UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Trabajo Monográfico para optar el título de:

“ARQUITECTO”

Tema:

“PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA EN LOS PARQUES LAS PALMAS, DISTRITO II, OSWALDO MANZANARES, DISTRITO VI, WALTER FERRETI, DISTRITO V, ADOLFO REYES DISTRITO V PARA LA CIUDAD DE MANAGUA-NICARAGUA 2022”

Autores:

Br. Steven Antonio Areas Castillo

Br. Jason Valentín Chavarría Paiz

Br. Fernanda Camila Hernández Arias

Tutor:

ARQ. Luis Rene Barberena Aguilar

Managua, diciembre 2023

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Managua, viernes 08 de abril de 2022

Br. (a) Steven Antonio Áreas Castillo
Br. (a) Jason Valentín Chavarría Paiz
Br. (a) Fernanda Camila Hernández Arias

Estimado (s) Bachiller (es), reciba (n) cordiales saludos.

Por medio de la presente se le(s) comunica que el Tema de Trabajo Monográfico: **"Propuesta de Anteproyecto de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito IV, Walter Ferretti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022"**, ha sido aprobado y se le ha asignado como Tutor(a) al (a la) **Arq. Luis Rene Barberena Aguilar.**

La ejecución, entrega y defensa del Trabajo Monográfico tendrá una duración máxima de 12 meses, a partir de la fecha de aprobación del Decano, conforme el Arto. 15 de la Normativa Formas de Culminación de Estudios de la carrera de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería. Siendo el periodo establecido del **25 de abril del año 2022 al 25 de abril del año 2023.**

Por lo tanto, ud (s) deberá (n) cumplir en el periodo mencionado con lo siguiente:

a) Desarrollar el Cronograma de Ejecución y realizar las actividades en correspondencia con el mismo, en el cual se tienen que programar los periodos de encuentros con el tutor, pre defensa y defensa.
b) Presentar al tutor sistemáticamente los avances obtenidos en el proceso de ejecución conforme el cronograma.
c) Realizar al menos una pre defensa del Trabajo Monográfico en versión borrador, cuando a criterio del tutor, considere que el contenido del documento está concluido, con el objetivo de garantizar en todos los aspectos el éxito de la defensa.

Sin más a que hacer referencia y deseándole éxito en su Trabajo Monográfico para optar al título de Arquitecto, se despide.
Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DECANO

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

Cc. Archivo
Arq. Francis Alejandra Cruz Pérez. - Responsable de Formas de Culminación de Estudios
Arq. Luis Rene Barberena Aguilar. – Tutor

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

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

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Managua, viernes 06 de octubre de 2023

Br. (a) Steven Antonio Áreas Castillo
Br. (a) Jason Valentín Chavarría Paiz
Br. (a) Fernanda Camila Hemández Arias

Estimado (s) Bachiller (es), reciba (n) cordiales saludos.

Por medio de la presente se le(s) comunica que el Tema de Trabajo Monográfico: **" Propuesta de Anteproyecto de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito IV, Walter Ferretti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V para la ciudad de Managua-Nicaragua 2022 "**, bajo la tutoría **Arq. Luis Rene Barberena Aguilar.** Se acepta solicitud de corrección en el título de la tesis, previa revisada, quedando de la siguiente manera: **Propuesta de Anteproyecto de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito VI, Walter Ferretti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V para la ciudad de Managua-Nicaragua 2022**.

Sin más a que hacer referencia y deseándole éxito en su Trabajo Monográfico para optar al título de Arquitecto, se despide.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
REPÚBLICA DE NICARAGUA
AMÉRICA CENTRAL
DECANA F.ARQ.

Arq. Marcela Carolina Galán Galán
Decana

Cc. Archivo
Arq. Luis Rene Barberena Aguilar. – Tutor

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

2022 ESPERANZAS VICTORIOSAS! TODO CON AMOR!

Martes 15 de febrero de 2022
Managua, Nicaragua

Arq. Luis Alberto Chávez Quintero
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Sus manos

Reciba un cordial saludo de mi parte, deseándole éxito en el ejercicio de sus funciones.

La Dirección General de Medio Ambiente y Urbanismo de la Alcaldía de Managua extiende la presente constancia al Bachiller **Steven Antonio Areas Castillo** con número de carnet: 2017-1336U, Bachiller **Jasón Valentín Chavarría Paiz** con número de carnet: 2015-0002U, Bachiller **Fernanda Camila Hernández Arias** con número de carnet: 2017-0876U estudiantes egresados de la Facultad de Arquitectura (FARQ) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

A través de la Dirección Específica de Urbanismo extendemos la presente para expresar nuestro conocimiento del trabajo académico que los bachilleres anteriormente referidos están realizando y cuentan con nuestra anuencia con el fin de brindarles el apoyo e información técnica necesaria y suficiente que les permita llevar a feliz término y con éxito su tema monográfico titulado: **"Propuesta de Intervención Urbana en los parques Las Palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito VI, Walter Ferrety, Distrito V, Adolfo Reyes, Distrito V para la ciudad de Managua-Nicaragua 2022"**

Además, no omito manifestarle que toda la información relacionada a la normativa, legislación, decretos y ordenanzas urbanas vigentes puede ser consultada en la página web de Urbanismo en la dirección URL **https://managua.gob.ni/ urbanismomanagua**

Sin más que agregar, me despido.

Atentamente,

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y URBANISMO
DIRECCIÓN ESPECÍFICA DE URBANISMO
ALCALDÍA DE MANAGUA

Ing. Camilo José Fonseca Sandino
Director General
Medio Ambiente y Urbanismo

Vamos Adelante CON FE Y ESPERANZA!

C.c Departamento de Planeamiento Urbano

PODER CIUDADANO, ALCALDÍA DE MANAGUA BUEN GOBIERNO!

¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
Dirección General de Medio Ambiente y Urbanismo.

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO

Carné: **2017-1336U** 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 dieciocho días del mes de septiembre del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA · REPÚBLICA DE NICARAGUA · AMÉRICA CENTRAL · SECRETARIO ACADÉMICO FARQ

Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 18-sep.-2023

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA

Carné: **2017-0876U** 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 veinte y seis días del mes de septiembre del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,

Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 26-sep.-2023

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

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

CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN

Carné: **2015-0002U** 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 veinte y seis días del mes de septiembre del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,

Msc. Erick Alejandro Morales Sanchez
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 26-sep.-2023

Managua, Nicaragua
Miércoles 20 de septiembre de 2023

MSc. Marcela Carolina Galán Gaitán
Decano
Facultad de Arquitectura (FARQ)
Universidad Nacional de Ingeniería (RUSB)
Presente.

Estimada MSc.

Mediante la presente, quisiera comunicarle que los estudiantes Br. Jason Valentín Chavarría Paiz con carnet 2015-0002U, Br. Fernanda Camila Hernández Arias con carnet 2017-0876U y Steven Antonio Areas Castillo con carnet 2017-1336U han terminado con éxito la monografía titulada "PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA EN LOS PARQUES LAS PALMAS, DISTRITO II, OSWALDO MANZANAREZ, DISTRITO VI, WALTER FERRETI, DISTRITO V, ADOLFO REYES DISTRITO V PARA LA CIUDAD DE MANAGUA-NICARAGUA 2022", con el objetivo de brindar una propuesta integra para la sociedad y poniendo en practica los estudios brindados por parte de la universidad, se han cumplido con los objetivos para lograr la culminación de su trabajo monográfico, siguiendo las normas y requerimientos establecidos por parte de la universidad.

Sin más a que referirme, me despido esperando una respuesta positiva de su parte, agradeciendo su atención, comprensión y tiempo.

Atentamente,

Arq. Luis Barberena A.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo primeramente a Dios que me ha dado la vida, salud y fuerzas para poder llegar hasta donde estoy actualmente. A mi familia, en especial a mi abuela Rosario Rivas, mi mamá Ruth Arias y mi tía Emeldy Arias que han sido mi apoyo incondicional en todo momento, las tres personas que me han formado como una mujer de bien para la sociedad.

A mis docentes y compañeros de clases que estuvieron por estos arduo cinco años, principalmente a nuestro tutor Arq. Barberena Aguilar, así como a mis dos compañeros de tesis Jason Chavarría y Steven Areas que han estado arduamente en la elaboración y preparación de está monografía para optar al título de arquitecto.

A todas aquellas personas que estuvieron directa e indirectamente durante mi formación profesional.

Fernanda Camila Hernández Arias

"Dedico este trabajo a mis padres; Flor de María Paiz Paiz y Eddy Patricio Chavarría, a mi abuela María Esperanza Paiz Paiz, a mis hermanos Eddy Alexander Chavarría Paiz y Anthony William Arce Paiz, y a la persona más especial de nuestra familia mi tía María Teresa Paiz Paiz, ya que ellos son la fuerza que me motivo a salir adelante en mis estudios, en mi futuro y preparación académica y personal, por su apoyo incondicional, su infinito amor y comprensión en los momentos más difíciles y más felices en el transcurso de estos años de curso Universitario y de vida.

También hacer un agradecimiento especial a Pablo Antonio Arce Saborio, que es la persona que nos ha apoyado de manera muy incondicional, que siempre está velando por el bienestar familiar por la felicidad de mi madre y que es una pieza muy importante de la familia desde que llego a nuestro hogar.

Jason Valentín Chavarría Paiz

Primeramente, doy gracias a Dios por darme la fortaleza para esforzarme todos los días en mis estudios, así como de poder culminarlos con extrema satisfacción.

A mi familia por apoyarme en todo lo que necesité para lograr mis metas, y hacer más fácil este proceso educativo.

A mis compañeros de carrera que me ayudaron en todos estos años en la universidad, tanto dentro como fuera de la ella, gracias por estar para mí en los momentos difíciles.

También mis docentes que compartieron de su sabiduría conmigo y me dieron perspectivas diferentes del mundo profesional. Sobre todo, al arquitecto Erasmo Aguilar quien me brindó de su ayuda en cada momento, tanto en el aspecto profesional como en el personal. Y por último a mi docente de monografía el Arquitecto Luis Barberena, quien nos brindó de su ayuda en este proceso final para conseguir el título de arquitecto.

Steven Antonio Areas Castillo.

Contenido

1. Generalidades ... 1
1.1. Introducción ... 1
1.2. Antecedentes ... 1
1.2.1. Antecedentes académicos ... 1
1.2.2. Antecedentes históricos ... 2
1.2.3. Antecedentes Institucionales ... 2
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. Diseño metodológico ... 5
1.6.1. Métodos generales y particulares ... 5
1.6.2. Unidad de análisis u objeto de estudios ... 5
1.7. Actividades, instrumentos y resultados por objetivos específicos. ... 6
1.8. Instrumentos, técnicas y etapas del proceso investigativo. ... 7
1.8.1. Encuesta ... 7
1.8.2. Guía de observación de campo ... 7
1.9. Etapas del proceso investigativo. ... 8
1.9.1. Etapa de Observación. ... 8
1.9.2. Etapa de Análisis ... 8
1.9.3. Etapa de Propuesta ... 8
1.10. Esquema metodológico. ... 9
2. Marco teórico ... 11
2.1. Marco conceptual ... 11
2.2. Marco Legal ... 14
2.3. Teorías de autores reconocidos que planteen posturas del tema. ... 20
3. Modelos análogos. ... 22
3.1. Modelo análogo Internacional. ... 22
3.1.1. Parque Paco Sánchez. ... 22
3.2. Modelos análogos nacionales. ... 26
3.2.1. Parque Héroes y Mártires de Batahola. ... 26
3.2.2. Parque William Martínez Ruiz. ... 29
3.2.3. Parque La divina misericordia. ... 32
4. Análisis de sitio. ... 36
4.1. Análisis del parque Las Palmas. ... 36
4.2. Análisis del parque Oswaldo Manzanares. ... 49
4.2.1. Localización del parque Oswaldo Manzanares. ... 49
4.3. Análisis del parque Adolfo Reyes y Walter Ferreti ... 61
4.4. Principales regulaciones aplicadas a los sitios de estudio. ... 81
4.4.1. Factor de ocupación del suelo. ... 81
4.4.2. Factor de ocupación total. ... 81
4.4.3. Retiros ... 81
5. Propuesta de Anteproyecto. Las Palmas ... 82
5.1. Introducción a la propuesta ... 82
5.2. Análisis del conjunto. ... 82
5.3. Programa arquitectónico. ... 84
5.4. Sistema constructivo. ... 85
5.5. Sistema estructural. ... 85
5.6. Estrategias sustentables. ... 85
5.7. Diseño de espacios abiertos. ... 86
5.8. Gestión del agua ... 86
5.9. Reducción de aguas exteriores. ... 86

5.10. Calidad Ambiental Interior. ... 86
6. Propuesta de Anteproyecto Oswaldo Manzanares. ... 87
6.1. Introducción a la propuesta. ... 87
6.2. Análisis del conjunto. ... 87
6.3. Programa Arquitectónico. ... 89
6.4. Sistema Constructivo. ... 90
6.5. Sistema estructural. ... 90
6.6. Estrategias Sustentables. ... 90
6.7. Diseño de espacios abiertos. ... 91
6.8. Gestión del agua. ... 91
6.9. Reducción de aguas exteriores. ... 91
6.10. Calidad ambiental interior. ... 91
7. Propuesta de Anteproyecto Adolfo Reyes. ... 92
7.1. Introducción a la propuesta. ... 92
7.2. Análisis del conjunto. ... 92
7.3. Programa Arquitectónico. ... 94
7.4. Sistema constructivo. ... 95
7.5. Estrategias sustentables. ... 96
7.6. Diseño de espacios abiertos. ... 96
7.7. Reducción de aguas exteriores. ... 96
7.8. Calidad ambiental interior. ... 96
8. Propuesta de Anteproyecto Walter Ferreti ... 97
8.1. Introducción a la propuesta. ... 97
8.2. Análisis del conjunto. ... 97
8.3. Programa arquitectónico. ... 99
8.4. Sistema constructivo. ... 100
8.5. Estrategias sustentables. ... 100
8.6. Diseño de espacios abiertos. ... 101
8.7. Reducción de aguas exteriores. ... 101
8.8. Calidad Ambiental Interior. ... 101
9. Criterios y elementos comunes entre los sitios. ... 101
9.1. Estilo arquitectónico. ... 101
9.2. Sistema Constructivo ... 102
9.3. Sistema Estructural ... 103
10. Mobiliario urbano. ... 104
11. Materiales y recursos. ... 105
12. Conclusiones. ... 107
13. Bibliografía ... 108
14. Anexos ... 110

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Pirámide Kelsen Nicaragua 15
Figura 2. Macro y Mico Localización del parque Las Palmas 36
Figura 3. Mapa de Municipio de Managua, Distrito II, Barrios y Comarcas Pobreza Extrema 37
Figura 4. Vivienda de expresidente Violeta Barrios de Chamorro 37
Figura 5 Mapa de Tipología de Viviendas, Sector Las Palmas 37
Figura 6. Mapa de Uso de Suelo, Sector Las Palmas 37
Figura 7. Representación del Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento 38
Figura 8. Mapa Topográfico del Barrio Las Palmas, Managua 38
Figura 9. Mapa de Fallas Sísmicas, Managua 38
Figura 10. Representación de redes viales, Sector Las Palmas, Managua 41
Figura 11. Cobertura de Servicio Eléctrico, Parque Las Palmas 41
Figura 12. Cobertura de Servicio de Agua Potable (No Cuenta con Bebederos) 42
Figura 13. Universidad UDO Managua 42
Figura 14. Hospital Salud Integral 42
Figura 15. Circulación Interna Parque Las Palmas 42
Figura 16. Gráfico de Diagnóstico FODA, Las Palmas 47
Figura 17. Macro y Micro Localización del Parque Oswaldo Manzanares 49
Figura 18. Mapa del Municipio de Managua, Distrito VI Barrios y Comarcas Pobreza Extrema 49
Figura 19. Tipología de Viviendas Oswaldo Manzanares 50
Figura 20. Mapa de Tipología de Viviendas, Sector Oswaldo Manzanares 50
Figura 21. Mapa de Uso de Suelos, Sector Oswaldo Manzanares 50
Figura 22. Representación del Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento 50
Figura 23. Mapa Topográfico Oswaldo Manzanares, Managua 51
Figura 24. Mapa de Fallas Sísmicas, Managua 51
Figura 25. Representación de Redes Viales Oswaldo Manzanares, Managua 54
Figura 26. Cobertura de Servicio Eléctrico Parque Oswaldo Manzanares 54
Figura 27. Cobertura de Servicio de Agua Potable Parque Oswaldo Manzanares 54
Figura 28. Colegio Público Republica de Argentina 55
Figura 29. Hospital Alemán Nicaragüense 55
Figura 30. Circulación Interna Parque Oswaldo Manzanares 55
Figura 31. Gráfico de Diagnóstico FODA Parque Oswaldo Manzanares 59
Figura 32. Mapa de Macro y Micro Localización de los Parques Adolfo Reyes y Walter Ferreti 61
Figura 33. Mapa de Municipio de Managua, Distrito V: Barrios y Comarcas pobreza extrema 61
Figura 34. Tipología de Viviendas, Barrio Adolfo Reyes 62
Figura 35. Tipología de Viviendas, Barrio Walter Ferreti 62
Figura 36. Mapa de Tipología de Viviendas, Barrio Adolfo Reyes 62
Figura 37. Mapa de Tipología de Viviendas, Barrio Walter Ferreti 62
Figura 38. Mapa de Zonificación y Uso del Suelo para el Municipio de Managua 63
Figura 39. Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento, Parque Adolfo Reyes 63
Figura 40. Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento, Parque Walter Ferreti 63
Figura 41. Mapa Topográfico del Parque Adolfo Flores 63
Figura 42. Mapa Topográfico del Walter Ferreti 64
Figura 43. Mapa de Fallas Sísmicas Barrio Isabel Urbina y Walter Ferreti 64
Figura 44. Representación de Redes Viales. Barrio Isabel Urbina, Managua 68
Figura 45. Representación de Redes Viales. Barrio Walter Ferreti, Managua 69
Figura 46. Cobertura de Servicio Eléctrico Barrio Isabel Urbina, Luminaria y Reflector Dañados. 69
Figura 47. Cobertura de Servicio Eléctrico Barrio Walter Ferreti 69
Figura 48. Cobertura de Agua Potable, Isabel Urbina 69
Figura 49. Colegio Público República de Japón 70
Figura 50. Centro de Salud Carlos Rugama 70
Figura 51. Circulación Interna del Parque Adolfo Reyes 70
Figura 52. Circulación de Calle Perimetral Este Parque Walter Ferreti 70
Figura 53. Gráfico de diagnóstico FODA Parque Adolfo Reyes 76
Figura 54. Gráfico de diagnóstico FODA Parque Walter Ferreti 79
Figura 55. Método del Factor de Ocupación del Suelo 81
Figura 56. Método del Factor de Ocupación total, Managua 81
Figura 57. Relación altura/retiros 81
Figura 58. Gráfico Tipos de Organización Espacial 82
Figura 59. Gráfico de Zonificación del Parque Las Palmas 83
Figura 60. Gráfico de Normativas del Sitio 83
Figura 61. Láminas Estándar de Gypsum 85
Figura 62. Esquema Muro de Contención 85
Figura 63. Mapa de Localización Parque Las Palmas 85

Figura 64. Mapa de Rutas, Cercanías Parque Las Palmas ... 86
Figura 65. Cubierta de Techo Verde Extensivo ... 86
Figura 66. Render Interior Cafetería Parque Las Palmas ... 86
Figura 67. Render Bebedero de Agua Parque Las Palmas ... 86
Figura 68. Sistema de Riego por Recolección de Agua Pluvial ... 86
Figura 69. Cafetín Iluminación Natural. ... 86
Figura 70. Cafetería, Ventilación Natural ... 87
Figura 71. Gráfico Tipos de Organización Espacial ... 88
Figura 72. Zonificación Parque Oswaldo Manzanares ... 88
Figura 73. Gráfico Normativas del Sitio ... 88
Figura 74. Lona ligera Caupolicán ... 90
Figura 75. Celosía de Concreto ... 90
Figura 76. Membrana Arquitectónica ... 90
Figura 77. Mapa de Localización Parque Oswaldo Manzanares ... 90
Figura 78. Mapa de Rutas Cercanías Parque Oswaldo Manzanares ... 91
Figura 79. Render Bebederos de Agua Potables Oswaldo Manzanares ... 91
Figura 80. Riego de Áreas Verdes por Sistema Pluvial ... 91
Figura 81. Iluminación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares ... 91
Figura 82. Ventilación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares ... 92
Figura 83. Ventilación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares ... 93
Figura 84. Zonificación del Parque Adolfo Reyes ... 93
Figura 85. Gráfico de Normativas del Sitio Adolfo Reyes ... 93
Figura 86. Persianas de Vidrio ... 95
Figura 87. Divisiones de Servicios Sanitarios ... 95
Figura 88. Cielo Raso Interior Ambientes ... 95
Figura 89. Gráfico Axonométrico de Particiones Livianas ... 95
Figura 90. Tablillas de Aluminio Para Fachadas ... 95
Figura 91. Muro de Piedra Laja ... 95
Figura 92. Mapa de Rutas Parque Adolfo Flores ... 96
Figura 93. Mapa de Rutas Cercanía Parque Adolfo Reyes ... 96
Figura 94. Cafetín Espacio Social ... 96
Figura 95. Sistema de Riego por Recolección de Agua Pluvial ... 96
Figura 96. Museo Edificio Cultural. Iluminación Natural ... 96
Figura 97. Gráfico Tipos de Organización Espacial ... 97
Figura 98. Zonificación del Parque ... 98
Figura 99. Gráfico de Normativas del Sitio ... 98
Figura 100. Bloque de Cemento Mampostería ... 100
Figura 101. Edificio Rigoberto López Pérez ... 100
Figura 102. Plástico Negro ... 100
Figura 103. Mapa de Localización Walter Ferreti. ... 100
Figura 104. Mapa de Rutas Cercanía Parque Walter Ferreti ... 100
Figura 105. Zona de Cafetería, Espacio Abierto ... 101
Figura 106. Riego por Sistema de Recolección de Aguas Pluviales ... 101
Figura 107. Iluminación Natural en Área de Jardines y Cafetería ... 101
Figura 108. Ejemplo de Arquitectura Bioclimática ... 101
Figura 109. Modelo 3D Mampostería confinada ... 102
Figura 110. Fraguado de Concreto Reforzado ... 102
Figura 111. Pérgolas Elemento de Construcción ... 102
Figura 112. Vidrio para ventanas ... 102
Figura 113. Malla Ciclón ... 102
Figura 116. Esqueleto Resistente ... 103
Figura 114. Cubierta de Policarbonato ... 103
Figura 115. Membrana Cubierta de Techo ... 103
Figura 117. Cubierta de Techo SteelDeck ... 103
Figura 118. Tensoestructura ... 104
Figura 119. Cimientos de Zapatas Aisladas ... 104
Figura 120. Mobiliario Iluminación Exterior ... 104
Figura 121. Detalle de Luminarias Exteriores ... 104
Figura 122. Mobiliario Bebedero Agua Potable ... 105
Figura 123. Mobiliario Bancas Exteriores Ecológicas ... 105
Figura 124. Mobiliario Depósitos Desechos Solidos ... 105

INDICE DE INFOGRAFÍAS

Infografía 1. Línea de Tiempo. 2
Infografía 2. Continuación Línea de Tiempo. 3
Infografía 3. Parque Paco Sánchez Análisis de Zonas del Parque. 22
Infografía 4. Parque Paco Sánchez Tipología, Vegetación, Análisis, Topografía. 23
Infografía 5. Parque Paco Sánchez Uso de Suelos y Trazos de Calles. 24
Infografía 6. Parque Paco Sánchez Mobiliario. 25
Infografía 7. Parque Héroes y Mártires Batahola, Análisis y Tipología. 26
Infografía 8. Parque Héroes y Mártires Batahola, Análisis, Vegetación, Topografía y Uso de Suelos. 27
Infografía 9. Parque Héroes y Mártires Batahola, Trazos y Mobiliario. 28
Infografía 10. Parque William Martínez Ruiz, Análisis y Tipología. 29
Infografía 11. Parque William Martínez Ruiz, Análisis, Vegetación, Topografía y Uso de Suelos. 30
Infografía 12. Parque William Martínez Ruiz, Trazos y Mobiliario. 31
Infografía 13. Parque La Divina Misericordia, Análisis y Tipología. 32
Infografía 14. Parque La Divina Misericordia, Análisis y Vegetación. 33
Infografía 15. Parque La Divina Misericordia, Topografía, Uso de Suelos, Trazos y Mobiliario. 34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Viviendas Particulares Ocupadas, Hogares, Población y Promedio de Personas por Vivienda y Hogar, Según Distritos del Municipio de Managua. Censos 2005 36
Tabla 2. Guía de Observación de Campo Parque Las Palmas. 38
Tabla 3. Matriz Urbana Parque Las Palmas. 39
Tabla 4. Histograma de Evaluación de Emplazamiento. 40
Tabla 5. Estado Actual de Red Vial del Sector Las Palmas, Managua. 41
Tabla 6. Tabla de Vegetación Existente, Parque Las Palmas. 43
Tabla 7. Matriz FODA Parque Las Palmas. 48
Tabla 8. Guía de Observación de Campo Parque Oswaldo Manzanares. 51
Tabla 9. Tabla Matriz Urbana Oswaldo Manzanares. 52
Tabla 10. Histograma de Evaluación de Emplazamiento. 53
Tabla 11. Estado Actual de Red Vial del Barrio Oswaldo Manzanares. 54
Tabla 12. Tabla de Vegetación Existente, Parque Oswaldo Manzanares. 56
Tabla 13. Matriz FODA Parque Oswaldo Manzanares. 60
Tabla 14. Guía de Observación de Campo Parque Adolfo Reyes. 64
Tabla 15. Guía de Observación de Campo Parque Walter Ferreti 65
Tabla 16. Matriz Urbana Parque Adolfo Reyes Y Walter Ferreti 65
Tabla 17. Histograma de Evaluación de Emplazamiento Parque Adolfo Reyes 66
Tabla 18. Histograma de Evaluación de Emplazamiento Parque Walter Ferreti 67
Tabla 19. Estado Actual de Red Vial del Barrio Isabel Urbina 68
Tabla 20. Estado Actual de Red Vial del Barrio Walter Ferreti 69
Tabla 21. Tabla de Vegetación Existente, Parque Adolfo Reyes. 71
Tabla 22. Tabla de Vegetación Existente, Parque Walter Ferreti 73
Tabla 23. Matriz FODA Parque Adolfo Reyes. 77
Tabla 24. Tabla Matriz FODA Parque Walter Ferreti 80
Tabla 25. Tabla Programa General Parque Las Palmas. 82
Tabla 26. Ficha Técnica Parque Las Palmas 82
Tabla 27. Programa Arquitectónico Parque Las Palmas. 84
Tabla 28. Programa General Parque Oswaldo Manzanares. 87
Tabla 29. Ficha Técnica Oswaldo Manzanares. 87
Tabla 30. Programa Arquitectónico Parque Oswaldo Manzanares. 89
Tabla 31. Tabla Programa General Parque Adolfo Reyes 92
Tabla 32. Ficha Técnica Parque Adolfo Reyes. 92
Tabla 33. Programa Arquitectónico Adolfo Reyes. 94
Tabla 34. Tabla Programa General Parque Walter Ferreti. 97
Tabla 35. Ficha Técnica Parque Walter Ferreti. 97
Tabla 36. Programa Arquitectónico Parque Walter Ferretti. 99
Tabla 37. Descripción de Luminarias Exteriores. 104
Tabla 38. Clasificación de Desechos Sólidos no Peligrosos. 105

CAPITULO I: Generalidades

1. Generalidades

1.1. Introducción

El arquitecto ingles Norman Foster dijo "Mi prioridad es concentrarme en aquello que mejore la calidad de vida de las personas, que las haga estar más sanas y ser más felices". (Foster, 15/06/2023). La “Propuesta de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito VI, Walter Ferreti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022". Surge con el fin de brindar un espacio adecuado, seguro, higiénico y de calidad para las personas del entorno inmediato de los sectores los cuales se estarán trabajando. Esto con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas que viven en estos sectores de la capital, haciéndolo más accesible y seguro.

El presente trabajo monográfico estará regido al programa institucional de mejoras y mantenimiento de parques y áreas verdes de la Empresa Portuaria Nacional (EPN) la cual es la encargada de administrar los parques que se estarán interviniendo en el presente trabajo, con el fin de crear una nueva propuesta, que haga que el programa de mejoras y mantenimiento de los parques, tenga una nueva directriz que haga que se enfoque más en las necesidades de la población y las nuevas tendencias que vienen surgiendo en los últimos años sobre el concepto de este espacio público.

Al desarrollar el siguiente trabajo monográfico se empleará la siguiente metodología: el tipo es de enfoque cualitativo, unidad de análisis es la ciudad de Managua, y se utilizaran instrumentos para la mayor recopilación de información y datos necesarios para desarrollar el proyecto, el cual constara de 3 etapas del proceso Investigativo las cuales son: la etapa de observación, la etapa de análisis y la etapa de propuesta, esto con el fin de lograr un estudio profundo y detallado del tema y dar la mejor solución para la sociedad.

La ciudad de Managua cada día sufre más de un deterioro ambiental, esto debido a diferentes causas que la comprenden, entre estas tenemos las actividades económicas de la sociedad, el surgimiento de asentamientos progresivos sin un plan urbanístico, faltantes políticas públicas o seguimiento de casos en los que no se cumplen las leyes que den soluciones sobre el tema del espacio público. La existencia de esta situación hace que tengan que crearse mejores técnicas y estrategias para disminuir este deterioro ambiental que a largo plazo afectara el bienestar de las personas.

1.2. Antecedentes

En la actualidad se han desarrollado trabajos académicos como; monografías, investigaciones, etc. que abordan el área de estudio, pero no de manera específica, sin embargo, se retoman ciertos conceptos como lo sería el estudio y desarrollo de la vegetación, la conservación de elementos relevantes de los parques y la rehabilitación de estas zonas.

La Empresa Portuaria Nacional de Nicaragua (EPN) siendo una empresa del sector público, es la encargada de hacer las modificaciones en los cuatro parques que se estarán abordando en este estudio.

1.2.1. Antecedentes académicos

- Somarriba Socolova, Sandra del Carmen “Remodelación del Parque Central de Nindirí” Universidad Nacional de Ingeniería 2021.
- Jaime Luis Lagos Castilblanco “Composición florística y condición silvicultural del arbolado en siete Parques Residenciales de la Ciudad de Managua 2019”. Universidad Nacional Agraria 2019.
- Cuadra Solís, Martín Alejandro; Díaz Valery, Maxfio Rubén y Ramírez, Sintia Yessenia. Propuesta de plan maestro del parque tecnológico Ingeniero Julio Padilla Méndez 2014. Universidad Nacional de Ingeniería 2014.
- Cortés Morales, José Manuel y Luna Tórrez, Alexander Felipe (2010) Revitalización del parque histórico nacional Loma de Tiscapa. Otra thesis, Universidad Nacional de Ingeniería 2010.
- Ortega Arana, Paola Alexandra, Jarquín, Jaró Ismel “Plan maestro parque industrial zona franca portezuelo” Universidad Americana 2005.

1.2.2. Antecedentes históricos

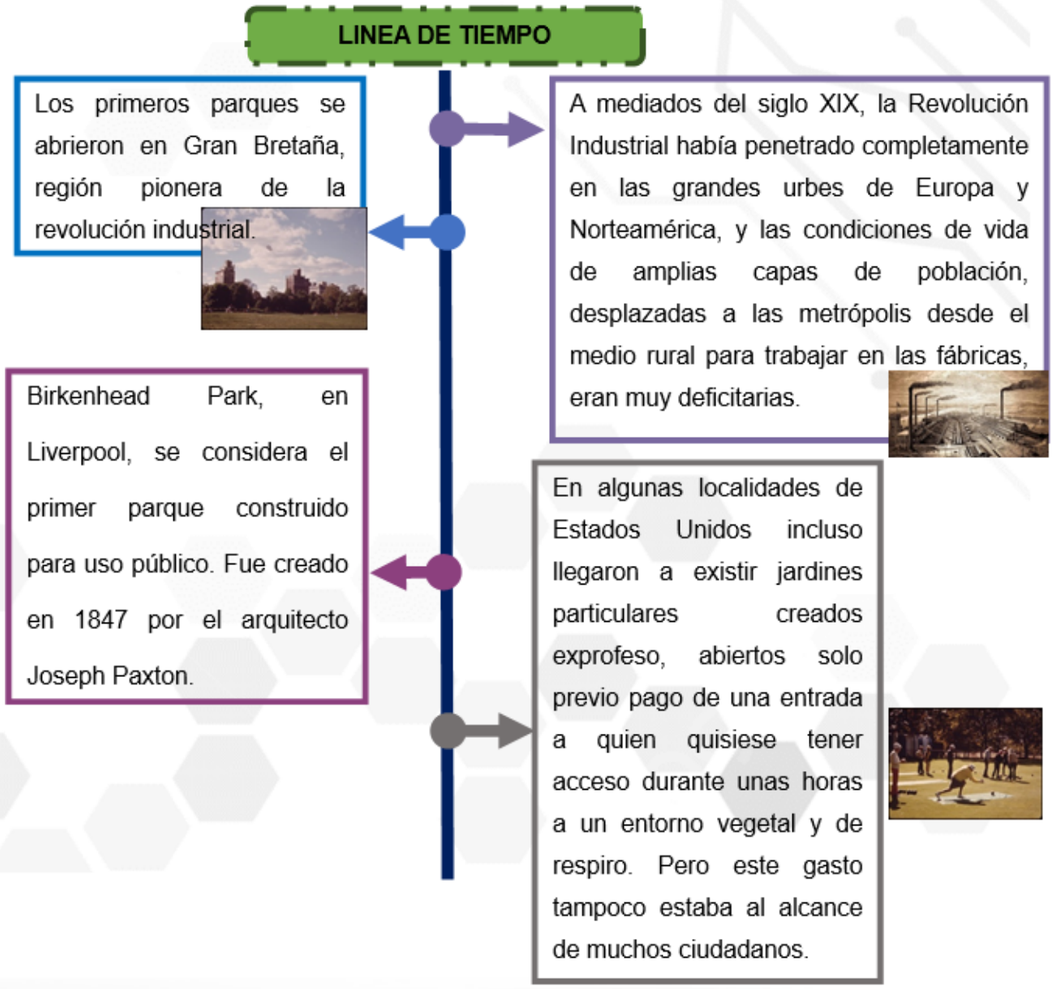
Los Parques son espacios naturales o seminaturales que pueden estar situado en el interior de una ciudad con el fin de ser un lugar creativo para los pobladores aledaños a dicho lugar. Según la real academia española el “parque” en una población, es un espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos, para el esparcimiento de sus habitantes.

Hubo una época en donde no se podía acceder a un área verde como lo es en la actualidad los parques, todo esto surge con la llegada de la revolución industrial, la cual hizo que se volviera una necesidad urgente para la población de esa época tener un área que tuviera relación con la naturaleza.

1.2.3. Antecedentes Institucionales

Actualmente el gobierno de Nicaragua en conjunto con la Empresa Portuaria Nacional (EPN) ha invertido recursos en la mejora de los espacios públicos entre los que destacan los Parques Urbanos a nivel nacional, rehabilitando estos espacios con el fin de promover una recreación sana, la cultura y el deporte.

- El parque Las Palmas, o comandante Oscar Turcios como se renombro el 12 de junio de 2016 del Distrito II de la ciudad de Managua, Nicaragua, ha experimentado un proceso de remodelación es el mismo año antes mencionado, con el fin de brindar mejores instalaciones a los usuarios. (Ramírez, Con mucha alegría se inaugura nuevo Parque Oscar Turcios, 2016)
- El 21 de septiembre de 2018 el parque Adolfo Reyes Distrito V de la ciudad de Managua, Nicaragua, con el apoyo de la Alcaldía de Managua y la Empresa Portuaria Nacional tuvo un proceso de remodelación el cual consistió en la colocación de bancas, juegos infantiles, restauración de cancha de baloncesto, iluminación e instalación de enmallado con el objetivo de brindar nuevas instalaciones a los usuarios para la recreación sana. (Cerón, Gobierno rehabilita parque del barrio Adolfo Reyes, 2018)
- El parque Walter Ferreti, Distrito V de la ciudad de Managua Nicaragua, no cuenta con remodelaciones actuales ni intervenciones por parte de las entidades correspondientes, por lo que la propuesta de anteproyecto será la primera en marcar una pauta para este parque.
- El 18 de octubre de 2018 el parque infantil Oswaldo Manzanares, Distrito VI de la ciudad de Managua, Nicaragua, con el financiamiento de la Alcaldía de Managua y la Empresa Portuaria Nacional, llevaron a cabo un proceso de remodelación el cual brindo a miles de niños poder disfrutar de recreación sana, segura para su crecimiento y desarrollo social. (Méndez, Niños del barrio Oswaldo Manzanares disfrutan de espacio de recreación, 2018)



Hacia 1850, la enorme retícula en la que se había organizado la isla de Manhattan, en Nueva York, amenazaba por colmatarse. La urgencia de salvar un fragmento urbano para el esparcimiento, dio lugar a la reserva de una gran área en el centro de la isla para la creación de un parque urbano.

Un plano de 1899 que ya incluía Central Park y las plazas que finalmente se llegaron a crear.

Así poco a poco fue surgiendo la implementación de áreas verdes que serían utilizadas para la recreación de la población.

Infografía 1: Línea de tiempo/ Fuente: Autores 2023.

LINEA DE TIEMPO PARQUES INFANTILES

Los parques infantiles son espacios con equipamientos dedicados al ocio de los niños, donde pueden desarrollar distintas habilidades motrices y sociales.

El jardín de infancia surgió a partir de las ideas de Friedrich Fröbel. En su teoría, valoraba el desarrollo libre y espontáneo a través de juegos, juguetes y sobre todo un entorno donde los niños pudieran tener contacto con la naturaleza y la tierra, reconociendo que los humanos somos seres creativos.

Fue a finales del siglo XIX cuando la idea del jardín de infancia se extendió por toda Europa e incluso llegó a Estados Unidos, representando otra variable en cuestiones urbanas.

En 1947, Aldo Van Eyck construyó su primer parque infantil en un solar abandonado de Ámsterdam, ciudad parcialmente destruida en la Segunda Guerra Mundial. Van Eyck propuso una arquitectura que pudiera fomentar la interacción social y adaptarse a la actividad humana, a la creatividad de los niños, rescatando uno de los principios más revolucionarios de este espacio que se había perdido dentro de su

A lo largo de su trayectoria, los parques infantiles han conquistado su lugar como parte del tejido urbano, reconocidos como equipamientos de ocio y cultura tanto para los niños como para las comunidades circundantes.

XX se crearon los "Parques de la Reforma", parques públicos que pretendían integrar a las clases populares y a los inmigrantes en un espacio de encuentro y sociabilidad. Contenían pistas deportivas y parques infantiles con configuraciones similares a las que conocemos hoy, con toboganes, columpios, balancines y areneros.

El primer patio de recreo del que se tiene constancia apareció en 1892 en Hull House, un refugio del Settlement House Movement de Chicago, un movimiento social reformista que luchaba por remediar la desigualdad social causada por la inmigración y el proceso de industrialización.

Infografía 2: Línea de tiempo/ Fuente: Autores 2023

inuació

1.3. Justificación

El actual Trabajo monográfico se considera de interés desde el ámbito académico, en vista que los presentes autores desarrollen y apliquen los conocimientos adquiridos en su vida estudiantil sobre la carrera de Arquitectura, de tal manera que culminen satisfactoriamente los estudios brindados por la universidad optando al Título de Arquitecto.

Así mismo se considera este trabajo monográfico como un aporte significativo para la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, el cual será una referencia para futuros estudios para las generaciones que egresen de esta misma carrera y mismo interés por desarrollar proyectos arquitectónicos de carácter social.

En el departamento de Managua es de útil relevancia el presente trabajo monográfico ya que la mayor parte del tiempo se proponen nuevos proyectos de centros deportivos o recreativos, con mejores instalaciones e infraestructura, pero dejan de un lado los espacios urbanos como parques ya existentes, esto debido a los factores sociales a los que están sometidos por la ubicación y porque no se les ha brindado una intervención digna, la cual haga que estos lugares sean más seguros para las personas y que a su vez mejoren la calidad de vida de las personas, le imagen urbana del sector y que reduzca el índice de delincuencia en estos lugares.

El presente trabajo monográfico se considera importante para la Empresa Portuaria Nacional de Nicaragua, debido que es la encargada de administrar estos espacios públicos y brindar un acondicionamiento adecuado en su infraestructura, instalaciones y mejoras continuas, al ser un proyecto de cuatro parques en conjunto la empresa requiere la presencia de los estudiantes ya que la proyección será mayor que solo la de una persona, y así ampliar los criterios y directrices por la cual se rija todo el proyecto.

Mediante este tema monográfico se demuestra que la Universidad Nacional de Ingeniería como institución de carácter público de educación superior, se interesa en que sus futuros egresados apunten a trabajos de carácter social que aporten al país un desarrollo prospero, como parte del tiempo que los estudiantes tuvieron la posibilidad de recibir estudios por parte de la sociedad.

1.4. Planteamiento del problema

Debido a la falta de atención por parte de los organismos correspondientes, en los diferentes parques seleccionados surge el problema de espacios urbanos como son estos parques, los cuales sean seguros para las personas, y que cuenten con infraestructura, instalaciones y mobiliario adecuadas para el uso diario y sano para la recreación de los habitantes que hacen uso de los espacios, aprovechamiento y la mejor solución tanto arquitectónico como urbanística para cada uno de los 4 parques que se intervendrán en el trabajo monográfico.

Desde la reelección del gobierno FSLN se han venido tomando medidas para el mejoramiento de parques e instalaciones recreativas por todo el país haciendo que sean espacios más seguros para el público, sin embargo, aún existen conflictos sociales en estos sectores por la falta de cultura en muchas personas que prefieren hacer que los espacios sean desagradables haciendo cosas indebidas. Es por ello que se debe profundizar más en el tema y dar soluciones que acaben con estos conflictos sociales y culturales que aún continúan afectando a la población. En toda la capital existen estos espacios, que son destinados para el uso del público para su salud y recreación sana de las personas, los cuales deben de ser mejorados con rapidez para cambiar la situación social que se vive en los diferentes sectores de la capital, ya que existe un alto grado de carácter antisocial por parte de personas que no respetan los derechos de los demás, ni las leyes impuestas por la justicia, haciendo que las personas dignas se sientan intimidadas e inseguras de estar en estos espacios donde se puedan recrear y divertir de manera que no sufran ningún daño tanto físico como psicológico por personas terceras que solo quieren dañar a los demás.

Por ende, el presente trabajo monográfico es de útil relevancia ya que existe la necesidad de brindar espacios adecuados para las personas que dan uso de estos, se plantea el mejoramiento de diferentes parques los cuales bajo un estudio previo se conoce las necesidades y actividades realizadas por sus usuarios, es por ello que se propondrá nuevas instalaciones, infraestructura, y mobiliario, en base a las actividades a realizar en cada uno de ellos, también teniendo en cuenta, los negocios, locales aledaños, para tener el máximo .

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Elaborar una Propuesta de Anteproyecto de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito VI, Walter Ferreti, Distrito V, Adolfo Reyes, Distrito V, que mejoren la imagen urbana y calidad de vida de los habitantes, para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Mejorar el estado actual de infraestructura, accesos, vías de transporte, redes de comunicación e índice de seguridad de los lugares seleccionados para la intervención urbana.
- Obtener Criterios de diseño a partir de modelos análogos nacionales e internacionales, análisis del sitio tanto en aspectos climáticos, sociales, culturales como el entorno físico y Urbano.
- Presentar propuesta de Anteproyecto de intervención urbana para el mejoramiento de los parques, basado en criterios de diseño, accesibilidad y del espacio urbano, que den solución a los cambios y nuevas tendencias sobre el máximo aprovechamiento del espacio.

1.6. Diseño metodológico

1.6.1. Métodos generales y particulares

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. (Sampiere, 2014)

1.6.2. Unidad de análisis u objeto de estudios

Según el libro de Metodología y técnicas de investigación social “La unidad de análisis de una investigación orientada a comprobar la teoría podría estar representada como un núcleo territorial”. (Corbetta, 2010)

En base a lo antes mencionado, la propuesta del anteproyecto de Intervención está ubicada en Nicaragua oficialmente llamado República de Nicaragua, es un país ubicado en Centroamérica. El territorio de Nicaragua tiene una superficie aproximada de 130 370 km², constituyéndose con ello como el país más extenso de Centroamérica. Nicaragua cuenta con una población de 6,595,674 habitantes (2020). Limita al norte con Honduras, al sur con Costa Rica, al oeste con el océano Pacífico y al este con el mar Caribe, tal y como se observa en la Figura 1. Mapa de Nicaragua.

Los parques Walter Ferreti, Adolfo Reyes, Oswaldo Manzanares y las Palmas, se encuentran en el departamento de Managua distribuidos en los distritos II, V y VI, dichos parques se escogieron para realizar la propuesta de intervención urbana.

En el marco de lo anterior, se realiza una investigación de la información general de los sitios, dando como resultado basta información, que consiste en el análisis de cada una de las problemáticas de cada uno de los lugares, determinando las causas del problema, los efectos que tiene en los habitantes y afectaciones a nivel urbano en general, una vez analizada las bases se realizará una síntesis teniendo como objetivo el resumen de los datos más relevantes para el estudio de las unidades a analizar y que tendrá como meta la comprensión de todos los elementos estudiados, esto nos permitirá comprender el problema y realizar una superación al respecto para obtener el producto final. Entre los pasos a realizar se han proyectados los siguientes:

Identificación y planteamiento del problema.

- Recopilación de la información

Instrumentos a utilizar

- **Encuestas.**
- **Entrevistas a los usuarios aledaños al parque.**
- **Investigación observacional.**
- **Estudios de casos.**
- **Bibliografía:** Documentos científicos, cartográficos, normativas, modelos análogos, estudio de sitio.

- Diagnóstico del problema del sector y criterios técnicos de diseño.

- Propuesta final de la investigación que consiste en realizar una Propuesta de Anteproyecto de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanares, Distrito VI, Walter Ferreti, Distrito V, Adolfo Reyes, Distrito V para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022.

1.7. Actividades, instrumentos y resultados por objetivos específicos.

Objetivo N°1: Mejorar el estado actual de infraestructura, accesos, vías de transporte, redes de comunicación e índice de seguridad de los lugares seleccionados para la intervención urbana.

Actividades a realizar;

- Gestionar información del contexto del sitio de cada uno de los parques en estudio, principalmente de la Alcaldía de Managua e instituciones públicas y privadas existentes, para su revisión y análisis.
- Revisar información del sitio obtenida a través de visitas de campo y de información en línea.
- Aplicar guía de observación de campo.
- Procesar la información de las fuentes consultadas.
- Identificar las potencialidades y limitaciones del sitio.

Instrumentos a Utilizar

- Guía de observación de campo.
- Matrices de evaluación ambiental del sitio.
- Programas de diseño: AutoCAD, Sketchup, Layout y Lumion.
- Planos de curvas de nivel obtenidos por Alcaldía de Managua.
- Planos de zonificación y uso de suelos obtenidos por Alcaldía de Managua.
- Censos poblacionales obtenidos por INIDE.

Resultados a Obtener

- Obtener una imagen completa del contexto y estado actual de los sitios en estudio en la ciudad de Managua.
- Análisis del medio físico natural del área urbana, configuración actual de las vías, servicios e infraestructuras que existen en el sitio.
- Evaluación del estado actual de las unidades de análisis, las cuales son los cuatro parques en estudio.

Objetivo N°2: Obtener Criterios de diseño a partir de modelos análogos nacionales e internacionales, análisis del sitio tanto en aspectos climáticos, sociales, culturales como el entorno físico y Urbano.

Actividades a realizar;

- Revisar las normas tanto nacionales como internacionales y criterios de diseño para la propuesta de intervención de los parques
- Análisis de los resultados recopilados en las guías de observación de campo.
- Análisis y resultados de los estudios de los modelos análogos e internacionales.

Instrumentos a Utilizar

- Normativas Nacionales e internacionales
- Guía de observación de campo.
- Programas de diseño: AutoCAD, Sketchup, Layout y Lumion.
- Planos de curvas de nivel obtenidos por Alcaldía de Managua.
- Planos de zonificación y uso de suelos obtenidos por Alcaldía de Managua.

Resultados a Obtener

- Obtener conocimientos sobre las condicionantes del sitio según normativas vigentes.
- Síntesis profunda del estado actual de las unidades de análisis.
- Avances conceptuales y proyectivos para la propuesta de intervención del proyecto.

Objetivo N°3: Presentar propuesta de Anteproyecto de intervención urbana para el mejoramiento de los parques, basado en criterios de diseño, accesibilidad y del espacio urbano, que den solución a los cambios y nuevas tendencias sobre el máximo aprovechamiento del espacio.

Actividades a realizar:

- Diseñar conceptos en base a los criterios y normativas antes analizadas.
- Aplicar los criterios fundamentales para la elaboración de la propuesta.

- Elaborar la propuesta de intervención para los parques en estudios de la ciudad de Managua.

Instrumentos a Utilizar:

- Análisis y síntesis de la documentación obtenidas por levantamiento de campo y estudios de los sitios, modelos análogos y normativas
- Guía de observación de campo.
- Matrices de evaluación ambiental del sitio.
- Documentación obtenida por parte de los entes del estado.
- Programas de diseño: AutoCAD, Sketchup, Layout y Lumion.
- Planos de curvas de nivel obtenidos por Alcaldía de Managua.
- Planos de zonificación y uso de suelos obtenidos por Alcaldía de Managua.

Resultados a Obtener:

- Obtener propuesta de anteproyecto de intervención que cumpla con los requerimientos, normativas, criterios y necesidades de los usuarios que disponen del espacio.
- Realizar una propuesta que anteproyecto que marque una pauta para futuras intervenciones del mismo tema.

1.8. Instrumentos, técnicas y etapas del proceso investigativo.

1.8.1. Encuesta

(Briones, 1987) define a la encuesta como un conjunto de técnicas destinadas a recoger, procesar y analizar información que se da en unidades o en personas de un colectivo determinado; la información que puede recogerse mediante esta técnica es de cuatro tipos principales:

- Características Demográficas: Edad, sexo, composición familiar, estado civil, entre otras.
- Características Socioeconómicas: Ocupación, ingreso, ambiente de trabajo, entre otras.
- Conductas y Actividades: Participación social, hábitos de lectura, utilización de recursos, entre otras.
- Opiniones y Actitudes: Juicio, motivaciones, predisposiciones a actuar, entre otras.

> La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo de forma autoadministrada, proporcionando el cuestionario directamente a los respondientes para que estos lo contesten; y dirigida, esto es, habiendo alguien involucrado en la investigación presente para resolver las dudas que los respondientes puedan tener a cerca de los conceptos manejados en el cuestionario (Sampiere, 2003)

1.8.2. Guía de observación de campo

La guía de observación es el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno. (Covarrubias, 2012, pág. 56)

Tamayo (2004) define a la guía de observación como:

> Un formato en el cual se pueden recolectar los datos en sistemática y se pueden registrar en forma uniforme, su utilidad consiste en ofrecer una revisión clara y objetiva de los hechos, agrupa los datos según necesidades específicas, se hace respondiendo a la estructura de las variables o elementos del problema (pág. 174). “El proceso a seguir para realizar una guía de observación es propiamente, saber qué se quiere conocer, focalizándolo en el fenómeno o problema, sin perder de vista que es fundamental que el instrumento tenga validez y confiabilidad”. (Covarrubias, 2012)

La validez se refiere a la elaboración de un instrumento que sea capaz de medir lo que se desea que mida; y que a su vez esta medición sea posible de realizarse; en otras palabras, que refleje lo que se tiene como propósito y realice una medición objetiva y veraz. Por otra parte, la confiabilidad hace alusión a la precisión y estabilidad que el instrumento tenga en distintos escenarios o momentos de estudio; es decir, que sea capaz de soportar el análisis en cualquier momento de la investigación sin perder su validez. (Covarrubias, 2012)

Para poder desarrollar esta herramienta, es indispensable realizarlo en dos pasos, el primer paso consiste en una recopilación de los datos tanto cuantitativos como cualitativos del objeto de estudio, mientras que el segundo paso consiste en hacer un análisis de la información y hacer una síntesis de los datos, teniendo en cuenta que será

lo más indispensable a retomar para el desarrollo de la guía de observación de campo (Covarrubias, 2012, pág. 57).

1.9. Etapas del proceso investigativo.

1.9.1. Etapa de Observación.

En esta etapa, se realizará el procedimiento de visitas, identificación de la información o bibliografía requerida para la investigación. Luego de la recopilación de estos datos, se evalúa lo más importante para incluirlo en la identificación del problema y los objetivos o alcances a abordar.

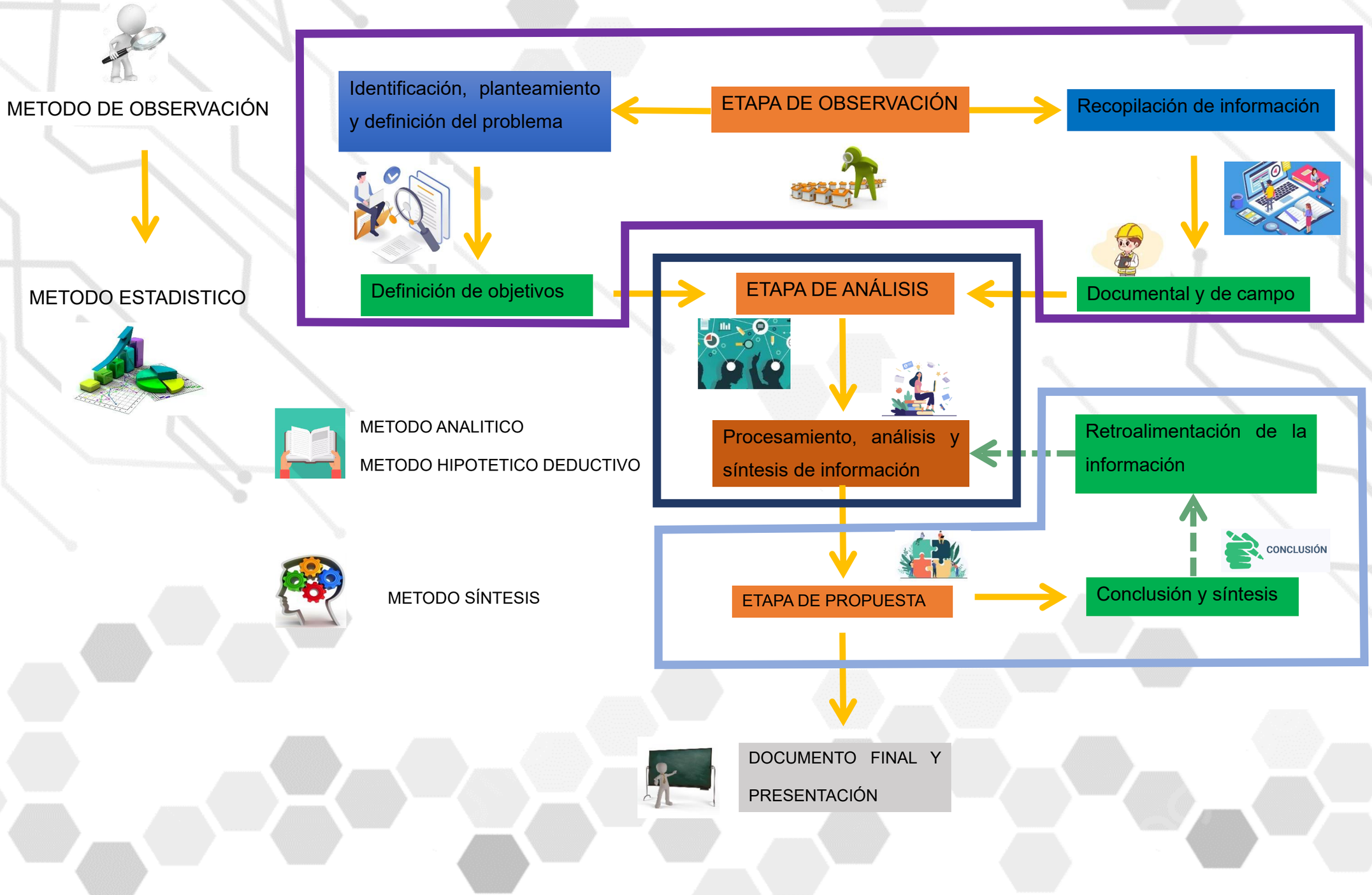
1.9.2. Etapa de Análisis

Se determinan los conceptos, teorías y conocimientos básicos del tema, tanto en la investigación de campo (sitita al sitio y modelos análogos seleccionados) como documental. Se desarrolla una explicación breve de lo que lograra como alcance el proyecto.

1.9.3. Etapa de Propuesta

Es la base de todo el trabajo que se realizara conteniendo las posibles soluciona o respuestas del diseño del anteproyecto propuesto, a través de las conclusiones y síntesis del trabajo, después de haber resuelto todos los objetivos planteados y su coherencia con el trabajo final como documento y presentación.

1.10. Esquema metodológico.



CAPITULO II: Marco Teórico

2. Marco teórico

2.1. Marco conceptual

Arquitectura: En última instancia, la arquitectura se trata de la creación de entornos agradables y estimulantes para todos los aspectos de la vida social. Creo que las complejidades y el dinamismo de la vida contemporánea no pueden ser arrojadas a simples formas platónicas proporcionadas por el canon clásico […] tenemos que lidiar con diagramas sociales más complejos y estratificados. (Hadid, 2020)

Diseño Arquitectónico: "Es el que busca satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano. Algunos de los aspectos que se tienen en cuenta son la creatividad, la organización, el entorno físico, la funcionalidad, sistemas constructivos y vialidad financiera". (Marulanda, 2018).

Diseño urbano: Es aquel que involucra la creación de pueblos, ciudades, calles y espacios. Es un proceso de colaboración con enfoque multidisciplinario cuyo objetivo es dar forma al entorno físico para la vida: el arte de diseñar lugares. (Khamlichi, s.f.).

Criterios de diseño bioclimáticos: "La arquitectura bioclimática incorpora recursos de diseño que permiten aprovechar las condiciones favorables del clima y del medio natural, mientras ofrece protección de los impactos desfavorables del ambiente externo." (Garzón, 2007)
Además, habla de los criterios de diseño los cuales enmarcan la arquitectura bioclimática, tales como:

- Iluminación y ventilación naturales correctas.
- Buen aislamiento térmico.
- La orientación de los edificios con respecto al asoleamiento, vientos, lluvias y demás factores ambientales.
- La utilización de materiales naturales para reducir el impacto en el entorno
- El posible uso de los residuos para reciclar y utilizar.
- El uso de energías renovables.

Criterios de diseño Sociales y culturales:

- **Seguridad:** Se debe desarrollar en un ámbito que presente adecuadas condiciones en cuanto a la seguridad de los bienes y personas, garantizando la permanencia de los usuarios con mínimo riesgo, la seguridad pretende tres aspectos básicos.
    - **Medidas de prevención.**
    - **Disponibilidad de elementos para detectar, enfrentar y extinguir los siniestros.**
    - **Brindar la máxima facilidad para la evacuación de los usuarios cuando corresponda.**
- **Carácter del sitio:** Se debe mantener y preservar el carácter de cada lugar con el fin que se mantenga la cultura la cual está ligada al entorno inmediato y a los usuarios que hacen uso de estos espacios, con el fin de promover la interacción social y cultural de las familias. (Triguero, 2019)

Anteproyecto Arquitectónico: Sirve al investigador para tener un bosquejo que le ayudará a despejar el mayor número de dudas en relación al Proyecto final o definitivo y que le permitirá ordenar sistemáticamente su pensamiento. "Es, por tanto, necesario organizar nuestras ideas, definir nuestras metas y elaborar un programa de trabajo antes de emprender una acción que a veces puede resultar dilatada en el tiempo y en el espacio". (Sabino, 1994)

- **Características de Anteproyecto:**

Entendiendo que el Anteproyecto, es el paso previo de toda investigación y en él se recoge o sintetiza lo que será todo ese proceso, el investigador deberá entonces ubicar hacia dónde va, es decir trazar metas y a su vez diseñar un cronograma de trabajo que le oriente de manera más precisa las acciones a objeto de no perder el camino a recorrer en tiempo y espacio. De esta manera se debe destacar las características que debe tener un Anteproyecto. (Peña, 2014)

1 Puede estar estructurado en diferentes secciones siguiendo una secuencia que puede ser alterada según la necesidad del autor o los criterios institucionales para la cual se realice.

2 Su misión es la de anticiparse a alguna de las características que habrá de tener la investigación tales como: el problema alrededor del cual se plantea los objetivos que en consecuencia se trazan, los fundamentos teóricos que la sustentan y eventualmente las

hipótesis a verificar, las líneas generales de la metodología a desplegar, los antecedentes y la bibliografía.

3 Es flexible al aceptar la inclusión de aspectos que han podido ser olvidados o han pasado desapercibidos, por lo que no posee esquemas rígidos.

4 Es un escrito breve que puede ser elaborado y entregado a manuscrito.

5 Permite al investigador aclarar sus ideas y discutirlas con expertos o asesores (Peña, 2014).

Modelo Análogo:

Llamado también modelo físico práctico, es una representación material de un objeto o un proceso para entender mejor su origen, formación o funcionamiento. Es usado habitualmente en ciencia e ingeniería para validar las hipótesis y aproximaciones conceptuales. La validación se produce cuando el modelo análogo es capaz de reproducir el conjunto de observaciones consideradas. (AGUILÓ, PEDRAZA, URZÚA, & LEMEITRE).

Intervención Urbana:

Una intervención urbana se entiende como un proceso de mejoramiento consciente y planificado a través del cual la población urbana partiendo de sus propias condiciones ya existentes y con la participación del estado y otras instituciones realiza transformaciones progresivas de su propia habitad, haciendo énfasis en la integralidad del mismo. (Edmundo, 1991).

Espacio Urbano:

Los espacios urbanos son aquellos espacios al aire libre que se encuentran entre los edificios y permiten la comunicación, tránsito e interacción social de los habitantes dentro de la ciudad. Éstos pueden ser de carácter público, semipúblico y privado, siendo delimitados por el paramento de los edificios y/o barreras físicas naturales que los colindan (mar, ríos, relieves topográficos, etc.). (Franco, s.f.).

Imagen Urbana:

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad. (Jordi Borja, 2000).

Calidad de Vida: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) define la calidad de vida como:

La manera en que el individuo percibe su vida, el lugar que ocupa en el contexto cultural y el sistema de valores en que vive, la relación con sus objetivos, expectativas, normas, criterios y preocupaciones, todo ello permeado por las actividades diarias, la salud física, el estado psicológico, el grado de independencia, las relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales.

La recreación: “Un modo de hacer, una manera de vivir, una forma de ser que se apodera del ser humano, que se identifica con él, que lo realiza o que le permite un cierto grado de éxito personal que le satisface plenamente” (Mora, 1976).

Parque: “Es una porción de terreno dedicado al esparcimiento y que suele tener especies vegetales ordenadas por la mano del hombre de modo atractivo a la vista; estos pueden ser públicos o privados”. (SOCOLOVA, 2020).

Clases de parques:

- **Parque lineal:** Parque lineal está asociado a la palabra greenway (Green: cinturón verde, parkway: avenida). Se define como un largo y estrecho pedazo de tierra, donde se fomenta la vegetación, recreación y el disfrute de los peatones. Según la European Greenways Association estos incorporan senderos y ciclovías de fácil acceso y bajo riesgo para los usuarios.

- **Parque urbano:** Un parque urbano consiste en un espacio dentro de la ciudad que sirve como lugar de esparcimiento. Pueden contener fuentes, juegos, vegetación y andadores, las personas los utilizan para el ocio, actividad física, entre otros.

- **Parque de bolsillo:** Hace referencia a las áreas libres y pequeñas entre edificios o construcciones. El parque de bolsillo tiene una modalidad tipo vecinal son diseñados en lotes baldíos o espacios abandonados. La mayoría suele estar rodeados en sus tres lados por edificios.

- **Unidad deportiva:** Se refiere a aquellos espacios destinados a la recreación y que además cuentan con infraestructura para hacer deporte. La unidad deportiva cuenta con canchas de diferentes tipos para fútbol, básquetbol, tenis, entre otros.

- **Plazuela:** Es una plaza pequeña en donde una estructura generalmente antigua, se localiza en el centro del espacio. La plazuela puede albergar un quiosco, que es una construcción ligera de varias columnas que sostienen una cubierta. (A. V. , 2017).

Clasificación de parques:

- **Parque Acuático:** Son centros de recreación masiva, construidos y equipados con atracciones y juegos básicamente con agua. Son en esencia centros para disfrutar con seguridad durante horas en compañía de amigos y familiares. Están ubicados en todas partes del mundo, en cualquier tipo de zona climática, cerca o dentro de las ciudades. Actualmente hay empresas que pueden asesorar en el montaje de este tipo de parques, incluso hacer tematizaciones, ante proyectos, etc (A. B. , 2008).

- **Parque Zoológico**: Son aquellos que centran su oferta de ocio en la exhibición de animales, ya sean en cautividad o en estado de semilibertad. El concepto de parque Zoológico ha evolucionado, pasando del parque comercial al naturalista, o “parques de la naturaleza”, en los que se persigue mayor cercanía entre el hombre y el animal, y se compagina fauna, medio ambiente, ocio y educación (A. B. , 2008).

- **Parque Nacional:** Los Parques nacionales son reservas de tierra propiedad de las naciones que sirven como protección contra el desarrollo urbano, agrícola o de explotación de los recursos naturales en forma perjudicial al medio ambiente y balance ecológico (A. B. , 2008).

- **Parque Natural:** Zonas de interés general por su ecosistema y hábitat natural. Un Parque natural es aquel espacio natural con características biológicas o paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, científica...). Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades (A. B. , 2008).

- **Parque de Atracciones**: Llamado también parque de diversiones es un tipo de parque de ocio en el que se encuentran atracciones mecánicas, espectáculos, tiendas, restaurantes, y otros tipos de infraestructuras destinadas sobre todo al ocio y sin apenas tematización. No tienen una tematización muy definida (zona de naturaleza, por ejemplo). Si están divididos en zonas temáticas definidas, se trata de parques de atracciones temáticos o simplemente parques temáticos (A. B. , 2008).

- **Parque Temático**: Es el nombre genérico que se utiliza para denominar a un recinto con un conjunto de atracciones, espacios para el ocio, entretenimiento, educación y cultura, normalmente organizadas en torno a una línea argumental que les sirve de inspiración. Precisamente por esto un parque temático es algo mucho más complejo que un parque de atracciones o una feria (A. B. , 2008).

- **Parque Infantiles**: Los parques infantiles tienen como única finalidad la de entretener básicamente a través de estructuras psicomotrices a los niños. No necesitan de ninguna programación, simplemente ponen a disposición de los usuarios una instalación adecuada y atractiva para ellos (A. B. , 2008).

Infraestructura recreacional:

Es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, baldosas, adoquines, parada s de transporte público (en las que podemos encontrar marquesinas y tótems), cabinas telefónicas, entre otros. Generalmente son instalados por los ayuntamientos para el uso del vecindario,1 o bien

adjudicándolos a un privado para que éste obtenga beneficios explotando la publicidad en la vía pública. (SOCOLOVA, 2020)

Vegetación urbana:

La vegetación urbana es uno de los elementos que componen el paisaje de las ciudades. Además de funciones estéticas y recreativas, ofrece beneficios ambientales que están ligados al desarrollo sostenible. Los espacios verdes dentro de las ciudades se convierten en los aliados para las problemáticas que aquejan a las urbes. (A. M. , 2017)

Naturaleza orgánica: "Es siempre dinámica, ya por su propia geometría o por las acciones de otros elementos sobre esta, la movilidad está ligada a los efectos expuestos anteriormente. Varían todos los matices en un momento, dando gran variedad a los conjuntos implantados". (Torre).

Accesibilidad:

La accesibilidad es un término que cubre categorías o parámetros que influyen sobre el comportamiento humano en relación al entorno de forma distinta según las condiciones personales. No obstante, el análisis y la planificación de intervenciones se deben fundamentar en datos agregados a nivel de población, en un conocimiento epidemiológico en base a las condiciones y necesidades funcionales y de salud generales de la población. La accesibilidad adquiere así un carácter absoluto en el que se debe discriminar, por ejemplo, si hay acceso o no lo hay, si se dan las condiciones para la aproximación y entrada a un edificio desde una silla de ruedas, o bien si un baño está adaptado a su uso para una persona con determinada limitación funcional, o no lo está. (López, 2016)

Teoría de la recreación: Pedro León Peñaranda Lozano junto con María Eugenia Velasco Espitia en el 2021 escribieron un documento titulado la teoría de la recreación para la Universidad de Pamplona.

El hombre es el motor de la recreación, de su visión y de su creación, el hecho recreativo nace para el mismo hombre: así es, como la posibilidad de transformarla, transformarse a sí mismo y aumentar el desarrollo material y espiritual; Para lograr un desarrollo integral, los seres humanos necesitan de la recreación, entendida ésta no sólo como un servicio, sino como una estrategia planeada y orientada hacia el desarrollo comunitario y que se impone, cada vez más, como un Imperativo social. La Recreación, aunque no sustituye ninguna de las necesidades, tiene la bondad de ser un medio eficaz de educación, creando hábitos y fortaleciendo el espíritu de Participación libre y creadora, así como desarrollando nuevos valores. (Lozano, 2021).

Teoría del diseño urbano:

El instituto de urbanismo de la universidad central de Venezuela dice lo siguiente sobre el diseño urbano el espacio urbano es el resultado de un complejo proceso de urbanización que ha significado la transformación progresiva del ámbito que constituye a la ciudad, pero más que un producto y un proceso constante, es la arena o escenario de la acción humana, del mundo de la vida (Bencoma, 2011)

2.2. Marco Legal

Para la creación del diseño de un área urbana pública abierta es necesario el seguimiento de normas ya establecidas para la realización de un diseño apropiado según las necesidades o características de su entorno. En nuestro país las normas más útiles con respecto a este diseño se plantean las siguientes:

1. **Constitución política de Nicaragua** aprobada el 14 de marzo de 1974. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 84 del 24 de abril de 1948.

   Articulo-311.- Los Tribunales y Jueces de la Republica aplicaran de preferencia:

   - La Constitución y Leyes Constitucionales.
   - Las Leyes y decretos-leyes
   - Los decretos y acuerdos ejecutivos.

Figura 1. Pirámide Kelsen Nicaragua

Nota: Msc. Elvis Perez, adaptada de Hans Kelsen.

2. **Ley especial de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales.** Ley No. 559, Aprobada el 26 de octubre del 2005. Publicada en La Gaceta No. 225 del 21 de noviembre del 2005.

Artículo-1.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto tipificar como delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales, las acciones u omisiones que violen o alteren las disposiciones relativas a la conservación, protección, manejo, defensa y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales, así como, el establecimiento de la responsabilidad civil por daños y perjuicios ocasionados por las personas naturales o jurídicas que resulten con responsabilidad comprobada.

Artículo 2.- Competencia. La fiscalía general de la República será la autoridad responsable de conocer y tramitar las denuncias respectivas, por la violación a las disposiciones establecidas en la presente Ley. La aplicación de la presente Ley y su Reglamento corresponden al Poder Judicial a través de los Juzgados Locales y Juzgados de Distritos del Crimen y de lo Civil, establecidos en todo el país. La Procuraduría para la Defensa del Ambiente y de los Recursos Naturales, será parte en los procesos ejerciendo la representación y defensa de los intereses del Estado en esta materia.

Artículo 3.- Definiciones. Para efectos de esta Ley, pasan a formar parte de la misma las definiciones establecidas en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ley 217, del 6 de junio de 1996 y las contenidas en otras leyes de carácter sectorial, así como la de los convenios o tratados internacionales ratificados por Nicaragua en materia ambiental.

Artículo 4.- Normas Técnicas. Para establecer la conducta ilícita, la autoridad judicial deberá observar y auxiliarse de lo que para tal efecto determinen las normas técnicas obligatorias u otras normativas ambientales, que fijen los límites permisibles al ambiente, dictadas por las instituciones competentes de conformidad a sus atribuciones establecidas en la Ley de la materia.

Artículo 5.- Medidas Cautelares. Durante el proceso judicial de delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales, la autoridad competente, ya sea de oficio o a petición de parte o de la Procuraduría para la Defensa del Ambiente y de los Recursos Naturales, deberá adoptar medidas cautelares o de orden legal, con el fin de restaurar, prevenir o evitar la continuidad de los efectos del daño causado, entre estas las siguientes:

- Realización de acciones necesarias para restablecer los ecosistemas afectados al estado en que se encontraban antes de cometer el delito.
- Suspensión, cancelación, modificación o demolición de las construcciones, obras o actividades que hubieren dado lugar a la realización del delito.
- Devolución de ejemplares o especies de la biodiversidad a los hábitats de donde fueron sustraídos.

3. **Ley general del medio ambiente y los recursos naturales.** Ley no. 217Aprobada el 27 de marzo de 1996. Publicada en La Gaceta No. 105 del 6 de junio de 1996.

Artículo 1.- La presente Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.

Artículo 2.- Las disposiciones contenidas en la presente Ley son de orden público. Toda persona podrá tener participación ciudadana para promover el inicio de acciones administrativas, civiles o penales en contra de los que infrinjan la presente Ley.

Artículo 3.- Son objetivos particulares de la presente Ley:

I. La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los ecosistemas.

Establecer los medios, formas y oportunidades para una explotación racional de los recursos naturales dentro de una Planificación Nacional fundamentada en el desarrollo sostenible, con equidad y justicia social y tomando en cuenta la diversidad cultural del país y respetando los derechos reconocidos a nuestras regiones autónomas de la Costa Atlántica y Gobiernos Municipales.

II. La utilización correcta del espacio físico a través de un ordenamiento territorial que considere la protección del ambiente y los recursos naturales como base para el desarrollo de las actividades humanas.

III. Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para garantizar la biodiversidad y demás recursos.

IV. Garantizar el uso y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, asegurando de esta manera la sostenibilidad de los mismos.

V. Fomentar y estimular la educación ambiental como medio para promover una sociedad en armonía con la naturaleza.

VI. Propiciar un medio ambiente sano que contribuya de la mejor manera a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades del pueblo nicaragüense.

VII. Impulsar e incentivar actividades y programas que tiendan al desarrollo y cumplimiento de la presente Ley.

VIII. Las demás contenidas en esta Ley.

Artículo 4.- El desarrollo económico y social del país se sujetará a los siguientes principios rectores:

I. El ambiente es patrimonio común de la nación y constituye una base para el desarrollo sostenible del país.

II. Es deber del Estado y de todos los habitantes proteger los recursos naturales y el ambiente, mejorarlos, restaurarlos y procurar eliminar los patrones de producción y consumo no sostenibles.

III. El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del ambiente. No podrá alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas en todas las actividades que impacten el ambiente.

IV. El Estado debe reconocer y prestar apoyo a los pueblos y comunidades indígenas, sean éstas de las Regiones Autónomas, del Pacífico o Centro del país, en sus actividades para la preservación del ambiente y uso sostenible de los recursos naturales.

V. El derecho de propiedad tiene una función social-ambiental que limita y condiciona su ejercicio absoluto, abusivo y arbitrario, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y de las leyes ambientales especiales vigentes o que se sancionen en el futuro.

VI. La libertad de los habitantes, en el ámbito de las actividades económicas y sociales, está limitada y condicionada por el interés social, de conformidad con las disposiciones de la Constitución Política, la presente Ley y las leyes ambientales especiales vigentes o que se dicten en el futuro.

VII. Las condiciones y contratos de explotación racional de los recursos naturales que otorga el Estado en las regiones autónomas de la Costa Atlántica deberán contar con la aprobación del Consejo Autónomo correspondiente. En los contratos de explotación racional de los recursos naturales ubicados en los municipios respectivos, el Estado solicitará y tomará en cuenta la opinión de los gobiernos municipales, antes de autorizarlos.

4. **Zonificación región III.** Decreto no. 1218. Aprobado el 18 de marzo de 1983. Publicado en La Gaceta No. 68 del 23 de marzo de 1983.

Artículo 1.- Conservando la actual División Política y Administrativa del Departamento de Managua, se crean 14 zonas (10 para la ciudad de Managua y 4 zonas para el resto de la Región III).

Artículo 2.- Los diversos Ministerios e Instituciones Descentralizadas del Estado y demás instancias administrativas, organizarán su trabajo dentro de la Región III, de acuerdo con la zonificación establecida en el Artículo anterior, creando en la medida de sus posibilidades los mecanismos administrativos que sean necesarios, para una adecuada aplicación de los propósitos de este Decreto.

Artículo 3.- Para efectos de la delimitación exacta de las zonas creadas en el Arto 1o., facúltese el MINISTERIO DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS (MINVAH), para que elabore un Plano Oficial, cuyo original se conservará en dicho Ministerio debidamente firmado y sellado por el ministro.

Artículo 4.- Con el fin de facilitar la identificación de los diferentes Barrios, Calles y Edificios en Managua, el MINVAH, dentro de las atribuciones que le competen para la elaboración del Plan Regulador para la ciudad de Managua, elaborará y pondrá en vigor por Acuerdo Ministerial, un Reglamento del Sistema de Nomenclatura, para el área urbana del Municipio.

Artículo 5.- El uso de la palabra Zona en esta Ley, es sin perjuicio de la zonificación establecida en el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo para el área de Managua, del Plan Regulador de la ciudad de Managua, publicado en "La Gaceta", Diario Oficial No. 110, del día Miércoles 12 de mayo de 1982, el cual conserva toda su validez. Artículo 6.- Esta Ley entrará en vigor a partir de su publicación en "La Gaceta", Diario Oficial.

5. **Norma técnica obligatoria nicaragüense para el control ambiental de los rellenos sanitarios para desechos sólidos no peligrosos. NTON 05013-01.** Aprobada por el comité técnico el día 5 de diciembre de 2000 en la Dirección de políticas y normas ambientales (DIPNOA) de la Dirección general del ambiente (DGCA) del Ministerio del ambiente y recursos naturales (MARENA).

I. **Objeto:** establecer criterios generales y específicos, parámetros y especificaciones técnicas ambientales para la ubicación, diseño, operación, mantenimiento y cierre o clausura de la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos en rellenos sanitarios.

II. **Ámbito de aplicación:** será de aplicación obligatoria en todo el territorio nacional, y para personas naturales y jurídicas, que realizan el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos en rellenos sanitarios.

III. **Criterios generales:**

- Las alcaldías deben de poner ubicación de dos o más sitios alternos para rellenos sanitarios.
- Estos sitios serán analizados en conjunto con los técnicos nacionales o locales del MARENA, MINSA, INIFOM y ALCALDÍA, los que realizarán visitas a los sitios propuestos.
- Estos sitios se analizan usando los parámetros de selección para la ubicación.
- Al sitio propuesto para la ubicación del relleno sanitario se le realizaran estudios básicos o puntuales para definir si será el sitio definitivo para ubicar el relleno sanitario.

IV. **Estudios Básicos:** Para el sitio seleccionado se procederá a realizar los estudios básicos necesarios para conocer las características del área donde se ubicarán los rellenos sanitarios, tales como:

- Realizar estudios geológicos que contengan:
  - La formación y tipo de suelo; topografía, morfología del área, relieve, pendientes y perfiles tratigráfico del suelo de la zona.
  - La información de las condiciones del sitio como: cortes litológicos de pozos de agua, exploración geotécnica, petrolera, o de otra índole.
- Realizar estudios climáticos que contengan:
  - Régimen de precipitación, evaporación, evapotranspiración, temperatura, velocidad y dirección del viento. 5.
  - Las estructuras del relleno sanitario tales como taludes, sistema de control de las aguas superficiales y de lixiviados que se localicen en una Zona de Impacto deberán ser capaz de resistir la aceleración horizontal sísmica.

6. **NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD NTON 12 006-04**. **NORMA TÉCNICA No. NTON 12006-04,** Aprobada el 19 de mayo del 2004. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 253 del 29 de diciembre del 2004.

❖ **Objeto**

El objeto de la presente Norma es garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que, por diversas causas de forma permanente o transitoria, se

encuentren en situación de limitación o movilidad reducida, así como promover la existencia y utilización de ayudas de carácter técnico y de servicios adecuado para mejorar la calidad de vida de dichas personas.

Se establecerán las Normas y criterios básicos para la prevención y eliminación de barreras en el medio físico: barreras arquitectónicas, urbanas, de transporte y de comunicación sensorial; cuya aplicación debe manifestarse en la actividad del diseño arquitectónico y urbano, así como en el mejoramiento continuo de los servicios: de transporte, comercio, salud, turismo, educación, recreación; tanto de propiedad privada como pública.

- **Campo de aplicación:** La presente Norma será de aplicación obligatoria dentro del territorio de la República de Nicaragua, en el ámbito de aquellas actuaciones referentes a planeamiento, gestión o ejecución en materia de servicio, urbanismo, arquitectura, transporte y comunicación sensorial. En la infraestructura, tanto en nuevas construcciones como en intervenciones urbanas y arquitectónicas; realizadas por entidades públicas o privadas, cuya razón social sea natural o jurídica.

7. Requerimientos para Plazas, Parques y Miradores:

Son sitios de referencia contenidos en un itinerario, que sirven de distribución, esparcimiento, recreación, encuentros y descanso. Pueden encontrarse dentro, en el perímetro o fuera del contexto urbano y de acuerdo a su uso y función deben ser accesibles para todas las personas, cumpliendo los siguientes requerimientos:

- 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 1,20m y con una altura mínima de 2,40m.
- 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.
- Si poseen estacionamientos deben contar con espacios para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical colocado en un lugar visible.
- 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.

8. Disposiciones generales de protección y señalización de obras en el espacio público:

Todas las obras deben estar señalizadas y contar con elementos de protección que reúnan las siguientes características:

- Los elementos de protección deben ser rígidos, no se deben utilizar alambres de púas, cintas, cuerdas o similares.
- Deben situarse por lo menos a 0,50m de las obras.
- No deben presentar cantos vivos ni tener elementos que invadan la zona de paso.
- Deben contar con una altura de por lo menos 0,90m.
- Las piezas horizontales deben espaciarse a cada 0,30m
- Se recomiendan colores que contrasten con el entorno

9. Reglamento del Sistema Vial para el Área del Municipio de Managua, Plan Regulador vigente, 1984

En este Reglamento se establece una clasificación del sistema vial y se define la jerarquía de los derechos de vía que conforman el sistema. La red vial se planifica en un patrón de rejillas que encaja con la estructura urbana monocéntrica. Se proponen acciones a corto, mediano y largo plazo de prolongación y ampliación de vías existentes. En 1 998 con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), se presenta una

propuesta vial similar a la realizada en el Plan Regulador de Managua, vigente. La clasificación estipulada para el sistema de vial es la siguiente:

- **Sistema de Travesía:** Es un sistema de vías compuesto por una calzada dividida por una mediana, de acceso totalmente controlado, de varios carriles, que presta servicio a grandes volúmenes de tráfico de vehículos interurbanos los cuales, viajan a velocidad relativamente alta y realizan viajes de considerable longitud. Los criterios de diseño para las vías de este sistema, serán objeto de estudio y consideración especial.

- **Sistema Distribuidor Primario:** Es un sistema de vías de calzadas separadas por los sentidos de circulación de tráfico, con un rango de derecho de vía entre cuarenta y cien metros, de acceso controlado a las propiedades adyacentes a la vía mediante calles marginales y a lo que establecen las normas estipuladas en el Reglamento de Estacionamiento de Vehículo para el Área del Municipio de Managua. Presta servicios a grandes volúmenes de tráfico de vehículos que viajan a velocidad relativamente alta y realizan viajes de larga distancia en el ámbito urbano.

- **Sistema Colector Primario:** Es un sistema de vías con calzadas separadas por los sentidos de circulación de tráfico con un rango de derecho de vía entre los veintisiete y treinta y nueve metros, con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Presta servicio especialmente a las rutas de transporte urbano colectivo.

- **Sistema Colector Secundario:** Es un sistema de vías de calzada única con un rango de derecho de vía entre los dieciocho y veintiséis metros con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía.

- **Sistema de Calles:** Es un sistema de vías con un rango de derecho de vía entre los catorce y los diecisiete metros, con acceso directo a las propiedades adyacentes a la vía. Su clasificación y equipamiento estará de acuerdo al Reglamento de Desarrollo Urbano para el Área del Municipio de Managua.

- **Sistema de Callejones:** Es un sistema de vías con un rango de derecho de vía entre los doce y trece metros y que tienen como función permitir el acceso a las propiedades adyacentes al callejón, no teniendo continuidad a través del sistema. Se permitirá el estacionamiento y circulación vehicular mínimo, que facilite las maniobras de estacionamiento y suministro de servicio. De acuerdo con la zonificación, habrá callejones en zonas de comercio y vivienda.

- **Sistema de Vías Recreacionales:** Es un sistema de vías cuya finalidad primordial es la circulación de tránsito de tipo recreacional y turístico, con bahías especiales para miradores, diseñado para velocidades moderadas de circulación y con frecuentes intersecciones.

10. LEY DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

LEY N°. 763, aprobada el 13 de abril del 2011

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 142 y 143 del 01 y 02 de agosto del 2011

Art. 9.- De las construcciones. El Estado a través de sus Ministerios, entes autónomos descentralizados y las Alcaldías Municipales, garantizarán que todas las nuevas edificaciones públicas y privadas destinadas al uso público, cumplan con las especificaciones que permitan a las personas con discapacidad, acceder y utilizar todos los ambientes disponibles. Estas edificaciones deben estar dotadas de señales visuales, auditivas y táctiles para ayudar a las personas con discapacidad a orientarse en las mismas.

En el caso de las construcciones existentes, éstas deberán adecuarse para el uso de las personas con discapacidad de manera gradual, conforme se establezca en el reglamento de la presente Ley.

Para este propósito será de aplicación obligatoria la Norma Técnica No. 12006-04 "Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad para todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria se encuentran en situación de limitación o movilidad reducida", publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 253 del 29 de diciembre del 2004, cuyas disposiciones pasan a ser parte integrante de esta ley y que en el resto de esta ley se designará como NTON No. 12006-04.

Art. 10.- Sobre información de servicios y estados de emergencia. Las instituciones públicas y privadas están obligadas a asegurar que la información y servicios brindados al público, sean presentados en formatos accesible a todas las personas con discapacidad, priorizando la información concerniente sobre estados de emergencias. El Estado garantizará la seguridad de las personas con discapacidad en situaciones de riesgo, incluidas situaciones de conflicto armado, emergencias humanitarias y desastres naturales.

Art. 11.- De las vías de acceso. Las Alcaldías Municipales y el Ministerio de Transporte e Infraestructura según su competencia, deberán garantizar que las vías de tránsito y áreas de uso públicas, ¡estén libres de obstáculos que restrinjan el libre desplazamiento de las personas con discapacidad y con la debida y adecuada señalización visual, auditiva y táctil para facilitar e! tránsito de las personas con discapacidad. Para este propósito será de aplicación obligatoria la NTON No. 1200604.

Art. 12.- Del acceso físico a las actividades culturales, deportivas y recreativas. Las Alcaldías Municipales según su competencia, las empresas e instituciones públicas y privadas deben garantizar que en las salas de espectáculo de actividades deportivas, recreativas, culturales se destinen los espacios reservados que brinden las debidas condiciones para que las personas con discapacidad disfruten de las mismas.

2.3. Teorías de autores reconocidos que planteen posturas del tema.

Teoría de la recreación:

Pedro León Peñaranda Lozano junto con María Eugenia Velasco Espitia en el 2021 escribieron un documento titulado la teoría de la recreación para la Universidad de Pamplona.

El hombre es el motor de la recreación, de su visión y de su creación, el hecho recreativo nace para el mismo hombre: así es, como la posibilidad de transformarla, transformarse a sí mismo y aumentar el desarrollo material y espiritual; Para lograr un desarrollo integral, los seres humanos necesitan de la recreación, entendida ésta no sólo como un servicio, sino como una estrategia planeada y orientada hacia el desarrollo comunitario y que se impone, cada vez más, como un Imperativo social. La Recreación, aunque no sustituye ninguna de las necesidades, tiene la bondad de ser un medio eficaz de educación, creando hábitos y fortaleciendo el espíritu de Participación libre y creadora, así como desarrollando nuevos valores. (Pedro León Peñaranda Lozano, 2021).

Teoría del diseño urbano:

El instituto de urbanismo de la universidad central de Venezuela dice lo siguiente sobre el diseño urbano el espacio urbano es el resultado de un complejo proceso de urbanización que ha significado la transformación progresiva del ámbito que constituye a la ciudad, pero más que un producto y un proceso constante, es la arena o escenario de la acción humana, del mundo de la vida. (Bencona, 2011)

En relación a Rivas (2008). El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio urbano con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas, dentro de la consideración de beneficio colectivo en el área urbana existente o futura. El diseño urbano al tener como énfasis la forma y el espacio, realiza la planeación física de un área urbana, identifica necesidades colectivas de una comunidad y define la forma de los lugares públicos.

CAPITULO III: Modelos análogos.

3. Modelos análogos.

3.1. Modelo análogo Internacional.

Infografía 3: Parque Paco Sánchez Análisis de zonas del parque / Fuente: Autores 2023

3.1.1.2 Tipología constructiva en el sector inmediato.

Al costado norte se encuentra un complejo de apartamentos de siete pisos de altura que sobre sale de los alrededores del parque.

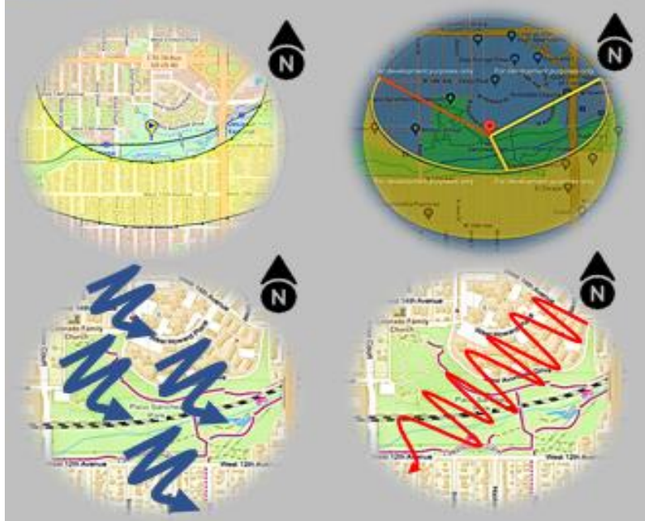
Se encuentran apartamentos de dos pisos con estilo.

Las viviendas al costado norte son de dos plantas con vista al parque.

Al costado este se encuentra el rude park.

Al costado sur las viviendas techos en su mayoría son de tejas planos y algunas viviendas poseen cubiertas de losas.

3.1.1.3 Análisis físico natural.



SIMBOLOGÍA

Amanecer

Mediodía

Atardecer

Viento

Mayor afluencia sonora

La temperatura puede oscilar entre los 8°C a 27°C.

3.1.1.4 Vegetación.

Otoño Fiesta Azúcar Arce

Hot Wings de Arce Tártaro

Árbol de pagoda japonesa

Arce común

Enebro de las Montañas Rocosas

Cereza Montmorency

Roble rojo del norte

3.1.1.5 Topografía.

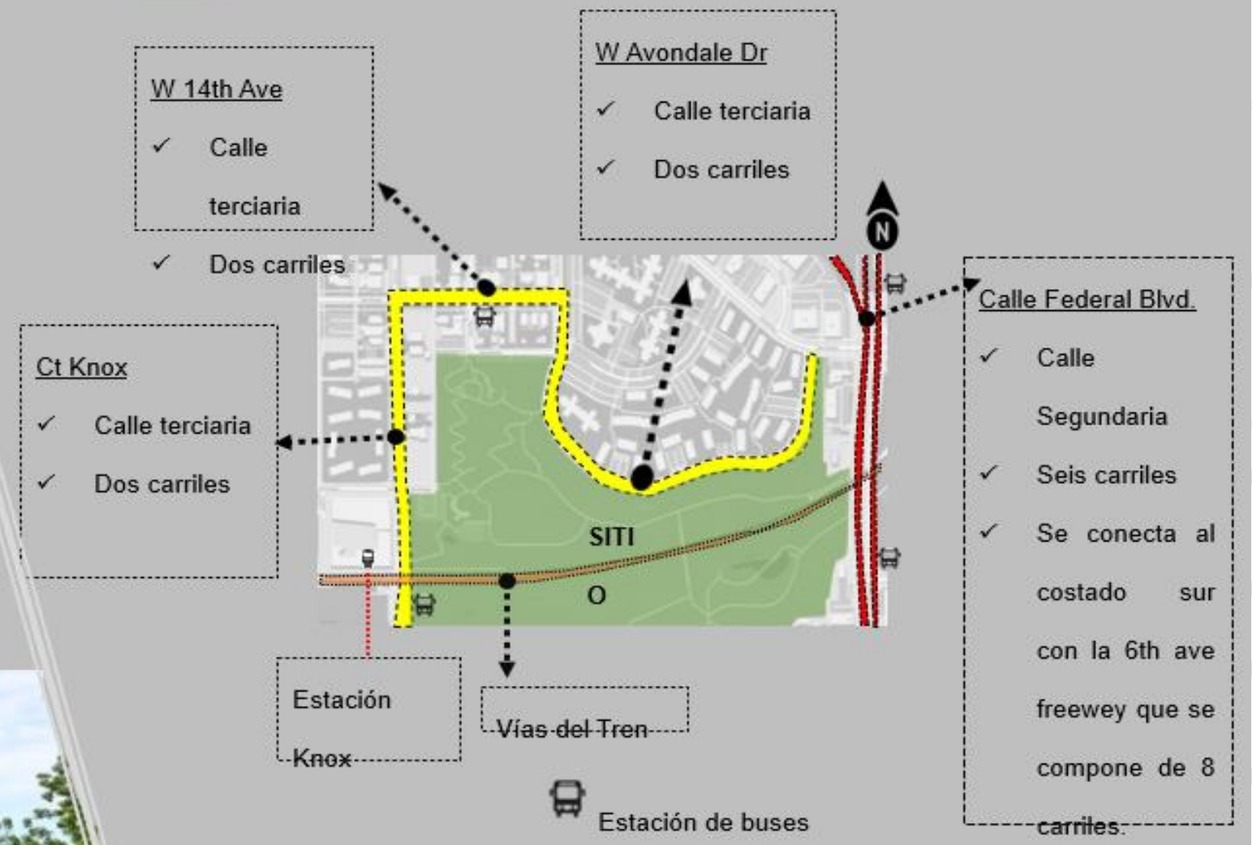
Posee una topografía bastante accidentada, pero se decidió no hacer tanto movimiento de tierra para darle un diseño más dinámico mediante las pendientes. Las pendientes empinadas requerían una solución de diseño innovadora que resultaba en un sendero en zigzag continuo accesible según la ADA, que enmarca una serie de Play Pods en forma de paleta típicamente montados a lo largo del camino.

Infografía 4: Parque Paco Sánchez Tipología, Vegetación, Análisis, Topografía / Fuente: Autores 2023

3.1.1.6 Uso de suelos predominante.

El uso de suelo predominante en el entorno del parque Paco Sánchez es habitacional, zona de vivienda unifamiliar en su mayoría de dos plantas, de densidad media y edificios multifamiliares.

3.1.1.7 Trazo de calles.



Infografía 5: Parque Paco Sánchez Uso de suelos y trazos de calles / Fuente: Autores 2023

3.1.1.8 Mobiliario.

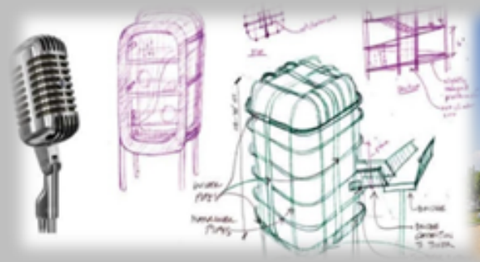
Arquitecta paisajista
Laurel Rines

Arquitecta Paisajista
Gretchen Wilson

Arquitecta Paisajista
Elizabeth Milán

El objetivo primordial del diseño del parque Paco Sánchez era que las personas se desplazaran de un lugar a otro con facilidad mientras hacen ejercicios con las pendientes del mismo. Además, se buscaba que cada persona estuviese física y emocionalmente saludable.

- Torre de Micrófono

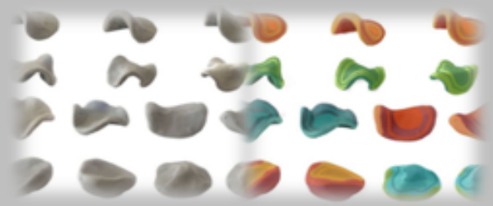


Fue inspirado por el pionero en termino de radio Francisco Sánchez (micrófono que se ocupaba en la época).

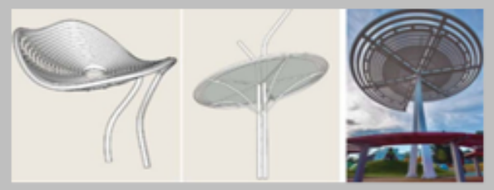
Los visitantes pueden deslizarse hacia el parque a través de un tobogán de gramófono ancho o experimentar la barandilla musical del puente en el camino a la torre Mic: su forma recuerda a un micrófono antiguo, mientras que el escalador de frecuencia debajo del puente ofrece rutas de escalada alternativas.

Infografía 6: Parque Paco Sánchez Mobiliario / Fuente: Autores 2023

- Juegos Folclóricos y estructura de sombra



Los Juegos Folclóricos y las estructuras de sombra fueron diseñadas basándose en el movimiento folclórico de bailes mexicanos, así también como sus colores.



- Pendientes empinadas

Las pendientes empinadas requerían una solución de diseño innovadora que resultaba en una larga ruta de bucle en zigzag.

La conexión social se fomenta aún más con un camino en bucle que une múltiples cápsulas de juego que enmarcan un 'Music Bowl' cubierto de hierba. El Record Stage en la base del bowl ahora alberga películas y conciertos al aire libre durante los meses de verano. Las familias pueden disfrutar de actuaciones mientras los niños juegan en los pods cercanos.

En la cima de la colina, hay tres formas de ingresar al parque: bajando por la parte empinada; caminar o rodar por una pendiente suave y accesible; o bajando a toda velocidad por un amplio tobogán de hormigón que arroja a los pasajeros al suelo.

El parque también incluye una nueva plaza comunitaria, un pabellón de recreación y una estructura de sombra para eventos del vecindario, desde camiones de comida hasta festivales. El pabellón alberga un programa innovador que permite a los residentes de Denver sacar equipos de juego sin cargo, como una biblioteca, mientras juegan en el parque. Este programa es ahora un modelo para aumentar la activación en áreas desatendidas en toda la ciudad.

3.2. Modelos análogos nacionales.

3.2.1 PARQUE HÉROES Y MÁRTIRES DE BATAHOLA

Mapa de Nicaragua con su división departamental.

Mapa de Managua

Mapa del distrito II

Mapa de Managua con división de distrito

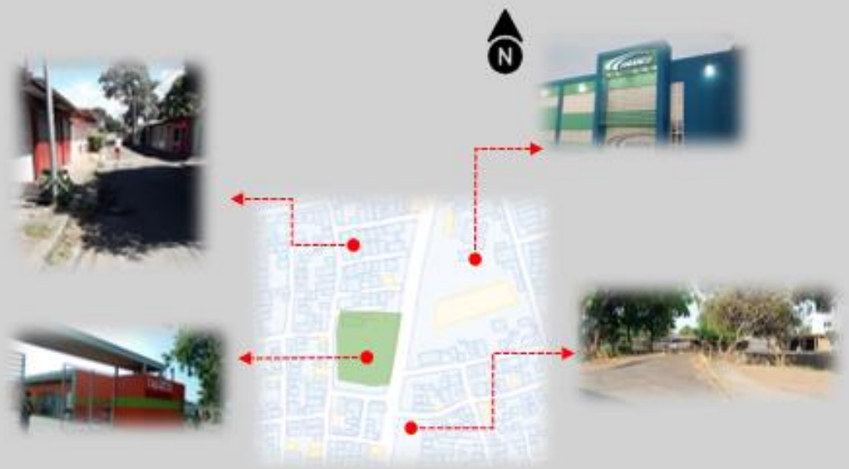
Por más recreación y sano esparcimiento para las familias, la Alcaldía del Poder Ciudadano de Managua, rehabilitó las instalaciones del Complejo Deportivo Héroes y Mártires de Batahola. Este parque fue inaugurado el 30 de Julio del año 2014.

3.2.1.1 Análisis de las zonas del parque.

Este complejo deportivo está constituido por: una cancha de fútbol campo, (la cual se divide en 3 canchas de fútbol sala, una cancha de baloncesto, una cancha voleibol), una pista de atletismo y un área de juegos infantiles; además del área administrativa, los sanitarios y la cafetería.

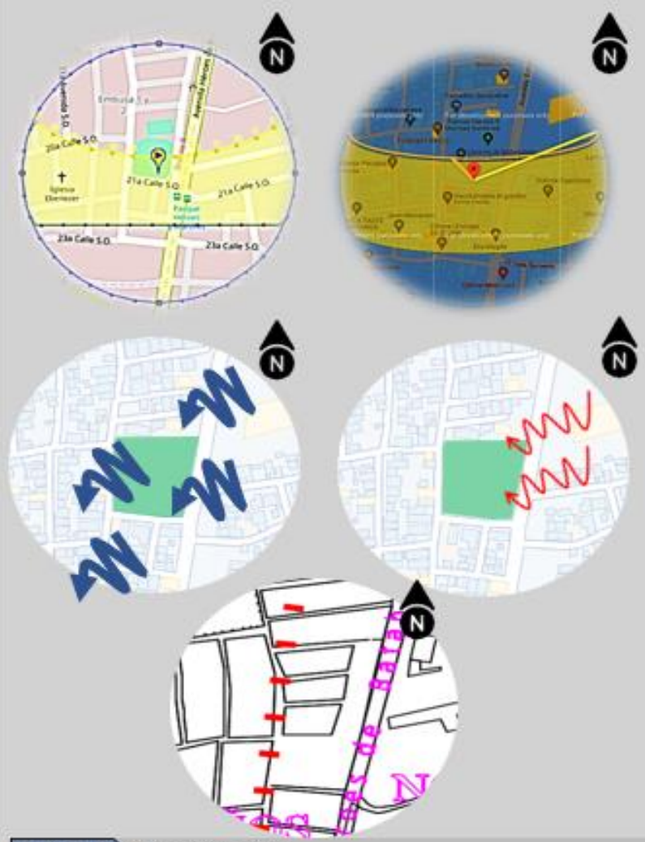
3.2.1.2 Tipología constructiva en el sector inmediato.

La gran mayoría de las viviendas son de una planta construidas de bloque, con techo de zinc. Las empresas que se encuentran aledaños como es la empresa de Nicalit, Cemex de Nicaragua, Construrama y Mexichem, están construidas como bodegas industriales.



Infografía 7: Parque Héroes y Mártires Batahola, Análisis y Tipología / Fuente: Autores 2023

3.2.1.3 Análisis físico natural.



SIMBOLOGÍA

Amanecer

Mediodía

Atardecer

Viento

Mayor afluencia sonora

La temperatura máxima de 31 °C. La precipitación 8.2 mm. Por la noche la temperatura mínima de 25 °C.

Falla geológica supuesta.

Pasa al costado oeste no causando ninguna afectación.

3.2.1.4 Vegetación.

En el parque Héroes y Mártires de Batahola encontramos poca variedad de vegetación esto debido al diseño que presenta el parque, ya que cuenta con una cancha de futbol sala, una cancha de futbol campo con grama artificial, una cancha de juegos también con grama artificial y el área de servicio sanitario así también como área de vestidores.

Donde podemos encontrar alguna variedad de vegetación es en la parte este con algunos arboles y arbustos

3.2.1.5 Topografía.

La topografía del lugar no posee irregularidades en el terreno, al realizar la remodelación del parque se hicieron movimientos de tierra para que esté quedara totalmente plano.

3.2.1.6 Uso de suelos predominante.

El parque Héroes y Mártires de Batahola en su gran mayoría se encuentra rodeada de viviendas. En frente del parque se encuentra algunas empresas de construcción.

Infografía 8: Parque Héroes y Mártires Batahola, análisis, vegetación, topografía, y Uso de suelos / Fuente: Autores 2023

3.2.1.7 Trazo de calles.

Rutas que circulan por la zona del Parque héroes y Mártires de Batahola.

•Ruta 167

•Ruta 125

Los vehículos que circulan por la zona son en su mayoría vehículos livianos como taxis, vehículos particulares y buses, en esté sector pocas veces circulan vehículos pesados o de cargas ya que no está cerca de una zona industrial como es la Carretera Panamericana Norte.

3.2.1.8 Mobiliario.

En el Parque Héroes y Mártires de Batahola podemos encontrar un mobiliario diseñado para la necesidad de cada uno de los usuarios que visitan dicho parque. En la última rehabilitación que se le hizo al parque podemos encontrar el cambio de la grama artificial, cambio de las redes de portería, la reparación de polipropileno en el contorno y división de las canchas, así como también reparación y pintura de la estructura metálica de las canchas y las líneas de campo.

Infografía 9: Parque Héroes y Mártires Batahola, Trazos y mobiliario / Fuente: Autores 2023

3.2.2 PARQUE WILLIAM MARTÍNEZ RUIZ

Mapa de Nicaragua con su división departamental

Mapa de Managua

Mapa del distrito I

Mapa de Managua con división de distrito

El parque fue inaugurado en Julio del 2016. El barrio Máximo Jerez cuenta desde entonces un área de recreación para los habitantes del sector y sectores aledaños.

La última rehabilitación que se realizó en el parque William Martínez Ruiz fue en el año 2018.

3.2.2.1 Análisis de las zonas del parque.

El parque cuenta con diversas áreas de recreación las cuales son: un área de juegos infantiles, una cancha de futbol sala, una cancha de baskeball, una plaza donde se realizan algunos actos culturales, cuenta con servicios sanitarios adecuados también para las personas con discapacidad.

3.2.2.2 Tipología constructiva en el sector inmediato.

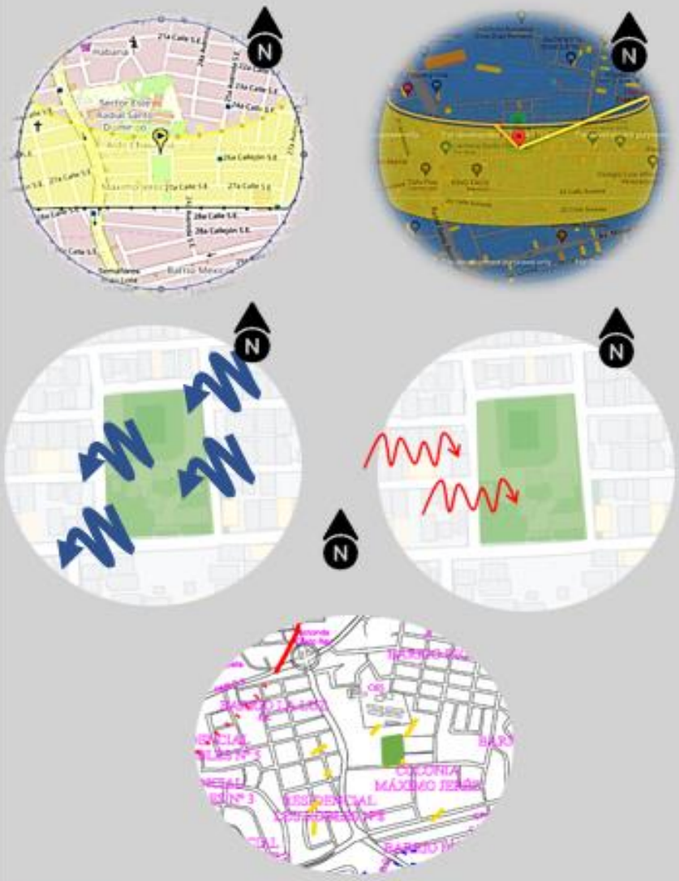
En la parte norte de la Calle Radial Sandino se encuentra la rotonda Cristo Rey, este es un nodo importante de la capital, el cual conecta muchas zonas con el centro de la ciudad.

El parque está rodeado por la Colonia Máximo Jerez, cuanta con viviendas construidas con bloques y techo de zinc. La mayoría de estás viviendas es de solo una planta

Podemos encontrar la calle Radial Santo Domingo, la cual llega a unirse en la parte sur con la calle principal de Altamira.

Infografía 10: Parque William Martínez Ruiz, Análisis y Tipología / Fuente: Autores 2023

3.2.2.3 Análisis físico natural.



SIMBOLOGÍA

Amanecer

Mediodía

Atardecer

Viento

Mayor afluencia sonora

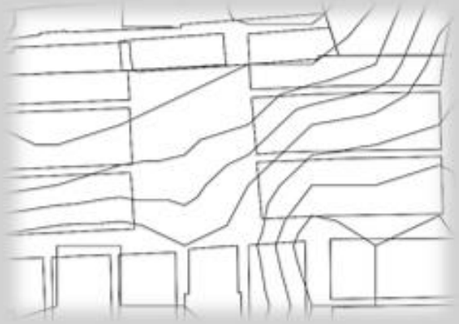
La temperatura máxima de 31 °C. La precipitación 8.2 mm. Por la noche la temperatura mínima de 25 °C.

Grietas identificadas por Woodward-Clyde Consultants,1975

3.2.2.4 Vegetación.

En el parque William Martínez Ruiz podemos encontrar gran variedad de vegetación las cuales son: pino enano limón, árbol de neem.

3.2.2.5 Topografía.



En el Parque William Martínez Ruiz podemos encontrar cuatro desniveles topográficos, al realizar las rehabilitaciones del parque en el 2018 se hicieron movimiento de tierra para dejar el terreno del parque plano en casi toda su totalidad para poder construir las canchas que actualmente presenta el parque.

3.2.2.6 Uso de suelos predominante.

El parque William Martínez Ruiz está ubicado dentro de una zona de viviendas como es la colonia Máximo jerez, en la calle principal Radial Santo Domingo podemos encontrar algunos negocios, así como también algunas viviendas.

La colonia Máximo jerez cuenta con una escuela que lleva como nombre Colegio Luis Alfonzo Velázquez Flores.

Infografía 11: Parque William Martínez Ruiz, análisis, vegetación, topografía, y Uso de suelos / Fuente: Autores 2023

3.2.2.7 Trazo de calles.

Parque William Martínez Ruiz

Sistema Vial

Vías	Rangos
Sistema Distribuidor Primario	40 mts - 100 mts
Sistema Colector Primario	27 mts - 39 mts
Sistema Colector Secundario	18 mts - 26 mts

Rutas que circulan por la zona del Parque William Martínez Ruiz.

•Ruta 108

•Ruta 165

•Ruta 110

Los vehículos que circulan por la zona son en su mayoría vehículos livianos como taxis, vehículos particulares y buses, en esté sector pocas veces circulan vehículos pesados o de cargas aunque en momentos de trafico pesado, los conductores lo toman como un atajo para no esperar los semáforos del Autolote el Chele.

3.2.2.8 Mobiliario.

El mobiliario del Parque William Martínez Ruiz tuvo una rehabilitación en el año 2018, donde podemos encontrar más cantidad de bancas así mismo como más cantidad de bebederos de agua. El área de juegos infantiles fue creada para la recreación de los niños entre las edades de 3 tres a 12 años de edad.

El parque cuenta con dos canchas totalmente equipada, una de ellas es una cancha de Básquetbol y otro es una cancha de futbol sala, donde se lleva a cabo algunas ligas.

Infografía 12: Parque William Martínez Ruiz, Trazos y mobiliario / Fuente: Autores 2023

3.2.3 PARQUE LA DIVINA MISERICORDIA

Mapa de Managua

Mapa de Nicaragua con su división departamental

Mapa del distrito I

Mapa de Managua con división de distrito

El parque natural La Divina Misericordia fue diseñado bajo un nuevo concepto de parque, donde se destaca la armonía entre el espacio y la vegetación, respetando el medio ambiente con su flora y fauna.

3.2.3.1 Análisis de las zonas del parque.

Kiosco de comida

Estacionamiento

Fuente

Área de ejercicios

Fuente: Twitter. Mario Chávez

El parque La Divina Misericordia es el primer parque de Managua con temática de vegetación, a diferencia de los otros parques que podemos encontrar en la capital, esté parque se caracteriza por tener una relación directa con la naturaleza, está destinado para que los usuarios tengan un lugar de relajación.

3.2.3.2 Tipología constructiva en el sector inmediato.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Se encuentra una variedad de edificaciones la gran mayoría de estas fueron construida antes del terremoto de 1972.

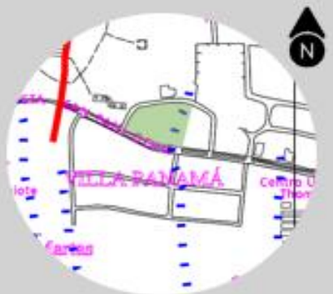
Universidad de Ciencias Médicas, está universidad cuenta con un edificio principal de dos niveles de altura.

Encontramos al costado sur algunas viviendas de costado sur de villa fontana

Iglesia de la Divina Misericordia, se encuentra al costado este del parque que lleva el mismo nombre, tiene una arquitectura moderna.

Infografía 13: Parque La divina misericordia, Análisis y Tipología / Fuente: Autores 2023

3.2.3.3 Análisis físico natural.



La temperatura máxima de 31 °C. La precipitación 8.2 mm. Por la noche la temperatura mínima de 25 °C.

SIMBOLOGÍA

- Amanecer
- Mediodía
- Atardecer
- Viento
- Mayor afluencia sonora

Lineamientos identificados por Woodward-Clyde Consultants, 1975:

Rasgos morfológicos de tercera y segunda clase cuya existencia no ha sido verificada en el estudio.

3.2.3.4 Vegetación.

La vegetación del Parque Divina Misericordia es bastante variada debido a la cantidad de vegetación que podemos encontrar, esté parque a diferencia de muchos de la capital, cuenta con una fuente que cruza casi todo el parque, alrededor de este cuanta con una variable vegetación donde se encuentra una cantidad de bancas para los usuarios que visiten el parque.

Algunas vegetaciones que se encuentra:

- Dypsis lutescens
- Codiaeum variegatum
- Azadirachta indica
- Ixora casei
- Jacaranda mimosifolia

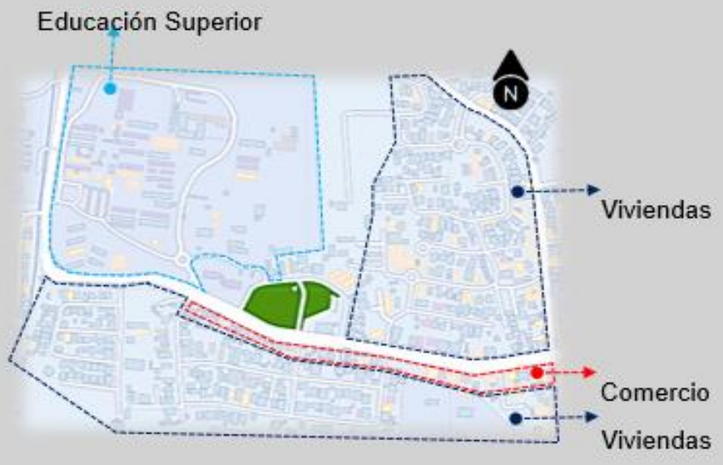
Infografía 14: Parque La divina misericordia, análisis y vegetación / Fuente: Autores 2023

3.2.3.5 Topografía.

El parque La Divina Misericordia tiene una pendiente que va de sur a norte, el parque natural fue adecuada a los desniveles de terreno.

En el costado sur del parque encontraremos el nivel más alto del terreno, desde ahí se puede observar toda la distribución del parque La Divina Misericordia.

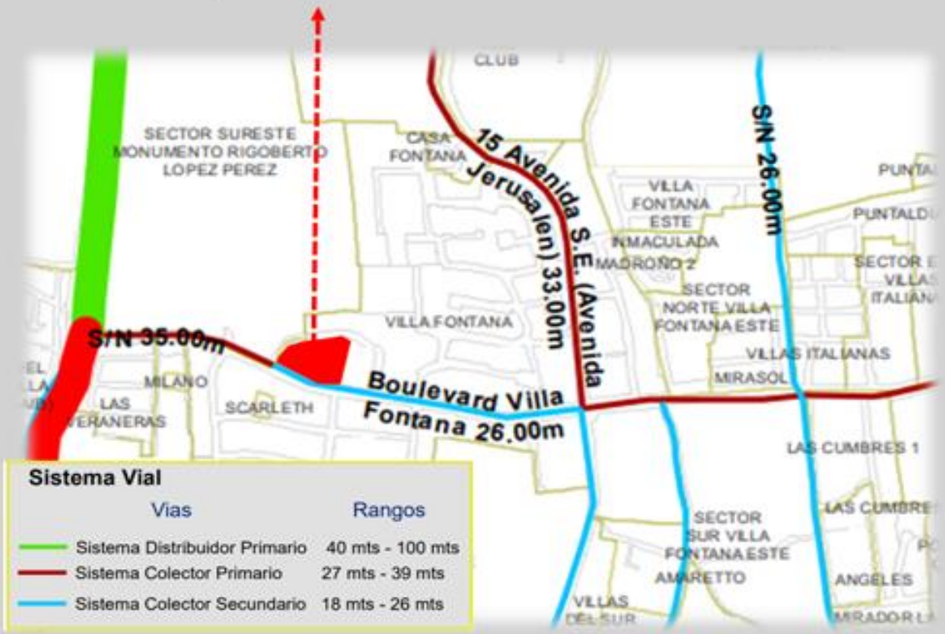
3.2.3.6 Uso de suelos predominante.



Podemos encontrar al costado oeste del parque La Divina Misericordia la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), está cuanta con más de diez manzanas de extensión, al costado este y sur encontramos viviendas de la residencial villa fontana uno de los lugares exclusivo de la capital, a los costados de la pista Jean Paul Geni se encuentran algunos comercios, gran parte de ellos son restaurantes.

3.2.3.7 Trazos de calles.

Parque La Divina Misericordia



Los buses que circulan por el sector del parque La Divina Misericordia son:

•Ruta 106

•Ruta 117

3.2.3.8 Mobiliario.

El parque cuenta con mobiliarios en buen estado, cuenta con un área de ejercicios, bancas que fueron diseñadas para la comodidad de los usuarios, así como bebederos de agua.

El parque La Divina Misericordia cuenta con los servicios básicos (agua y luz) las veinte cuatro horas del día.

Infografía 15: Parque La divina misericordia, topografía, uso de suelos, trazos y mobiliario / Fuente: Autores 2023

CAPITULO IV: Análisis de sitio.

4. Análisis de sitio.

4.1. Análisis del parque Las Palmas.

4.1.1. Localización Parque Las Palmas

El parque Las Palmas se encuentra en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el Distrito II de Managua, en el sector del Reparto Las Palmas. Dicho distrito limita al norte con el lago de Managua; al sur con los distritos III y I, al este con el Distrito I y al oeste con el municipio de Ciudad Sandino.

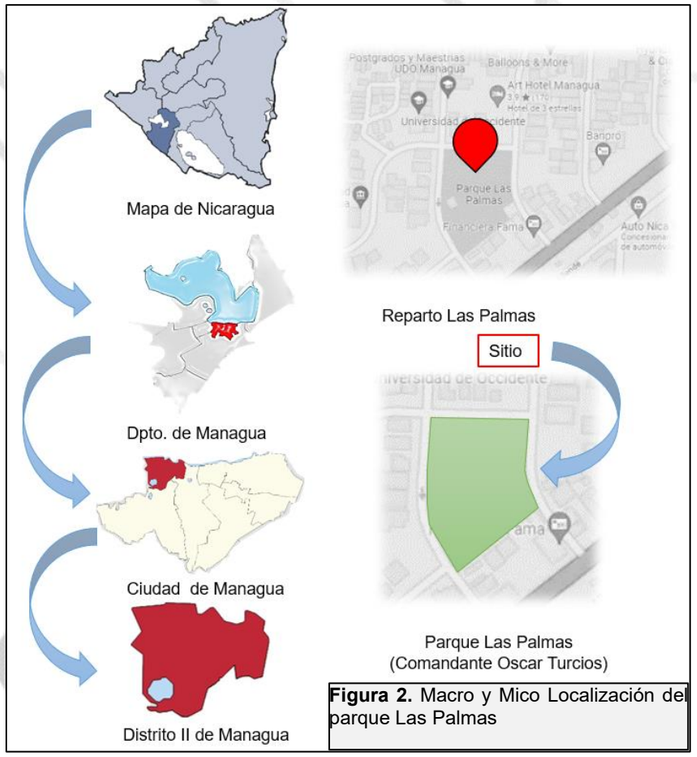


Figura 2. Macro y Mico Localización del parque Las Palmas

4.1.2. Análisis en la ciudad.

El Distrito II se encuentra localizado en el extremo noreste del municipio de Managua, a orillas del lago de Managua o Xolotlán, es una de las áreas más representativas del antiguo centro de la ciudad de Managua, con características netamente urbanas. Carece de áreas rurales y/o comarcales alcanzando su estructura urbana los niveles máximos de cobertura ya que no cuenta con áreas para futuro crecimiento, ubicándose en la categoría de distrito consolidado con un 90% de áreas urbanizada. Posee en su trama urbana representación de barrios tradicionales de la antigua ciudad, los que representan el 26% del total del área del distrito, entre ellos: Monseñor Lezcano, San Sebastián, Santa Ana y Cristo de Rosario. Dicho Distrito con características de vivienda y población según censos poblacionales de los años 1995 y 2005 proporcionados según indica INIDE.

Tabla 1:
Viviendas Particulares Ocupadas, Hogares, Población y Promedio de Personas por Vivienda y Hogar, Según Distritos del Municipio de Managua. Censos 2005

Censo y Distrito	Viviendas		Población	Porcentaje	Promedio de personas por vivienda ocupada
	Total	Ocupadas			
Censo 1995					
Managua	**177,867**	**168,060**	**903,100**	**100.0**	**5.4**
Distrito I	10,242	9,656	54,180	6.0	5.6
Distrito II	22,514	21,473	111,210	12.3	5.2
Distrito III	33,910	31,633	166,292	18.4	5.3
Distrito IV	29,920	28,564	155,387	17.2	5.4
Distrito V	34,959	33,041	181,416	20.1	5.5
Distrito VI	42,028	39,839	213,240	23.6	5.4
Distrito VII*	4,294	3,854	21,375	2.4	5.5
Censo 2005					
Managua	**197,739**	**179,322**	**937,085**	**100.0**	**5.2**
Distrito II	24,939	23,305	117,303	12.5	5.0
Distrito III	41,483	36,821	190,207	20.3	5.2
Distrito IV	29,173	27,055	148,049	15.8	5.5
Distrito V	44,994	39,707	207,387	22.1	5.2
Distrito VI	57,150	52,434	274,139	29.3	5.2

Nota. Viviendas Particulares Ocupadas, Hogares, Población y Promedio de Personas por Vivienda y Hogar, Según Distritos del Municipio de Managua. Censos 2005. Adaptada de INIDE, 2005. CC BY 2.0

Cabe destacar que estas cifras son de los censos 1995 y 2005, en la actualidad, según el estudio de la Alcaldía de Managua en el Documento CARACTERIZACION-II la población del distrito hasta el año 2020 creció a una cifra aproximada de 144,538 personas. Según el mapa de Pobreza extrema del Distrito II de Managua, el sector en el que se encuentra el parque es Las Palmas pobreza alta, aunque en la actualidad, se puede decir que esta zona es realmente residencial, ya que se ve reflejado en el entorno del parque con casas de clase media, pudientes, donde se encuentra la casa de la expresidenta Violeta Barrios Chamorro y que gozan de mayor seguridad

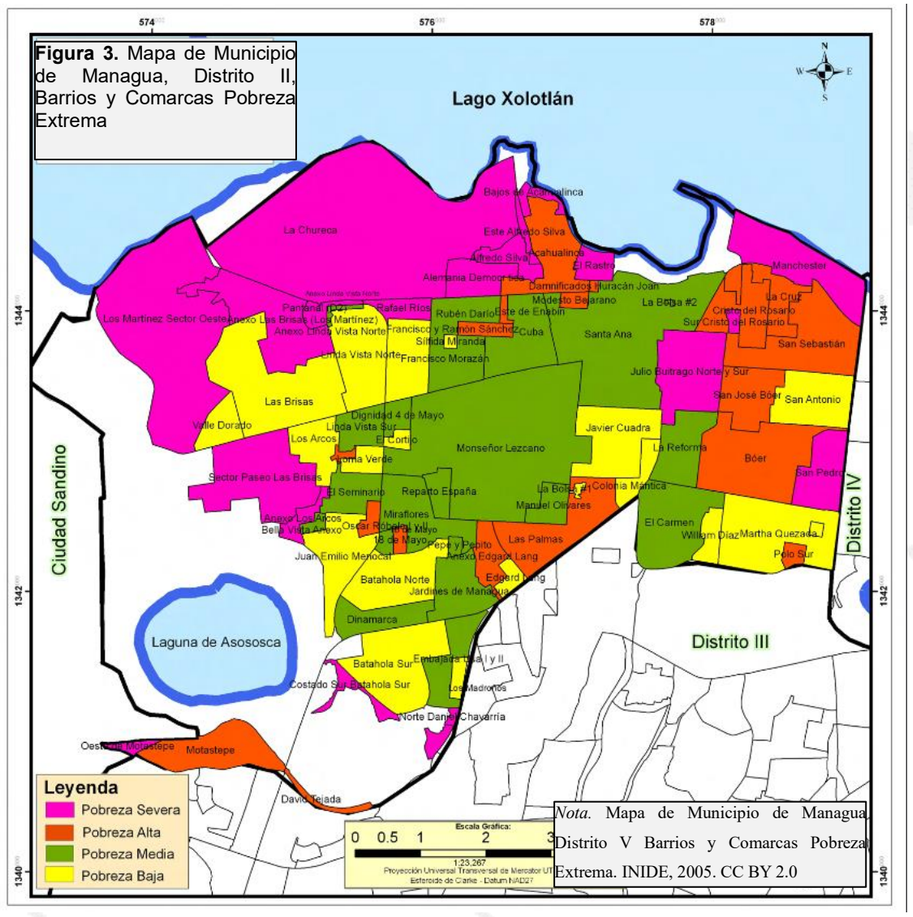


Figura 3. Mapa de Municipio de Managua, Distrito II, Barrios y Comarcas Pobreza Extrema

Nota. Mapa de Municipio de Managua, Distrito V Barrios y Comarcas Pobreza Extrema. INIDE, 2005. CC BY 2.0

4.1.3. Tipología de la vivienda en el entorno.

Figura 4. Vivienda de expresidente Violeta Barrios de Chamorro

El parque Las Palmas se encuentra en el SECTOR NOR-CENTRAL de Managua. La tipología de viviendas que se ubican en el sector aledaño al parque en su mayoría es del tipo "Residencial Aislada B" Ubicadas en zonas bien definidas del sector, que representan un 6,04% del total de las viviendas; Se localizan al Oeste de la Laguna de Tiscapa: Colonia Mántica, El Carmen, Las Palmas, Reparto San Juan, Bolonia y San Patricio.

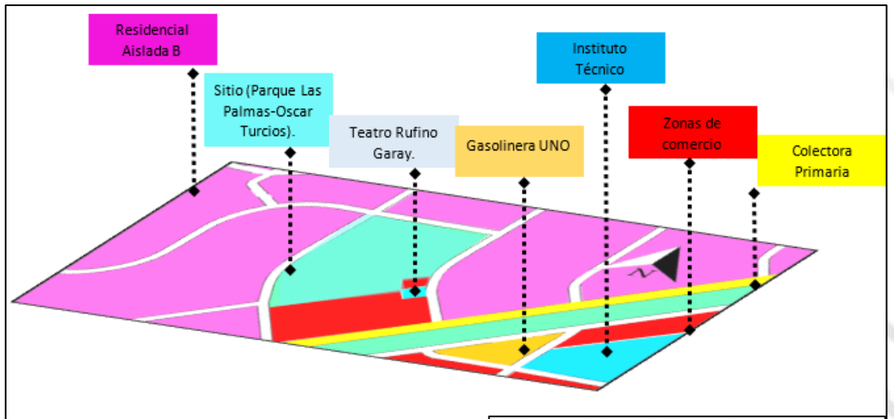


Figura 5 Mapa de Tipología de Viviendas, Sector Las Palmas

4.1.4. Uso de suelos.

4.1.4.1. Uso de suelos según PRM.

Según el plan regulador de la ciudad de Managua (PRM) el parque se encuentra ubicado en una zona de vivienda de densidad Alta V-1. Le corresponde la vivienda colectiva como uso permisible y la vivienda individual como uso condicionado.

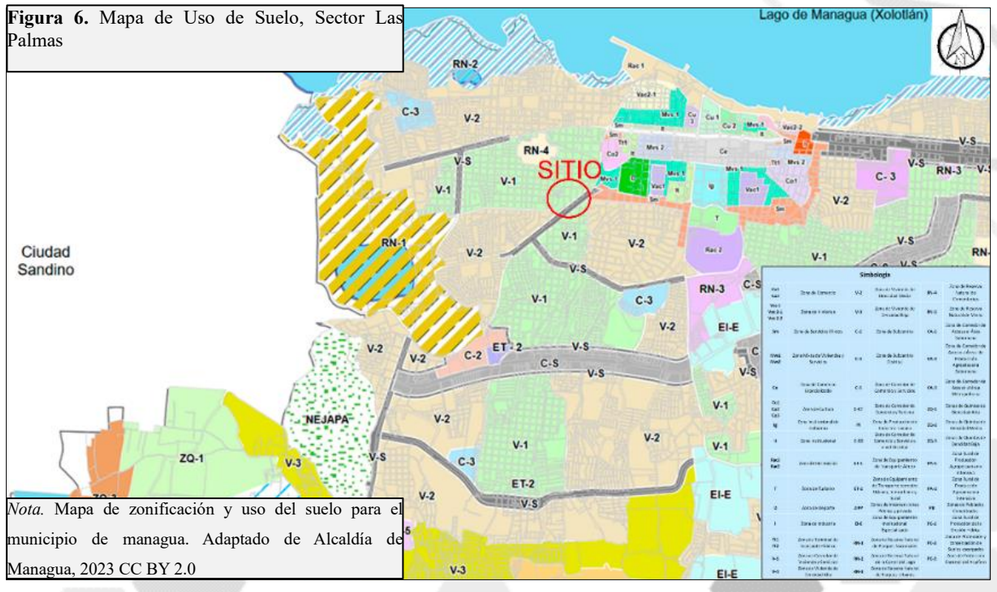


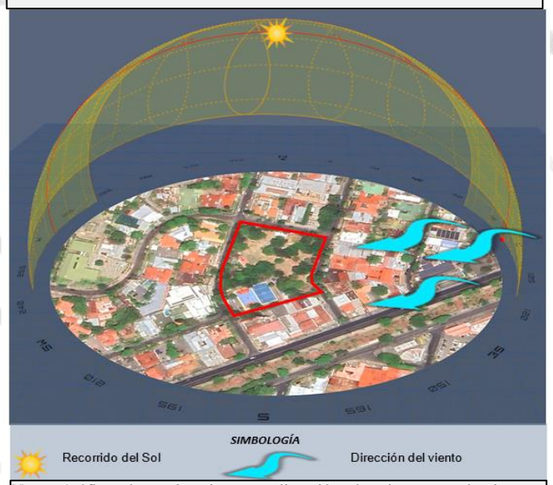
Figura 6. Mapa de Uso de Suelo, Sector Las Palmas

Nota. Mapa de zonificación y uso del suelo para el municipio de managua. Adaptado de Alcaldía de Managua, 2023 CC BY 2.0

4.1.5. Aspectos físico naturales.

El barrio Las palmas el cual está ubicado en el Distrito II El clima es tropical de sabana con épocas definidas húmedas y secas. La humedad relativa se mantiene por encima del 40%. Las oleadas de aire tropical usualmente son calientes y húmedos. La temperatura oscila entre 30 y 40 grados centígrados.

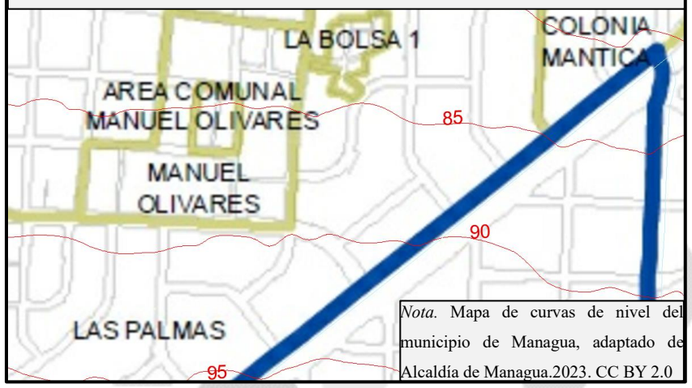
Figura 7. Representación del Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento



Nota. Gráfico de asoleamiento y dirección de vientos predominantes. Adaptado Google Maps, 2023. CC BY 2.0

4.1.6. Topografía.

Figura 8. Mapa Topográfico del Barrio Las Palmas, Managua



Nota. Mapa de curvas de nivel del municipio de Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

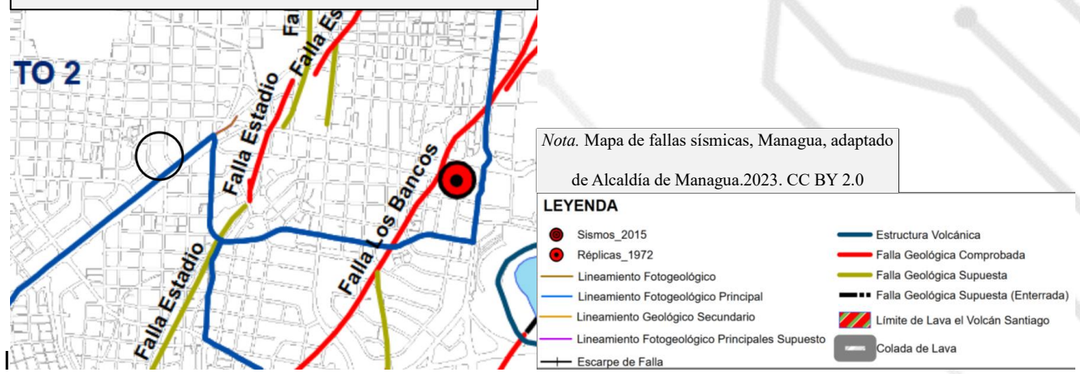
El terreno presenta una topografía levemente irregular, Como se puede observar, el terreno se ubica entre la cota 90 al Sur, y la cota 85, 80 al Norte. Esto quiere decir que las aguas de lluvia por las pendientes tienden a ir hacia el Norte por lo cual tiene buena disposición de desviaciones pluviales.

4.1.7. Geología.

Managua es conocida como una ciudad sísmica por la gran cantidad de falla que presenta en todo el departamento, de las cuales destaca la falla de mateares que es conocida como la más grande de Managua que mide 30 km y luego le seguirían las fallas de Tiscapa y chico pelón que son de menor longitud, pero son igual de peligrosas ya que en ellas hay una gran cantidad de infraestructuras.

El Distrito presenta tres (3) fallas geológicas: falla de los Bancos, falla Estadio y falla San Judas, lo que representa altos índices de peligrosidad para la mayoría de la población del distrito. Asimismo, recientemente se ha activado la falla Apoyeque la que a su vez está afectando el cerro San Carlos ubicado detrás de residencial Valle Dorado. En el barrio, la falla más cercana es la Falla Estadio que se aproxima a unos 600 mts aproximados del parque Las Palmas.

Figura 9. Mapa de Fallas Sísmicas, Managua



Nota. Mapa de fallas sísmicas, Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

4.1.8. Guía de observación de campo.

Tabla 2.
Guía de Observación de Campo Parque Las Palmas.

Datos Generales	Lugar	Parque Las Palmas, Distrito II Managua
	Principal Vía de Acceso	Carretera Panamericana.
	Barrios o sitios circundantes	Las Palmas, Manuel Olivares, La bolsa, Colonia Mantica, Javier Cuadra, etc.
Uso diferencial del espacio	Transporte Publico (¿cuántos?)	Existentes, 6
	Tipo de revestimiento en calles, andenes.	Asfaltado.
	Cuenta con seguridad privada	SI

	Tamaño de vías de circulación	Ver tabla de Estado actual de red vial del Sector Las Palmas.
	¿Se cuenta con servicios básicos, cuáles?	Si, se cuenta con servicios básicos de electricidad, agua potable y drenaje de aguas negreas
	Estado general de las viviendas	Se encuentran en buen estado.
	Principales materiales utilizados	Bloques de cementos mampuestos con refuerzos de varillas de acero.
	Tamaño de la vivienda promedio	80mts²
	Principales riesgos naturales	Caídas de árboles viejos.
	Centros de contaminación	No se encuentran próximos.
Tipo de asentamiento	Asentamiento cerrado o abierto	Abierto.
Diferencias de calidad en infraestructura	Equipamiento existente (centros de salud, parques, escuelas) mencionar estado actual	• El propio parque Las Palmas. Estado, deficiente. • Hospital Salud Integral, buen estado. • Universidad de Occidente, buen estado. • Escuela Normal María Mazzarello, buen estado.
RE significación del espacio	Valor promedio de los lotes	900m²
	Actividad económica interna	Comercio en el área de comida.
	Empresas existentes en el sitio	Ninguna.
	estilo (tradicional, importado) describirlo	Tradicional.
Aislamiento social	Distancia del sitio al centro de la ciudad	Se encuentra en la ciudad capital, a unos 2.00km del centro histórico de Managua.
	Se observa convivencia entre los habitantes	SI, al estar en una zona con mucho equipamiento urbano
Formación de subculturas	Grupos o subgrupos observados (pandillas, grupos religiosos, etc.)	Actualmente existen de ambos grupos que llegan a hacer uso del sitio.

Nota. Autores 2023.

4.1.9. Evaluación de riesgos.

Es muy importante tener un análisis de riesgos que se puedan encontrar en el sitio, ya que esto nos ayudara a evaluar si es óptimo el lugar para el emplazamiento del proyecto, en este caso, el sitio es el Parque Las Palmas, el cual se encuentra actualmente construido, y será puesto en aplicación de los histogramas de evaluación de emplazamiento y la aplicación de la matriz urbana.

Tabla 3.
Matriz Urbana Parque Las Palmas.

COMPONENTES AMBIENTALES	PARQUES
Fallas sísmicas	**PR**
Zonas con pendientes menores del 1%	**PR**
Zonas con pendientes entre el 1% y el 10%	**O**
Zonas con pendientes superiores al 10%	**PR**
Zonas expuestas a deslizamientos	**NP**
Niveles de ruidos Ldn<35 db(A)	**PR**
Niveles de ruidos Ldn entre 35 60 db(A)	**PR**
Niveles de ruidos Ldn > 60 db(A)	**NP**
Terrenos agrícolas	500 metros
Vertederos de Desechos sólidos a cielo abierto	1500 metros
Plantas de tratamiento de aguas servidas	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase I	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase II	1000 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase III	400 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase IV	150 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase V	50 metros
Manto acuífero menor de 2 metros	**I**
Manto acuífero entre 2 y 10 metros	**I**
Manto Acuífero mayor de 10 metros	**I**
Cauces	**PR**
Líneas de Alta tensión	**NP**
Sub estaciones transformadoras	60 metros
Edificaciones colindantes combustibles	60 metros
Gasolineras	200 metros
Depósitos de explosivos	1500 metros
Lugares de vicios	500 metros
Áreas verdes	**O**
Deportes	**PR**
Parques	**O**
Edificios Institucionales	**O**
Hoteles	**O**
Educación	**O**
Instalaciones de Salud	**PR**
Infraestructura vial	**PR**

Pozos de Agua potable	25 metros
Bienestar social	PR
Comercio	NP
Alcantarillado sanitario	I
Tanque séptico (primario y secundario)	I
Letrinas	I
Rastros	400 metros
Drenaje pluvial	O
Cementerios	1000 metros
Infraestructura de transporte	NP
Urbanización	O
Costas de lagos y lagunas	O
Erosión leve	O
Erosión Moderada	PR
Alta Erosión	NP
Yacimientos minerales metálicos	NP
Yacimientos minerales no metálicos	NP
Lindero lateral	
Lindero frontal	

Nota. Matriz Urbana, adaptada de Alcaldía de Managua. CC BY 2.0

Tabla 4.
Histograma de Evaluación de Emplazamiento.

HISTOGRAMA DE EVALUACION DE EMPLAZAMIENTO

TIPO DE PROYECTO: URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y REASENTAMIENTO DE POBLACION

COMPONENTE BIOCLIMATICO

E	CONFORT HIGROTERMICO	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2	1	1	1				2	3	12	6
3				1	1		1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2	1						2	1	4	2
3		1	1	1	1	1	1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.71		19	7

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	6	18	6
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.72							3.00		18	6

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	USO DEL SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	AREAS COMUNALES			P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1			1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							3.00		12	4

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	Escuelas lugares de Vicio		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2				1	1		2	2	8	4
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.33							2.43		17	7

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.25							3.00		9	3

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.25
GEOLOGIA	2.71
ECOSISTEMA	3
MEDIO CONSTRUIDO	3
INTERACCION (CONTAMINACION)	2.43
INSTITUCIONAL SOCIAL	3
SUMATORIA	16.39
PROMEDIO	2.731666667

• Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que el departamento de evaluación recomienda no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones y recomienda la selección de otro lugar

Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que el departamento de evaluación sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.
• Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. El departamento de evaluación considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos: o Sismicidad o Deslizamientos o Vulcanismo o Lagos o Fuentes de contaminación o Marco Jurídico

Nota. Histograma de evaluación de emplazamiento. Adaptado de Alcaldía de Managua. 2023 CC BY 2.0

4.1.10. Aspectos de infraestructura y servicios.

4.1.10.1. Red vial (jerarquía y servicios).

Actualmente existen 3 calles en el perímetro del parque la cuales están pavimentadas. Dichas calles son del tipo Sección típica de callejón residencial, el acceso al parque es sencillo ya que este tiene relación con calles primaras y secundarias de la ciudad, es de fácil acceso para todas las personas, se encuentra la carretera panamericana la cual es una vía principal importante por la cual circulan muchas unidades de transporte público.

Figura 10. Representación de redes viales, Sector Las Palmas, Managua

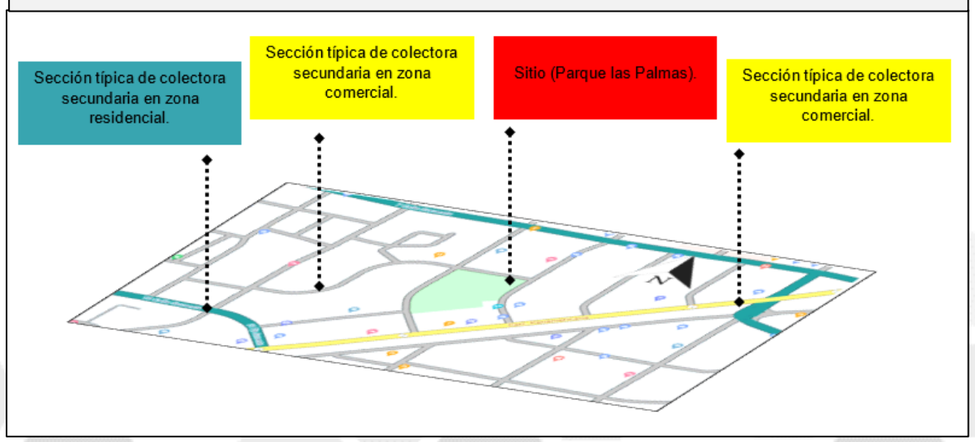


Tabla 5.
Estado Actual de Red Vial del Sector Las Palmas, Managua.

Estado de redes viales, sector Las Palmas.		
C. Panamericana	Calles perimetrales del parque Las palmas	Vías principales 7 y 10 suroeste
20.00 mts	12.00 mts de ancho	12.00 mts de ancho
Asfaltado	Asfaltado	Asfaltado
Regular	Regular	Regular

Nota. Autores, 2023.

4.1.10.2. Cobertura de servicios.

Los servicios de infraestructura, en la unidad geográfica del Distrito, se encuentran diferenciadas según zona de residencial desarrolladas la cobertura de servicios básicos es del 100%, entre las que se encuentra la zona residencial, barrios tradiciones y populares.

Figura 11. Cobertura de Servicio Eléctrico, Parque Las Palmas

El Reparto Las Palmas, cuenta con servicio eléctrico domiciliar las 24 horas, también tiene alumbrado público en sus calles perimetrales y dentro del parque, aproximadamente un 100% de luminarias se encuentran instaladas y funcionando en su mayoría, alguna que otra sufre de daños, por lo que se les tiene que dar mantenimiento.

El sector posee drenaje sanitario cuyo servicio es responsabilidad de ENACAL. Así como también drenaje pluvial, tanto en cunetas como red de alcantarillado. estos últimos son competencia de la Alcaldía de Managua, para su mantenimiento y saneamiento.

El 100% del barrio posee agua potable en las viviendas, cabe destacar que, en este sector, se encuentra la casa de la expresidenta Violeta Barrios de Chamorro y al ser un sector residencial, el servicio de agua potable está garantizado al 100% las 24 horas del día todo el año, el sistema de agua potable es el de la Laguna Asososca que hace que esta casa en particular no tenga problemas de agua potable, en el parque no se encuentra mobiliario de agua potable, solo grifos que están a una altura muy baja y en los servicios sanitarios.

Figura 12. Cobertura de Servicio de Agua Potable (No Cuenta con Bebederos)

4.1.10.3. Infraestructura social y equipamiento urbano.

Figura 13. Universidad UDO Managua

El barrio cuenta con dos establecimientos privados educativos cercanos los cuales son, La Universidad de Occidente UDO y La escuela Normal María Mazzarello vecino, el cual su radio de influencia cubre al barrio en estudio.

En cuanto a infraestructura tenemos una unidad de salud privada. En el nivel Primario existe el Hospital Salud Integral el cual se encuentra a unos aproximados 300 mts del parque Las Palmas, este Hospital cuenta con un radio de influencia extendido, cabe destacar que, al ser un hospital privado, este solo cubre como tal a las personas que son aseguradas con el mismo para brindar atención médica.

Figura 14. Hospital Salud Integral

4.1.11. Principales regulaciones aplicadas al sitio.

4.1.11.1. Demanda de estacionamientos.

Algunas viviendas cuentan con su propio espacio de estacionamiento en sus respectivos lotes, estas medidas de sus espacios de estacionamiento están vinculadas con el área de los lotes. En su mayoría las casas que cuentan con un vehículo poseen espacios para un automóvil y algunas pocas para dos y siempre dentro del área correspondida de los lotes.

El parque no cuenta con espacio de parqueo cercanos a este, ya que los visitantes se estacionan al frente de la entrada. Este parque no requiere un espacio de estacionamiento por el poco espacio del terreno y también porque los visitantes que asisten en su mayoría son personas cercanas al parque, y los que asisten en vehículo son pocas personas, por el temor a ciertos factores sociales y de seguridad.

4.1.11.2. Áreas verdes y circulación.

La circulación interna del parque es de caminos con cerámicas, algunas partes de concreto y otras como en la parte de las canchas es de piedra cantera, las canchas tienen un tratamiento adecuado para su uso, los caminos del parque se encuentran en buen estado, despejado de obstáculos, y son los ejes entre las 2 entradas en uso del parque.

La vegetación del parque es variada, cuenta con árboles de gran tamaño, así como árboles frutales los cuales son de gran ayuda a generar un confort hidrotérmico adecuado para que el parque se sienta agradable con un clima fresco.

Figura 15. Circulación Interna Parque Las Palmas

4.1.12. Vegetación existente

Tabla 6.

Tabla de Vegetación Existente, Parque Las Palmas.

Arboles existentes parque Las Palmas.								
Vista	Nombre científico	Nombre común	Tipo de familia	Altura	Tronco (Diámetro)	Color de flores	Cantidad	Descripción
	Areca catechu	Palmera	Arecaceae	3m	20cm		3	• Es utilizada en casos de diarreas, dolores abdominales y alteraciones digestivas • Para atenuar los vómitos en el embarazo • Como componente de diferentes dentífricos
	Acacia dealbata	Acacia	Fabaceae				66	Distribución y hábitat. Género muy extendido en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.
	Coccothrinax argentata	Palmera	Aracaceae	7m	60cm		2	El tronco se emplea en la construcción y las hojas para techar.
	Melicoccus bijugatus	Mamón	Sapindáceas	120m	0.70cm		2	La madera de este árbol es de buen diámetro y apta para obras de construcción y carpintería general, incluso se emplea en obras finas de ebanistería. Sin embargo, se ha de usar en interiores pues no es una madera durable Es blanco amarillenta, compacta y medianamente pesada, de grano fino y bonito aspecto.
	Nimbo de india	neem	Meliaceae				5	Restauración ecológica, Sombrío, Ornamental
	Ficus insipida	Chilamate	Moraceae		9m	80cm	6	Habita en regiones tropicales y húmedas. Se aprovecha en los diferentes países en los que se distribuye con fines medicinales.

	Citrus aurantium	Naranja agria	Rutaceae		5m	30cm	2	Se produce en cualquier tipo de suelo por su impresionante adaptabilidad. El suelo yucateco es principalmente laja, piedra. El árbol es muy resistente a plagas y enfermedades. Al crecer, el árbol proporciona una amplia sombra La naranja agria es la más perfumada de las 15 especies de cítricos El zumo alivia las ronchas ocasionadas por picadura de mosco
	Byrsonima crassifolia	Nancite	Sapindaceae				1	• Provee fibra y carbohidratos. • Fortalece las defensas. • La infusión de nanche mejora la digestión. • El té de corteza como planta medicinal alivia los resfriados. • Contiene vitaminas C, K y E. • Aporta alrededor de 70 calorías por cada 100 gramos.
	Terminalia catappa	Almendra	Combretáceas			Flores amarillas	4	La madera se emplea en ebanistería y construcción liviana. El fruto contiene una almendra comestible
	Cassia grandis	Carao	Fabaceae				1	La madera se utiliza para postes, cercas y ebanistería.
	Ceiba pentandra	Ceiba	Bombacaceae				1	Su madera se emplea para fabricar canoas, balsas, centros para madera terciada, cajas de empaque, etc. La semilla es comestible cocida o tostada. el aceite de las semillas se usa para fabricar jabones. La fibra algodonosa que rodea las semillas se utiliza en la industria como aislante térmico y acústico en cámaras frigoríficas y aviones y también para rellenar colchones, almohadas, chamarras etc. También empleado en áreas verdes en zonas urbanas.

	Agave vivipara	Lechugilla	Asparagaceae				5	Son conocidas por su lento crecimiento y se emplean para diversos usos. Algunas especies, como la *A. salmiana*, se utiliza para elaborar edulcorantes, bebidas fermentadas y aguardiente, y otras, como la *A. sisalana*, se manipulan para extraer las fibras de las hojas y crear tejidos.
	Hibiscus rosa-sinensis.	Rosa de china	Malvaceae	3m	40cm	Rojas	1	Se cultiva como planta ornamental en los trópicos y subtrópicos, incluyendo las costas mediterráneas. Algunas partes de la planta son comestibles. Las hojas tiernas se pueden usar como sustituto de las espinacas, las flores se consumen crudas o cocinadas, también se usan como colorante dando un toque púrpura a los platos.
	Cassia fistula	Fistula	Fabaceae			Flores rojas con amarillo	2	Su madera se usa en construcción.
	Calliandra surinamensis.	Caliandra	Leguminosae	4m			1	Se multiplica por semillas y esquejes. Requiere suelos ricos y bien drenados y humedad
	Mangifera indica	Árbol de mango	Anacardiacea	4m	30cm		3	Su uso principal es como ornamental, aunque desde hace siglos se ha utilizado la pulpa y otras partes del árbol en medicina natural. También se puede plantar como cortina rompevientos, aunque pierde parte o todas sus hojas en la época seca
	Caesalpinia pulcherrima	Bigotillo	Fabaceae	3m	30cm		1	No determinado

Fuente: (Cruz, 2009).

4.1.13. Análisis FODA.

La matriz FODA muestra la metodología para el estudio de la situación actual del parque y el entorno en su sector, esta determina las variables y las estrategias en base a la información que nos brinda que sirva como una herramienta que debe tomarse para la buena toma de soluciones arquitectónicas y urbanísticas, realizado mediante un proceso que nos permite buscar y analizar de forma proactiva y sistemática esas variables para la evaluación de los riesgos y proporcionar la información detallada sobre los factores internos y externos que pueden influir en el éxito o fracaso del anteproyecto

El **Parque Las Palmas** es un parque urbano general que su radio de influencia cubre al barrio con el mismo nombre, dando un área de esparcimiento, deportes y recreación a las familias aledañas. En este sentido el modelo FODA del parque buscará como extraer las variables importantes que se encuentren en el sitio, haciendo que el análisis profundo de las fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas para determinar cuál es la mejor respuesta a la situación que está provocando estos factores, dar soluciones estratégicas para el buen y correcto funcionamiento del anteproyecto, esto se centrará en determinar:

- Las **F**ortalezas que esta posee.
- Las **O**portunidades que se tienen que aprovechar.
- Las **D**ebilidades que surgen tanto interna como externamente a superar.
- Las **A**menazas potenciales de las hay que defenderse.

Debemos de recordar algo importante; es que las Fortalezas y Debilidades conformarán el análisis interno del sitio, mientras que las Oportunidades y Amenazas constituirán el análisis externo del mismo.

- F1 – Tamaño considerable del parque: El sitio posee un aproximado de 9,110 mts² por lo que se puede apreciar un tamaño considerable para un espacio público en el cual las familias puedan hacer diferentes actividades al aire libre, de manera sana.
- F2 – Posición con respecto a la ciudad: El parque se encuentra en una zona privilegiada la cual cuenta con todos sus servicios 24 horas del día, todo el año, además de encontrarse en una zona de Managua céntrica, que es accesible a todo el público.
- F3 – Buena vegetación y fauna: El parque actualmente cuenta con mucha vegetación tanto como arboles grandes que proporcionan aire como árboles frutales, y aire purificado, así como fauna variada, ya que se han podido observar tantas aves, así como animales silvestres como ardillas, armadillos y zorrillos estos últimos por lo general salen más de noche.

- D1 – Falta de mantenimiento de las instalaciones: El parque actualmente carece de mantenimiento y se encuentra en un estado de abandono, por lo cual esto no es atractivo para los usuarios que no quieren estar en un lugar con poca organización.
- D2 – Poca seguridad: El parque cuenta con casetas de seguridad, pero no son lo suficientemente severos, ya que la gente reporta personas con conductas delictivas dentro del parque, por lo que hay que tener más seguridad.
- D3 – Falta de atracciones para el público: No cuenta con elementos, construcciones y atracciones que hagan enriquecer el lugar, es un parque con mucho terreno, el cual solo tiene como atracciones las canchas deportivas y el resto del parque se desaprovecha.

- O1 – Nuevas propuestas de intervención en el parque: El parque es grande, por lo cual esto es un punto bueno a su favor, ya que se puede intervenir, y proponer nuevo equipamiento urbano dentro del parque, así como espacios de esparcimiento para las personas.
- O2 – Afluencia de personas: El parque actualmente no posee mucha afluencia de personas que lo visiten por lo cual, si se interviene de buena manera, este mismo

puede ser un parque de interés para los usuarios del sector cercano, así como recibir visitas de nuevos usuarios que quieran conocer una nueva imagen del parque que no han conocido nunca.

- O3 – Promover la cultura y el deporte: El parque cuenta con dos canchas deportivas y espacios para proponer graderías, así como mucha área para esparcimiento cultural, debemos de recordar que el parque se encuentra en una zona, de estudiantes universitarios, escuela de danza, así como el teatro Justo Rufino Garay.

AMENAZAS

4

- A1- Arboles grandes y viejos: Se encuentran arboles de tamaño considerable y de una edad bastante avanzada según locales, algunos de estos nacen torcidos por lo cual es un peligro ya que puede ocasionar un desastre.
- A2 – Barandas de seguridad en andenes con cambios de altura altos: El parque cuenta con algunos andenes sin barandas que tienen un desnivel alto con respecto a zonas verdes, uno de estos posee una altura de 50 cm por lo que para todo público puede suponer un peligro, ya que pueden ocurrir accidentes por estas alturas.

Identificación de estrategia Maxi – Maxi

F1-O2: Al contar con mucho espacio libre, el parque puede tener intervenciones que puedan hacer atractivo para el público y nuevas propuestas de áreas comunales.

F2-O2: Estar en una zona céntrica es un punto fuerte, ya que una vez sea más atractivo y más llamativo, la gente querrá visitar el sitio y a menudo tomarlo como espacio para distracción y recreación

F3-O3: Cuenta con buena vegetación lo cual proporciona sombra para áreas de

Figura 16. Gráfico de Diagnóstico FODA, Las Palmas

Tabla 7.
Matriz FODA Parque Las Palmas.

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS/ FACTORES EXTERNOS		F1 – Tamaño considerable del parque. F2 – Posición con respecto a la ciudad. F3 – Vegetación y Fauna variada.	D1 – Falta de atracciones. D2 – Poca seguridad. D3 – No existe mantenimiento.
OPORTUNIDADES	O1 – Nuevas propuestas de intervención. O2 – Afluencia de personas. O3 – Promover la cultura y el deporte.	ESTRATEGIA FO F1-O2: Al contar con mucho espacio libre, el parque puede tener intervenciones que puedan hacer atractivo para el público y nuevas propuestas de áreas comunales. F2-O2: Estar en una zona céntrica es un punto fuerte, ya que una vez sea más atractivo y más llamativo, la gente querrá visitar el sitio y a menudo tomarlo como espacio para distracción y recreación F3-O3: Cuenta con buena vegetación lo cual proporciona sombra para áreas de esparcimiento y áreas comunales que hagan confortable las zonas en las cuales los usuarios harán disposición de ellas.	ESTRATEGIA DO D1-O1: Proponer nueva área de juegos, atracciones y lugares sociales para el bienestar social de los usuarios D2-O1: Proponer nuevos puestos de seguridad que hagan confortable para estos trabajadores y que sean un punto positivo para que las personas se sientan seguras dentro del parque. D3-O3: Al dar mantenimiento continuo al parque, se promueve el bienestar con el enfoque en la cultura, el deporte y la salud de los usuarios, tanto física como mentalmente.
AMENAZAS	A1- Arboles altos y viejos. A2 – Cambios de nivel peligrosos.	ESTRATEGIA FA F1-A2: El tamaño del parque hace que este mismo posea cambios de nivel considerables por lo cual se debe tener extremo cuidado y prevenir este peligro. F3-A1: Al tener una vegetación variada se cuenta con árboles grandes, por lo cual se deben de mantener bien podados, y en un estado en el cual estos no sean un peligro para los usuarios.	ESTRATEGIA DA D1-A1: Proponer área de juegos en zonas que los árboles den sombra siempre cuidando que estos mismos no sean una amenaza para los usuarios.

4.2. Análisis del parque Oswaldo Manzanares.

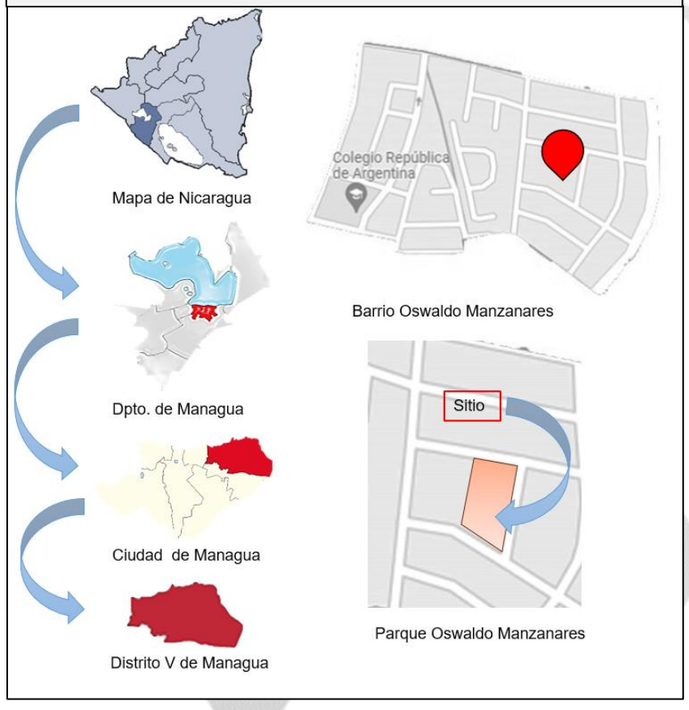
4.2.1. Localización del parque Oswaldo Manzanares.

El parque Oswaldo Manzanares se encuentra en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el Distrito VI de Managua, en el Barrio Isabel Urbina. El Distrito limita al norte con el lago de Managua; al sur con el distrito VII, al este con el Municipio de Tipitapa y al oeste con el distrito IV.

4.2.2. Análisis en la ciudad.

El parque en estudio está ubicado en el barrio Oswaldo Manzanares, en el Distrito VI de la ciudad capital de managua. Es uno de los Distritos más importantes de la capital, ya que este posee un alto índice de desarrollo Industrial y comercial, además de estar ubicado el aeropuerto Nacional Agusto Cesar Sandino, posee una extensión territorial de 43 kilómetros cuadrados y es uno de los distritos con mayor índice de contaminación ambiental. En este mismo se encuentra la zona acuífera que abastece gran parte del servicio de agua potable a Managua, por lo que el desarrollo urbano se encuentra restringido.

Figura 17. Macro y Micro Localización del Parque Oswaldo Manzanares



Dicho Distrito con características de vivienda y población según censos poblacionales de los años 1995 y 2005 proporcionados según indica INIDE. (Ver Tabla 1 Viviendas Particulares Ocupadas, Hogares, Población y Promedio de Personas por Vivienda y Hogar, Según Distritos del Municipio de Managua. Censos 2005).

Cabe destacar que estas cifras son de los censos 1995 y 2005, hasta el 2020, según el estudio de la Alcaldía de Managua en el Documento CARACTERIZACION-VI En el distrito habitan un aproximado de 195,794 habitantes. Cuenta con 120 Barrios y 2 Comarcas

Gran parte de las estructuras familiares que se ubican hoy en día en toda Latinoamérica, incluyendo Nicaragua puede decirse que gozan de distintas clases sociales y económicas. En el Distrito VI haciendo referencia al área de estudio el barrio Oswaldo Manzanares la categoría que predomina es mayormente es pobreza media, según lo indica el mapa de pobreza.

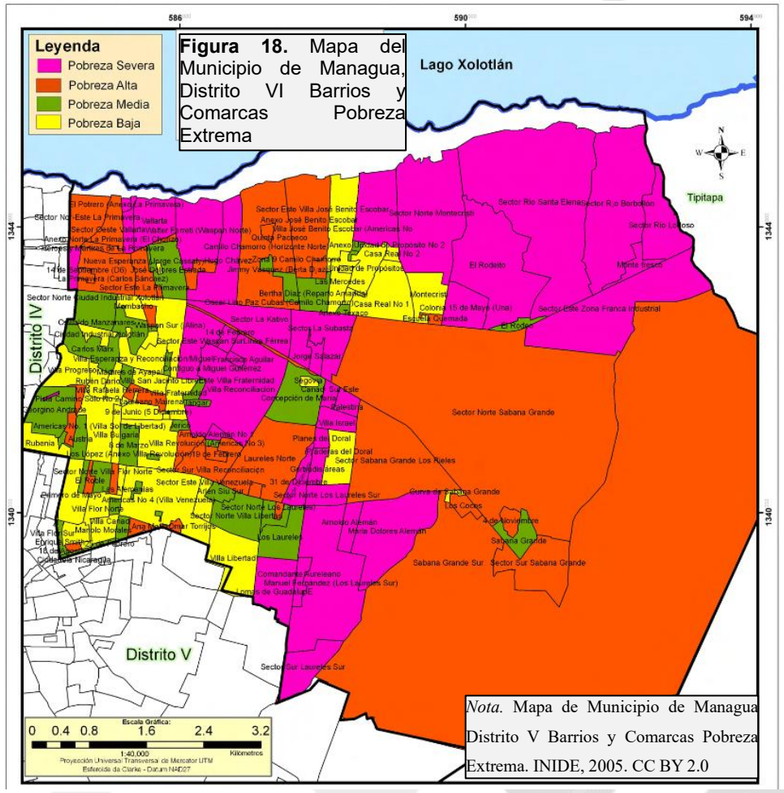


Figura 18. Mapa del Municipio de Managua, Distrito VI Barrios y Comarcas Pobreza Extrema

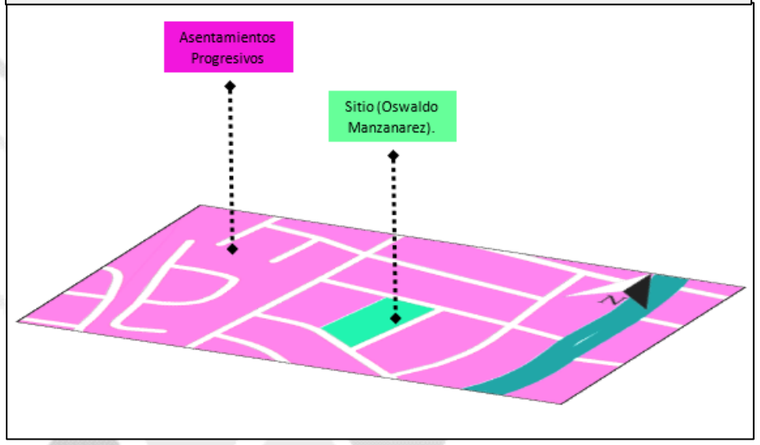
Nota. Mapa de Municipio de Managua Distrito V Barrios y Comarcas Pobreza Extrema. INIDE, 2005. CC BY 2.0

4.2.3. Tipología de la vivienda en el entorno.

Figura 19. Tipología de Viviendas Oswaldo Manzanares

El parque Oswaldo Manzanares se encuentra en el SECTOR ORIENTAL de Managua. La tipología de viviendas que se ubican en el sector aledaño al parque en su mayoría es del tipo "Urbanizaciones Progresivas:" Representan el 18,94% del total de viviendas del sector, se ubican en los siguientes barrios: La Morita (Los Madroños), Georgino Andrade, Carlos Marx, Oswaldo Manzanares, Enrique Smith, 4 de noviembre.

Figura 20. Mapa de Tipología de Viviendas, Sector Oswaldo Manzanares

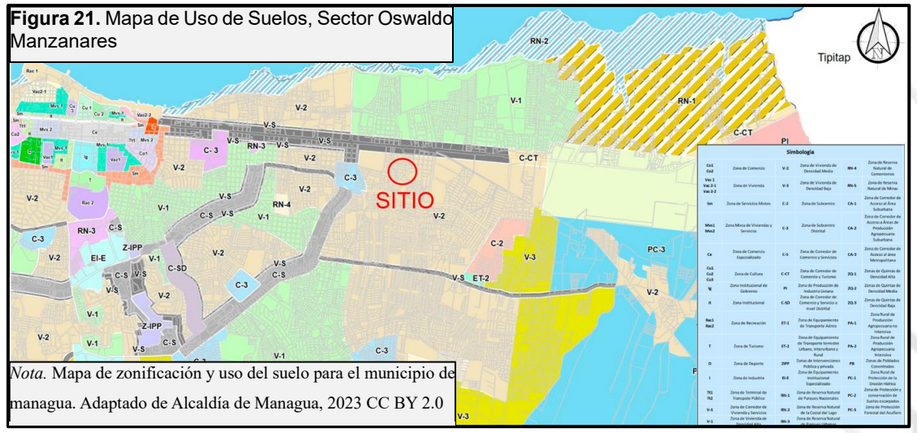


4.2.4. Uso de suelos.

4.2.4.1. Uso de suelos según PRM

Según el plan regulador de la ciudad de Managua (PRM) el parque se encuentra en una zona de vivienda de densidad media V-II; zona de vivienda individual como uso permisible y vivienda colectiva como uso condicionado. El área mínima de parcela es de 150.00 m².

Figura 21. Mapa de Uso de Suelos, Sector Oswaldo Manzanares

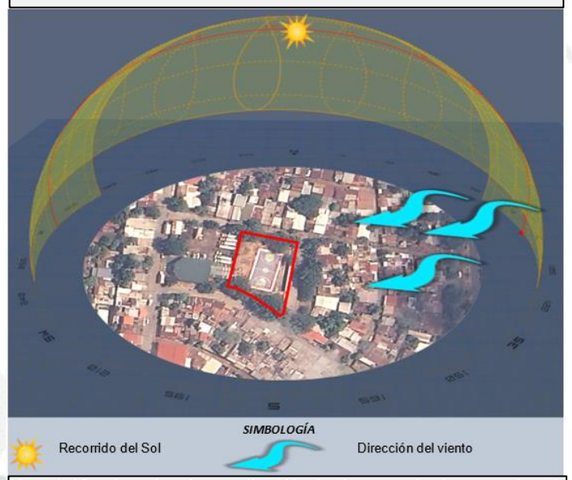


Nota. Mapa de zonificación y uso del suelo para el municipio de managua. Adaptado de Alcaldía de Managua, 2023 CC BY 2.0

4.2.5. Aspectos físico naturales.

El clima es tropical de sabana con épocas definidas húmedas y secas. La humedad relativa se mantiene por encima del 40%. Las oleadas de aire tropical usualmente son calientes y húmedos y provienen de los Alisios. La temperatura oscila entre 30 y 40 grados centígrados.

Figura 22. Representación del Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento



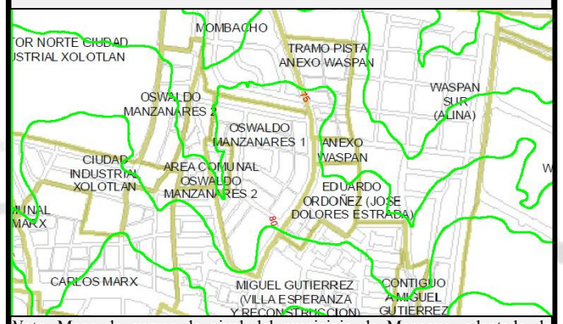
Nota. Gráfico de asoleamiento y dirección de vientos predominantes. Adaptado de Google Maps, 2023. CC BY 2.0

4.2.6. Topografía.

El terreno presenta una topografía casi plana con pendientes mínimas que van del Sur hacia el Norte, Como se puede observar, la cota más alta al terreno es la 80, y la siguiente hacia al norte

es la cota 75 a cada 5 mts. En la entrada principal del parque se encuentra la parte más alta del terreno, por lo cual esta cuenta pendiente buenas que ayudan a filtrar el agua lluvia del parque.

Figura 23. Mapa Topográfico Oswaldo Manzanares, Managua



Nota. Mapa de curvas de nivel del municipio de Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

4.2.7. Geología.

Managua es conocida como una ciudad sísmica por la gran cantidad de falla que presenta en todo el departamento, de las cuales destaca la falla de mateares que es conocida como la más grande de Managua que mide 30 km y luego le seguirían las fallas de Tiscapa y chico pelón que son de menor longitud, pero son igual de peligrosas ya que en ellas hay una gran cantidad de infraestructuras.

El Distrito se ve afectado en el costado este por la falla del Aeropuerto considerada como una de las más peligrosas de la ciudad, lo que representa altos índices de peligrosidad para la población ubicada en la zona. El parque se encuentra entre un lineamiento fotogeológico a unos aproximados 300 mts de su ubicación y entre una Falla geológica supuesta a 150 metros aproximadamente, la cual pertenece al Sistema Aeropuerto la cual son una serie de fallas que pertenecen al mismo sistema.

Figura 24. Mapa de Fallas Sísmicas, Managua

Nota. Mapa de fallas sísmicas, Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

4.2.8. Guía de observación de campo.

Tabla 8.
Guía de Observación de Campo Parque Oswaldo Manzanares.

Datos Generales	Lugar	Parque Oswaldo Manzanares Distrito VI. Managua
	Principal Vía de Acceso	Pista Buenos Aires.
	Barrios o sitios circundantes	Anexo Waspan, Waspan Sur, Mombacho, Contiguo Miguel Gutiérrez, Carlos Marx, etc.
Uso diferencial del espacio	Transporte Publico (¿cuántos?)	Existentes, 4
	Tipo de revestimiento en calles, andenes.	Asfaltado.
	Cuenta con seguridad privada	Semi privada.
	Tamaño de vías de circulación	Ver tabla de Estado actual de red vial del Barrio Oswaldo Manzanares.
	¿Se cuenta con servicios básicos, cuáles?	Si, se cuenta con servicios básicos de electricidad, agua potable y drenaje de aguas negreas
	Estado general de las viviendas	Se encuentran en buen estado.
	Principales materiales utilizados	Bloques de cementos mampuestos con refuerzos de varillas de acero.
	Tamaño de la vivienda promedio	80mts²
	Principales riesgos naturales	Solamente Huracanes.
	Centros de contaminación	No se encuentran próximos.
Tipo de asentamiento	Asentamiento cerrado o abierto	Abierto.

Diferencias de calidad en infraestructura	Equipamiento existente (centros de salud, parques, escuelas) mencionar estado actual	• El propio parque Oswaldo Manzanares. Estado, regular. • Hospital Alemán Nicaragüense, buen estado. • Colegio Republica de Argentina, regular.
RE significación del espacio	Valor promedio de los lotes	150m²
	Actividad económica interna	Comercio en el área de comida.
	Empresas existentes en el sitio	Ninguna.
	estilo (tradicional, importado) describirlo	Tradicional.
Aislamiento social	Distancia del sitio al centro de la ciudad	Se encuentra en la ciudad capital, a unos 6.30km del centro histórico de Managua.
	Se observa convivencia entre los habitantes	SI, al estar en una zona con mucho equipamiento urbano
Formación de subculturas	Grupos o subgrupos observados (pandillas, grupos religiosos, etc.)	Actualmente existe grupo religioso contiguo al parque.

4.2.9. Evaluación de riesgos.

Es muy importante tener un análisis de riesgos que se puedan encontrar en el sitio, ya que esto nos ayudara a evaluar si es óptimo el lugar para el emplazamiento del proyecto, en este caso, el sitio es el Parque Oswaldo Manzanares, el cual se encuentra actualmente construido, y será puesto en aplicación de los histogramas de evaluación de emplazamiento y la aplicación de la matriz urbana.

Tabla 9.
Tabla Matriz Urbana Oswaldo Manzanares.

COMPONENTES AMBIENTALES	PARQUES
Fallas sísmicas	**PR**
Zonas con pendientes menores del 1%	**PR**
Zonas con pendientes entre el 1% y el 10%	**O**
Zonas con pendientes superiores al 10%	**PR**
Zonas expuestas a deslizamientos	**NP**
Niveles de ruidos Ldn<35 db(A)	**PR**
Niveles de ruidos Ldn entre 35 60 db(A)	**PR**
Niveles de ruidos Ldn > 60 db(A)	**NP**
Terrenos agrícolas	500 metros
Vertederos de Desechos sólidos a cielo abierto	1500 metros
Plantas de tratamiento de aguas servidas	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase I	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase II	1000 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase III	400 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase IV	150 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase V	50 metros
Manto acuífero menor de 2 metros	**I**
Manto acuífero entre 2 y 10 metros	**I**
Manto Acuífero mayor de 10 metros	**I**
Cauces	**PR**
Líneas de Alta tensión	**NP**
Sub estaciones transformadoras	60 metros
Edificaciones colindantes combustibles	60 metros
Gasolineras	200 metros
Depósitos de explosivos	1500 metros
Lugares de vicios	500 metros
Áreas verdes	**O**
Deportes	**PR**
Parques	**O**
Edificios Institucionales	**O**
Hoteles	**O**
Educación	**O**
Instalaciones de Salud	**PR**
Infraestructura vial	**PR**
Pozos de Agua potable	25 metros
Bienestar social	**PR**
Comercio	**NP**
Alcantarillado sanitario	**I**
Tanque séptico (primario y secundario)	**I**
Letrinas	**I**
Rastros	400 metros
Drenaje pluvial	**O**
Cementerios	1000 metros
Infraestructura de transporte	**NP**
Urbanización	**O**
Costas de lagos y lagunas	**O**

Erosión leve	O
Erosión Moderada	PR
Alta Erosión	NP
Yacimientos minerales metálicos	NP
Yacimientos minerales no metálicos	NP
Lindero lateral	
Lindero frontal	

Nota. Matriz Urbana, adaptada de Alcaldía de Managua. CC BY 2.0

Tabla 10.
Histograma de Evaluación de Emplazamiento.

HISTOGRAMA DE EVALUACION DE EMPLAZAMIENTO

TIPO DE PROYECTO: URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y REASENTAMIENTO DE POBLACION

COMPONENTE BIOCLIMATICO

E	CONFORT HIGROTERMICO	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2	1	1	1				2	3	12	6
3				1	1		1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1	1						3	1	3	3
2							2	0	0	0
3		1	1	1	1	1	1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	6	18	6
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.72							3.00		18	6

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	USO DEL SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	AREAS COMUNALES			P	F	EXPXF	PxF
1							3	2	6	6
2		2					2	1	4	2
3	1		1	1			1	1	3	1
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							1.44		13	9

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	Escuelas lugares de Vicio		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2				1	1		2	2	8	4
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.33							2.43		17	7

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2		1					2	1	4	2
3	1		1				1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.25							2.50		10	4

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.25
GEOLOGIA	2.25
ECOSISTEMA	3
MEDIO CONSTRUIDO	1.44
INTERACCION (CONTAMINACION)	3
INSTITUCIONAL SOCIAL	2.5
SUMATORIA	14.44
PROMEDIO	2.406666667

• Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que el departamento de evaluación recomienda no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones y recomienda la selección de otro lugar

Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que el departamento de evaluación sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.

• Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. El departamento de evaluación considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:

o Sismicidad
o Deslizamientos
o Vulcanismo
o Lagos
o Fuentes de contaminación
o Marco Jurídico

Nota. Histograma de evaluación de emplazamiento. Adaptado de Alcaldía de Managua. 2023 CC BY 2.0

4.2.10. Aspectos de infraestructura y servicios.

4.2.10.1. Red vial (jerarquía y estado).

Actualmente existen 2 calles en el perímetro del parque Oswaldo Manzanares, las cuales se encuentran pavimentadas. Dichas calles son del tipo Sección típica de callejón residencial, el acceso al parque es fácil desde las estaciones de buses, y la calle que las une es la Pista Buenos Aires que es una Sección típica de calle de zonas residenciales, según lo establecido en el Reglamento vial del Municipio de Managua.

Figura 25. Representación de Redes Viales Oswaldo Manzanares, Managua

Tabla 11.
Estado Actual de Red Vial del Barrio Oswaldo Manzanares.

Estado de redes viales. Barrio Oswaldo Manzanares.		
Pista Buenos Aires	Calles perimetrales del parque Oswaldo Manzanares.	Vías principales barrio Oswaldo Manzanares.
26.00 mts de ancho	8.00 mts de ancho	4.00 mts de ancho 8.00 mts de ancho
Asfaltado	Asfaltado	Asfaltado
Regular	Regular	Regular

4.2.10.2. Cobertura de servicios.

Los servicios de infraestructura, en la unidad geográfica del Distrito, se encuentran diferenciadas según zona de residencia, en el caso de las áreas consolidadas y desarrolladas la cobertura de servicios básicos es del 100%, entre las que se encuentran las zonas residenciales, barrios tradiciones y populares, y urbanizaciones progresivas de forma parcial.

Figura 26. Cobertura de Servicio Eléctrico Parque Oswaldo Manzanares

El Barrio Oswaldo Manzanares, cuenta con servicio eléctrico domiciliar las 24 horas, también tiene alumbrado público en sus calles perimetrales y dentro del parque, aproximadamente un 90% de luminarias se encuentran instaladas y funcionando en su mayoría, alguna que otra sufre de daños, por lo que se les tiene que dar mantenimiento.

Figura 27. Cobertura de Servicio de Agua Potable Parque Oswaldo Manzanares

El sector posee drenaje sanitario cuyo servicio es responsabilidad de ENACAL. Así como también drenaje pluvial, tanto en cunetas como red de alcantarillado y sistema de causes, estos últimos son competencia de la Alcaldía de Managua, para su mantenimiento y saneamiento. El 100% del barrio posee agua potable en las viviendas, cabe destacar que, en este sector, muchas casas están fuera de la ley, siendo viviendas que no se regulan por un medidor.

El barrio cuenta con servicios de agua potable las 24h, y en el parque se ubican 4 tomas de agua potable de las cuales, 2 se encuentran en mal estado por la falta de mantenimiento y las otras 2 se encuentran en estado bueno, por lo que se tiene que intervenir para que todas se encuentran en buen funcionamiento.

4.2.11. Infraestructura social y equipamiento urbano.

El barrio cuenta con un establecimiento publico educativo el cual es el Colegio Público Republica de Argentina, es un centro educativo de tamaño considerable en el cual los hijos pueden aprender de una educación sana y de calidad estándar. Este es un centro que tiene un radio e influencia que cubre la parte de los barrios, Oswaldo Manzanares, Colonia Xolotlán y Mombacho, es importante ya que es un centro que imparte tanto como primaria como secundaria.

Figura 28. Colegio Público Republica de Argentina

En cuanto a infraestructura en salud. En el nivel Primario existe un Hospital el cual es, el Hospital Alemán Nicaragüense, este mismo es público y eso es muy importante ya que este cubre muchas ramas de la medicina y por la proximidad al parque se puede llegar a él a pie en unos 15 min, y en vehículo a unos 5 min. Así mismo existen farmacias cercanas al parque las cuales disponen de ciertos medicamentos para tratar enfermedades leves o lesiones leves, que no requieran de atención especializada, y que pueda sanar con reposo en casa.

Figura 29. Hospital Alemán Nicaragüense

4.2.12. Principales regulaciones aplicadas al sitio.

4.2.12.1. Demanda de estacionamientos.

Algunas viviendas cuentan con su propio espacio de estacionamiento en sus respectivos lotes, estas medidas de sus espacios de estacionamiento están vinculadas con el área de los lotes. En su mayoría las casas que cuentan con un vehículo poseen espacios para un automóvil y algunas pocas para dos y siempre dentro del área correspondida de los lotes.

El parque no cuenta con espacio de parqueo cercanos a este, ya que los visitantes se estacionan en el perímetro del mismo. Este parque podría tener un pequeño espacio para estacionamientos, que no supere la cantidad de 10 vehículos, aunque es un planteamiento ya que el parque no tiene muchas visitas en vehículos por lo que los usuarios son más del mismo sector aledaño.

4.2.12.2. Áreas verdes y circulación.

La circulación interna y externa del barrio y del parque es por medio de caminos de pavimentos que se encuentra en un estado regular por lo cual las personas no tienen dificultad para circular por estos trazos de calles.

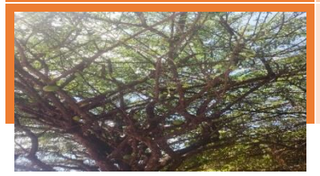
La vegetación del parque es regular, existe en lo que es la entrada del parque y la parte norte del mismo, por lo que se debería proponer vegetación que proporcione sombra en áreas de proyección a juegos y áreas comunales.

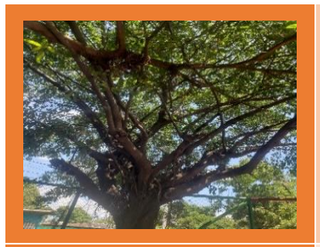
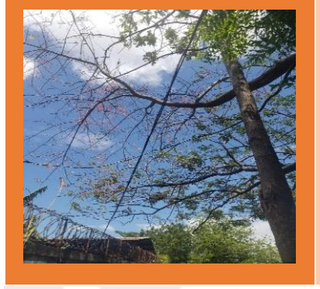
Figura 30. Circulación Interna Parque Oswaldo Manzanares

4.2.13. Vegetación existente.

Tabla 12.

Tabla de Vegetación Existente, Parque Oswaldo Manzanares.

Arboles de parque Oswaldo Manzanares								
Vista	Nombre científico	Nombre común	Tipo de familia	Altura	Tronco (diámetro)	Color de flores	Cantidad	Descripción
	Mangifera indica	**Árbol de mango**	Anacardiaceae	3m	20cm		2	Se aprovecha principalmente su fruto como alimento y la madera para elaborar muebles económicos.
	Acacia dealbata	**Acacia**	Fabaceae	6m	0.60cm		6	Distribución y hábitat. Género muy extendido en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.
	Spondias purpurea	**Árbol de jocote**	Anacardiaceae	3m	0.30cm		1	Es un árbol melífero. Su fruto es comestible y se vende en el mercado.
	Manihot caudata Greenm	**-churumbel**	Euphorbiaceae Juss	5m	20 cm	Crema verdozo	1	Árbol de tallo tubular de copa en forma de paraguas, con ramas ascendentes de las cuales se desprenden bellas hojas alternas palmeadas con pecíolos largos.
	**Crescentia cujete**	**Árbol de jicaro**	Bignoniáceas		7m	0,60cm	1	La madera se emplea para cabos de herramientas y el fruto seco en la elaboración de artesanías

	Ficus insipida	**Chilamate**	Moraceae	8m	1.30cm		3	Habita en regiones tropicales y húmedas. Se aprovecha en los diferentes países en los que se distribuye con fines medicinales.
	Areca catechu	**Palmera**	Arecaceae	3m	0.20cm		1	• Es utilizada en casos de diarreas, dolores abdominales y alteraciones digestivas • Para atenuar los vómitos en el embarazo • Como componente de diferentes dentífricos
	Nimbo de india	**Neem**	Meliaceae	9m	0.80cm		2	Restauración ecológica, Sombrío, Ornamental
	Crataegus monogyna	Espino	Rosáceas	6m	50cm		1	Árbol de hoja caducada de cuatro a seis metros de altura, con ramas espinosas, hojas lampiñas y aserradas, flores blancas, olorosas y en corimbo, y fruto comestible.
	Tabebuia rosea	**Apamate**	Bignoniaceae	9m	1.30cm	Rosas	1	La madera se emplea en ebanistería fina y carpintería

Fuente: (Cruz, 2009)

4.2.14. Análisis FODA

La matriz FODA muestra la metodología para el estudio de la situación actual del parque y el entorno en su sector, esta determina las variables y las estrategias en base a la información que nos brinda que sirva como una herramienta que debe tomarse para la buena toma de soluciones arquitectónicas y urbanísticas, realizado mediante un proceso que nos permite buscar y analizar de forma proactiva y sistemática esas variables para la evaluación de los riesgos y proporcionar la información detallada sobre los factores internos y externos que pueden influir en el éxito o fracaso del anteproyecto

El **Parque Oswaldo Manzanares** es un parque urbano general que su radio de influencia cubre al barrio con el mismo nombre, dando un área de esparcimiento, deportes y recreación a las familias aledañas. En este sentido el modelo FODA del parque buscará como extraer las variables importantes que se encuentren en el sitio, haciendo que el análisis profundo de las fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas para determinar cuál es la mejor respuesta a la situación que está provocando estos factores, dar soluciones estratégicas para el buen y correcto funcionamiento del anteproyecto, esto se centrará en determinar:

- Las **F**ortalezas que esta posee.
- Las **O**portunidades que se tienen que aprovechar.
- Las **D**ebilidades que surgen tanto interna como externamente a superar.
- Las **A**menazas potenciales de las hay que defenderse.

Debemos de recordar algo importante; es que las Fortalezas y Debilidades conformarán el análisis interno del sitio, mientras que las Oportunidades y Amenazas constituirán el análisis externo del mismo

FORTALEZAS

1

- F1 – Próximo a centro hospitalario: El sitio se encuentra cercano a la unidad de salud de primer nivel Hospital Alemán Nicaragüense a unos aproximados 400 mts. Esto es importante ya que por cualquier emergencia se puede llegar a la unidad de salud en pocos minutos también cabe mencionar que es un hospital público.
- F2 – Superficie plana con pendientes mínimas: El parque posee una superficie casi plana, con pendientes mínimas, por lo que esto es una gran ventaja a la hora de hacer modificaciones en el terreno para futuras construcciones
- F3 – Cercano a vías principales: El parque se encuentra a unos 200 mts máximos de su vía principal la Pista Buenos Aires, esto quiere decir que la accesibilidad al parque es fácil desde las estaciones de buses por lo que se puede acceder ya sea a pie como en vehículos
- F4 – Espacio para construcción: El parque actualmente solo cuenta con una cancha deportiva, una gradería pequeña sin diseño y área de juegos esparcidos por la entrada del parque, en el costado oeste se encuentran algunos juegos en mal estado los cuales se pueden retirar para proponer nuevo mobiliario de juegos, así como hacer modificaciones a la zona para que sea más atractiva. Cuenta con espacio para intervenciones de zonas comerciales.

DEBILIDADES

2

- D1 – Cobertura eléctrica y potable en mal estado: El parque cuenta con servicio eléctrico y potable las 24 horas del día, el problema es que en el sitio el mobiliario se encuentra en mal estado por lo cual se necesita dar mantenimiento a los dos servicios, porque esto lo que provoca es que los usuarios no les guste estar en el lugar ya sea porque no tienen agua que tomar o luz que les brinde seguridad al estar en el sitio.
- D2 – Poca Vegetación: Actualmente el parque cuenta con poca vegetación, solo en los costados Sur y norte, en toda la franja central del parque no se encuentran arboles los cuales sirvan como barrera de protección solara para los usuarios, esto es un problema, ya que no dispone de confort y de protección solar.
- D3 – Poca seguridad: Actualmente el parque no cuenta con un puesto de seguridad fijos, por lo que los trabajadores de seguridad tienen que cuidar del parque dentro del mismo a la intemperie, esto puede afectar gravemente su salud, así como, su trabajo de seguridad dentro del parque.

OPORTUNIDADES

3

- O1 – Nuevas propuestas de intervención en el parque: El parque cuenta con espacio adecuado para poder proyectar intervención que, de nuevas soluciones arquitectónicas, así como, una cubierta de techo para la cancha deportiva con el fin de brindar a los usuarios una solución a la radiación solar mientras se hace deporte.
- O2 – Propuestas de vegetación: Se puede proponer nueva vegetación que ayude a la actual a brindar sombra y confort en zonas nuevas que se intervengan dentro del parque, esto para que los usuarios se sientan en un lugar cómodo y que no tengan que irse del lugar por falta de atención al mismo sitio.
- O3 – Promover la cultura y el deporte: El parque tiene potencial para promover la cultura y el deporte de manera que si se interviene los espacios puede ser un plus extra para que las personas se sumen a disfrutar de hacer deporte sano y cultural, los hijos podrán disfrutar de nuevas actividades al aire libre de manera segura con la familia.

AMENAZAS

4

- A1- Fallas Geológicas: El parque se ubica en una zona de mucho riesgo sísmico, por estar entre un lineamiento fotogeológico, así como una falla del Sistema Aeropuerto a pocos metros de este, es importante tener zonas de seguridad o evacuación dentro del parque y que sirva para las familias aledañas al mismo, el riesgo por sismos es elevado, por lo que se tiene que tener en cuenta como prioridad máxima de amenaza del sitio.

Identificación de estrategia Maxi – Maxi

F2-O1: Al contar con una superficie plana el parque puede tener nuevas propuestas de intervención que sean atractivas para el público, así como una cubierta techada.

F3-O2: Al estar cerca de vías principales, el público puede acceder al sitio en cualquier momento, por lo que es necesario más vegetación que brinde confort térmico a usuarios que quieran pasar por el parque para conocer y hacer uso del parque.

F4-O3: Al tener espacio para la construcción se pueden dar nuevas soluciones

Figura 31. Gráfico de Diagnóstico FODA Parque Oswaldo Manzanares

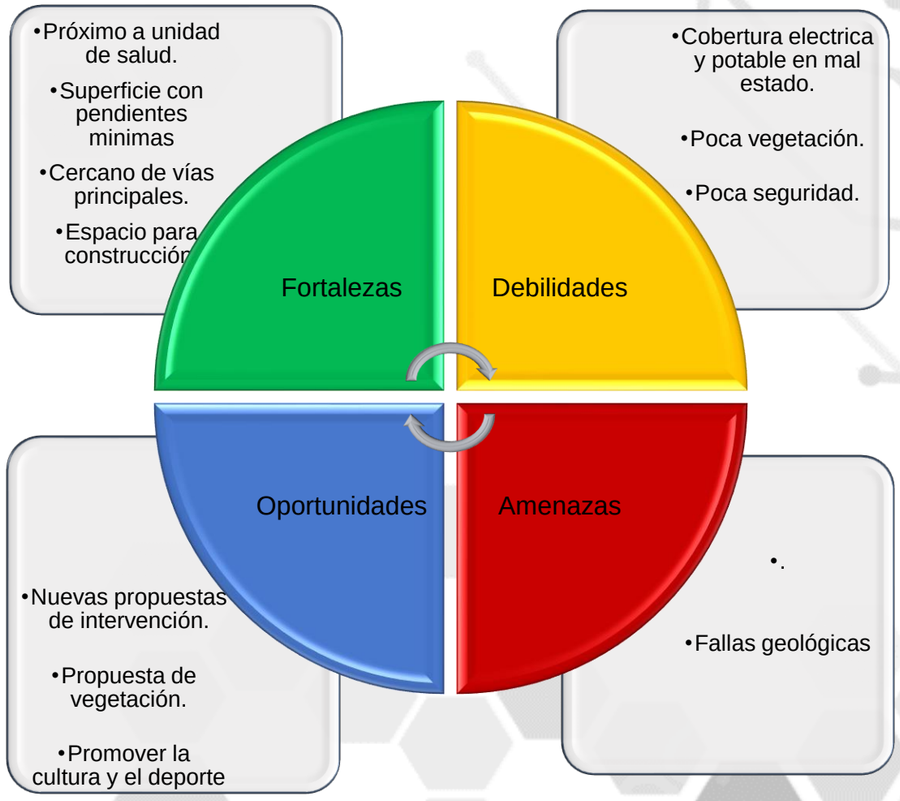


Tabla **13.**

Matriz FODA Parque Oswaldo Manzanares.

FACTORES INTERNOS/ FACTORES EXTERNOS		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1 – Próximo a unidad de salud. F2 – Superficie con pendientes mínimas. F3 – Cercano de vías principales. F4 – Espacio para construcción.	D1 – Cobertura eléctrica y potable en mal estado. D2 – Poca vegetación. D3 – Poca seguridad.
OPORTUNIDADES	O1 – Nuevas propuestas de intervención. O2 – Propuesta de vegetación. O3 – Promover la cultura y el deporte.	ESTRATEGIA FO F2-O1: Al contar con una superficie plana el parque puede tener nuevas propuestas de intervención que sean atractivas para el público. F3-O2: Al estar cerca de vías principales, el público puede acceder al sitio en cualquier momento, por lo que es necesario más vegetación que brinde confort térmico a usuarios que quieran pasar por el parque para conocer y hacer uso del parque. F4-O3: Al tener espacio para la construcción se pueden dar nuevas soluciones arquitectónicas para la intervención del parque.	ESTRATEGIA DO D1-O3: Mantenimiento a sistemas de servicios como el agua potable y energía eléctrica para que las personas tengan una recreación sana en deportes y cultura. D2-O2: El parque cuenta con poca vegetación que cubra los espacios del mismo por lo que es necesario una propuesta para nuevos árboles. D3-O1: Puestos de seguridad para brindar mayor seguridad al parque, así como cuidar íntegramente la salud de sus trabajadores.
AMENAZAS	A1- Fallas geológicas.	ESTRATEGIA FA F1-A1: Atención inmediata ante fenómenos naturales producidos por fallas de geológicas. F2-A1: Terreno óptimo para ser un punto de encuentro de evacuación para las personas en los alrededores del parque.	ESTRATEGIA DA D1-A1: Mantener al 100% el sistema eléctrico y de agua potable ante desastres producidos en horas donde el sol esta oculto esto para ayudar a la orientación de las personas, y los organismos anti desastres.

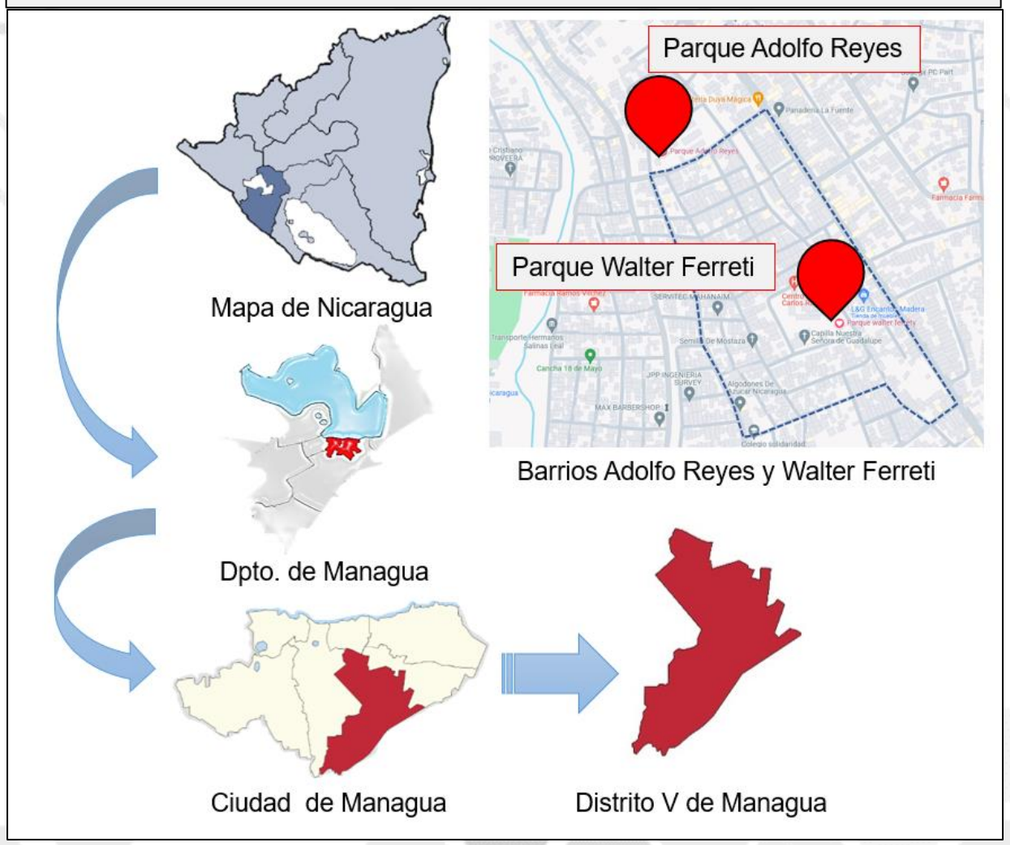
.

4.3. Análisis del parque Adolfo Reyes y Walter Ferreti

4.3.1. Localización y Limites del distrito

Los parques Adolfo Reyes y Walter Ferreti se ubican en la Republica de Nicaragua en la ciudad de Managua, Distrito V, el parque Adolfo Reyes está ubicado en el barrio Isabel Urbina, el parque Walter Ferreti está ubicado en el barrio Walter Ferreti. El Distrito limita al norte con los distritos I, IV y VII, al sur con el municipio de Ticuantepe, al este con el municipio de Nindirí y al Oeste con los distritos III y I.

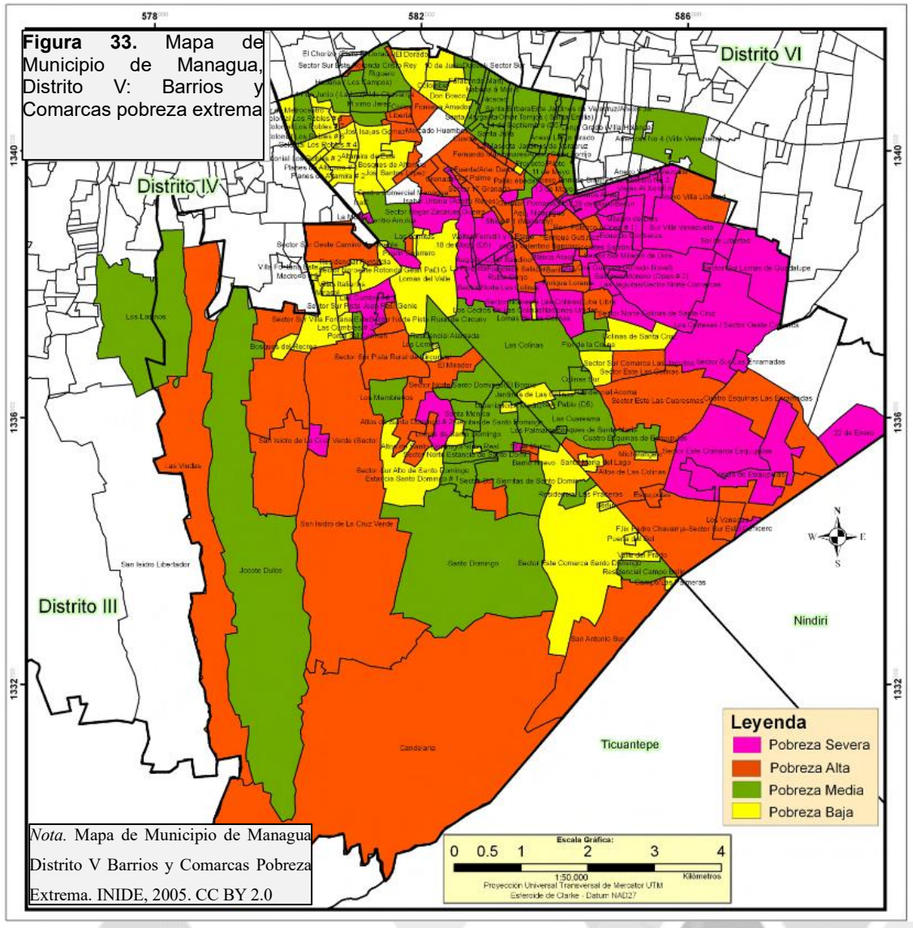
Figura 32. Mapa de Macro y Micro Localización de los Parques Adolfo Reyes y Walter Ferreti



4.3.2. Análisis en la ciudad.

El parque en estudio está ubicado en el barrio Isabel Urbina, en el Distrito V de la ciudad capital de managua. Dicho Distrito se encuentra en el extremo Sureste de la ciudad y cuenta con una extensión territorial de 52 kilómetros cuadrados, convirtiéndolo en el segundo distrito más grande del municipio. En términos urbanísticos es un distrito que presenta el 40% de área urbana y el 60% rural donde se ubican seis comarcas rurales: Comarca Esquipulas, Santo Domingo, San Antonio Sur, Las Cuarezmas, Los Vanegas y Las Enramadas. Representa un 17% del total del Municipio de Managua en cuanto a extensión territorial se refiere.

Figura 33. Mapa de Municipio de Managua, Distrito V: Barrios y Comarcas pobreza extrema



Nota. Mapa de Municipio de Managua Distrito V Barrios y Comarcas Pobreza Extrema. INIDE, 2005. CC BY 2.0

Dicho Distrito con características de vivienda y población según censos poblacionales de los años 1995 y 2005 proporcionados según indica INIDE. (Ver Tabla 1 Viviendas Particulares Ocupadas, Hogares, Población y Promedio de Personas por Vivienda y Hogar, Según Distritos del Municipio de Managua. Censos 2005).

Cabe destacar que estas cifras son de los censos 1995 y 2005, en la actualidad, según el estudio de la Alcaldía de Managua en el Documento CARACTERIZACION-V la población del distrito hasta el año 2020 creció a una cifra de 213,845 personas.

Gran parte de las estructuras familiares que se ubican hoy en día en toda Latinoamérica, incluyendo Nicaragua puede gozan de distintas clases sociales y económicas. En el Distrito V haciendo referencia a las áreas de estudios en los barrios Isabel Urbina y Walter Ferreti las categorías que predominas es mayormente es pobreza severa, según lo indica el mapa de pobreza.

4.3.3. Tipología de la vivienda en el entorno.

El parque Adolfo Reyes y Walter Ferreti se encuentran en el SECTOR ORIENTAL de Managua. La tipología de viviendas que se ubican en el sector aledaño a los parques en su mayoría es del tipo “Popular Aislada” Representan el 22,54% del total de viviendas, se ubican en los siguientes barrios: Schick N° 1, 2, 3 y 4, Los Laureles, Mombacho, Waspán Sur, Curva de Sábana Grande, otros.

Figura 34. Tipología de Viviendas, Barrio Adolfo Reyes

Figura 35. Tipología de Viviendas, Barrio Walter Ferreti

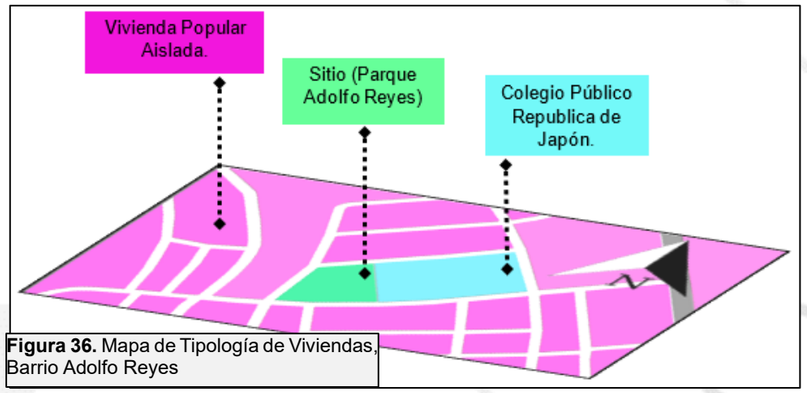


Figura 36. Mapa de Tipología de Viviendas, Barrio Adolfo Reyes

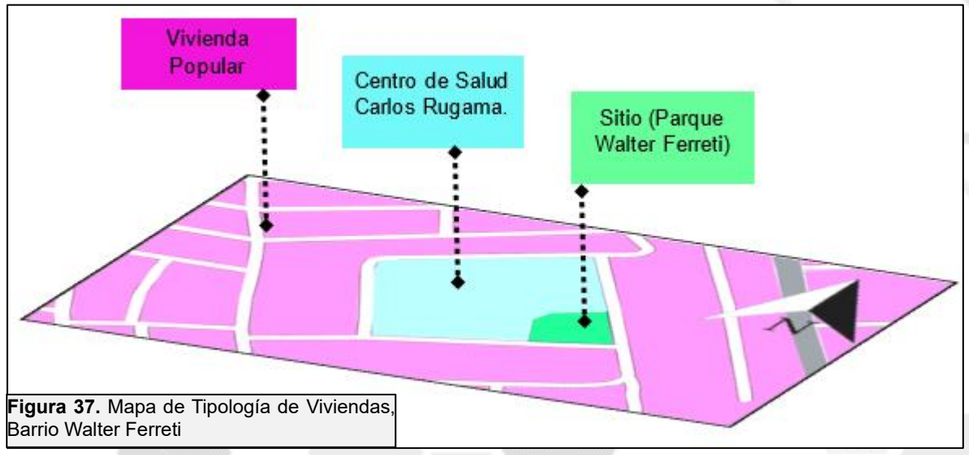


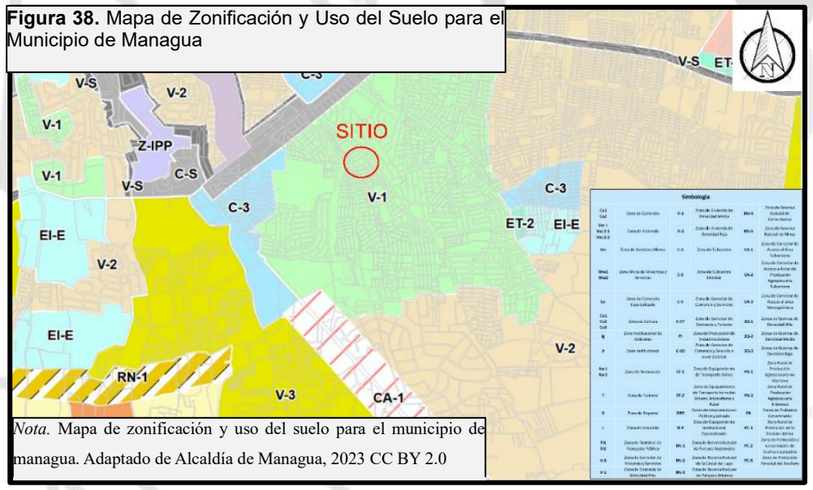
Figura 37. Mapa de Tipología de Viviendas, Barrio Walter Ferreti

4.3.4. Uso de suelos.

4.3.4.1. Uso de suelos según PRM

Según el plan regulador de la ciudad de Managua (PRM) los parques se encuentran ubicado en una zona de vivienda de densidad Alta V-1. Le corresponde la vivienda colectiva como uso permisible y la vivienda individual como uso condicionado.

Figura 38. Mapa de Zonificación y Uso del Suelo para el Municipio de Managua

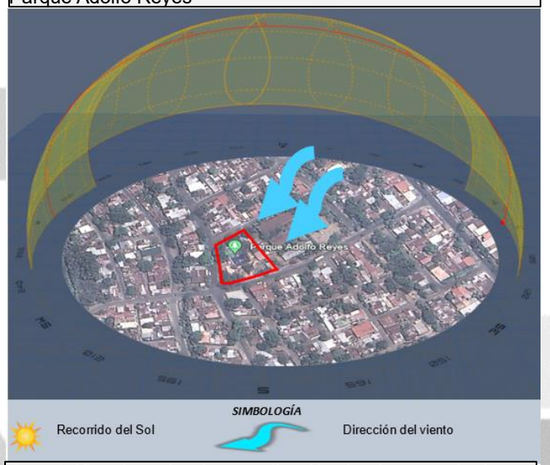


Nota. Mapa de zonificación y uso del suelo para el municipio de managua. Adaptado de Alcaldía de Managua, 2023 CC BY 2.0

4.3.5. Aspectos físico naturales.

Los Barrios Isabel Urbina y Walter Ferreti los cuales están ubicados en el Distrito V cuentan con un clima tropical de sabana con épocas definidas húmedas y secas. La humedad relativa se mantiene por encima del 40%. Las oleadas de aire tropical usualmente son calientes y húmedos. La temperatura oscila entre 30° y 40° grados centígrados.

Figura 39. Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento, Parque Adolfo Reyes



Nota. Gráfico de asoleamiento y dirección de vientos predominantes. Adaptada de Google Maps, 2023. CC BY 2.0

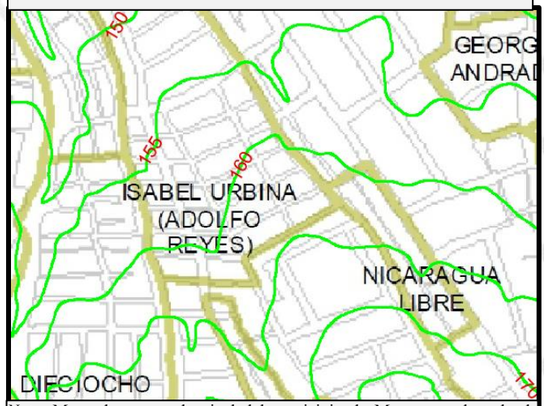
Figura 40. Asoleamiento y Dirección Predominante del Viento, Parque Walter Ferreti

Nota. Gráfico de asoleamiento y dirección de vientos predominantes. Adaptada de Google Maps, 2023. CC BY 2.0

4.3.6. Topografía

El terreno presenta una topografía levemente irregular, Como se puede observar, se encuentra entre la cota 150 y 155, a cada 5 metros, siendo la parte sur del parque la parte más alta del terreno. Las dos entradas actuales se encuentran a nivel de anden, por lo que personas en silla de ruedas puede acceder al parque, pero no posee rampas de accesos para las personas que cruzan la calle y quieran acceder al andén del parque, por lo cual se tienen que proponer rampas.

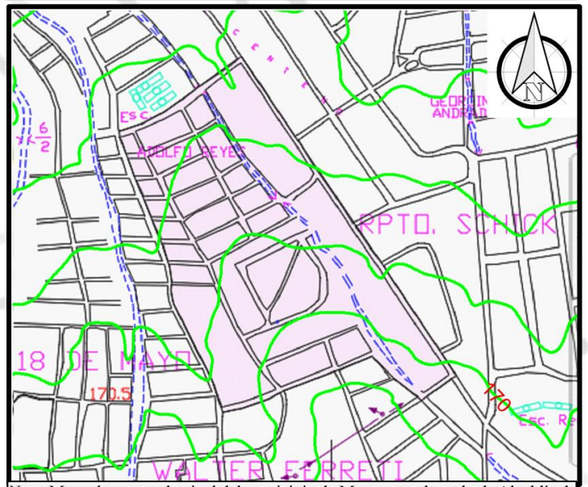
Figura 41. Mapa Topográfico del Parque Adolfo Flores



Nota. Mapa de curvas de nivel del municipio de Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

El terreno del parque Walter Ferreti presenta una topografía levemente irregular, Como se puede observar, se encuentra entre la cota 150 y 155, a cada 5 metros, siendo la parte sur del parque la parte más alta del terreno. Las dos entradas actuales se encuentran a nivel de anden, por lo que personas en silla de ruedas puede acceder al parque, pero no posee rampas de accesos para las personas que cruzan la calle y quieran acceder al andén del parque, por lo cual se tienen que proponer rampas.

Figura 42. Mapa Topográfico del Walter Ferreti



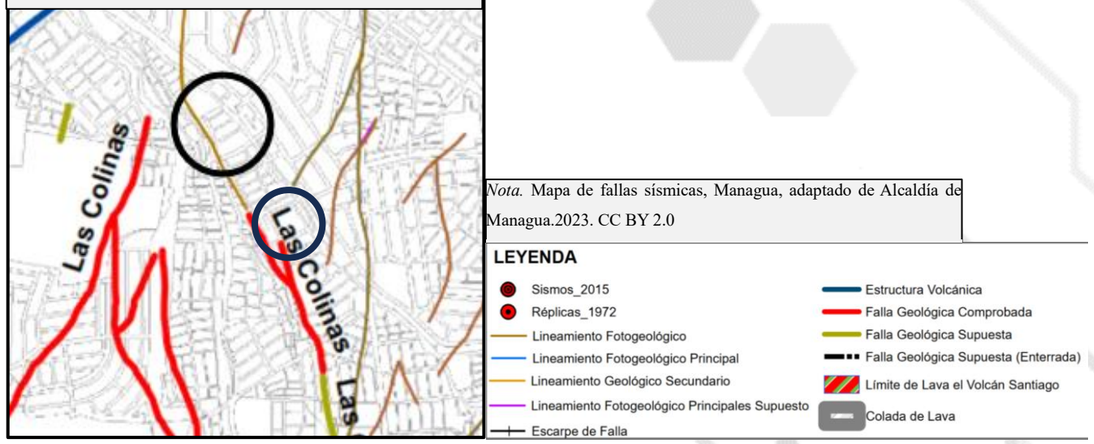
Nota. Mapa de curvas de nivel del municipio de Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

4.3.7. Geología.

Managua es conocida como una ciudad sísmica por la gran cantidad de falla que presenta en todo el departamento. El distrito presenta nueve (9) fallas geológicas, una de ellas produjo el llamado terremoto de la colonia Centroamérica. Asimismo, algunas zonas del distrito se ven amenazadas todos los años por la entrada del invierno dado las inundaciones que provocan las lluvias.

En el barrio Isabel Urbina, a unos pocos metros de su aproximación se encuentra un Lineamiento Fotogeológico el cual según la morfología y topografía del lugar se presume que puede ser una extensión de la falla de Las Colinas, pero aún no está verificado. En el barrio Walter Ferreti, pasa la actual falla Las Colinas, que esta se encuentra en el extremo izquierdo cercana al parque, es la falla más cercana al sitio.

Figura 43. Mapa de Fallas Sísmicas Barrio Isabel Urbina y Walter Ferreti



Nota. Mapa de fallas sísmicas, Managua, adaptado de Alcaldía de Managua.2023. CC BY 2.0

4.3.8. Guía de observación de campo.

Tabla 14.
Guía de Observación de Campo Parque Adolfo Reyes.

Datos Generales	Lugar	Parque Adolfo Reyes Distrito V. Managua
	Principal Vía de Acceso	Avenida Isidro Centeno.
	Barrios o sitios circundantes	Nicaragua libre, Dieciocho de mayo, Walter Ferreti, etc.
Uso diferencial del espacio	Transporte Publico (¿cuántos?)	Existentes, 4
	Tipo de revestimiento en calles, andenes.	Adoquinado y Asfaltado.
	Cuenta con seguridad privada	No
	Tamaño de vías de circulación	Ver tabla de Estado actual de red vial del Barrio Adolfo Reyes
	¿Se cuenta con servicios básicos, cuáles?	Si, se cuenta con servicios básicos de electricidad, agua potable, aunque se va por periodos prolongados todos los días y drenaje de aguas negreas
	Estado general de las viviendas	Se encuentran en buen estado.
	Principales materiales utilizados	Bloques de cementos mampuestos con refuerzos de varillas de acero.
	Tamaño de la vivienda promedio	80mts²
	Principales riesgos naturales	Solamente Huracanes.
	Centros de contaminación	No se encuentran próximos.

Tipo de asentamiento	Asentamiento cerrado o abierto	Abierto.
Diferencias de calidad en infraestructura	Equipamiento existente (centros de salud, parques, escuelas) mencionar estado actual	• El propio parque Adolfo Reyes. Estado, Regular • Centro de salud Carlos Rugama, regular estado. • Colegio Republica de Japón, regular.
RE significación del espacio	Valor promedio de los lotes	150m²
	Actividad económica interna	Comercio en el área de comida.
	Empresas existentes en el sitio	Ninguna.
	estilo (tradicional, importado) describirlo	Tradicional.
Aislamiento social	Distancia del sitio al centro de la ciudad	Se encuentra en la ciudad capital, a unos 5.70km del centro histórico de Managua.
	Se observa convivencia entre los habitantes	SI, al estar en una zona con mucho equipamiento urbano
Formación de subculturas	Grupos o subgrupos observados (pandillas, grupos religiosos, etc.)	Actualmente existe de ambos grupos

Tabla 15.
Guía de Observación de Campo Parque Walter Ferreti

Datos Generales	Lugar	Parque Walter Ferreti Distrito V. Managua
	Principal Vía de Acceso	Avenida Isidro Centeno.
	Barrios o sitios circundantes	Reparto Schik, Adolfo Reyes, Dieciocho de mayo, etc.
Uso diferencial del espacio	Transporte Publico (¿cuántos?)	Existentes, 3
	Tipo de revestimiento en calles, andenes.	Adoquinado y Asfaltado, sendero de tierra.
	Cuenta con seguridad privada	No
	Tamaño de vías de circulación	Ver tabla de Estado actual de red vial del Barrio Walter Ferreti.
	¿Se cuenta con servicios básicos, cuáles?	Si, se cuenta con servicios básicos de electricidad, agua potable, aunque se va por periodos prolongados todos los días y drenaje de aguas negreas
	Estado general de las viviendas	Se encuentran en regular estado.
	Principales materiales utilizados	Bloques de cementos mampuestos con refuerzos de varillas de acero.
	Tamaño de la vivienda promedio	80mts²
	Principales riesgos naturales	Solamente Huracanes.
	Centros de contaminación	No se encuentran próximos.

Tipo de asentamiento	Asentamiento cerrado o abierto	Abierto.
Diferencias de calidad en infraestructura	Equipamiento existente (centros de salud, parques, escuelas) mencionar estado actual	• El propio parque Adolfo Reyes. Estado, Regular • Centro de salud Carlos Rugama, regular estado. • Colegio Republica de Japón, regular.
RE significación del espacio	Valor promedio de los lotes	150m²
	Actividad económica interna	Comercio en el área de comida.
	Empresas existentes en el sitio	Ninguna.
	estilo (tradicional, importado) describirlo	Tradicional.
Aislamiento social	Distancia del sitio al centro de la ciudad	Se encuentra en la ciudad capital, a unos 6.10km del centro histórico de Managua.
	Se observa convivencia entre los habitantes	SI, al estar en una zona con mucho equipamiento urbano
Formación de subculturas	Grupos o subgrupos observados (pandillas, grupos religiosos, etc.)	Actualmente existe de ambos grupos

4.3.9. Evaluación de riesgos.

Es muy importante tener un análisis de riesgos que se puedan encontrar en el sitio, ya que esto nos ayudara a evaluar si es óptimo el lugar para el emplazamiento del proyecto, en este caso, Los sitios Parque Adolfo Reyes y Parque Walter Ferreti, Se encuentran actualmente construido, y serán puestos en aplicación de los histogramas de evaluación de emplazamiento y la aplicación de la matriz urbana.

Tabla 16.
Matriz Urbana Parque Adolfo Reyes Y Walter Ferreti

COMPONENTES AMBIENTALES	PARQUES
Fallas sísmicas	PR
Zonas con pendientes menores del 1%	PR
Zonas con pendientes entre el 1% y el 10%	O
Zonas con pendientes superiores al 10%	PR
Zonas expuestas a deslizamientos	NP
Niveles de ruidos Ldn<35 db(A)	PR
Niveles de ruidos Ldn entre 35 60 db(A)	PR
Niveles de ruidos Ldn > 60 db(A)	NP
Terrenos agrícolas	500 metros
Vertederos de Desechos sólidos a cielo abierto	1500 metros
Plantas de tratamiento de aguas servidas	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase I	1500 metros

Producción, manufactura o manipulación Clase II	1000 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase III	400 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase IV	150 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase V	50 metros
Manto acuífero menor de 2 metros	I
Manto acuífero entre 2 y 10 metros	I
Manto Acuífero mayor de 10 metros	I
Cauces	PR
Líneas de Alta tensión	NP
Sub estaciones transformadoras	60 metros
Edificaciones colindantes combustibles	60 metros
Gasolineras	200 metros
Depósitos de explosivos	1500 metros
Lugares de vicios	500 metros
Áreas verdes	O
Deportes	PR
Parques	O
Edificios Institucionales	O
Hoteles	O
Educación	O
Instalaciones de Salud	PR
Infraestructura vial	PR
Pozos de Agua potable	25 metros
Bienestar social	PR
Comercio	NP
Alcantarillado sanitario	I
Tanque séptico (primario y secundario)	I
Letrinas	I
Rastros	400 metros
Drenaje pluvial	O
Cementerios	1000 metros
Infraestructura de transporte	NP
Urbanización	O
Costas de lagos y lagunas	O
Erosión leve	O
Erosión Moderada	PR
Alta Erosión	NP
Yacimientos minerales metálicos	NP
Yacimientos minerales no metálicos	NP
Lindero lateral	
Lindero frontal	

Nota. Matriz Urbana, adaptada de Alcaldía de Managua. CC BY 2.0

Tabla 17.
Histograma de Evaluación de Emplazamiento Parque Adolfo Reyes

HISTOGRAMA DE EVALUACION DE EMPLAZAMIENTO

TIPO DE PROYECTO: URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y REASENTAMIENTO DE POBLACION

COMPONENTE BIOCLIMATICO

E	CONFORT HIGROTERMICO	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2	1	1	1				2	3	12	6
3				1	1		1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1	1						3	1	3	3
2							2	0	0	0
3		1	1	1	1	1	1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	6	18	6
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.72							3.00		18	6

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	USO DEL SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	AREAS COMUNALES			P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1			1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							3.00		12	4

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	Escuelas lugares de Vicio		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2				1	1		2	2	8	4
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.33							2.43		17	7

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0

2							2	0	0	0
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.25							3.00		9	3

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.25
GEOLOGIA	2.25
ECOSISTEMA	3
MEDIO CONSTRUIDO	3
INTERACCION (CONTAMINACION)	2.43
INSTITUCIONAL SOCIAL	3
SUMATORIA	15.93
PROMEDIO	2.655

• Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que el departamento de evaluación recomienda no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones y recomienda la selección de otro lugar

Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que el departamento de evaluación sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.

• Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. El departamento de evaluación considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:

- Sismicidad
- Deslizamientos
- Vulcanismo
- Lagos
- Fuentes de contaminación
- Marco Jurídico

Nota. Histograma de evaluación de emplazamiento. Adaptado de Alcaldía de Managua. 2023 CC BY 2.0

Tabla 18.

Histograma de Evaluación de Emplazamiento Parque Walter Ferreti

HISTOGRAMA DE EVALUACION DE EMPLAZAMIENTO

TIPO DE PROYECTO: URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y REASENTAMIENTO DE POBLACION

COMPONENTE BIOCLIMATICO

E	CONFORT HIGROTERMICO	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2	1	1	1				2	3	12	6
3				1	1		1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIEN	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1	1						3	1	3	3
2							2	0	0	0
3		1	1	1	1	1	1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							2.25		18	8

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	6	18	6
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.72							3.00		18	6

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	USO DEL SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	AREAS COMUNALES			P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3	1	1	1	1			1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=							3.00		12	4

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	Escuelas lugares de Vicio		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2				1	1		2	2	8	4
3	1	1	1				1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.33							2.43		17	7

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2		1					2	1	4	2
3	1		1				1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 1.25							2.50		10	4

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.25
GEOLOGIA	2.25
ECOSISTEMA	3

MEDIO CONSTRUIDO	**3**
INTERACCION (CONTAMINACION)	**2.43**
INSTITUCIONAL SOCIAL	**2.5**
SUMATORIA	**15.43**
PROMEDIO	**2.571666667**

• Valores entre 1 y 1.5 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es muy vulnerable, con alto componente de riesgo a desastres y/o con un severo deterioro de la calidad ambiental pudiendo dar lugar a la pérdida de la inversión o lesionar la salud de las personas. Por lo que el departamento de evaluación recomienda no elegible el sitio para el desarrollo de inversiones y recomienda la selección de otro lugar

Valores entre 1.6 y 2.0 significa que el sitio donde se propone emplazar el proyecto es vulnerable ya que tiene algunos riesgos a desastres y/o existen limitaciones ambientales que pueden eventualmente lesionar la salud de las personas que habitan el sitio. Por lo que el departamento de evaluación sugiere la búsqueda de una mejor alternativa de localización y en caso de no presentarse otra alternativa deberá estudiarse de forma detallada la elegibilidad del sitio para el desarrollo del proyecto.

• Valores entre 2.1 y 2.5 significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. El departamento de evaluación considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:

- o Sismicidad
- o Deslizamientos
- o Vulcanismo
- o Lagos
- o Fuentes de contaminación
- o Marco Jurídico

4.3.10. Aspectos de infraestructura y servicios.

4.3.10.1. Red vial (jerarquía y estados)

Actualmente existen 3 calles en el perímetro del parque Adolfo Reyes, en las cuales todas las vías están pavimentadas, en temporadas de lluvias no se dificulta el acceso. Dichas calles son del tipo Sección típica de callejón residencial, el acceso al parque es bastante cómodo ya que se encuentra a 200 mts de la Avenida Isidro Centeno que es la calle de acceso principal al parque, es una Sección típica de calle de zonas residenciales, según lo establecido en el Reglamento vial del Municipio de Managua.

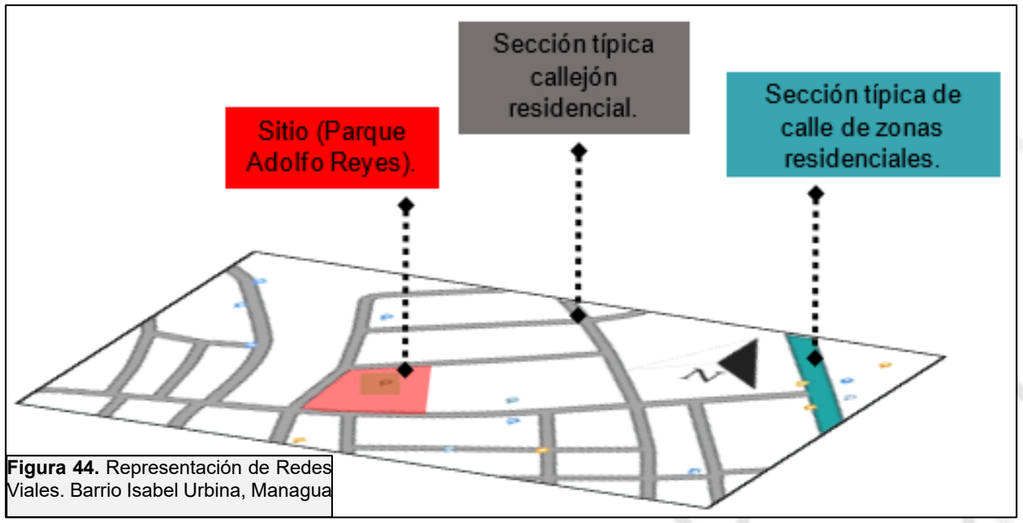


Figura 44. Representación de Redes Viales. Barrio Isabel Urbina, Managua

Tabla 19.
Estado Actual de Red Vial del Barrio Isabel Urbina

Estado de redes viales. Barrio Isabel Urbina		
Avenida Isidro Centeno	Calles perimetrales del parque Adolfo Reyes	Vías principales barrio Adolfo Reyes
16.00 mts de ancho	12.00 mts de ancho	8.00 mts de ancho
Asfaltado	Asfaltado Adoquinado	Asfaltado Adoquinado
Regular	Regular	Regular

Actualmente existen 3 calles en el perímetro del parque Walter Ferreti, en las cuales la vía Noroeste y sureste, están pavimentadas, mientras que la vía del lado Noreste se encuentra sin pavimentar y en un mal estado, ya que posee camino de tierra, en la cual, en temporada de lluvias, se hace de difícil acceso a las personas. Dichas calles son del tipo Sección típica de callejón residencial, el acceso al parque es algo comprometido, y la calle que las une es la Avenida Isidro Centeno que es una Sección típica de calle de zonas residenciales, según lo establecido en el Reglamento vial del Municipio de Managua.

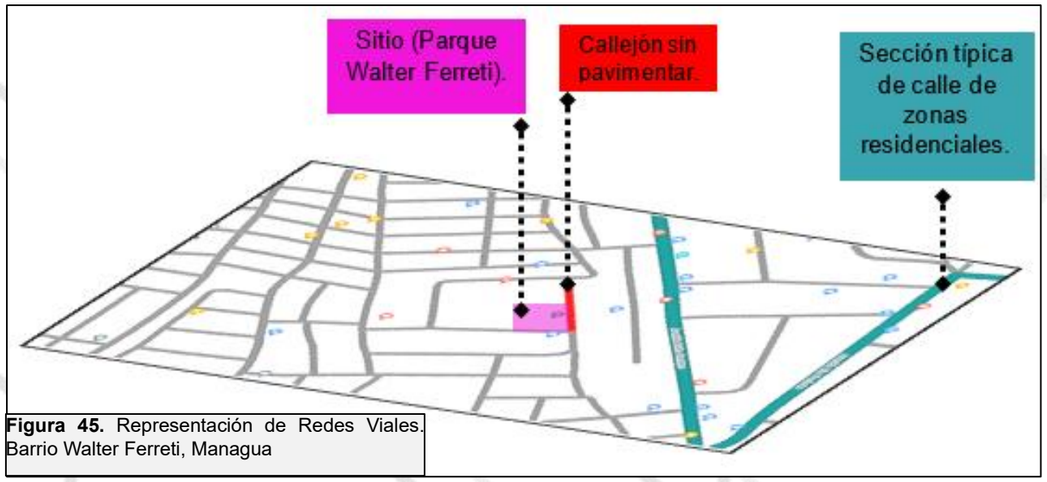


Figura 45. Representación de Redes Viales. Barrio Walter Ferreti, Managua

Tabla 20.

Estado Actual de Red Vial del Barrio Walter Ferreti

Estado de redes viales. Barrio Walter Ferreti		
Avenida Isidro Centeno	**Calles perimetrales del parque Walter Ferreti**	**Vías principales barrio Walter Ferreti**
16.00 mts de ancho	7.00 mts de ancho	8.00 mts de ancho
Asfaltado	Asfaltado Sin pavimentar	Asfaltado
Regular	mantenimiento	Regular

4.3.10.2. Cobertura de servicios.

Los servicios de infraestructura, en la unidad geográfica del Distrito, se encuentran diferenciadas según zona de residencia, en el caso de las áreas consolidadas y desarrolladas la cobertura de servicios básicos es del 100%, entre las que se encuentran las zonas residenciales, barrios tradiciones y populares, y urbanizaciones progresivas de forma parcial.

Figura 46. Cobertura de Servicio Eléctrico Barrio Isabel Urbina, Luminaria y Reflector Dañados.

El Barrio Isabel Urbina, cuenta con servicio eléctrico domiciliar las 24 horas, también tiene alumbrado público en sus calles perimetrales y dentro del parque, un 100% de luminarias se encuentran instaladas y funcionando un 70%, algunas se encuentran dañadas y necesitan reparaciones para que funcionen correctamente.

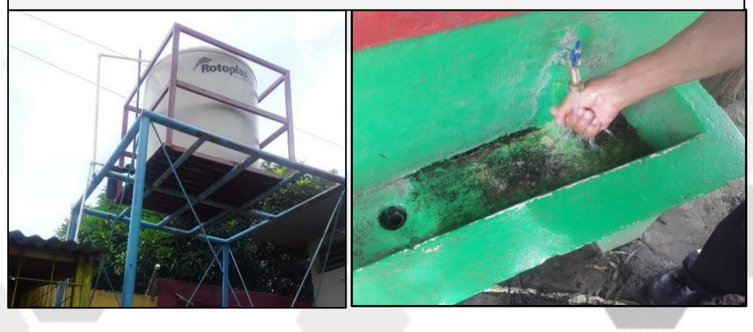
El Barrio Walter Ferreti, cuenta con servicio eléctrico domiciliar las 24 horas, también tiene alumbrado público en sus calles perimetrales y dentro del parque, aproximadamente un 90% de luminarias se encuentran instaladas un 40% de estas se encuentran en mal estado, algunas pasan encendidas las 24h del día por falta de mantenimiento, es necesario que el ente regulador, haga presencia para trabajar en ellas

Figura 47. Cobertura de Servicio Eléctrico Barrio Walter Ferreti

El sector posee drenaje sanitario cuyo servicio es responsabilidad de ENACAL. Así como también drenaje pluvial, tanto en cunetas como red de alcantarillado y sistema de causes, estos últimos son competencia de la Alcaldía de Managua, para su mantenimiento y saneamiento. El 100% del barrio posee agua potable en las viviendas.

Algunas viviendas por la inoportuna falta del servicio tienen que recolectar el agua en recipientes y limitar su uso hasta la hora de regreso del servicio regular. El parque Adolfo Reyes posee servicios sanitarios que estos están conectados a un tanque elevado, un grifo de agua potable en uso, por lo cual se tienen que dar mantenimiento y proponer por lo menos dos grifos más de agua potable que cubra la otra zona del parque. El parque Walter Ferreti también sufre del corte de suministro de agua potable, no posee grifos ni tomador de agua para los usuarios.

Figura 48. Cobertura de Agua Potable, Isabel Urbina



4.3.11. Infraestructura social y equipamiento urbano.

Figura 49. Colegio Público República de Japón

El barrio Adolfo Reyes cuenta con un establecimiento público educativo el cual es el Colegio público Republica de Japón, este mismo tiene un radio de influencia que cubre al barrio Walter Ferreti en el tema de educación.

En cuanto a infraestructura en salud. En el nivel Primario existe un Centro de Salud: Carlos Rugama que se encuentra en el vecino barrio Walter Ferreti. Estos se complementan en el tema de salud y educación el uno con el otro, teniendo uno de los dos equipamientos en cada barrio, haciendo una convivencia entre ambos sitios, es importante ya que las personas pueden lograr una buena comunicación social con el otro barrio. Así mismo se encuentran farmacias cercanas como son; Farmacia Jerusalem y Farmacia Ramos Vílchez.

Figura 50. Centro de Salud Carlos Rugama

4.3.12. Principales regulaciones aplicadas al sitio.

4.3.12.1. Demanda de estacionamientos.

Algunas viviendas cuentan con su propio espacio de estacionamiento en sus respectivos lotes, estas medidas de sus espacios de estacionamiento están vinculadas con el área de los lotes. En su mayoría las casas que cuentan con un vehículo poseen espacios para un automóvil y algunas pocas para dos y siempre dentro del área correspondida de los lotes.

Ambos parques no cuentan con espacios de parqueo cercanos a estos, ya que los visitantes se estacionan alrededor del perímetro de los parques. Dicho esto, ambos parques no poseen estacionamientos actualmente.

4.3.12.2. Áreas Verdes y circulación.

Parque Adolfo Reyes:

La circulación interna y externa del barrio y s que se encuentra en estado regular, aunque se tiene que ver los andenes peatonales que de vez en cuando presentan alguna falla la cual no tarda mucho en ser arreglada por el medio correspondiente.

Figura 51. Circulación Interna del Parque Adolfo Reyes

El parque Adolfo Reyes cuenta con buena vegetación tanto interna como en los perímetros del parque, tiene arboles de tamaño considerable que pueden brindar sombra a las personas que se encuentran en el sitio, además de ser purificadores de aire contra el CO_2, ya que la cantidad de vehículos que pasan por los alrededores es considerable.

Parque Walter Ferreti

La circulación interna del parque es por medio de caminos de pavimentos que se encuentra afectados por bajo mantenimiento y la mala planificación espacial ya que no tienen jerarquía alguna con respecto a ningún eje espacial del parque. La circulación externa, es un problema ya que posee un camino de tierra que es el que conecta el parque con el actual centro de salud Carlos Rugama, y es un problema para las personas del sitio.

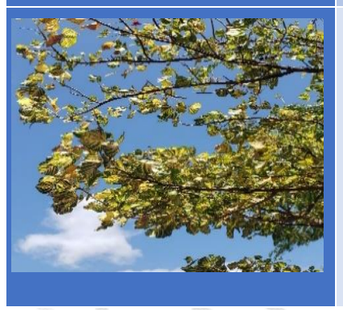
Figura 52. Circulación de Calle Perimetral Este Parque Walter Ferreti

La vegetación como tal cumple un papel importante ya que esta misma proporciona mucha sombra tanto dentro como fuera del parque, y sirve como purificador de aire, para las personas que se encuentran en el sitio, es muy confortable estar en el lugar por la vegetación.

4.3.13. Vegetación existente.

Tabla 21. Tabla de Vegetación Existente, Parque Adolfo Reyes.

Parque Adolfo Reyes								
Vista	Nombre científico	Nombre común	Tipo de familia	Altura	Tronco (diámetro)	Color de flores	Cantidad	Descripción
	Acacia collinsii	Cornizuelo	Fabaceae	12m	70cm	Amarillas	8	Distribución y hábitat. Género muy extendido en las regiones tropicales y subtropicales del mundo.
	Nimbo de india	Neem	Meliaceae	8m	60cm		1	Restauración ecológica, Sombrío, Ornamental
	Ficus insipida	Chilamate	Moraceae	8m	60cm		2	Habita en regiones tropicales y húmedas. Se aprovecha en los diferentes países en los que se distribuye con fines medicinales.
	Psidium guajava	Guayaba	Myrtaceae	2m	13cm		1	La fruta se llama guayaba y es comercializada industrialmente por sus cualidades nutritivas. Las hojas se utilizan para preparar una infusión denominada Té de hojas de guayaba, o como ingredientes de Tisanas.
	Eucalyptus globulus	Eucalipto	Mirtáceas	12m	70cm		1	Tiene usos medicinales.

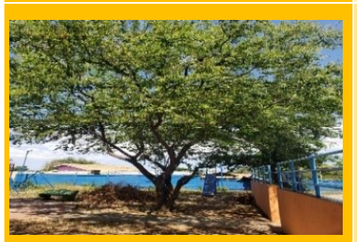
	Bougainvillea glabra	Flor de papel	Nyctaginaceae	3m	20cm	Rojas	3	Su uso en jardinería es muy extendido, pues es una de las plantas trepadoras más usadas para tapizar terraplenes, enredar rejas o cubrir las paredes de algún muro. También es una planta apta para el cultivo en maceta en terrazas soleadas por su gran adaptabilidad
	Erythrina indica picta	Garra de tigre, colorín amarillo, árbol cebra	Fabaceae	10-15 metros	30-40 cm	Verdes con rallas amarillas	1	Todas las especies, excepto el híbrido estéril Erythrina x sykesii tienen frutos con aspecto de leguminosa (vainas alargadas como el frijol o la judía), con una o más semillas. Las más resistentes son a menudo transportadas por el mar a largas distancias.

Nota. Autores 2023

Fuente: (Cruz, 2009)

Tabla 22.

Tabla de Vegetación Existente, Parque Walter Ferreti

Parque Walter Ferreti								
Vista	Nombre científico	Nombre común	Tipo de familia	Altura	Tronco	Color de flores	Cantidad	Descripción
	Tabebuia rosea	Roble sabana	Bignoniaceae	30 m	1m de diámetro	Rosa	1	Ornamental, Restauración ecológica -Se desarrolla aún en suelos pobres y degradados, pero con suficiente humedad
	Enterolobium cyclocarpum	Guanacaste	Fabaceae	16-24m	16dm-4m			Es un árbol muy alto y muy ancho que se relaciona con la presencia de un río debajo de sus grandes troncos, por lo que a menudo tiene la apariencia de un samán, del que se diferencia por ser más alto y abierto, es decir, menos achaparrado y también por sus frutos. El fruto en legumbre tiene forma de círculo helicoidal, de modo que el ápice toca casi con la base
	Nimbo de india	Neem	Meliaceae	15 a 20m	1 a 1.20m		3	Restauración ecológica, Sombrío, Ornamental
	Enterolobium cyclocarpum	Guanacaste	Fabaceae	16-24m	16dm-4m			Es un árbol muy alto y muy ancho que se relaciona con la presencia de un río debajo de sus grandes troncos, por lo que a menudo tiene la apariencia de un samán, del que se diferencia por ser más alto y abierto, es decir, menos achaparrado y también por sus frutos. El fruto en legumbre tiene forma de círculo helicoidal, de modo que el ápice toca casi con la base

	Ficus microcarpa	Laurel de la india	Ficus	15 m	1.20 cm		1	Este árbol de gran porte es de rápido crecimiento y puede alcanzar una altura de entre 15 y 20 m cultivado en las mejores condiciones. Está muy ramificado y su copa es globosa y muy voluminosa.
	Enterolobium cyclocarpum	Guanacaste	Fabaceae	16-24m	16dm-4m		2	Es un árbol muy alto y muy ancho que se relaciona con la presencia de un río debajo de sus grandes troncos, por lo que a menudo tiene la apariencia de un samán, del que se diferencia por ser más alto y abierto, es decir, menos achaparrado y también por sus frutos. El fruto en legumbre tiene forma de círculo helicoidal, de modo que el ápice toca casi con la base
	Pittosporum undulatum	Daphne Australiana	Pittosporaceae	15m	15cm		1	Crece en las áreas verdes de la costa este de Australia, pero ha incrementado su área de manera radical desde la colonización europea. Es un árbol de crecimiento rápido, tanto que se ha convertido en planta invasora en otras partes de Australia, así como en el Caribe, Hawái, sur de Brasil1 y en las islas Azores en Portugal

Nota. Autores 2023.

Fuente: (Cruz, 2009)

4.3.14. Análisis FODA

La matriz FODA muestra la metodología para el estudio de la situación actual del parque y el entorno en su sector, esta determina las variables y las estrategias en base a la información que nos brinda que sirva como una herramienta que debe tomarse para la buena toma de soluciones arquitectónicas y urbanísticas, realizado mediante un proceso que nos permite buscar y analizar de forma proactiva y sistemática esas variables para la evaluación de los riesgos y proporcionar la información detallada sobre los factores internos y externos que pueden influir en el éxito o fracaso del anteproyecto

El **Parque Adolfo Reyes** es un parque urbano general que su radio de influencia cubre al barrio con el mismo nombre y algunos barrios vecinos, dando un área de esparcimiento, deportes y recreación a las familias aledañas. En este sentido el modelo FODA del parque buscará como extraer las variables importantes que se encuentren en el sitio, haciendo que el análisis profundo de las fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas para determinar cuál es la mejor respuesta a la situación que está provocando estos factores, dar soluciones estratégicas para el buen y correcto funcionamiento del anteproyecto, esto se centrará en determinar:

- Las **F**ortalezas que esta posee.
- Las **O**portunidades que se tienen que aprovechar.
- Las **D**ebilidades que surgen tanto interna como externamente a superar.
- Las **A**menazas potenciales de las hay que defenderse.

Debemos de recordar algo importante; es que las Fortalezas y Debilidades conformarán el análisis interno del sitio, mientras que las Oportunidades y Amenazas constituirán el análisis externo del mismo.

- F1 – Cercanía a vía principal: El sitio se encuentra contiguo al Centro de salud Carlos Rugama, al ser una unidad de salud, estos es una gran ventaja ya que por cualquier accidente dentro del parque se puede contar con una rápida atención médica, de ser necesario los médicos evaluaran la situación para un debido traslado.
- F2 – Alta vegetación: El parque posee una gran vegetación tanto en arboles grandes que dan mucha sombra, así como generadores y purificadores de aire limpio para el debido bienestar de las personas.
- F3 – Cercano a zonas de comercio: El parque al estar ubicado en un sitio bastante alejado de las vías principales, este no sufre contaminación auditiva por lo que los usuarios pueden estar en completa armonía con el entorno y la parte social y comunal.
- F4 – Intervenciones arquitectónicas: El parque actualmente solo cuenta con una cancha deportiva y una gradería adecuada para la capacidad de personas que este recibe, cuenta con espacio para proponer construcciones que puedan brindar un mayor confort y suplir las necesidades de los usuarios tanto fisiológicas como confort.

- D1 – Pocas áreas de juegos: El parque actualmente solo cuenta con algunos juegos para uso de los niños, en este caso solo posee algunos columpios y la cancha deportiva, por lo cual se necesitas más juegos para la recreación de los usuarios.
- D2 – Tamaño del parque: Al ser un parque relativamente pequeño se puede decir que se tiene que tener cuidado en como elaborar una propuesta nueva de soluciones a las necesidades de los usuarios, y respetar con las normas establecidas para el uso correcto de espacios que brinden servicios a los usuarios.
- D3 – No posee suministro de agua potable: Como se menciona antes el parque posee un solo mobiliario de agua potable el cual se encuentra en mal estado, por lo cual dificulta a los usuarios disponer del vital líquido en su uso diario.

- O1 – Gradería techada: El parque tiene un uso social y de actividades por parte de organismos del gobierno actual, y se usa semanalmente para eventos que pueden durar de mañana a tarde, y por el tamaño reducido se hace uso de la cancha deportiva para eventos, y reunión de las masas

- O2 – Propuesta de mejoras a edificaciones y áreas de esparcimiento: Actualmente se cuenta con un espacio de servicios sanitarios techado, y una casa comunal. Estos pueden ser intervenidos para dar una nueva imagen al parque, se espacio verde para nuevas instalaciones de juegos.

- O3 – Promover la cultura y el deporte: El parque cuenta con ligas actuales deportivas, y se tiene en el sitio una casa comunal la cual ayuda a jóvenes del barrio a tomar buenas decisiones y buscar un talento para que no caigan en malos pasos por la influencia de las drogas ni delincuencia.

AMENAZAS

4

- A1- Posición con respecto a calles: El parque actualmente se encuentra en un lote esquinero, en el cual hay una intersección de 4 calles por lo cual es una amenaza el tráfico ya que podrían accidentalmente estrellarse con las cercas actuales del parque que son de mallas metálicas.

- A2 – Falta de seguridad: EL parque actualmente posee dos entradas en las cuales se encuentran lejanas a la casa comunal, lo cual en es donde los trabajadores de seguridad pasan la mayor parte del tiempo, por lo cual aumenta la amenaza de posibles secuestros a menores de edad.

Figura 53. Gráfico de diagnóstico FODA Parque Adolfo Reyes

Identificación de estrategia Maxi – Maxi

F1-O2: Al estar cercano a la avenida Isidro Centeno, el parque cuenta con accesibilidad fácil desde las estaciones de buses más cercanas, por lo que promover la cultura y deporte hará que tenga visitas de personas de fuera del barrio.

F4-O2: Se puede intervenir los edificios como la casa comunal y baños para dar mejor

Tabla 23. Matriz FODA Parque Adolfo Reyes.

FACTORES INTERNOS/ FACTORES EXTERNOS		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1 – Cercano de vías principales F2 - Alta vegetación. F3 – Cercano a comercio. F4 – Intervenciones arquitectónicas	D1 – Poca área de juegos para niños. D2 – Tamaño del parque. D3 – Falta de suministro de agua.
OPORTUNIDADES	O1 – Cubierta deportiva. O2 – Mejora a edificaciones y áreas de esparcimiento. O3 – Promover la cultura y el deporte.	ESTRATEGIA FO F1-O3: Al estar cercano a la avenida Isidro Centeno, el parque cuenta con accesibilidad fácil desde las estaciones de buses más cercanas, por lo que promover la cultura y deporte hará que tenga visitas de personas de fuera del barrio. F4-O2: Se puede intervenir los edificios como la casa comunal y baños para dar mejor imagen y más atractivo al parque.	ESTRATEGIA DO D1-O2: Se cuenta con pocas áreas de recreación por lo que se necesita más instalaciones de juegos, ya que el sitio posee una institución educativa cercana, y es visitado por niños de este centro, para su recreación. D2-O1: El parque es pequeño y las actividades realizadas por organismos se hacen en la cancha deportiva por lo cual se puede pensar en una cubierta para que no les golpee el sol de la mañana y tarde. D3-O3: No se cuenta con mobiliario de suministro de agua en buen estado por lo que se necesita de estos para promover el deporte y recreación de las personas.
AMENAZAS	A1- Posición con respecto a vías automovilísticas A2 – Falta de seguridad.	ESTRATEGIA FA F4-A1: Se puede proponer reductores de velocidad en las vías para que estas sean más seguras en las cercanías del parque y escuela. F4-A2: Proponer ubicar casetas de seguridad en las estradas del parque.	ESTRATEGIA DA D1-A2: Teniendo en cuenta los pocos espacios para recreación se puede prever que es por la falta de seguridad en el parque, y la propuesta de nuevas áreas trae consigo la reubicación de la seguridad con respecto al parque.

El **Parque Walter Ferreti** es un parque urbano general que su radio de influencia cubre al barrio con el mismo nombre, dando un área de esparcimiento, deportes y recreación a las familias aledañas. En este sentido el modelo FODA del parque buscará como extraer las variables importantes que se encuentren en el sitio, haciendo que el análisis profundo de las fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas para determinar cuál es la mejor respuesta a la situación que está provocando estos factores, dar soluciones estratégicas para el buen y correcto funcionamiento del anteproyecto, esto se centrará en determinar:

- Las **F**ortalezas que esta posee.
- Las **O**portunidades que se tienen que aprovechar.
- Las **D**ebilidades que surgen tanto interna como externamente a superar.
- Las **A**menazas potenciales de las hay que defenderse.

Debemos de recordar algo importante; es que las Fortalezas y Debilidades conformarán el análisis interno del sitio, mientras que las Oportunidades y Amenazas constituirán el análisis externo del mismo

FORTALEZAS

1

- F1 – Próximo a centro hospitalario: El sitio se encuentra contiguo al Centro de salud Carlos Rugama, al ser una unidad de salud, estos es una gran ventaja ya que por cualquier accidente dentro del parque se puede contar con una rápida atención médica, de ser necesario los médicos evaluaran la situación para un debido traslado.
- F2 – Alta vegetación: El parque posee una gran vegetación tanto en arboles grandes que dan mucha sombra, así como generadores y purificadores de aire limpio para el debido bienestar de las personas.
- F3 – Alejado de vías principales: El parque al estar ubicado en un sitio bastante alejado de las vías principales, este no sufre contaminación auditiva por lo que los usuarios pueden estar en completa armonía con el entorno y la parte social y comunal.
- F4 – Espacio para construcción: El parque actualmente solo cuenta con una cancha deportiva y una gradería adecuada para la capacidad de personas que este recibe, cuenta con espacio para proponer construcciones que puedan brindar un mayor confort y suplir las necesidades de los usuarios tanto fisiológicas como confort.

DEBILIDADES

2

- D1 – Acceso comprometido de vías principales: La vía principal que destaca próxima al parque es la Avenida Isidro Centeno, por la cual en esta ruta circulan las unidades de transporte 108,109 y 164 mientras que dentro del barrio no circula ninguna, podemos decir que desde la estación de bus más próxima del parque las personas tienen que caminar más de 500 metros.
- D2 – Tamaño del parque: Al ser un parque relativamente pequeño se puede decir que se tiene que tener cuidado en como elaborar una propuesta nueva de soluciones a las necesidades de los usuarios, y respetar con las normas establecidas para el uso correcto de espacios que brinden servicios a los usuarios.
- D3 – Poca seguridad: Actualmente el parque no cuenta con buena seguridad por lo que es algo peligroso estar en él, ya que por factores sociales la delincuencia del barrio es alta.

OPORTUNIDADES

3

- O1 – Nuevas propuestas de intervención en el parque: El parque cuenta con espacio adecuado para poder proyectar intervención que de nuevas soluciones arquitectónicas para los usuarios que hacen uso diario de él.
- O2 – Nuevos usuarios: El parque cuenta con la oportunidad de ser visitado por más usuarios si se plantea soluciones a los factores sociales actuales y a la propuesta de nuevo equipamiento urbano para el mismo.
- O3 – Promover la cultura y el deporte: Se puede tener más afluencia de personas, si se promueve el deporte, haciendo ligas tanto de futbol como básquet, que haga crecer el parque tanto social como recreativamente. El actual gobierno del país se preocupa por promover la cultura, esto da como resultado que el parque teniendo una buena

intervención pueda tener actos cívicos regularmente para que cambie el entorno del barrio, en la manera de pensar de los usuarios.

AMENAZAS

4

- A1- Centro de convicción: No podemos apartar la vista a la situación real del sitio, al tener poca seguridad, el parque es visitado por personas asociales que de manera inconsciente consumen drogas dentro del mismo, esto genera que las generaciones futuras y venideras, se corrompan por no brindarle atención inmediata a este problema.
- A2 – Calle perimetral insegura: La calle que se ubica en el lado Noreste del parque esta sin asfaltar, por lo que al ser camino de tierra, se vuelve de difícil acceso para los usuarios que llegan a pie o en silla de ruedas al mismo, esto en tiempos de lluvias es una amenaza más grande, ya que puede provocar caídas de los usuarios que circulan por ella.
- A3 – Asaltos dentro del parque: Por la poca seguridad que se tiene actualmente ha hecho que se comenta el delito de robo en el parque, ya que tanto en el día como en la noche han ocurrido asaltos los cuales hace que los usuarios no quieran visitar el parque por el peligro de perder algo más que lo material.

Identificación de estrategia Maxi – Maxi

F1-O2: Al contar con una unidad de salud cercana se puede aprovechar al máximo ya que estos pueden hacer uso del parque para tomarse un respiro y relajarse un poco.

F2-O3: Al tener una buena vegetación, que brinda sombra y aire limpia a los usuarios, se puede disfrutar más de una recreación sana tanto en cultura y deportes.

Figura 54. Gráfico de diagnóstico FODA Parque Walter Ferreti

Tabla 24. Tabla Matriz FODA Parque Walter Ferreti

FACTORES INTERNOS/ FACTORES EXTERNOS		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1 – Próximo a unidad de salud. F2 - Alta vegetación. F3 - Alejado de vías principales. F4 – Espacio para construcción.	D1 – Acceso comprometido de vías principales. D2 – Tamaño del parque. D3 – Poca seguridad
OPORTUNIDADES	O1 – Nuevas propuestas de intervención. O2 – Nuevos Usuarios. O3 – Promover la cultura y el deporte.	ESTRATEGIA FO F1-O2: Al contar con una unidad de salud cercana se puede aprovechar al máximo ya que estos pueden hacer uso del parque para tomarse un respiro y relajarse un poco. F2-O3: Al tener una buena vegetación, que brinda sombra y aire limpia a los usuarios, se puede disfrutar más de una recreación sana tanto en cultura y deportes. F4-O1: Al tener espacio para la construcción se pueden dar nuevas soluciones arquitectónicas para la intervención del parque.	ESTRATEGIA DO D1-O2: Dar solución a la proximidad al parque con respecto a las vías principales para recibir nuevos usuarios. D2-O1: El parque es pequeño en relatividad a otros de la capital, pero posee espacio para intervención dentro del mismo. D3-O3: Promoviendo la cultura y el deporte y haciendo presencia organismos nacionales, la seguridad ira incrementando poco a poco.
AMENAZAS	A1- Centro de convicción. A2 – Calle perimetral insegura A3 – Asaltos dentro del parque.	ESTRATEGIA FA F1-A2: Atención inmediata ante accidentes provocados por la calle perimetral insegura. F4-A3: Proponer una caseta de seguridad, con lo necesario para que se acaben los asaltos dentro del parque.	ESTRATEGIA DA D1-A2: Intervenir la calle perimetral sin asfaltar porque es la más próxima a estaciones de autobús de vía principal. D2-A1: Convertir el parque en un espacio comunal para las familias, y erradicar las malas conductas. D3-A3: Aumentar la seguridad del parque, para que las personas antisociales ya no cometan delitos dentro del mismo

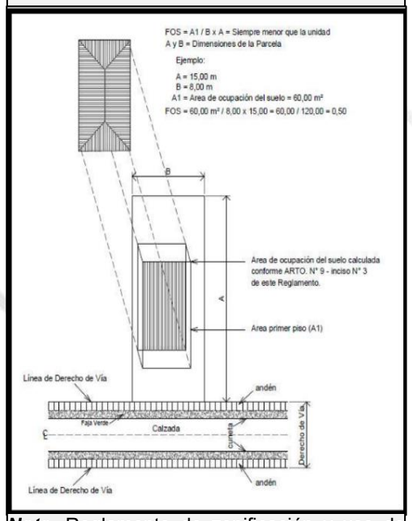
4.4. Principales regulaciones aplicadas a los sitios de estudio.

4.4.1. Factor de ocupación del suelo.

Es la relación del área de ocupación del suelo entre el área del lote especificada en el documento que garantiza la tenencia legal de la tierra. Este factor prevalece sobre el dimensionamiento de los retiros. El resultado va en dependencia de la dimensión de la primera planta.

- En el caso del parque Las Palmas que este se plantea que en la mayoría de viviendas poseen un área de 500m² de superficie, la ocupación del suelo es superior al 0.8 y el recomendado es de 0,77.
- En el caso del parque Oswaldo Manzanares que este se plantea que en la mayoría de viviendas poseen un área de 150m² de superficie, la ocupación del suelo es superior al 0.9 y el recomendado es de 0,75
- En el caso de los parques Adolfo Reyes y Walter Ferreti se plantea que en la mayoría de viviendas poseen un área de 150m² de superficie, la ocupación del suelo es superior al 0.8 y el recomendado es de 0,77

Figura 55. Método del Factor de Ocupación del Suelo



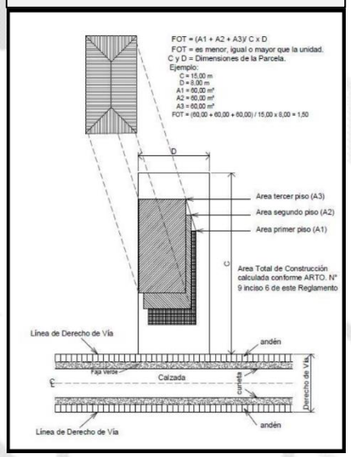
Nota. Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua. Alcaldía de Managua

4.4.2. Factor de ocupación total.

El factor de ocupación total es la sumatoria la ocupación del suelo por plantas entre el área del lote especificada, en el documento que garantiza la tenencia legal de la tierra. Este factor prevalece sobre el dimensionamiento de los retiros. El resultado va en dependencia de la dimensión de las sumatorias de todas las plantas.

- En el caso del parque Las Palmas que este se plantea que en la mayoría de viviendas poseen plantas de segundo nivel con superficies que no exceden el límite el cual es 1.54
- En el caso del parque Oswaldo Manzanares que este se plantea que en la mayoría de viviendas no poseen plantas de segundo nivel y las que poseen por la sumatoria de plantas algunas exceden el límite el cual es de 1.50.

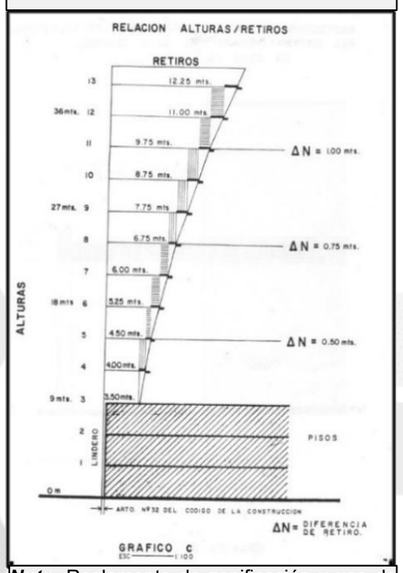
Figura 56. Método del Factor de Ocupación total, Managua



- En el caso de los parques Adolfo Reyes y Walter Ferreti se plantea que en la mayoría de viviendas no poseen plantas de segundo nivel y las que poseen por la sumatoria de plantas algunas exceden el límite el cual es de 1.54.

4.4.3. Retiros

Figura 57. Relación altura/retiros



Nota. Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua. Alcaldía de Managua

El reglamento de zonificación y uso de suelo de planes parciales indica que los retiros dependerán de la altura de las construcciones que se realizan en ciertos terrenos. De esto dependerá el retiro que se planteará en el perímetro de los sitios.

5. Propuesta de Anteproyecto. Las Palmas

5.1. Introducción a la propuesta

5.1.1. Información general del parque.

Se propone intervenir el parque con una propuesta innovadora y que sea atractiva para los usuarios, ya que por la falta de creatividad el parque se encuentra en un estado inerte, en el cual las personas que hacen uso del mismo solo son pasajeras, no de punto de encuentro y social. El análisis de sitio más los aspectos a retomar de modelos análogos nacionales como internacionales en el capítulo 3 y 4 son importantes ya que estos marcan las pautas para los criterios con los que se trabajara la propuesta, con el objetivo de integrar el espacio urbano con el sitio y sus alrededores.

El anteproyecto consiste en hacer un reordenamiento de las zonas las cuales se encuentran dispersas por el parque, proponer nuevas zonas de carácter recreacional y cultural que sean bien vistas por los usuarios y desarrollen un flujo mayor de personas que quieran hacer uso de las instalaciones del sitio.

Tabla 25.
Tabla Programa General Parque Las Palmas

Zona	Ambiente	Cantidad
Comercio	Kiosko de comidería	2
	Sala de computo	1
Cultural	Plaza cultural	1
	Biblioteca	1
	Pabellón cultural	1
recreacional	área de juegos	1
	cancha de futbol	1
	cancha de baloncesto	1

Tabla 26.
Ficha Técnica Parque Las Palmas

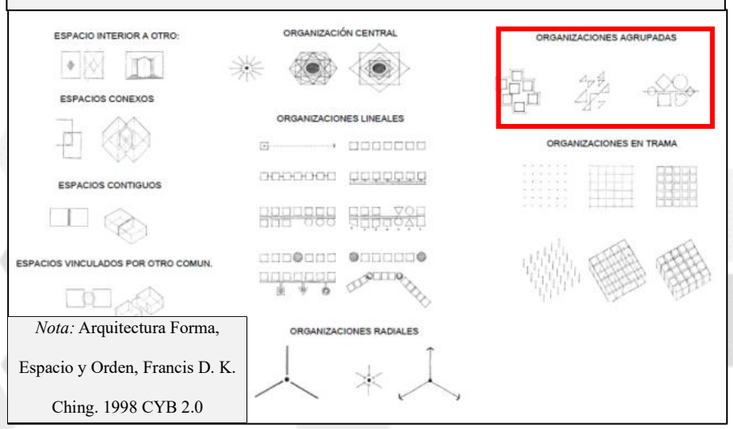
Ficha técnica	
Nombre	Las Palmas
Ubicación	Managua, Nicaragua, Distrito II
Inversión	Inversión publica
Zona por uso de suelos	Zona de viviendas densidad Alta
Área de terreno	8,652.9855 mts²
Área construida	5226.47mts²
FOS	0.60
FOT	0.60

5.2. Análisis del conjunto.

5.2.1. Concepto generador.

Se parte como base de lo existente en el parque lo que se puede retomar y lo que se puede intervenir, la forma del terreno el cual posee una curva suave, esto para lograr un concepto único y sostenible partiendo de los elementos normativos para el parque, así como los posibles recorridos del mismo enfatizando el concepto en la movilidad peatonal sostenible, en este concepto se ocupa la organización agrupada ya que los elementos y edificios del parque están distribuidos en zonas específicas y estratégicas para lograr que los usuarios tengan un recorrido que aprecie todo el conjunto.(Ver Anexos, Plano A-1 Plano de Conjunto Parque Las Palmas)

Figura 58. Gráfico Tipos de Organización Espacial

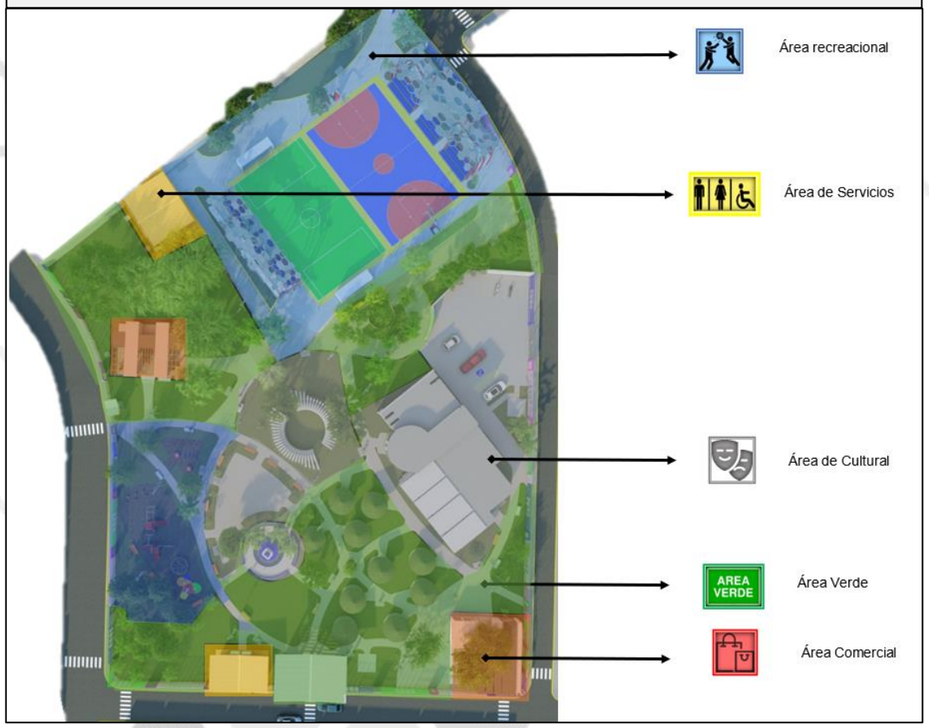


Nota: Arquitectura Forma, Espacio y Orden, Francis D. K. Ching. 1998 CYB 2.0

5.2.2. Zonificación.

Con el objetivo de proyectar una buena integración en el entorno y lograr una continuidad urbana entre el anteproyecto, se procede a realizar la zonificación del conjunto, para ver las posibles ubicaciones de las zonas que se dispondrán en el proyecto, así los caminos los cuales serán los conectores entre cada una de las zonas, haciendo que tengan proximidad y relación entre las mismas, ya sea de manera directa o indirecta.

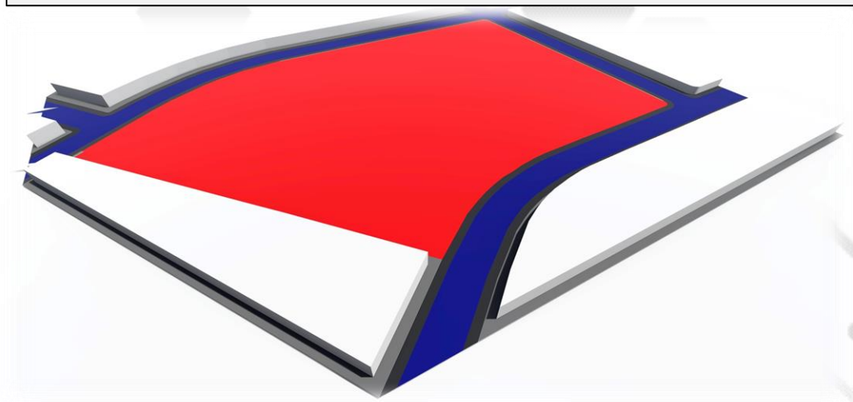
Figura 59. Gráfico de Zonificación del Parque Las Palmas



5.2.3. Aspectos normativos del conjunto.

Según el Reglamento de Zonificación y Uso de suelos al construir sobre un terreno, se necesita calcular el área del FOS (Área construida en primera planta entre el área total del terreno) y FOT (área total construida, ósea la sumatoria de toda construcción sobre el terreno en primera planta, más las demás plantas posteriores). Es importante cumplir con esto ya que no se puede ocupar el terreno en su totalidad.

Figura 60. Gráfico de Normativas del Sitio



Área del sitio en estudio
8,652.98 m²

Vías de circulación vehicular

Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua.

FOS: 0.77 Máximo permitido

FOT: 1.54 Máximo permitido

FOS: Área de la 1er planta baja / área del terreno

FOS: 5,226.47m² / 8,652.98m² = **0.60**

FOS: Área total de construcción / área del terreno

FOT: 5,226.47m²/ 8,652.98m² = **0.60**

El anteproyecto posee =

FOS = 0.60

FOT = 0.60

5.3. Programa arquitectónico.

Tabla 27. Programa Arquitectónico Parque Las Palmas.

Programa Arquitectónico Parque Las Palmas									
Zona	Ambiente	Cantidad	Área m²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos confort			
						I. N.	I. A.	V. N.	V. A.
Comercial	Sala de computo	1	31.97	Investigaciones, fotocopias e impresiones.	Computadores, mesas y sillas	X	X	X	X
	Cafetines	2	265.00	Venta de alimentos, bebidas y área para comer.	Barra, sillas, mesas, bancos, equipo de cocina, refrigerador, microondas	X	X	X	
Total			296.97						
Cultural	Plazoleta	1	139.52	Área de actividades culturales y actos cívicos	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Biblioteca	1	464.34	Lectura y aprendizaje, investigaciones y recursos	Estanterías para libros, mesas y sillas	X	X	X	
	Pabellón	1	116.60	Espacio para convivencia y apreciación artística	Libre	X	X	X	
Total			720.46						
Recreacional	Cancha de futbol	1	508.05	Actividades deportivas	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Cancha de Baloncesto	1	508.05	Actividades deportivas	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Área de juegos	2	247.73	Actividades recreacionales	Juegos recreacionales y alumbrado publico	X	X	X	
	Graderías	2	260.46	Área para ver espectáculo	Butacas	X	X	X	
Total			1524.29						
Espacios abiertos	Andenes	1	2031.55	Circulación interna del parque	Libre	X	X	X	
	Área verde	1	3426.51	Espacio de vegetación y fauna silvestre	Bancas en las orillas de andenes	X	X	X	
	parqueo	1	311.86	Estacionamiento de vehículos	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	kioskos	10	151.76	Alimentación y convivencia	Bancas, alumbrado y tomacorrientes	X	X	X	
Total			5921.68						
Servicios	Ser. San y vestidores	2	158.63	Necesidades fisiológicas, y aseo luego de actividad deportiva	Mobiliario Sanitario, inodoros, urinarios y lavamanos	X	X	X	
	Puesto de seguridad	4	30.95	Encargados de la seguridad y monitoreo del parque	Escritorio, computadores y oasis	X	X	X	
Total			189.58						
Área total (m²)			8652.98	I.N. Iluminación Natural, I.A. Iluminación Artificial, V.N. Ventilación Natural, V.A. Ventilación Artificial					

5.4. Sistema constructivo.

5.4.1. Gypsum.

Figura 61. Láminas Estándar de Gypsum

Nota. Lámina Gypsum Sheetrock, SINSA. 2023.

El gypsum únicamente se implementará en las particiones internas de la biblioteca, debido a que esta zona merece un trato diferente por las actividades que se realizaran. Es un material resistente a los sismos y alto aislante eléctrico. Una de las mayores cualidades arquitectónicas que posee por la cual fue escogido para esta zona es su capacidad acústica. Debido a que la mayoría de estas zonas son de estudio y podría entorpecer las actividades el excedente de ruido.

5.5. Sistema estructural.

5.5.1. Muros estructurales.

- Muro de contención.

Los Muros de Contención son elementos constructivos que cumplen la función de cerramiento, soportando por lo general los esfuerzos horizontales producidos por el empuje de tierras. Un muro de contención no solo soporta los empujes horizontales trasmitidos por el terreno, debe también recibir los esfuerzos verticales trasmitidos a pilares, paredes de carga y forjados que apoyan sobre ellos. La mayoría de los muros de contención se construyen de hormigón armado, cumpliendo la función de soportar el empuje de tierras, generalmente en desmontes o terraplenes, evitando el desmoronamiento y sosteniendo el talud. Este tipo de muro se utiliza en el sótano de la edificación del anteproyecto (Construmatica, 2021).

Figura 62. Esquema Muro de Contención

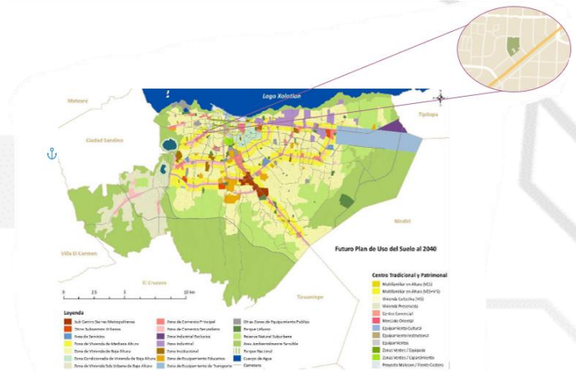
Nota. Consturmatica, 2023. CYB 2.0

5.6. Estrategias sustentables.

5.6.1. Localización y transporte.

El parque Las Palmas se encuentra ubicado en el Distrito II de Managua, la zona es residencial y tiene muy buena ubicación con respecto a servicios públicos y privados, este está ubicado en una manzana compartida lo cual el parque ocupa el 80% de la misma. El parque se encuentra en la zona de comercio principal y la zona de comercio secundario del futuro plan de uso de suelo 2040.

Figura 63. Mapa de Localización Parque Las Palmas



Nota. Mapa de futuro uso de suelos managua 2040.

5.6.2. Acceso a transporte público.

El parque Las Palmas está ubicado a una cuadra de la carretera panamericana la cual se caracteriza por ser una de las calles primarias de managua, con un alto porcentaje de circulación vial y peatonal. Las rutas que circulan por la carretera panamericana son: 172,113,125,116 y 154. Así como en su lado norte circulan las rutas 102 y 107.

Figura 64. Mapa de Rutas, Cercanías Parque Las Palmas

Nota. Adaptada de MapaNica.net, 2023 CYB 2.0

5.6.3. Reducción de islas de calor.

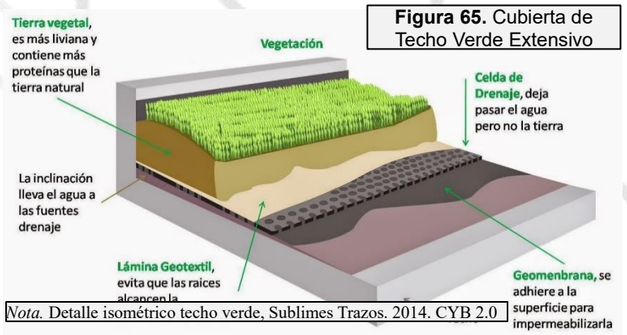


Figura 65. Cubierta de Techo Verde Extensivo

Nota. Detalle isométrico techo verde, Sublimes Trazos. 2014. CYB 2.0

Se implementa en la azotea del edificio de biblioteca techo verde que funciona como un micro habitad con el propósito de reducir islas de calor. En este caso existen dos tipos, techo verde extensivo y techo verde intensivos.

En el anteproyecto se utiliza techo verde extensivo. Por lo regular tienen la ventaja de tener menor coste tanto de instalación como mantenimiento, menor carga en la estructura de soporte ya que este se contempla a la hora de hacer un edificio nuevo, por lo cual hace los cálculos en a la hora de diseñar el proyecto. Por otro lado, la cubierta extensiva tiene la ventaja de que puede ser fumigada una vez al año.

5.7. Diseño de espacios abiertos.

Se diseñaron espacios abiertos accesibles con pavimento de uso peatonal, áreas de césped, así como también se ubicó mobiliario urbano que se ajustan a las actividades sociales en el exterior. Se creó espacio de jardines con diversos tipos de vegetación y especies que presentan oportunidades de interés visual a lo largo del año, por lo cual se creó una tabla de vegetación.

Figura 66. Render Interior Cafetería Parque Las Palmas

5.8. Gestión del agua

La calidad del agua es importante por lo que el parque cuenta con servicio las 24hrs del día al ser una zona residencial, el suministro no se corta lo cual no genera problema alguno para el conjunto, cabe destacar que no existe ningún mobiliario de toma de agua, por ende, los bebederos de agua tienen que ser ubicados en el conjunto de manera que las personas puedan abastecerse.

Figura 67. Render Bebedero de Agua Parque Las Palmas

5.9. Reducción de aguas exteriores.

Figura 68. Sistema de Riego por Recolección de Agua Pluvial

Se redujo el consumo de agua exterior a través de áreas verdes, los cuales cuentan con un sistema de riego, este se abastece de la recolección de agua pluvial, permitiendo así ahorrar el agua potable.

5.10. Calidad Ambiental Interior.

5.10.1. Iluminación Natural.

Se optimiza la geometría de los edificios para permitir el ingreso de iluminación natural por medio de colocación estratégicas de ventanas y la ubicación estratégica de los edificios captando iluminación del lado este para espacios amplios, y la iluminación del lado Oeste para espacios húmedos los cuales necesitan que los rayos del sol neutralicen hongos y bacterias.

Figura 69. Cafetín Iluminación Natural.

5.10.2. Ventilación Natural.

Figura 70. Cafetería, Ventilación Natural

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

6. Propuesta de Anteproyecto Oswaldo Manzanares.

6.1. Introducción a la propuesta.

6.1.1. Información general del parque.

Se propone intervenir el parque con una propuesta innovadora y que sea atractiva para los usuarios, ya que por el parque no cuenta con equipamiento suficiente para suplir las necesidades de los usuarios, así como servicios. El parque cuenta con una cancha multiusos, y una zona de juegos con falta de mantenimiento, según los datos recopilados en el capítulo 3 y 4, como las encuestas a los usuarios, se necesita hacer una intervención con el fin de dar zonas que brinden confort, una buena comunicación social, deporte, cultura y recreación para personas de todas las edades

El anteproyecto consiste en hacer una propuesta con nuevas zonas para el parque, con el fin de cubrir las necesidades tanto recreacionales, sociales, físicas y culturales de los usuarios, así como captar más influencia de personas con una propuesta integra, que mejore tanto la imagen urbana y la calidad de vida de los usuarios.

Tabla 28.
Programa General Parque Oswaldo Manzanares.

Zona	Ambiente	Cantidad
Comercio	Cafetín de comida	1
Servicios	Servicios sanitarios	1
Recreacional	Gradería	1
	área de juegos	1
	cancha de futbol	1

Tabla 29.
Ficha Técnica Oswaldo Manzanares.

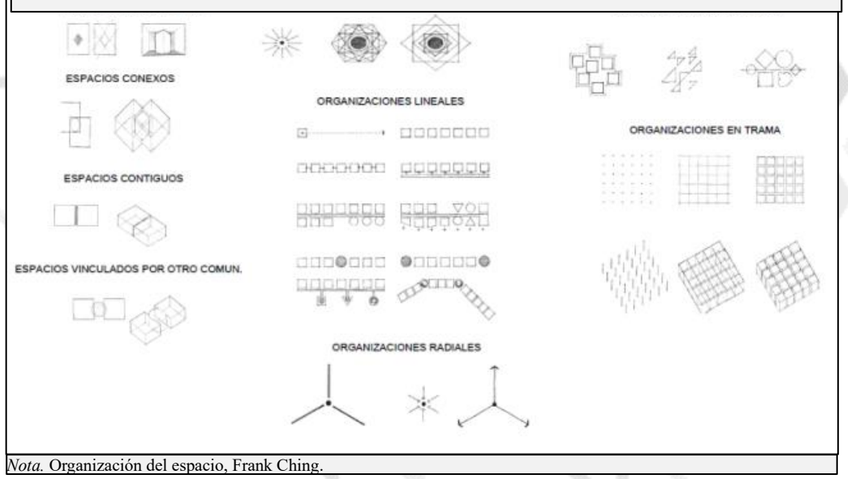
Ficha técnica	
Nombre	Oswaldo Manzanares.
Ubicación	Managua, Nicaragua, Distrito II
Inversión	Inversión publica
Zona por uso de suelos	Zona de viviendas densidad Alta
Área de terreno	2,644.10 mts²
Área construida	1820.40
FOS	0.68
FOT	0.68

6.2. Análisis del conjunto.

6.2.1. Concepto Generador.

En el terreno actual existe una cancha multiusos en el centro, así como una pequeña área de juegos en el lado Sur de la entrada principal, teniendo esto en cuenta, se plantea un concepto en el cual la movilidad de los usuarios sea importante inclusiva para todas las personas de todas las edades. Partiendo de los elementos normativos del parque, se procede a usar una organización espacial centralizada en el cual la cancha multiusos es el elemento principal del espacio y forma del terreno, esto luego se conecta con los recorridos peatonales que harán una conexión con las demás zonas existentes en el conjunto. (Ver Anexos, Plano A-1 Plano de Conjunto Parque Oswaldo Manzanares)

Figura 71. Gráfico Tipos de Organización Espacial



Nota. Organización del espacio, Frank Ching.

6.2.2. Zonificación.

Con el objetivo de hacer una buena relación del espacio en el conjunto, se empieza a hacer la zonificación respetando lo que es el centro y corazón del parque lo cual es la cancha multiusos, partiendo de la organización espacial que se tomara como principio arquitectónico el cual toma como elemento central la cancha.

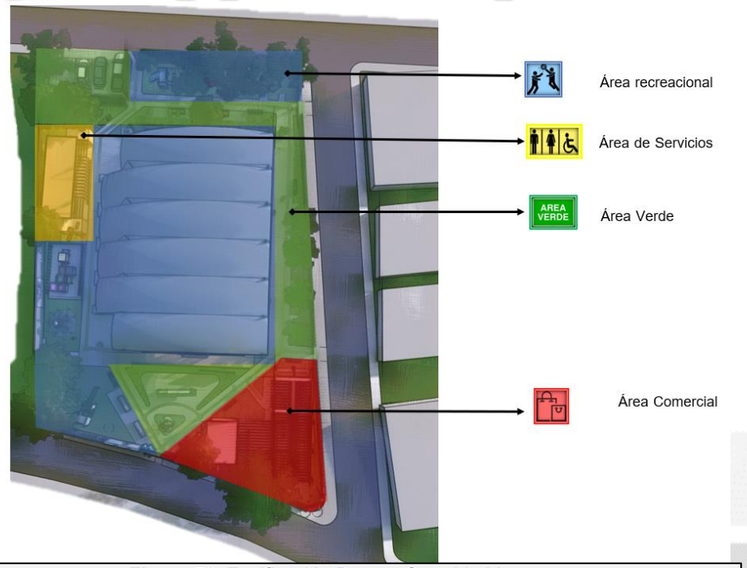
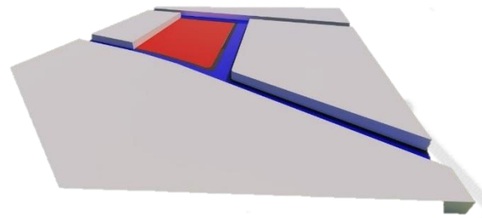


Figura 72. Zonificación Parque Oswaldo Manzanares

6.2.3. Aspectos normativos

Según el Reglamento de Zonificación y Uso de suelos al construir sobre un terreno, se necesita calcular el área del FOS (Área construida en primera planta entre el área total del terreno) y FOT (área total construida, ósea la sumatoria de toda construcción sobre el terreno en primera planta, más las demás plantas posteriores). Es importante cumplir con esto ya que no se puede ocupar el terreno en su totalidad.



Área del sitio en estudio
2,644.10 m²

Vías de circulación vehicular

Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua.

FOS: 0.77 Máximo permitido

FOT: 1.54 Máximo permitido

FOS: Área de la 1er planta baja / área del terreno

FOS: 1,820.40m² / 2,644.10m² = **0.68**

FOS: Área total de construcción / área del terreno

FOT: 1,820.40m² / 2,644.10m² = **0.68**

El anteproyecto posee =

FOS = 0.68

FOT = 0.68

Figura 73. Gráfico Normativas del Sitio

6.3. Programa Arquitectónico.

Tabla 30. Programa Arquitectónico Parque Oswaldo Manzanares.

Programa arquitectónico Parque Oswaldo Manzanares.									
Zona	Ambiente	Cantidad	Área m²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos confort			
						I. N.	I. A.	V. N.	V. A.
	Cafetines	1	149.77	Venta de alimentos, bebidas y área para comer.	Barra, sillas, mesas, bancos, equipo de cocina, refrigerador, microondas	X	X	X	
Total			149.77						
Recreacional	Cancha de futbol	1	633.10	Actividades deportivas	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Área de juegos	2	92.91	Actividades recreacionales	Juegos recreacionales y alumbrado publico	X	X	X	
	Graderías	2	95.27	Área para ver espectáculo	Butacas	X	X	X	
Total			821.28						
Espacios abiertos	Andenes	1	823.70	Circulación interna del parque	Libre	X	X	X	
	Área verde	1	666.09	Espacio de vegetación y fauna silvestre	Bancas en las orillas de andenes	X	X	X	
	parqueo	1	59.90	Estacionamiento de vehículos	Solo alumbrado publico	X	X	X	
Total			1549.69						
Servicios	Ser. San y vestidores	4	92.41	Necesidades fisiológicas, y aseo luego de actividad deportiva	Mobiliario Sanitario, inodoros, urinarios y lavamanos	X	X	X	
	Puesto de seguridad	4	30.95	Encargados de la seguridad y monitoreo del parque	Escritorio, computadores y oasis	X	X	X	
Total			123.36						
Área total (m²)			2644.10	I.N. Iluminación Natural, I.A. Iluminación Artificial, V.N. Ventilación Natural, V.A. Ventilación Artificial					

6.4. Sistema Constructivo.

6.4.1. Lona ligera.

Lonas de PVC resistentes a la intemperie y con propiedades acústicas, aptas para instalaciones en espacios públicos interiores o exteriores e idóneas para protección solar, arquitectura textil, transporte, náutica y decoración. La lona de PVC es ignífuga.

Figura 74. Lona ligera Caupolicán

Nota. Tomado de https://www.caupolicantents.com/

6.4.2. Celosía.

Una armadura de celosía es un componente de diseño de infraestructura utilizado en aplicaciones de construcción. Consiste en cuerdas entrelazadas que se entrecruzan horizontal y diagonalmente para brindar estabilidad y proporciona una mayor estabilidad estructural debido a su dispersión de fuerzas porque normalmente se diseña con más elementos unitarios de los necesarios. Las fuerzas totales de una armadura de celosía dependen de las fuerzas individuales y la rigidez de cada miembro, además de las condiciones de equilibrio.

Figura 75. Celosía de Concreto

Nota. Tomado de https://www.basaltex.com.mx/wp-

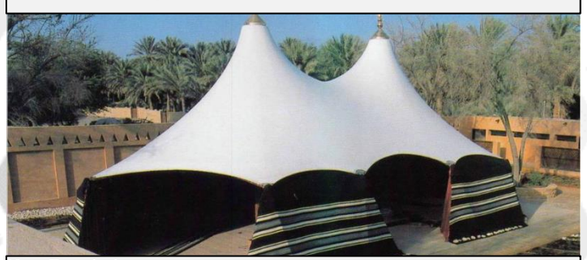
Ilustración 29. Celosía de Concreto.

6.5. Sistema estructural.

6.5.1. Cubierta de techo.

Las membranas arquitectónicas se representan básicamente por superficies de tejido estáticas conseguidas por la tensión de las mismas mediante la combinación de estructuras de acero (mástiles) y tirantes de cables. Es un tipo de solución de protección solar muy singular, con la posibilidad de diseñar infinitas formas tridimensionales (laxas, aéreas, triangulares, paraboloides hiperbólicos, conoides de revolución, etc).

Figura 76. Membrana Arquitectónica



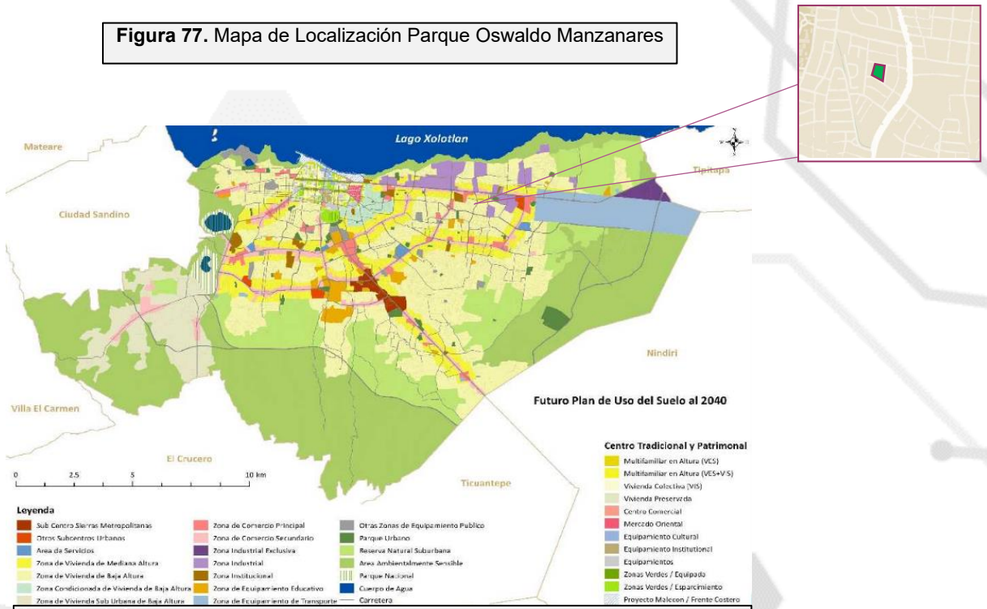
Nota. Tomado de http://www.construalianzas.com/?pag=productos&em=lc&sub=membranasarq

6.6. Estrategias Sustentables.

6.6.1. Localización y transporte.

El parque Oswaldo Manzanares se encuentra ubicado en el Distrito VI de Managua, la zona es barrial y tiene muy buena ubicación con respecto a servicios públicos y privados, este está ubicado en una manzana compartida lo cual el parque ocupa el 40% de la misma. El parque se encuentra en la zona de vivienda colectiva del futuro plan de uso de suelo 2040.

Figura 77. Mapa de Localización Parque Oswaldo Manzanares

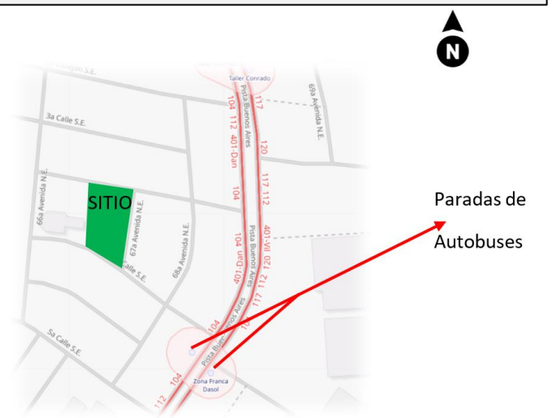


Nota. Mapa de futuro uso de suelos managua 2040.

6.6.2. Acceso a transporte publico

El parque Oswaldo Manzanares se encuentra a dos cuadras de la pista Buenos Aires, se caracteriza por ser una calle primaria de managua, en dicha pista circulan la ruta:117,120,112 y 104. El parque tiene buen acceso vehicular, así como peatonal en sus cuatro puntos cardinales.

Figura 78. Mapa de Rutas Cercanías Parque Oswaldo Manzanares



Nota. Adaptada de MapaNica.net, 2023 CYB 2.0

6.7. Diseño de espacios abiertos.

Se diseñaron espacios abiertos accesibles con pavimento de uso peatonal, áreas de césped, así como también se ubicó mobiliario urbano que se ajustan a las actividades sociales en el exterior. Un atractivo interesante para el parque es la cancha multiusos que cuenta con una cubierta de techo de estructura metálica aligerada.

6.8. Gestión del agua.

La calidad del agua es importante por lo que el parque cuenta con servicio las 24hrs del día al suministro de agua no sufre de interrupciones según los análisis de sitio, por lo cual esto es una ventaja ya que los usuarios podrán hacer uso del vital líquido siempre, cabe destacar que en el sitio los actuales bebederos de agua están en mal estado por lo cual se procede a intervenir y mejorar.

Figura 79. Render Bebederos de Agua Potables Oswaldo Manzanares

6.9. Reducción de aguas exteriores.

Se redujo el consumo de agua exterior a través de áreas verdes, los cuales cuentan con un sistema de riego, este se abastece de la recolección de agua pluvial, permitiendo así ahorrar el agua potable.

Figura 80. Riego de Áreas Verdes por Sistema Pluvial

6.10. Calidad ambiental interior.

6.10.1. Iluminación natural.

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

Figura 81. Iluminación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares

6.10.2. Ventilación natural.

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los

edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

Figura 82. Ventilación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares

7. Propuesta de Anteproyecto Adolfo Reyes.

7.1. Introducción a la propuesta.

7.1.1. Información general del parque.

Se propone intervenir el parque con una propuesta que impulse los puntos fuertes así como las ventajas que posee el sitio, el parque cuenta equipamiento en mal estado el cual se le debe dar mantenimiento por la falta de atención del mismo, cuenta con una cancha multiusos, un edificio por parte del gobierno que sirve para alentar a las personas a salir adelante, haciendo talleres de superación y viendo algún talento que puedan desarrollar los jóvenes, se realizan actividades culturales y de bienestar social con mucha frecuencia

El anteproyecto consiste en hacer una propuesta que transforme el parque, en un sitio que, a la vez de servir a la parte recreacional y social de los usuarios, sirva también a la parte cultural y espiritual de estos, proponiendo zonas de comercio, así como un edificio cultural que cuente con equipamiento, mobiliario y actividades culturales, como el canto, la música, danza entre otros, con el fin de lograr una nueva imagen al parque.

Tabla 31.
Tabla Programa General Parque Adolfo Reyes

Zona	ambiente	cantidad
Comercio	Cafetín de comideria	1
Cultural	Centro cultural	1
Recreacional	Área de juegos	1
	Cancha multiusos	1
Servicios	Servicios y vestidores	1

Tabla 32.
Ficha Técnica Parque Adolfo Reyes.

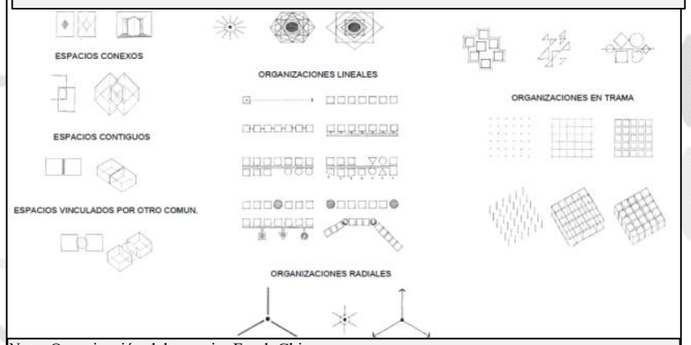
Ficha técnica	
Nombre	Adolfo Reyes
Ubicación	Managua, Nicaragua, Distrito V
Inversión	Inversión publica
Zona por uso de suelos	Zona de viviendas densidad Alta
Área de terreno	2,365.16 mts²
Área construida	1824.66
FOS	0.77
FOT	0.77

7.2. Análisis del conjunto.

7.2.1. Concepto generador.

En el terreno actual existe una cancha multiusos en el centro, así como una pequeña área de juegos en el lado Sur de la entrada principal, teniendo esto en cuenta, se plantea un concepto en el cual la movilidad de los usuarios sea importante inclusiva para todas las personas de todas las edades. Partiendo de los elementos normativos del parque, se procede a usar una organización espacial centralizada en el cual la cancha multiusos es el elemento principal del espacio y forma del terreno, esto luego se conecta con los recorridos peatonales que harán una conexión con las demás zonas existentes en el conjunto. (Ver Anexos, Plano A-1 Plano de Conjunto Parque Adolfo Reyes)

Figura 83. Ventilación Natural Cafetín Oswaldo Manzanares



Nota. Organización del espacio, Frank Ching.

7.2.2. Zonificación.

Al realizar el estudio del sitio y todos sus elementos, espacio, forma, organización, vemos que, teniendo un tamaño considerablemente pequeño, el parque cuenta con mucho movimiento debido a las diferentes actividades que se realizan en el periodo de la semana, esto es importante, ya que se servirá para definir ciertas zonas

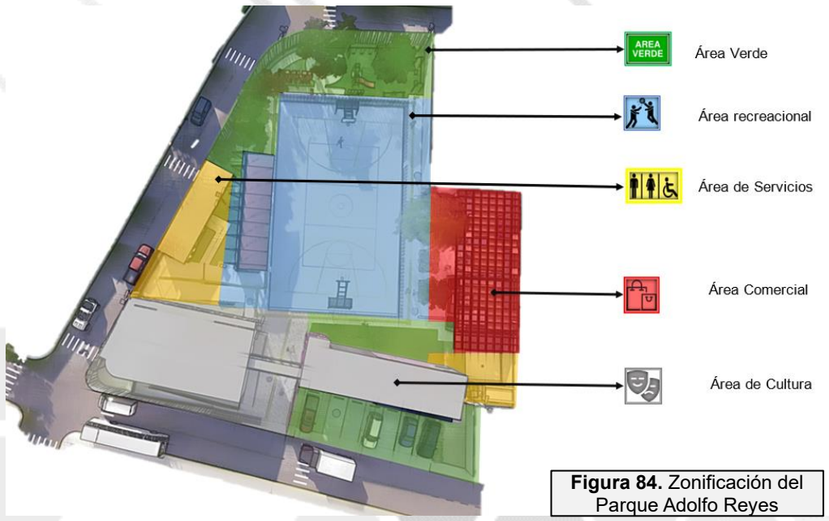
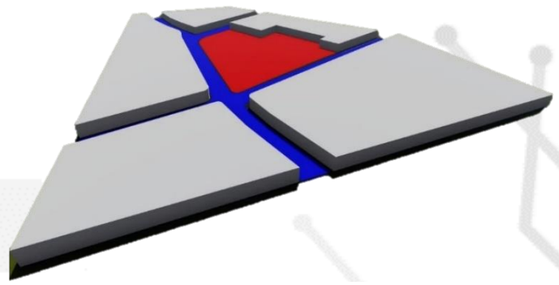


Figura 84. Zonificación del Parque Adolfo Reyes

7.2.3. Aspectos Normativos

Según el Reglamento de Zonificación y Uso de suelos al construir sobre un terreno, se necesita calcular el área del FOS (Área construida en primera planta entre el área total del terreno) y FOT (área total construida, ósea la sumatoria de toda construcción sobre el terreno en primera planta, más las demás plantas posteriores). Es importante cumplir con esto ya que no se puede ocupar el terreno en su totalidad.



Área del sitio en estudio
1,578.02 m²

Vías de circulación vehicular

Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua.

FOS: 0.77 Máximo permitido

FOT: 1.54 Máximo permitido

FOS: Área de la 1er planta baja / área del terreno

FOS: 1,824.66m² / 2,365.16m² = **0.77**

FOS: Área total de construcción / área del terreno

FOT: 2,099.70m² / 2,365.16m² = **0.88**

El anteproyecto posee =

FOS = 0.77

FOT = 0.89

Figura 85. Gráfico de Normativas del Sitio Adolfo Reyes

7.3. Programa Arquitectónico.

Tabla 33. Programa Arquitectónico Adolfo Reyes.

Programa arquitectónico Parque Adolfo reyes										
Zona	Ambiente	Sub ambientes	Cantidad	Área m²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos confort			
							I. N.	I. A.	V. N.	V. A.
Comercial	Cafetines		1	183.37	Venta de alimentos, bebidas y área para comer.	Barra, sillas, mesas, bancos, equipo de cocina, refrigerador, microondas	X	X	X	
Total				183.37						
Cultural	Centro Cultural	Sala de Música	1	586.77	Actividad	Mobiliario	X	X	X	
Total				586.77						
Recreacional	Cancha de futbol		1	570.73	Actividades deportivas	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Graderías		2	69.57	Área para ver espectáculo	Butacas	X	X	X	
Total				640.29						
Espacios abiertos	Andenes		1	359.30	Circulación interna del parque	Libre	X	X	X	
	Área verde		1	540.49	Espacio de vegetación y fauna silvestre	Bancas en las orillas de andenes	X	X	X	
Total				899.79						
Servicios	Ser. San y vestidores		4	45.93	Necesidades fisiológicas, y aseo luego de actividad deportiva	Mobiliario Sanitario, inodoros, urinarios y lavamanos	X	X	X	
	Puesto de seguridad		4	9.00	Encargados de la seguridad y monitoreo del parque	Escritorio, computadores y oasis	X	X	X	
Total				54.93						
Área total (m²)				2365.16						

7.4. Sistema constructivo.

7.4.1. Persianas de vidrio.

Permite la circulación de aire fresco ayudando así a la ventilación de la edificación. Controla la entrada de luz y la privacidad del exterior indicada para los servicios sanitarios que podemos encontrar en el parque. Así también ofrece una protección ante el ruido del exterior del edificio, esto debido al aluminio que se encuentra como marco de las persianas.

Figura 86. Persianas de Vidrio

7.4.2. Placa de Melamina con perfiles de aluminio

Figura 87. Divisiones de Servicios Sanitarios

Nota. Pinterest, 2017

Puertas y paneles de 72" (1829 mm) de altura, montados a 6" (153 mm) sobre el piso terminado. El estilo de montaje es fijado en la parte superior con montaje en el piso.

Permite una mayor privacidad a cada usuario debido a la altura que puede proporcionar la melamina. Gracias a este material de construcción podemos encontrar una alta gama de acabados de diferente rugosidad, textura y brillo. La patas de estás divisiones de Servicios Sanitarios son de acero inoxidable, para evitar corrosión por la humedad que se puede encontrar en el sitio.

7.4.3. Cielo raso.

Este Material nos puede proporcionar una variedad de ventajas durante la construcción de ciertas edificaciones, en nuestro caso en el edificio Adolfo reyes todas las áreas están implementadas con cielo raso para un mayor confort al usuario. Este material a diferencia de los demás se caracteriza por ser resistente al impacto, no necesita de mantenimiento, tiene buen aspecto estético, es resistente al fuego así también como al agua (no se pudren) y lo más importante tiene una durabilidad hasta de 60 años.

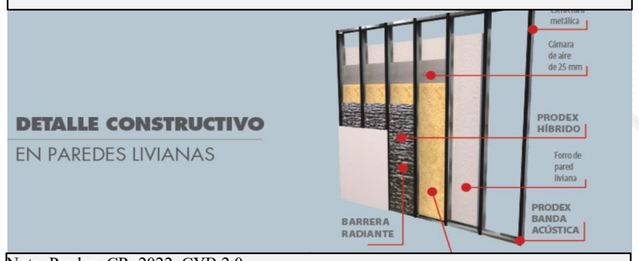
Figura 88. Cielo Raso Interior Ambientes

Nota. Sinsa, 2023. CYB 2.0

7.4.4. Particiones livianas.

El sistema de construcción liviana es un método de construcción que usa como base una estructura liviana conformada por perfiles de acero galvanizado. Las paredes livianas del edificio Adolfo reyes se caracteriza por su precio económico, son sismos resistentes y su impacto ambiental puede llegar a ser mínimo.

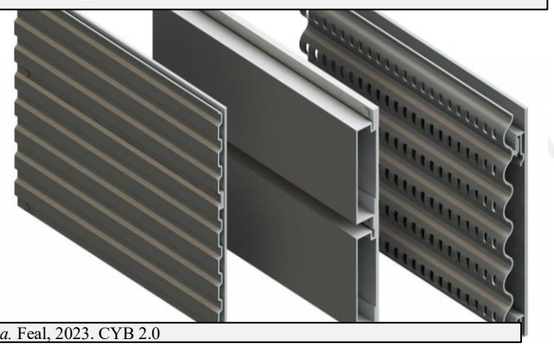
Figura 89. Gráfico Axonométrico de Particiones Livianas



Nota. Prodex, CR. 2022. CYB 2.0

7.4.5. Fachada de aluminio.

Figura 90. Tablillas de Aluminio Para Fachadas



Nota. Feal, 2023. CYB 2.0

En el edificio Adolfo Reyes podemos encontrar lo que es una fachada de aluminio en el costado sur, a cuál proporciona movimiento, se llega a complementar con el resto del parque, brinda entrada de iluminación y ventilación al edificio.

Algunas de las ventajas que nos proporciona este sistema estructural es que ofrece posibilidades casi ilimitadas de diseños y acabados. Es un material resistente a la corrosión ideal para el uso en exteriores, gracias a su capacidad aislante, supone un ahorro de energía importante para el edificio.

7.4.6. Piedra laja

Figura 91. Muro de Piedra Laja

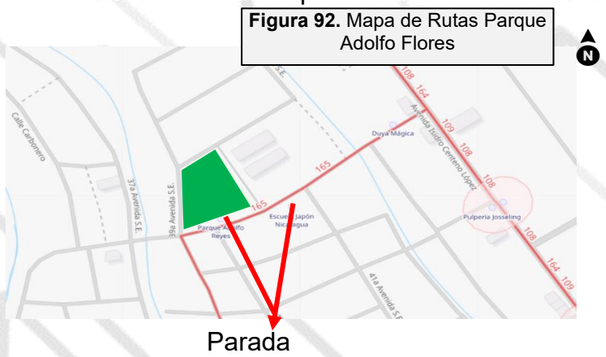
Una de las características que tienen las piedras laja, es que sus caras deben ser planas con el objetivo de que puedan ser utilizadas para revestimiento de diversas estructuras como muros, paredes y pisos. Las piedras lajas aparecen en varios tipos de colores y este es uno de los atractivos de este material parala construcción. Su color es debido a los materiales y composición química que tiene la roca. Los más comunes son la piedra laja gris, blanca, amarilla, marrón y verde. Gracias a sus características la piedra laja puede ser utilizada como revestimiento piso y paredes para algunas edificaciones.

7.5. Estrategias sustentables.

7.5.1. Localización y transporte.

El parque Adolfo Reyes se encuentra ubicado en el Distrito V de Managua, la zona es barrial y tiene muy buena ubicación con respecto a servicios públicos y privados, este está ubicado en una manzana compartida lo cual el parque ocupa el 30% de la misma. El parque se encuentra en la zona de vivienda colectiva del futuro plan de uso de suelo 2040.

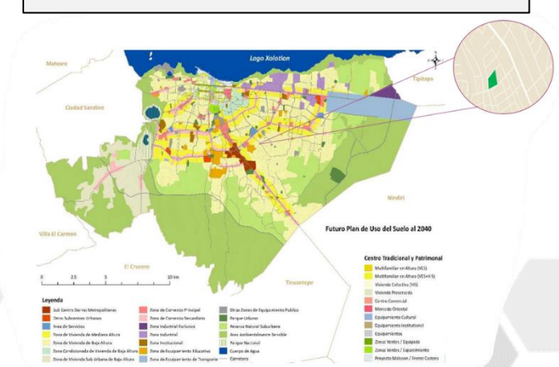
Figura 92. Mapa de Rutas Parque Adolfo Flores



7.5.2. Acceso a transporte público.

Aproximadamente a 200 mts, se encuentra una vía principal la cual es la Avenida Isidro Centeno, por esta circulan las rutas: 108, 109 y 164. Al costado sur del Adolfo Reyes podemos encontrar una de las calles del barrio Isabel Urbina, solo una ruta circula en dicha calle la cual es la 165. El parque Adolfo Reyes cuenta con una excelente accesibilidad.

Figura 93. Mapa de Rutas Cercanía Parque Adolfo Reyes



7.6. Diseño de espacios abiertos.

Se diseña espacios abiertos, como lo son la zona de cancha multiusos y gradería, la zona de comercio el cual cuenta con una cafetería con buena iluminación y ventilación, un espacio semi abierto, que se conecta tanto con el interior como el exterior. Espacios de juegos para niños, así como área comunal para el descanso y convivencia de las personas.

Figura 94. Cafetín Espacio Social

7.7. Reducción de aguas exteriores.

Figura 95. Sistema de Riego por Recolección de Agua Pluvial

Se redujo el consumo de agua exterior a través de áreas verdes, los cuales cuentan con un sistema de riego, este se abastece de la recolección de agua pluvial, permitiendo así ahorrar el agua potable.

7.8. Calidad ambiental interior.

7.8.1. Iluminación Interior.

Figura 96. Museo Edificio Cultural. Iluminación Natural

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

7.8.2. Ventilación Natural.

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

8. Propuesta de Anteproyecto Walter Ferreti

8.1. Introducción a la propuesta.

8.1.1. Información general del parque.

Se propone intervenir el parque con una propuesta sostenible que no dañe el ecosistema y que a la vez sea agradable para la familia, una intervención que cumpla con las necesidades de los usuarios tanto recreacionales, como sociales, de manera que estos puedan disfrutar de un espacio público sano, limpio y con todos los equipamientos básicos necesarios para el desarrollo de las actividades cotidianas.

El anteproyecto consiste en hacer una propuesta integral que está ligada con la naturaleza, manteniendo el único elemento existente que es la cancha multiusos y dar más zonas en las que los usuarios se sientan cómodos y que son parte del propio proyecto. También se plantea resolver las problemáticas actuales que el mismo posee como la mejora de calles perimetrales con el fin de tener mejor accesibilidad llegar al destino, esto para que los usuarios no se vean afectados por el mal estado que poseen las calles, así como infraestructura actual del parque.

Tabla 34.
Tabla Programa General Parque Walter Ferreti.

Zona	ambiente	cantidad
Comercio	Cafetín de comideria	1
Recreacional	Área de juegos	1
	Cancha multiusos	1
	Graderías	2
Servicios	Servicios y vestidores	2
	Puesto de seguridad	1
	Cisterna subterranea	1
Natural	Jardineras naturales	2

Tabla 35.
Ficha Técnica Parque Walter Ferreti.

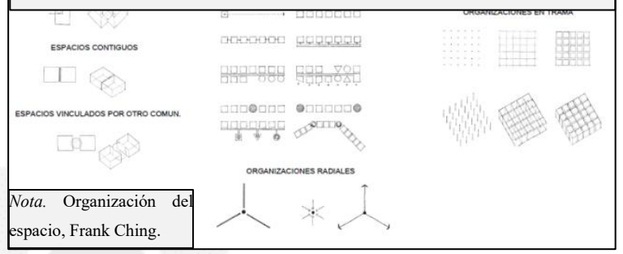
Ficha técnica	
Nombre	Walter Ferreti
Ubicación	Managua, Nicaragua, Distrito V
Inversión	Inversión publica
Zona por uso de suelos	Zona de viviendas densidad Alta
Área de terreno	1,578.02 mts²
Área construida	1,191.36 m²
FOS	0.75
FOT	0.75

8.2. Análisis del conjunto.

8.2.1. Concepto generador.

En el terreno actual existe una cancha multiusos la cual se encuentra ubicada a un costado del parque esta posee gradas las cuales no están en buen mantenimiento, la organización espacial que se usa en el proyecto es una organización lineal partiendo de los recorridos peatonales, en los cuales estos mismos sirven como ejes que le dan la movilidad al terreno, haciendo que los demás elementos se agrupen de manera lineal con dichos recorridos, con esto se logra una buena relación entre las zonas, de manera directa o indirecta, así como una movilidad continua.+ (Ver Anexos, Plano A-1 Plano de Conjunto Parque Walter Ferreti)

Figura 97. Gráfico Tipos de Organización Espacial



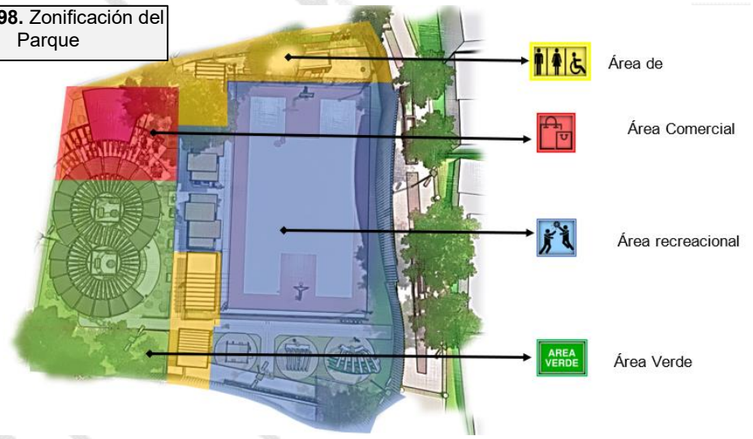
Nota. Organización del espacio, Frank Ching.

8.2.2. Zonificación.

La zonificación del conjunto parte de los posibles recorridos que se proyectaran en el terreno, y la distribución de las zonas en las cuales se ubicaran los diferentes ambientes, de esta manera él se relacionan las zonas de manera armónica haciendo que el lado este sea una parte más recreacional y la zona oeste una zona ligada al comercio y jardineras naturales para que los

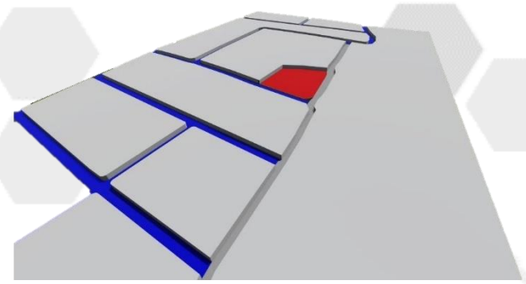
usuarios sientan esa privacidad sin estar tan próximos a las zonas recreacionales, así mismo las zonas de servicios se ubican estratégicamente en medio de las demás haciendo una relación espacial armoniosa con las demás,

Figura 98. Zonificación del Parque



8.2.3. Aspectos normativos.

Según el Reglamento de Zonificación y Uso de suelos al construir sobre un terreno, se necesita calcular el área del FOS (Área construida en primera planta entre el área total del terreno) y FOT (área total construida, ósea la sumatoria de toda construcción sobre el terreno en primera planta, más las demás plantas posteriores). Es importante cumplir con esto ya que no se puede ocupar el terreno en su totalidad.



Área del sitio en estudio
1,578.02 m²

Vías de circulación vehicular

Reglamento de zonificación y uso de suelos de Managua.

FOS: 0.77 Máximo permitido

FOT: 1.54 Máximo permitido

FOS: Área de la 1er planta baja / área del terreno

FOS: 1,191.36m² / 1,578.02m² = **0.75**

FOS: Área total de construcción / área del terreno

FOT: 1,191.36m² / 1,578.02m² = **0.75**

El anteproyecto posee =

FOS = 0.75

FOT = 0.75

Figura 99. Gráfico de Normativas del Sitio

8.3. Programa arquitectónico.

Tabla 36.

Programa Arquitectónico Parque Walter Ferretti.

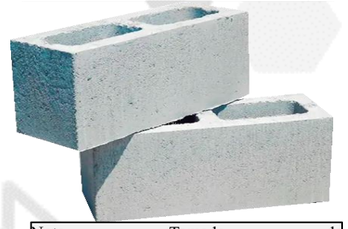
Programa arquitectónico Parque Walter Ferreti									
Zona	Ambiente	Cantidad	Área m²	Actividad	Mobiliario	Requerimientos confort			
						I. N.	I. A.	V. N.	V. A.
	Cafetines	1	81.81	Venta de alimentos, bebidas y área para comer.	Barra, sillas, mesas, bancos, equipo de cocina, refrigerador, microondas	X	X	X	
Total			81.81						
Recreacional	Cancha de futbol	1	474.97	Actividades deportivas	Solo alumbrado publico	X	X	X	
	Área de juegos	2	62.73	Actividades recreacionales	Juegos recreacionales y alumbrado publico	X	X	X	
	Graderías	2	36.90	Área para ver espectáculo	Butacas	X	X	X	
Total			574.60						
Espacios abiertos	Andenes	1	490.03	circulación interna del parque	Libre	X	X	X	
	Área verde	1	386.66	Espacio de vegetación y fauna silvestre	Bancas en las orillas de andenes	X	X	X	
Total			876.69						
Servicios	Ser. San y vestidores	2	37.97	Necesidades fisiológicas, y aseo luego de actividad deportiva	Mobiliario Sanitario, inodoros, urinarios y lavamanos	X	X	X	
	Puesto de seguridad	1	6.96	Encargados de la seguridad y monitoreo del parque	Escritorio, computadores y oasis	X	X	X	
Total			44.93						
Área total (m²)			1578.02	I.N. Iluminación Natural, I.A. Iluminación Artificial, V.N. Ventilación Natural, V.A. Ventilación Artificial					

8.4. Sistema constructivo.

8.4.1. Bloque de mampostería-

Los bloques de mampostería son elementos superpuestos para el levantamiento de un muro o límite. Estas piezas están unidas unas a otras por medio de una masa de mortero. Este material se combinará con acero, para hacerlo más resistente a los diferentes esfuerzos y cargas que soportará.

Figura 100. Bloque de Cemento Mampostería



Nota. Tomado de https://www.duroblocksa.com/prefabricados

8.4.2. Metal

Figura 101. Edificio Rigoberto López Pérez

El acero es un material resistente que soporta altar cargas. Este material se implementa en conjunto de otros sistemas constructivas. Pero a diferencia de los demás este material posee una mayor funcionalidad debido a que en la mayoría de implementaciones porta con las cargas del resto de sistemas. Entre sus mayores ventajas es que es un material duradero, flexible y con alta resistencia a la intemperie.

8.4.3. Plástico.

Es un material maleable conformado por compuestos orgánicos o sintéticos cuyas propiedades permiten moldear un elemento en diferentes formas. Esta propiedad confiere a los plásticos una gran variedad de aplicaciones. Una de las mayores ventajas al momento de moldear un elemento es que no llegan a romperse.

Figura 102. Plástico Negro

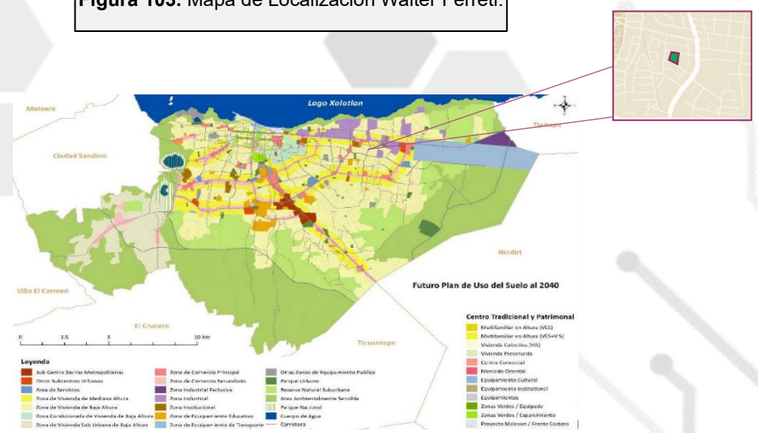
Nota. Tomado de https://rotulosalfatec.com/domos/

8.5. Estrategias sustentables.

8.5.1. Localización y transporte.

El parque Walter Ferreti se encuentra ubicado en el Distrito V de Managua, la zona es barrial y tiene muy buena ubicación con respecto a servicios públicos y privados, este está ubicado en una manzana compartida lo cual el parque ocupa el 20% de la misma. El parque se encuentra en la zona de vivienda colectiva del futuro plan de uso de suelo 2040.

Figura 103. Mapa de Localización Walter Ferreti.



8.5.2. Acceso a transporte público.

El parque Walter Ferreti se encuentra próximo a la Avenida Isidro Centeno, se caracteriza por ser una calle primaria de managua, en dicha pista circulan la ruta:108, 109 y 164. Cabe destacar que el parque tiene un acceso comprometido para llegar en autobús, los peatones que quieran visitarlo necesitaran caminar unos 500mts aproximadamente desde la estación más cercana. Por las calles perimetrales del parque o cercanas, no pasan unidades de transporte público por lo que tendrán que llegar a pie o vehículo particular.

Figura 104. Mapa de Rutas Cercanía Parque Walter Ferreti

8.6. Diseño de espacios abiertos.

Se diseñaron espacios abiertos accesibles con pavimento de uso peatonal, áreas de césped, así como también se ubicó mobiliario urbano que se ajustan a las actividades sociales en el exterior. Un atractivo interesante para el parque es la cancha multiusos que cuenta con una cubierta de techo de estructura metálica aligerada

Figura 105. Zona de Cafetería, Espacio Abierto

8.7. Reducción de aguas exteriores.

Figura 106. Riego por Sistema de Recolección de Aguas Pluviales

Se redujo el consumo de agua exterior a través de áreas verdes, los cuales cuentan con un sistema de riego, este se abastece de la recolección de agua pluvial, permitiendo así ahorrar el agua potable.

8.8. Calidad Ambiental Interior.

8.8.1. Iluminación natural.

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético.

Figura 107. Iluminación Natural en Área de Jardines y Cafetería

8.8.2. Ventilación natural.

Los edificios se diseñaron en base a los estudios del sitio y criterios arquitectónicos para el aprovechamiento de elementos naturales, haciendo que estos sean espacios sustentables, debido a esto los edificios se ubican estratégicamente para captar los vientos a barlovento esto con el fin de que las corrientes de aire circulen por todos los espacios de cada uno de los edificios haciendo que no sean necesarios los climatizadores los cuales generan un gran gasto energético. (Ver Anexo N°38 Render área de cafetería parque Walter Ferreti).

9. Criterios y elementos comunes entre los sitios.

9.1. Estilo arquitectónico.

La arquitectura sostenible hace referencia a los diseños arquitectónicos que toman en consideración la optimización de los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental de la construcción de los edificios. En modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando como optimizar los recursos naturales y los sistemas de la edificación. Un diseño sostenible integra parámetros bioclimáticos, donde el propio diseño arquitectónico sirve para el aprovechamiento de los aspectos naturales como la iluminación y ventilación natural.

Figura 108. Ejemplo de Arquitectura Bioclimática

Al realizarse la concepción del diseño del entorno y sus edificios, se retoman elementos de arquitectura bioclimática, la cual esta tiene origen en la arquitectura organicista, es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

Características del estilo arquitectónico:

- Generación y eficiencia energética
- Integración al ecosistema
- Uso de materiales constructivos sustentables
- Reciclaje
- Uso de materiales locales y especies vegetales nativas

9.2. Sistema Constructivo

9.2.1. Mampostería confinada.

Figura 109. Modelo 3D Mampostería confinada

Nota. Mampostería Confinada, Infociyil.net, 2023, CYB 2.0

Todas las construcciones realizadas en los parques poseen el sistema de cerramiento externo de mampostería confinada. Conformado por muros de bloques de concreto, pegadas con mortero confinados por columnas y vigas. Se escogió este por su seguridad y sismo resistencia, cumple tanto funciones estructurales como arquitectónicas y buen aislamiento térmico y acústico.

9.2.2. Concreto reforzado.

El concreto armado se implementó en las columnas, cascotes y losas de las distintas construcciones. Es un material versátil con buenos efectos estéticos sin afectar sus características físicas y mecánicas. Aparte de ser un material económico posea muchas cualidades que generan seguridad en los usuarios como lo es la resistencia al fuego, durabilidad, versatilidad, facilidad de construcción entre otros.

Figura 110. Fraguado de Concreto Reforzado

Nota. Concreto reforzado, Paviconj.es. 2023 CYB 2.0

9.2.3. Pérgolas

Las pérgolas permiten la entrada de la vegetación al interior del edificio. Ya que se pueden colocar plantas en pequeñas jardineras de piso, pero estas solo se pueden poner en zonas estratégicas. En cambio, con las pérgolas permite utilizar este elemento en conjunto con la vegetación de una manera más libre. Estas también protegen a las personas contra el sol y permiten una mejor fluidez con el paso del aire.

Figura 111. Pérgolas Elemento de Construcción

Nota. Tomado de https://poliartcon.com/pergolas-de-aluminio/

9.2.4. Vidrio

El vidrio es un elemento de protección y para evitar el acceso del agua, polvo o incluso disminuir la contaminación sonora al interior del inmueble. Este elemento aparte de proteger de lo ya antes mencionado permite apreciar los paisajes y tener una conexión de los espacios internos con los externos.

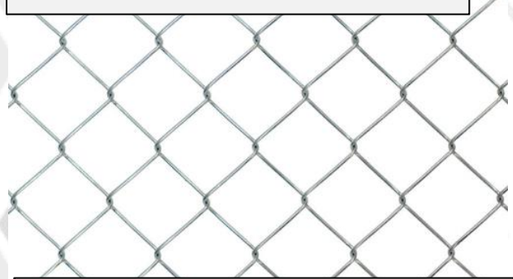
Figura 112. Vidrio para ventanas

Nota. Ventana de Vidrio con Marco Metálico, Aluval 2023 CYB 2.0

9.2.5. Malla ciclón.

Esta malla es ideal para la instalación de todo tipo de cercas ya que la misma está fabricada con alambres de alta resistencia. Su conformación y alta calidad de materia prima evita deformaciones y crea una excelente uniformidad en el galvanizado. Existe una amplia variedad de dimensiones en cuanto a la altura de la malla y el calibre de los alambres con los que se teje. Esta malla se comercializa en rollos de 20 metros de longitud con rombos de 50 y 65 mm, además a pedido se pueden fabricar mallas con distintos calibres de alambre, dimensión

Figura 113. Malla Ciclón



Nota. Tomado de https://www.indenicsa.com/malla-ciclon/

del rombo, alturas y longitud de los rollos. Este tipo de mallas es fabricado conforme a las normas internacionales ASTM A-82 y ASTM A-392.

9.2.6. Policarbonato

En conjunto con las pérgolas, se colocaron láminas de policarbonato sobre ellas. Para proteger en los días lluvioso, esta lamina es un elemento transparente de alta resistencia a la intemperie. Es liviana y resistente a las altas temperaturas

Figura 115. Cubierta de Policarbonato

Nota. Tomado de https://poliartcon.com/pergolas-de-aluminio/

9.2.7. Lona (membrana).

Las membranas arquitectónicas se representan básicamente por superficies de tejido estáticas conseguidas por la tensión de las mismas mediante la combinación de estructuras de acero (mástiles) y tirantes de cables. Es un tipo de solución de protección solar muy singular, con la posibilidad de diseñar infinitas formas tridimensionales (laxas, aéreas, triangulares, paraboloides hiperbólicos, conoides de revolución, etc).

Figura 116. Membrana Cubierta de Techo

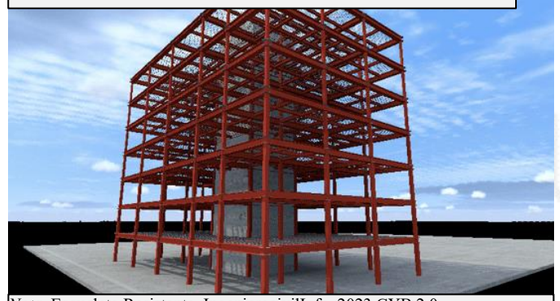
Nota. Tomado de http://www.construalianzas.com/?pag=productos&em=lc&sub=membranasarq

9.3. Sistema Estructural

9.3.1. Esqueleto Resistente

El sistema estructural de esqueleto resistente, es la unión de elementos estructurales entre sí, para dar forma al edificio. Este también es llamado armazón y está constituido desde sus cimientos ya sea con zapatas, pilotes o losas, hasta su altura máxima en las cuales se ven las vigas y columnas. Es uno de los sistemas más antiguos de construcción y uno de los más funcionales en términos de resistencia y lógica estructural, por lo cual lo hace uno de los mejores para la construcción de elementos propuestos en los diferentes sitios de proyectos.

Figura 114. Esqueleto Resistente



Nota. Esqueleto Resistente, IngenierocivilInfo, 2023 CYB 2.0

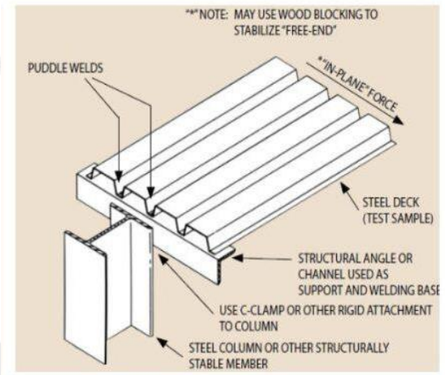
9.3.2. Muros Portantes.

Los muros portantes, también conocidos como muros de carga son justamente paredes de edificaciones que poseen la función estructural, es decir, que soportan cargas de otros elementos estructurales como lo son los vigas, viguetas y cubierta. Este tipo de muro se utiliza en los núcleos de la edificación del anteproyecto.

9.3.3. Cubierta de Techo Steeldeck

Sistema constructivo con placa colaborante, conocido como Steel Deck O Metal Deck, está conformado por chapas de acero estructural galvanizado, de diferentes espesores, que junto al hormigón conforman la losa, lo que permite soportar grandes cargas durante el proceso de construcción. El sistema cuenta con conectores de corte y una malla de temperatura, que al fraguar forman una unidad (sistema compuesto acero/hormigón) denominado losa con placa colaborante.

Figura 117. Cubierta de Techo SteelDeck



Nota. Tomado de https://www.inesa-tech.com/blog/steel-decking-uso-construccion/

9.3.4. Tensoestructura

Es el término usualmente empleado para denominar a las estructuras que mezclan membranas y cables de acero para construir grandes cubiertas, cuyas principales características son la resistencia a la tracción, la prefabricación, y la maleabilidad formal. Este tipo de estructura

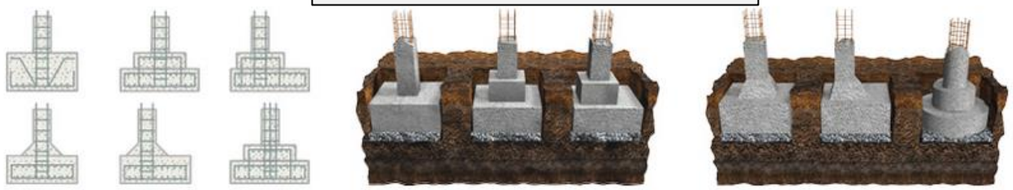
requiere de muy poco material, gracias al uso de lonas delgadas que, al estirarse, crean superficies capaces de superar las fuerzas impuestas sobre ellas.

Figura 118. Tensoestructura

9.3.5. Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son comúnmente utilizadas para cimientos poco profundos con el fin de transportar y extender cargas concentradas, causadas por ejemplo por columnas o pilares. Las zapatas aisladas pueden ser de material reforzado o no reforzado. Sin embargo, para la base no reforzada, la altura de la base debe ser mayor para proporcionar la separación de carga necesaria.

Figura 119. Cimientos de Zapatas Aisladas



Nota. Zapata aislada, Soluciones GEO5, 2023 CYB 2.0

10. Mobiliario urbano.

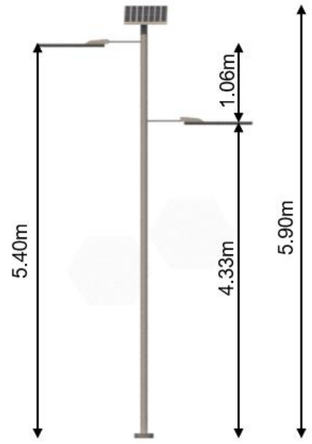
Se dispone de mobiliario urbano accesible a todas las personas, siendo estos mismos diseñados en base a las especificaciones estándar para personas con capacidades diferentes, así como mobiliario sostenible con el fin de ahorrar recursos y energía como lo son las luminarias exteriores que, con el fin de un mejor aprovechamiento del sol esta está integrada con panel solar lo cual hará que la energía se optimice de manera considerable, bancas de materiales reciclables siendo económicas y poco dañinas para el medio ambiente, el mobiliario se emplea en los cuatro sitios de estudios dándole unión a todos los proyectos con el carácter de espacios públicos como parques aun cuando cada uno de ellos, tiene su propio carácter.

Figura 120. Mobiliario Iluminación Exterior

Tabla 37.
Descripción de Luminarias Exteriores.

Dimensiones	5.90 mts de Altura
Uso	Alumbrado público Voltek, de última generación que aporta una alta eficiencia energética, mejora la sostenibilidad de la ciudad y ofrece una reducción significativa de costos en entornos urbanos
Materiales	Cuerpo de aluminio y pantalla de policarbonato
Fabricante	Marca Voltek
Distribuidor	SINSA
Potencia	50W
Tipo	LED integrado
Lumenes	5,000 Lumens
Voltaje	120V

Figura 121. Detalle de Luminarias Exteriores

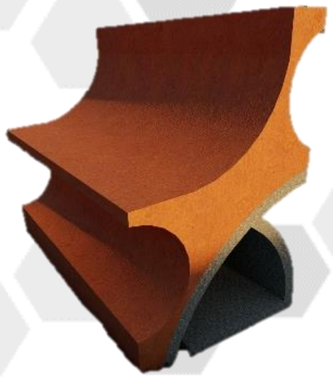


Para el diseño de los bebederos de agua potable, se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones con respecto a personas con discapacidades diferentes, personas que se encuentran en silla de ruedas y no pueden usar los pies, personas que no poseen las extremidades superiores de ambos brazos, y demás. Esto con el fin de que ninguna persona tenga problema al suministrarse del vital líquido.

Figura 122. Mobiliario Bebedero Agua Potable

Para el diseño de bancas se tuvo en cuenta el exterior recordando que estas estarán expuestas a la intemperie, es necesario tener en cuenta esto, ya que de utilizar materiales que no soporten tanto sol, lluvia, el día, la noche, así como plagas y hongos estos agentes externos deterioran los elementos dispuestos en el conjunto. Retomando de modelo análogo nacional Parque La Divina Misericordia, el material usado es plástico reciclado, tratado para exteriores.

Figura 123. Mobiliario Bancas Exteriores Ecológicas



11. Materiales y recursos.

Se dispone de áreas accesibles a todo el público para la recolección, clasificación, reciclaje de residuos y recursos, de acuerdo con la **Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos no Peligrosos y el Reciclaje**. **Art-14.4** Estos se clasifican de la siguiente manera: Cartón y papel, metal, Vidrio, plástico, orgánico, madera, textil y otros. En el anteproyecto se plantea ocupar los primeros 5 de la clasificación, cada uno de los recipientes de reciclaje, tendrá un color especifico lo que ayudará a distinguir donde depositar cada elemento que sea desechable.

Tabla 38.

Clasificación de Desechos Sólidos no Peligrosos.

Color Embalaje	Clase de desecho solido no peligroso
Amarillo	Cartón y papel
Gris	Metal
Blanco	Vidrio
Azul	Plástico
Verde	Orgánico

Nota. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos no Peligrosos y el Reciclaje. Art-14.4.

Figura 124. Mobiliario Depósitos Desechos Solidos

Suficiencia energética.

Se implementó energía renovable para contribuir a reducir los impactos ambientales, en este caso se utilizó el sistema de energía fotovoltaico, mediante la ubicación de paneles fotovoltaicos en luminarias exteriores del parque, así como en algunos edificios, como lo son biblioteca, y Cafetines.

Distribuido en Nicaragua: ECAMI S, A.
Modelo: SUN 100-36P
Marca: SUNYOO Solar technology
Cantidad: 36 (9 x 4 celdas)
Tipo: Celda solar de silicón policristalino
Tamaño de celdas:
Tamaño de panel solar: 1.20m x 6.70m 0.030m
Módulo de vatios: 100 Watts
Rango de Temperatura: -45°C ≈ +80° C
Marco: Aleación de aluminio anodizado doble grosor
Cubierta frontal: 1.1 mm grosor del vidrio templado

Nota. https://www.ecami.com.ni/catalogo/paneles-solares/sunergy-100w-poly/

Distribuido en Nicaragua: ECAMI S, A.
Modelo: T105-AES de 6.
Marca: Trojan
Voltaje: 6V
Capacidad: 207 Ah @ 20 Hr
Dimensiones: 26.2 mm L x 1.79 mm A x 2.73 mm H
Material: Polipropileno
Color: Marón
Agua: No es aprueba de agua
Batería: Batería de plomo-acida inundada

Nota. https://www.trojanbattery.com/products/t105-aes-6v-battery

La energía fotovoltaica es la transformación directa de la radiación solar en electricidad. Esta transformación se produce en unos dispositivos denominados paneles fotovoltaicos. En los paneles fotovoltaicos, la radiación solar excita los electrones de un dispositivo semiconductor generando una pequeña diferencia de potencial. La conexión en serie de estos dispositivos permite obtener diferencias de potencial mayores. (Renovables, 2022).

12. Conclusiones.

La culminación del trabajo monográfico con el título **PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA EN LOS PARQUES LAS PALMAS, DISTRITO II, OSWALDO MANZANAREZ, DISTRITO VI, WALTER FERRETTI, DISTRITO V, ADOLFO REYES DISTRITO V PARA LA CIUDAD DE MANAGUA-NICARAGUA 2022**, llevó a las siguientes conclusiones:

- Se obtuvo criterios de diseños bioclimáticos, sociales y culturales a través del análisis de modelos análogos y análisis de sitios, de los cuales destaco el aprovechamiento del espacio, la unión de elementos significativos del espacio público, así como criterios propios para cada parque en los cuales cada uno tiene un carácter diferente y marco las pautas para el diseño de cada uno de los sitios de estudios, rescatando lo más valioso de cada sitio y haciendo una unión con lo propuesto en cada uno.

- Se mejora el estado actual de infraestructura, accesos peatonales, vías principales y perimetrales del parque, redes de comunicación y el índice de seguridad para cada una de las propuestas, esto con el fin de mejorar el sitio, la imagen urbana y el entorno inmediato, haciendo énfasis en el mantenimiento y creación de calle peatonal que se encontraba en mal estado y sin pavimentar.

- Se presenta una propuesta de anteproyecto de intervención urbana, atractiva para los usuarios, con criterios de diseños, leyes y normativas con el fin de brindar a la sociedad espacios con carácter propio, que gocen de seguridad, limpieza e infraestructura digna, a la vez estos lugares marcan un hito nuevo en el barrio, al tener un alto potencial de diseño, siendo uno de los mayores lugares de importancia de cada barrio ubicados en la ciudad de Managua.

- Ante las potencialidades, oportunidades, necesidades y carencias de los sitios, se suplen las necesidades de los usuarios, tanto en recreación, salud, bienestar social, cultura y deporte. Con la propuesta de este proyecto queda en evidencia la oportunidad de nuevas tendencias de intervención urbana para conseguir satisfacer las necesidades de los usuarios de manera completa, también queda como registro sobre futuras intervenciones para más espacios públicos destinados a la recreación, el deporte, a la cultura y la sociedad.

Recomendaciones

- Se solicita a la alcaldía de managua el mejoramiento de las calles aledañas a espacios públicos como: parques, plazas, y lugares de recreación familiar con buena accesibilidad para brindar seguridad y confort a los usuarios.

- Se recomienda a las entidades encargadas de construir estos espacios que tengan en cuenta el genius loci, cada uno de los lugares son diferentes y poseen carácter propio, esto con el fin de proponer anteproyectos atractivos y diferentes para que los usuarios sientan curiosidad y el deseo de visitar estos espacios.

13. Bibliografía

A., B. (2008). *PROPUESTA ARQUITECTONICA PARA EL PARQUE TURISTICO DEL MUNICIPIO DE APOPA.* El Salvador.

A., M. (18 de 11 de 2017). *Area metropolitana*. Obtenido de Metropolitana: https://www.metropol.gov.co/Paginas/Noticias/area-silvestre/programas-emitidos/vegetacion-urbana.aspx#:~:text=La%20vegetaci%C3%B3n%20urbana%20es%20uno,est%C3%A1n%20ligados%20al%20desarrollo%20sostenible.

A., V. (13 de 07 de 2017). *Parques Alegres*. Obtenido de https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/tipos-de-parque/#AREA-VERDE

AGUILÓ, D., PEDRAZA, R., URZÚA, M., & LEMEITRE, J. (s.f.). *PROYECTO I TALLER DE EJERCITACIÓN.* Obtenido de PROYECTO I TALLER DE EJERCITACIÓN: https://arquitectura.uc.cl/images/E.Talleres_Ejercitacion_1S_2014.pdf

Bencoma, A. (2011). *LAS TEORÍAS DEL DISEÑO URBANO EN LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO Y SUS DOS CATEGORÍAS: ESPACIO PÚBLICO Y.* Caracas: Universidad Nacional de Venezuela.

Briones, G. (1987). *Metodologìa de la investigación cualitativa en las ciencias sociales.* Bogotá, Colombia: ARFO Editores e Impresores Ltda.

Cerón, T. (2018). Gobierno rehabilita parque del barrio Adolfo Reyes. *19 Digital*.

Cerón, T. (2018). Gobierno rehabilita parque del barrio Adolfo Reyes. *19 Digital*.

Construmatica. (29 de Noviembre de 2021). *Construmatica, Metaportal de Arquitectura, Ingeniería y Construcción*. Obtenido de Construmatica, Metaportal de Arquitectura, Ingeniería y Construcción: https://www.construmatica.com/construpedia/Construcci%C3%B3n_de_un_Muro_de_Contenci%C3%B3n

Corbetta. (2010). *Metodologia y Tecnicas de investigacion social.*

Covarrubias, G. C. (2012). “LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD”. *Revista Xihmai*, 56.

Cruz, F. C. (2009). *CARACTERIZACION FLORISTICA, ESTRUCTURAL Y SILVICULTURAL DEL ARBOLADO URBANO EN NUEVE VÍAS PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE MANAGUA.* Managua: UNA.

Edmundo, M. (1991). *Mejoramiento urbano: Conceptos, ventajas y dificultades.* Santo Domingo, D.N.: Ciudad alternativa.

Esquivel, N. A. (2018). Familias del Walter Ferreti y Las Mercedes disfrutan de la reinauguración de parques. *19 Digital*.

Esquivel, N. A. (2018). Familias del Walter Ferreti y Las Mercedes disfrutan de la reinauguración de parques. *19 Digital*.

Foster, N. (15/06/2023). LAS 35 FRASES MÁS INSPIRADORAS DICHAS POR ARQUITECTOS. *ELLE DECOR*.

Franco, J. P. (s.f.). *Wordpress.com*. Obtenido de Wordpress.com: https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/

Garzón, B. (2007). *Arquitectura bioclimática.* Buenos Aires: Nobuko.

Hadid, Z. (07 de Octubre de 2020). *AD100*. Obtenido de https://www.admagazine.com/arquitectura/la-arquitectura-segun-arquitectos-famosos-20201007-7538-articulos

Jordi Borja, M. C. (2000). *La gestión de la ciudad en la era de la información. .* Mexico: PAOT.

Khamlichi, M. D. (s.f.). *CIENTIFIKO* . Obtenido de https://www.cientifiko.com/diseno-urbano/

Lapuerta, J., & Deplazes, A. (s.f.). *MAS in Collective Housing*. Obtenido de MAS in Collective Housing: https://www.mchmaster.com/es/noticias/el-boceto-en-arquitectura-tipos-y-ejemplos/

López, F. A. (2016). *LA ACCESIBILIDAD EN EVOLUCIÓN: LA ADAPTACIÓN PERSONA-ENTORNO Y SU APLICACIÓN AL MEDIO RESIDENCIAL EN ESPAÑA Y EUROPA.* España: Universidad Autonoma de Barcelona.

Lozano, P. L. (2021). *Teoría de la recreación. Santander: Universidad de Pamplona.* Santander: Universidad de Pamplona.

Marulanda, J. (2018). *Introducción al Diseño Arquitectonico.* Tegucigalpa,Honduras: Libelula Editores.

Méndez, T. C. (2018). Niños del barrio Oswaldo Manzanares disfrutan de espacio de recreación. *19 Digital*.

Méndez, T. C. (2018). Niños del barrio Oswaldo Manzanares disfrutan de espacio de recreación. *19 Digital* .

Mora, J. F. (1976). *Diccionario de filosofía. .* Buenos Aires, Sudamerica.

OMS, O. M. (abril de 2014). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000200003

Pedro León Peñaranda Lozano, M. E. (2021). *Teoría de la recreación.* Santander: Universidad de Pamplona.

Peña, R. (21 de Abril de 2014). *gestiopolis*. Obtenido de gestiopolis: https://www.gestiopolis.com/que-es-un-anteproyecto-y-cuales-son-sus-principales-aspectos/

Ramírez, P. O. (2016). Con mucha alegría se inaugura nuevo Parque Oscar Turcios. *19 Digital*.

Ramírez, P. O. (2016). Con mucha alegría se inaugura nuevo Parque Oscar Turcios. *19 Digital*.

Renovables, A. (2022). *APA Renovables*. Obtenido de APA Renovables: https://www.appa.es/appa-fotovoltaica/que-es-la-energia-fotovoltaica/

Sabino, C. (1994). *El proceso de investigación.* Caracas: Panapo .

Sampiere, H. (2014). *Metodología de la Investigación.* Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

SOCOLOVA, S. D. (2020). *REMODELACIÓN DEL PARQUE CENTRAL DE NINDIRÍ.* Managua.

Torre, J. O. (s.f.). *LA RELACIÓN VEGETACIÓN, ESPACIO URBANO.* Mexico: Universidad de Sonora.

Triguero, L. A. (2019). La arquitectura una mirada desde la cultura. *Didasc@lia: D&E. Publicación cooperada entre CEDUT- Las Tunas y CEdEG-Granma, CUBA*, 130-1.

14. Anexos

Encuesta (Anexo N°1)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Bueno días estimad@ poblador, somos de la Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, con el fin de determinar cuales son los aspectos mas importantes a mejorar en las instalaciones de los parques, el uso que se les da actualmente y quienes son las personas que mas hacen uso del mismo, solicitamos su colaboración llenando una pequeña encuesta marcando con una "X" la casilla que considera en su opinión es la más acertada.

Masculino: ☐ Femenino: ☐

Edad: 10-15 años ☐ 15-25 años ☐ 25-50 años ☐ 50-mas ☐

Cuestionario:

1. Considera, ¿que la seguridad es la más adecuada tanto interna como externa?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

2. ¿Cree que el espacio urbano cuenta con las instalaciones e infraestructura adecuadas?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

3. ¿Se podría decir que tiene buena accesibilidad llegar al parque?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

4. ¿Cree usted que el parque está diseñado para todas las personas?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

5. ¿Considera que los parques están diseñados para personas con capacidades diferentes, como personas en sillas de ruedas, con ceguera, etc.?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

6. ¿Considera que hacen falta más espacios de ocio, entretenimiento, culturales, sociales, deportivos, etc, a los parques actuales?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

7. ¿Cuenta el parque con buena iluminación y agua potable para sus usuarios?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

8. ¿Considera que hacen falta locales de comidas o servicios dentro del parque?

Si: ☐ Neutral: ☐ No: ☐

Fecha y Hora: _____

Lugar: _____

Guía de observación de campo. (Anexo N°2)

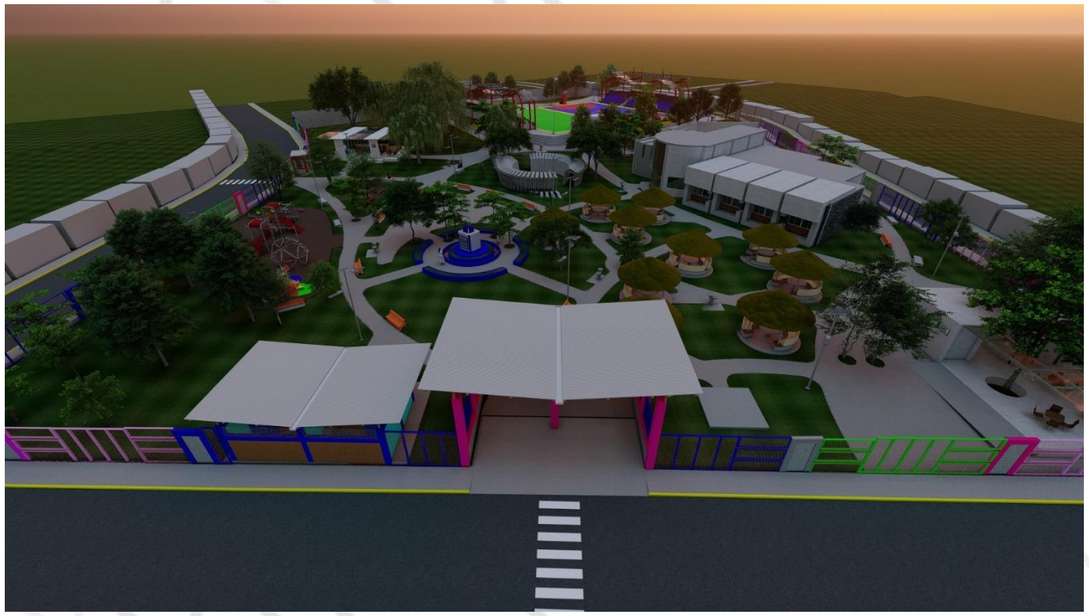
Datos Generales	Lugar	
	Principal Vía de Acceso	
	Barrios o sitios circundantes	
Uso diferencial del espacio	Transporte Publico (¿cuántos?)	
	Tipo de revestimiento en calles, andenes.	
	Cuenta con seguridad privada	
	Tamaño de vías de circulación	
	¿Se cuenta con servicios básicos, cuáles?	
	Estado general de las viviendas	
	Principales materiales utilizados	
	Tamaño de la vivienda promedio	
	Principales riesgos naturales	
	Centros de contaminación	
Tipo de asentamiento	Asentamiento cerrado o abierto	
Diferencias de calidad en infraestructura	Equipamiento existente (centros de salud, parques, escuelas) mencionar estado actual	•
RE significación del espacio	Valor promedio de los lotes	
	Actividad económica interna	
	Empresas existentes en el sitio	
	estilo (tradicional, importado) describirlo	
Aislamiento social	Distancia del sitio al centro de la ciudad	
	Se observa convivencia entre los habitantes	
Formación de subculturas	Grupos o subgrupos observados (pandillas, grupos religiosos, etc.)	

Cuadro de certitud metódica. (Anexo N°3)

Objetivo General	Objetivos Específicos	Información		Herramientas	Resultados	
		Unidad de análisis	Variables		Parciales	Final
Elaborar una Propuesta de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanarez, Distrito VI, Walter Ferretti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V, que mejoren la imagen urbana y calidad de vida de los habitantes, para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022.	Mejorar el estado actual de infraestructura, accesos, vías de transporte, redes de comunicación e índice de seguridad de los lugares seleccionados para la intervención urbana.	Normas nacionales e internacionales. Bibliografía general	Centros de Recreación: parques, plazas, unidades deportivas, etc.	Libros Documentos Entrevistas Internet Revistas	Síntesis de normas nacionales e internacionales a aplicar.	**Propuesta de intervención Urbana en los parques Las palmas, Distrito II, Oswaldo Manzanarez, Distrito IV, Walter Ferretti, Distrito V, Adolfo Reyes Distrito V para la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022"**
		Modelos Análogos	Arquitectónicos	Visitas de campo Entrevistas Documentos Internet Tablas Libros Cámara digital	Reconocer debilidades y criterios y fortalezas a retomar en el diseño arquitectónico.	
	Obtener Criterios de diseño a partir de modelos análogos nacionales e internacionales, análisis del sitio tanto en aspectos climáticos, sociales, culturales, como el entorno físico y Urbano.	Normas Nacionales e internacionales. Sitio seleccionado	Análisis Físico Análisis Urbano Análisis Climático	Visita de campo Documentos Planos existentes Internet Tablas Fotografías. Sistemas de información geográfica Encuestas	Valoración final del sitio que cumpla con los requisitos deseados para el emplazamiento del proyecto, según los datos analizados a profundidad.	

		Síntesis	Análisis de Sitio	Visita de campo Documentos Planos existentes Internet Tablas Fotografías Sistemas de información geográfica Encuestas	Parámetros a aplicar en el diseño arquitectónico del proyecto.	
	Presentar propuesta de intervención urbana para el mejoramiento de los parques, basado en criterios de diseño, accesibilidad y del espacio urbano, que den solución a los cambios y nuevas tendencias sobre el máximo aprovechamiento del espacio.	Partido arquitectónico	Criterios de diseño	Tablas Libros Fotografías Documentos Internet Encuestas	intervención urbana de los 4 parques seleccionados en la Ciudad de Managua-Nicaragua 2022	

Renders Parque Las Palmas (Oscar Turcios)



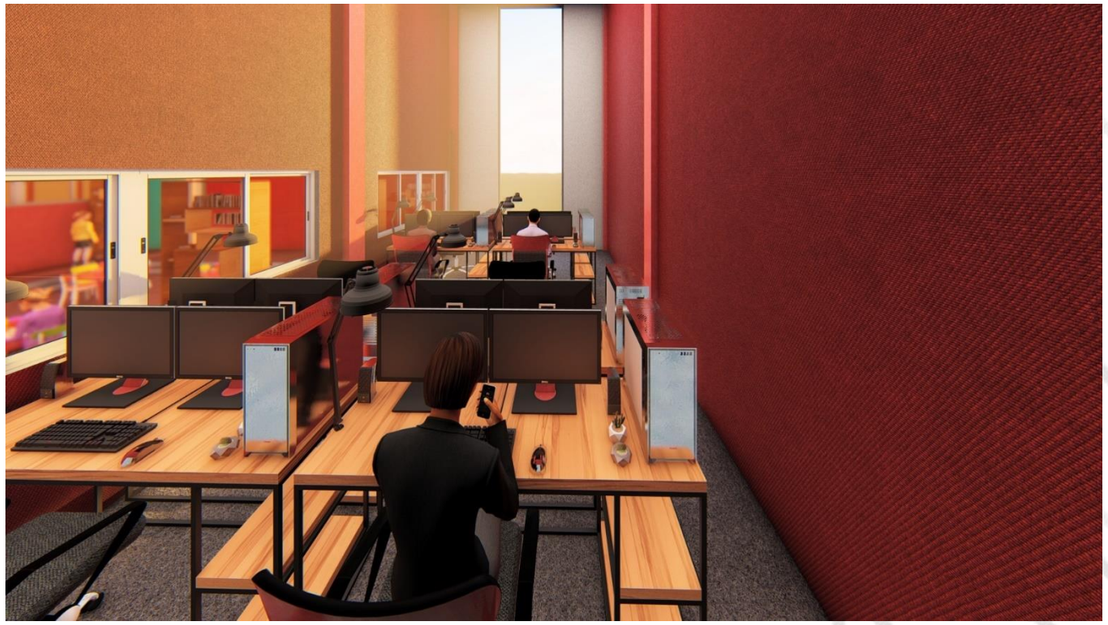
Render vista aérea de conjunto parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°4)

Render acceso principal parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°5)

Render exterior cafetín sur parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°6)

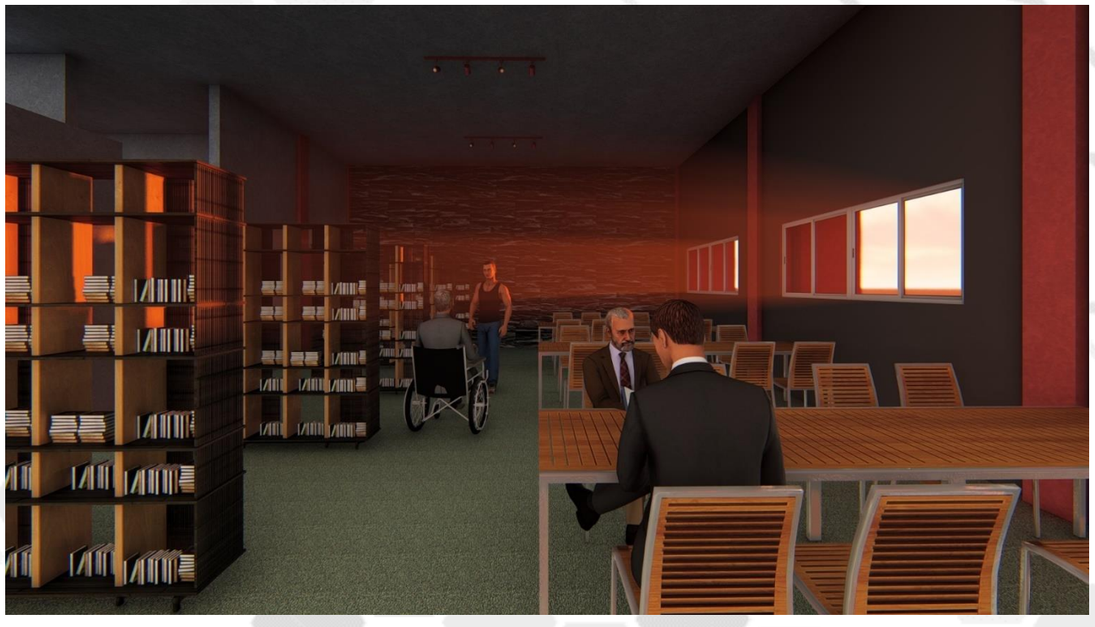
Render interior cafetín sur parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°7)

Render externo acceso a biblioteca parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°8)



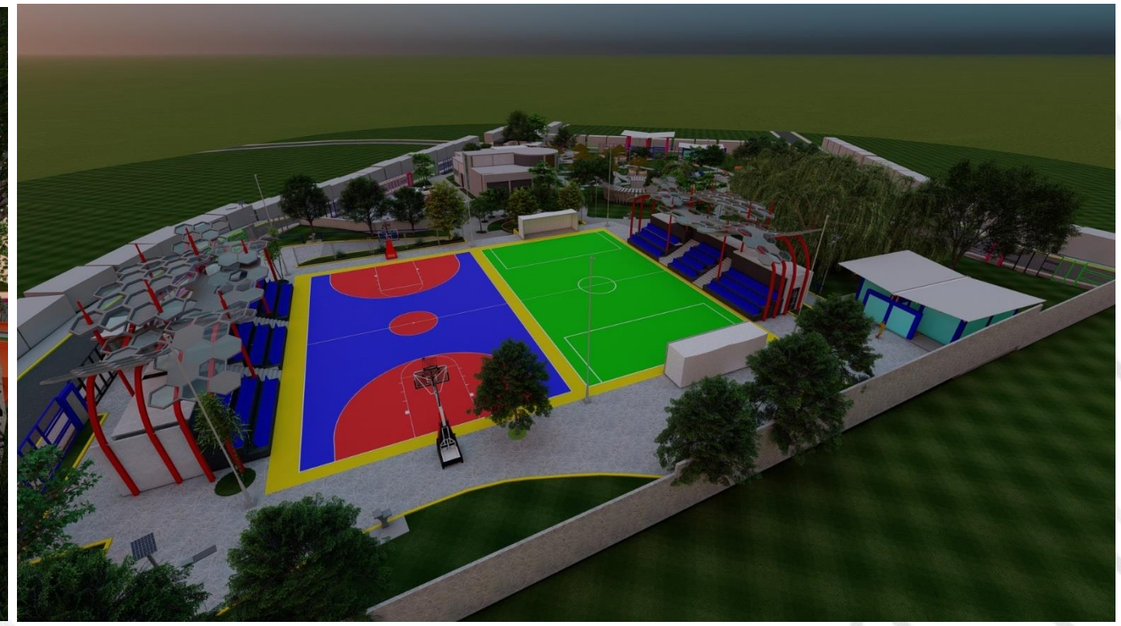
Render interno de biblioteca sala de cómputo, parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°9)

Render interno biblioteca área de niños parque Las Palmas (Oscar Turcios. (Anexo N°10)



Render interno biblioteca área de mesas parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°11)

Render externo área de juegos infantiles parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°12)



Render externo aéreo de canchas deportivas parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°13)

Render externo Pabellon cultural parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°14)

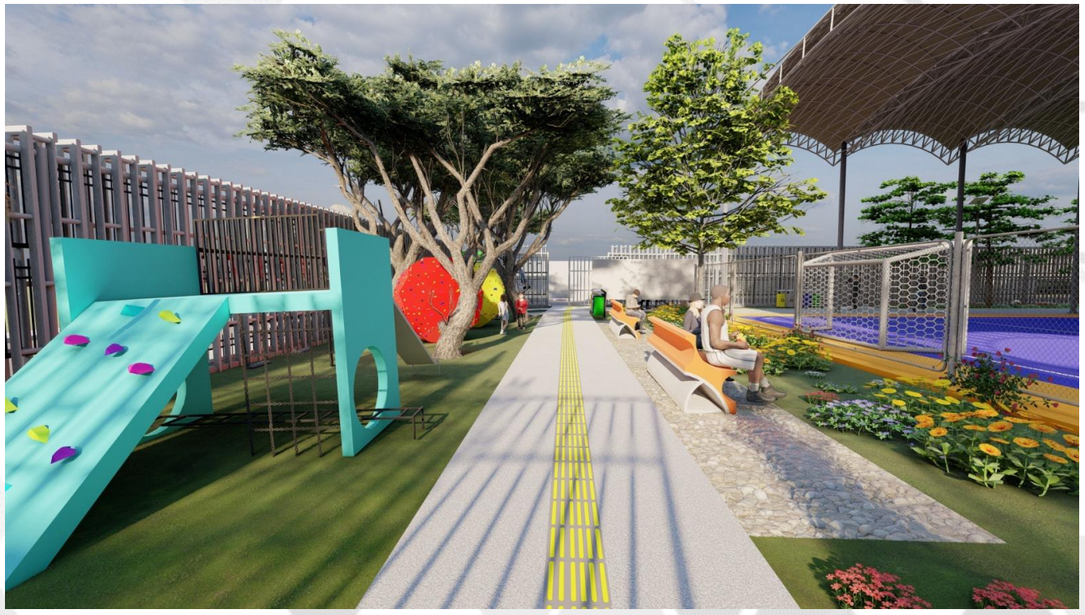
Render del nuevo monumento parque Las Palmas (Oscar Turcios). (Anexo N°15)

Renders Parque Oswaldo Manzanares.

Render acceso principal parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°16)

Render monumento plástico parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°17)

Render cancha y cubierta deportiva parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°18)



Render senderos y área de juegos infantiles parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°19)

Render externo cafetín parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°20)

Render área de mesas cafetín parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°21)

Render batería de servicios sanitarios parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°22)

Render area de juegos de escalar parque Oswaldo Manzanares. (Anexo N°23)

Renders Parque Adolfo Reyes

Render acceso principal parque Adolfo Reyes. (Anexo N°24)

Render de estacionamiento edificio cultural parque Adolfo Reyes. (Anexo N°25).

Render monumento alusivo con nombre parque Adolfo reyes. (Anexo N°26)

Render de área de juegos infantiles al aire libre parque Adolfo Reyes. (Anexo N°27)

Render área exterior cafetín parque Adolfo Reyes. (Anexo N°28)

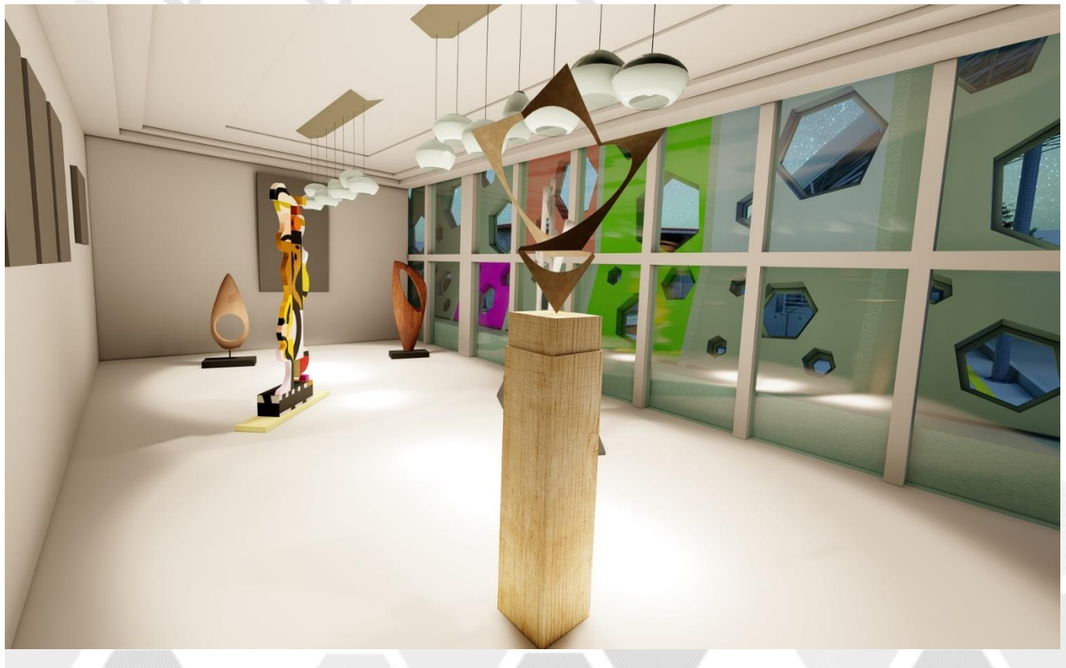
Render área interior cafetín parque Adolfo Reyes. (Anexo N°29)

Render exterior batería de servicios sanitarios parque Adolfo Reyes. (Anexo N°30)

Render caseta y cisterna subterránea parque Adolfo Reyes. (Anexo N°31)

Render cancha deportiva y fachada de edificio cultural parque Adolfo Reyes. (Anexo N°32)

Render intersección de calles Parque Adolfo Reyes. (Anexo N°33)

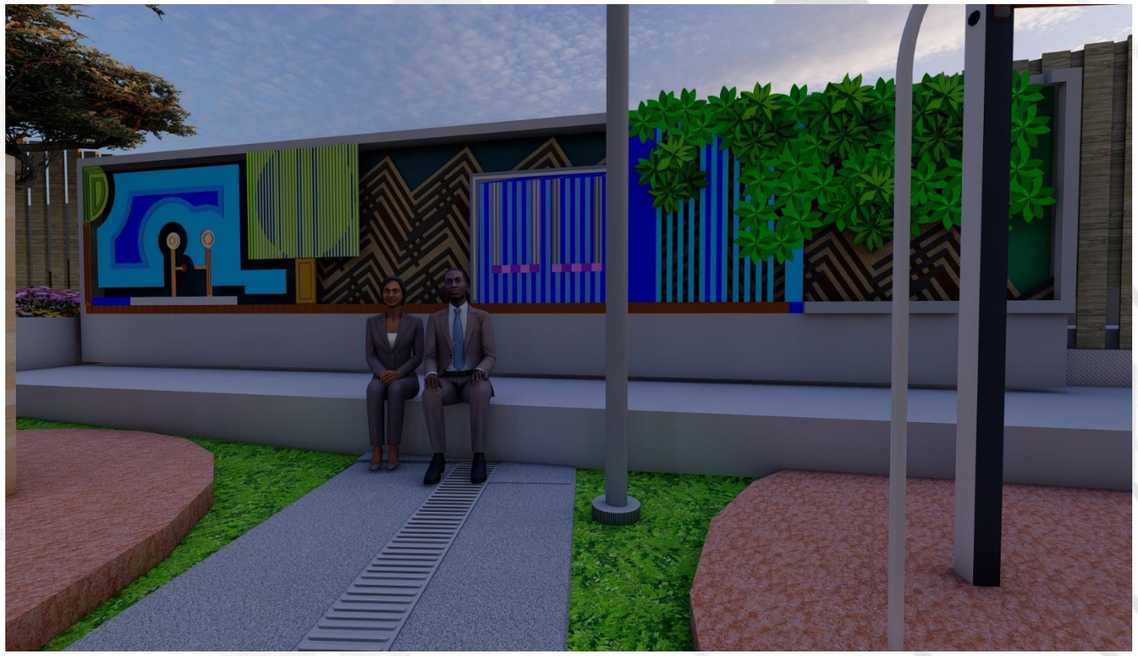


Render interno edificio cultural parque Adolfo Reyes. (Anexo N°34)

Render área de gradería cubierta parque Adolfo Reyes. (Anexo N°35)

Renders Parque Walter Ferreti

Render acceso principal parque Walter Ferreti. (Anexo N°36)



Render mural abstracto parque Walter Ferreti. (Anexo N°37)

Render área de cafetería parque Walter Ferreti. (Anexo N°38)

Render área zona de cafetería y jardineras parque Walter Ferreti. (Anexo N°39)

Render área de juegos infantiles parque Walter Ferreti. (Anexo N°40)

Render caseta y cisterna subterránea parque Walter Ferreti. (Anexo N°41)

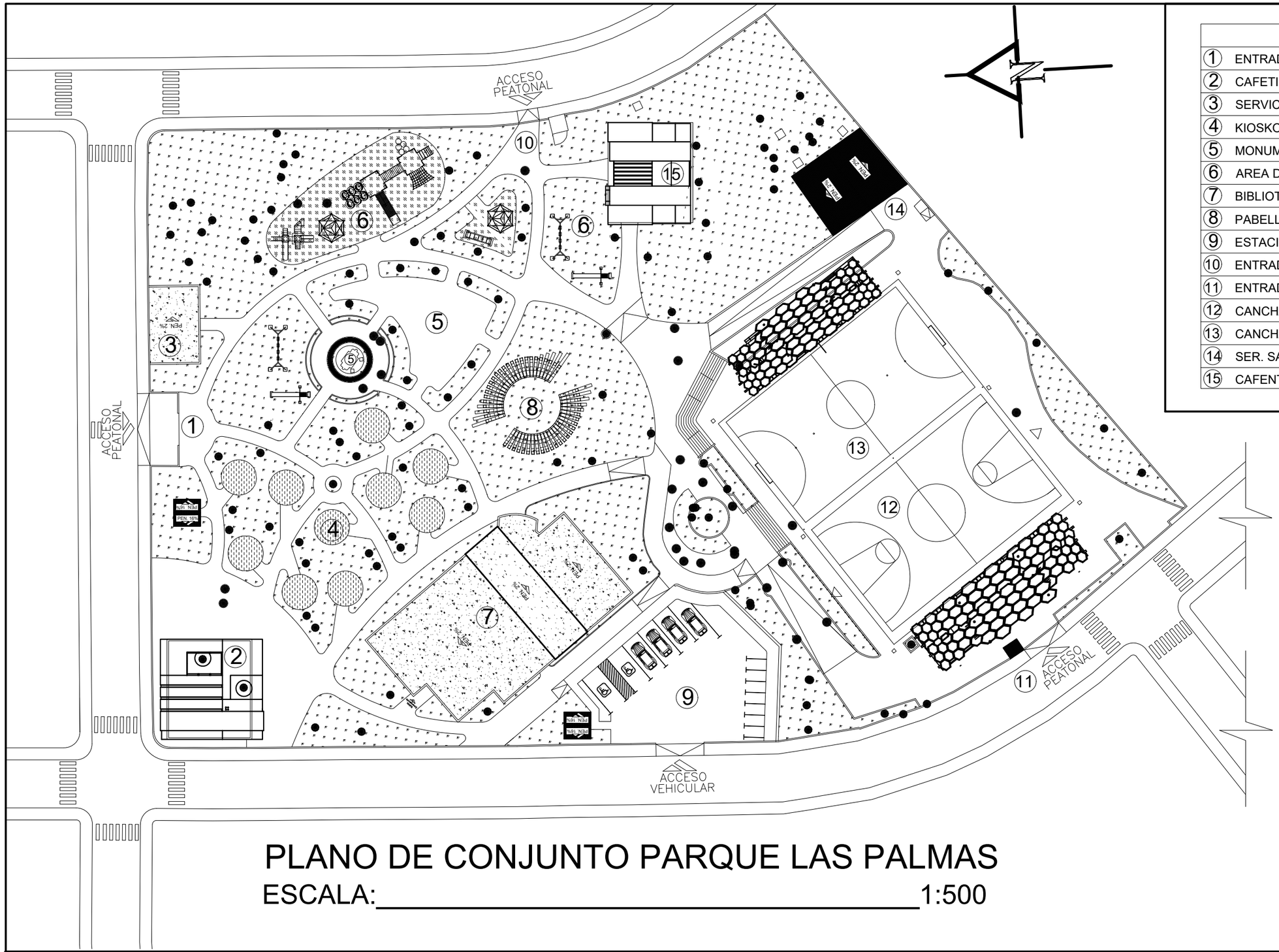
Render cancha multiusos parque Walter Ferreti. (Anexo N°42)

Render arena de gradería techada y servicios sanitarios parque Walter Ferreti. (Anexo N°43)

PLANOS ARQUITECTONICOS

PARQUE LAS PALMAS

DISTRITO II



LEYENDA:	
1	ENTRADA PRINCIPAL, PLAZA
2	CAFETIN NOROESTE
3	SERVICIOS SANITARIOS
4	KIOSKOS
5	MONUMENTO Y PLAZA CULTURAL
6	AREA DE JUEGOS
7	BIBLIOTECA
8	PABELLON CULTURAL
9	ESTACIONAMIENTO VEHICULAR
10	ENTRADA SECUNDARIA
11	ENTRADA SECUNDARIA
12	CANCHA DE BALONCESTO
13	CANCHA DE FUTBOL SALA
14	SER. SANITARIOS CANCHAS
15	CAFENTIN SURESTE

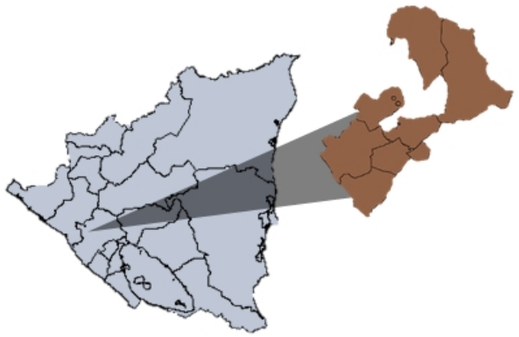
PLANO DE CONJUNTO PARQUE LAS PALMAS

ESCALA:_____1:500

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CONJUTO PARQUE LAS PALMAS.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-1
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:500	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19

PLAN MAESTRO PARQUE LAS PALMAS

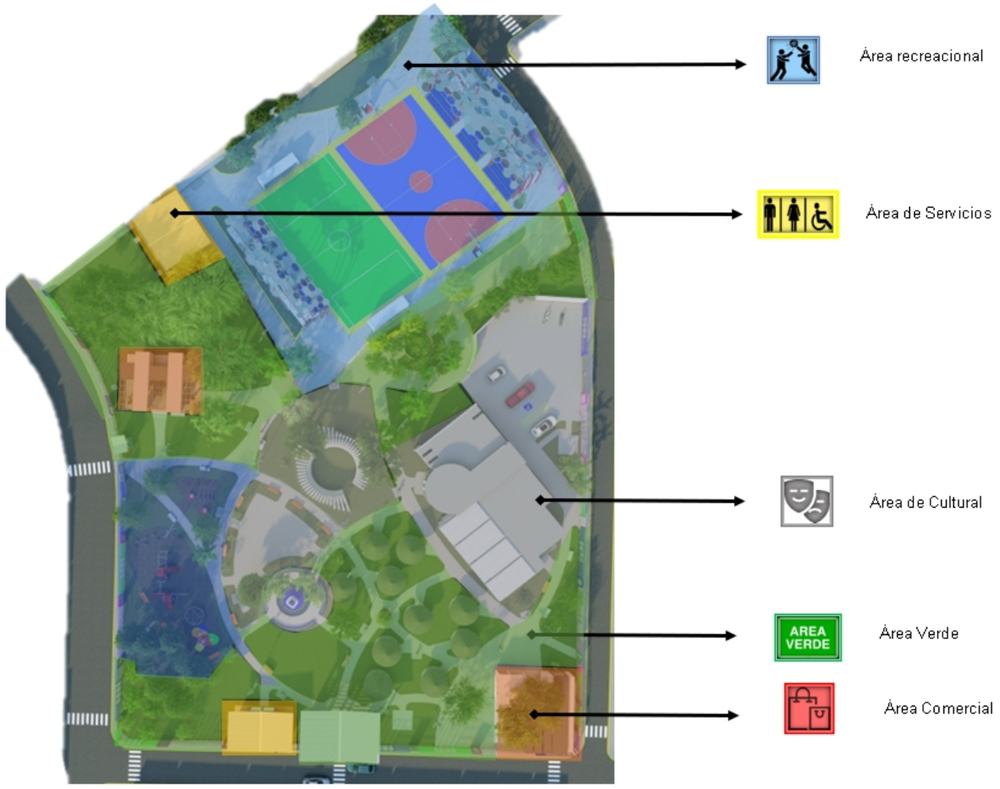
UBICACIÓN

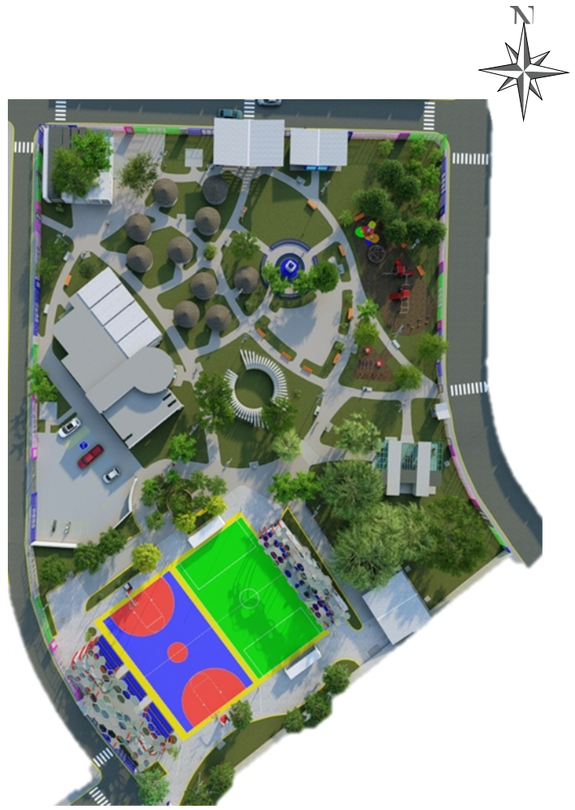


MANAGUA, NICARAGUA

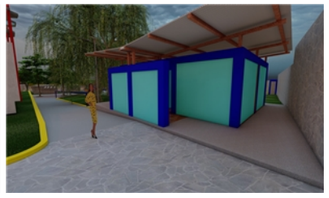
DISTRITO II

MANAGUA. REPARTO LAS PALMAS





ÁREA COMERCIAL



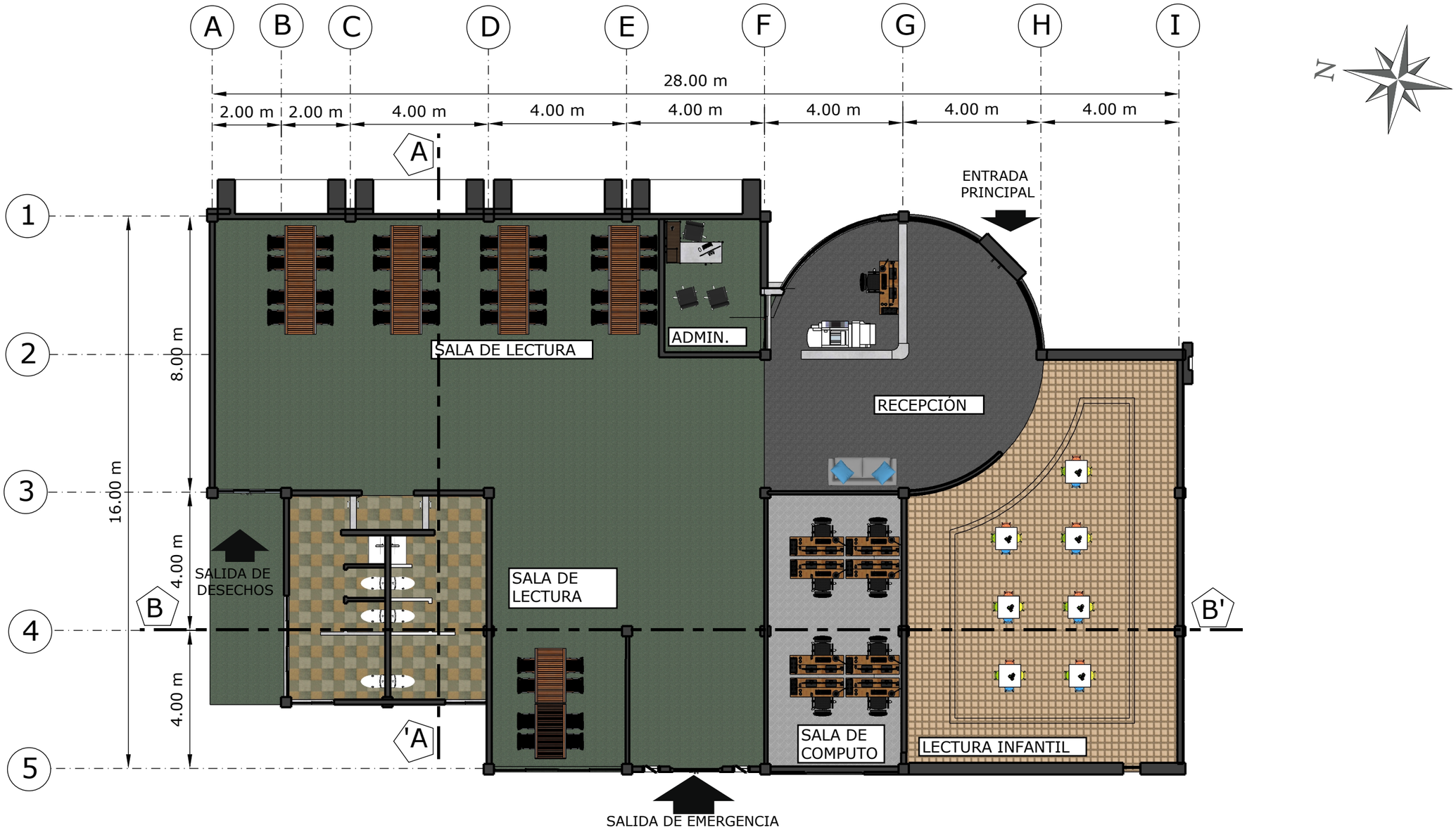
ÁREA SERVICIO SANITARIO

ÁREA CULTURAL

ÁREA VERDE

ÁREA REACREACIONAL

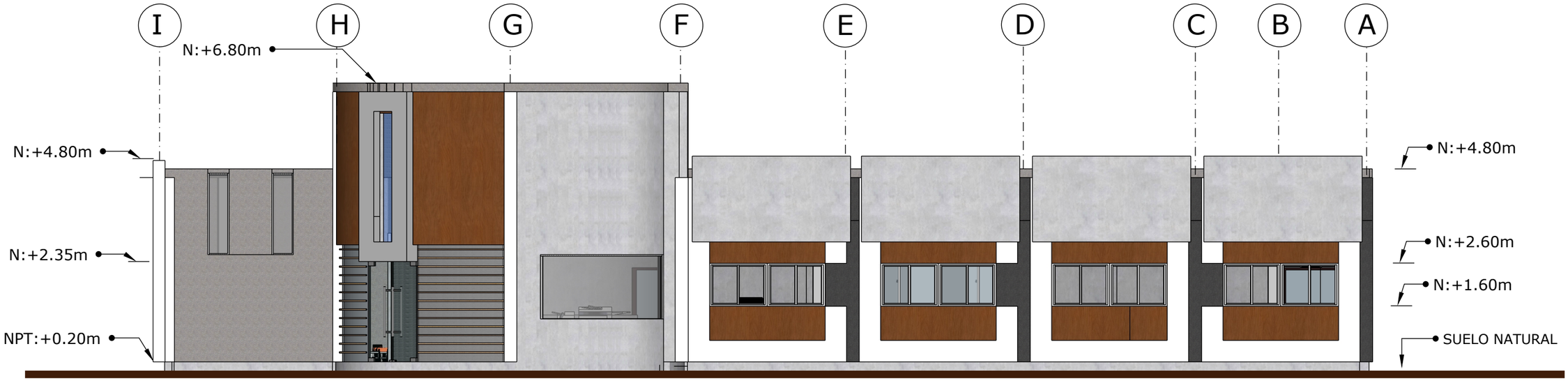
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLAN MAESTRO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-2
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: -	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA

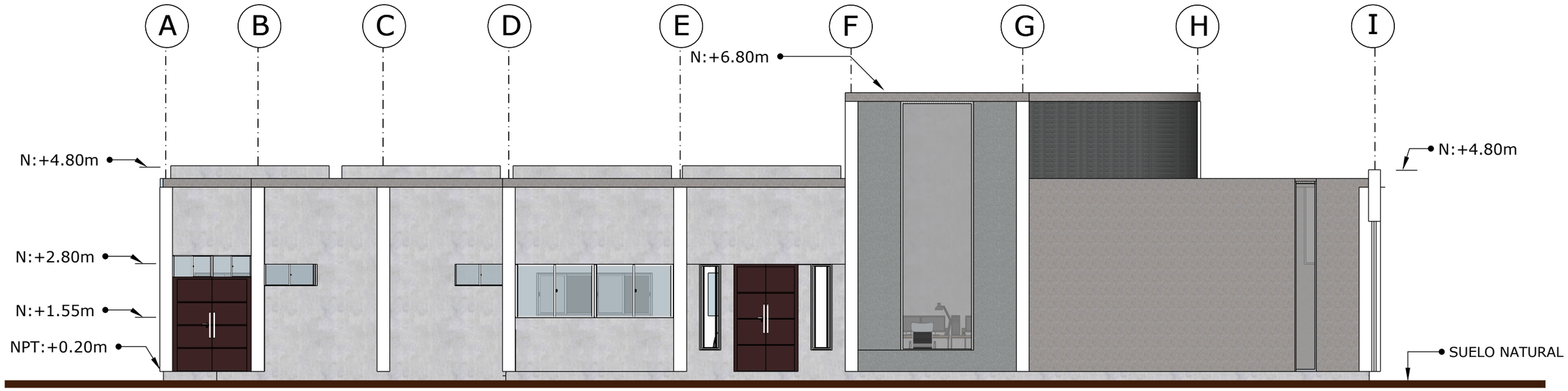
ESCALA:_____1:125

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-3
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:125	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



ELEVACION ARQUITECTÓNICA ESTE

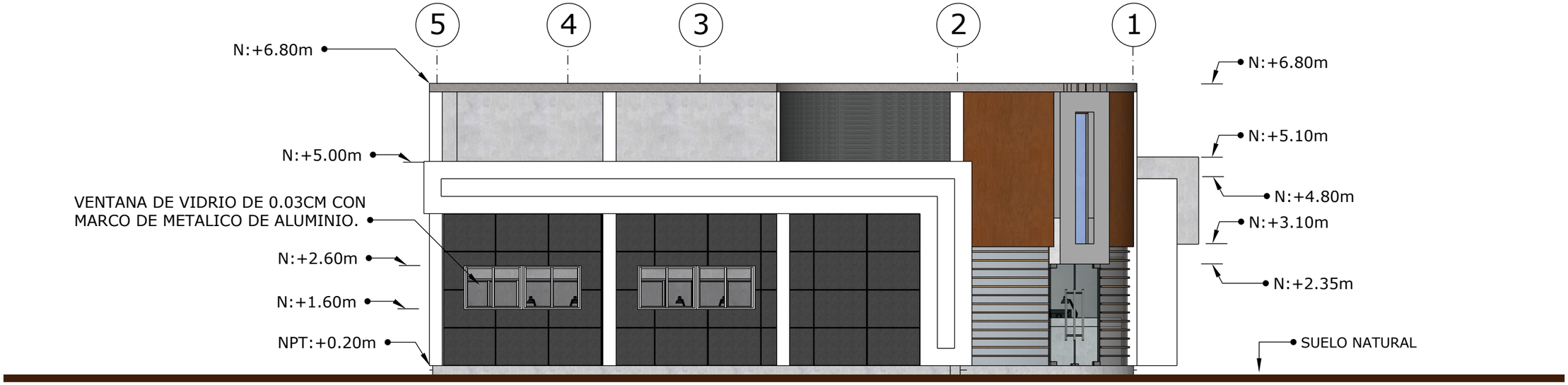
ESCALA:_____1:100



ELEVACION ARQUITECTÓNICA OESTE

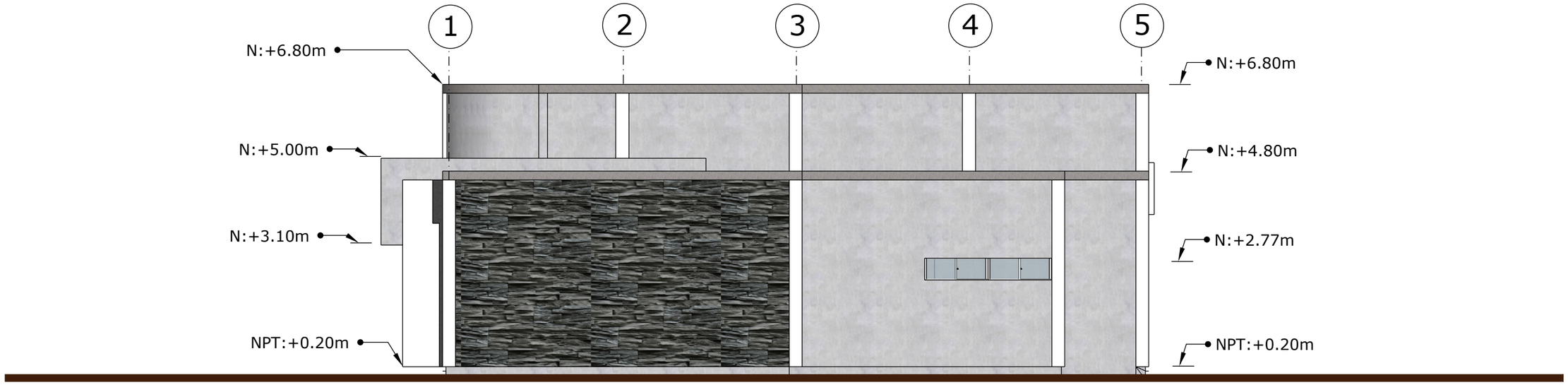
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES ESTE Y OESTE DE BIBLIOTECA	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-4
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



ELEVACION ARQUITECTÓNICA SUR

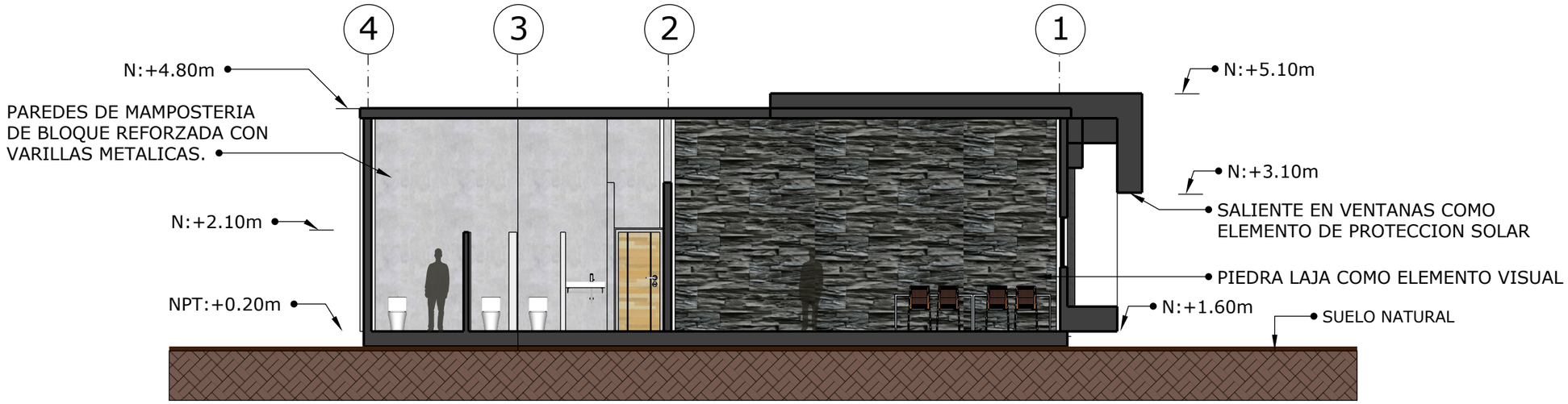
ESCALA:_____1:100



ELEVACION ARQUITECTÓNICA NORTE

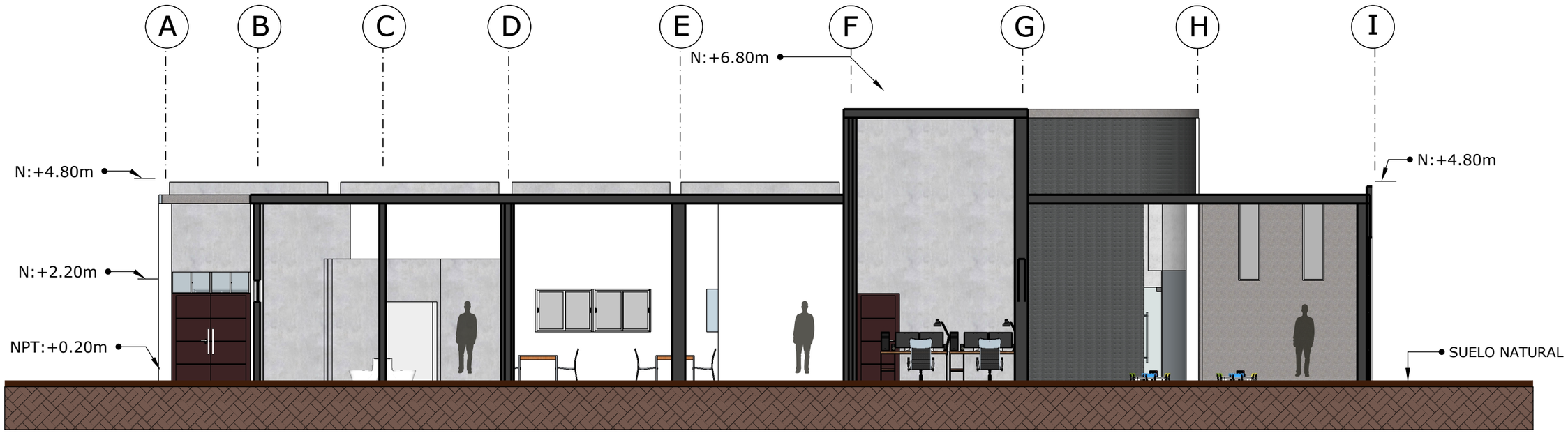
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES NORTE Y SUR DE BIBLIOTECA	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-5
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



CORTE ARQUITECTÓNICO A-A' BIBLIOTECA

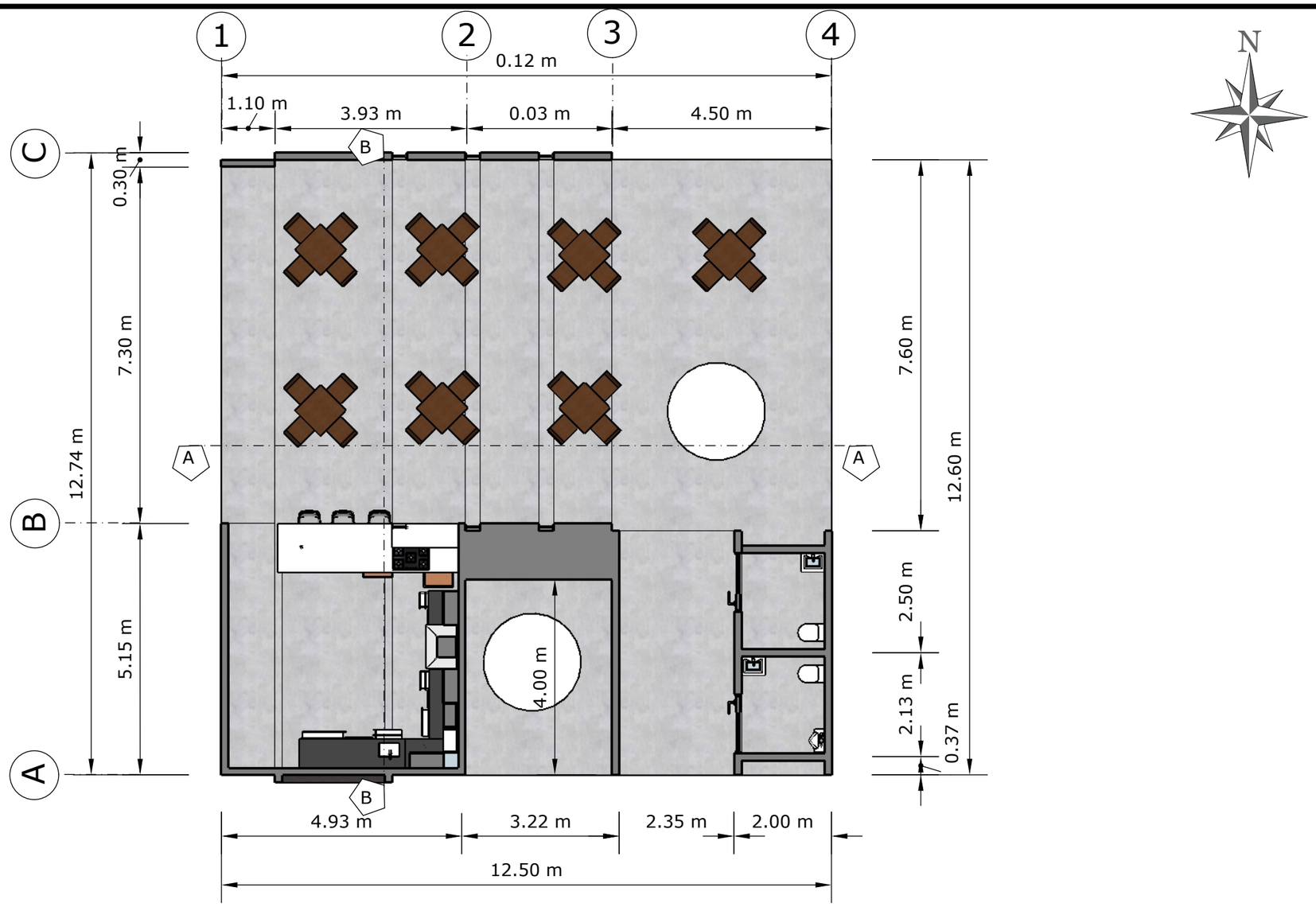
ESCALA: 1:100



CORTE ARQUITECTÓNICO B-B' BIBLIOTECA

ESCALA: 1:100

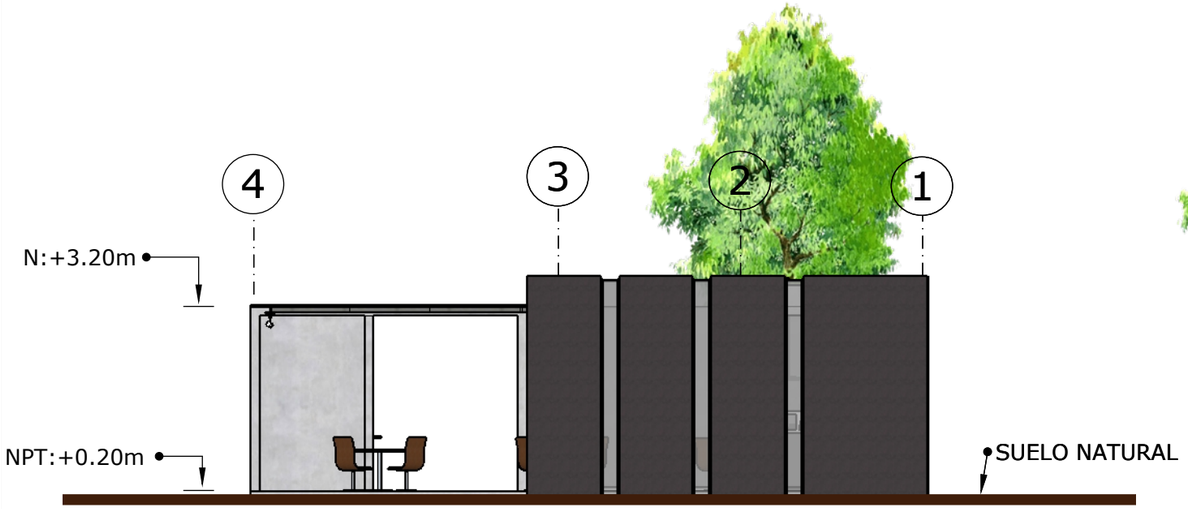
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTES ARQUITECTÓNICOS DE BIBLIOTECA.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-6
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



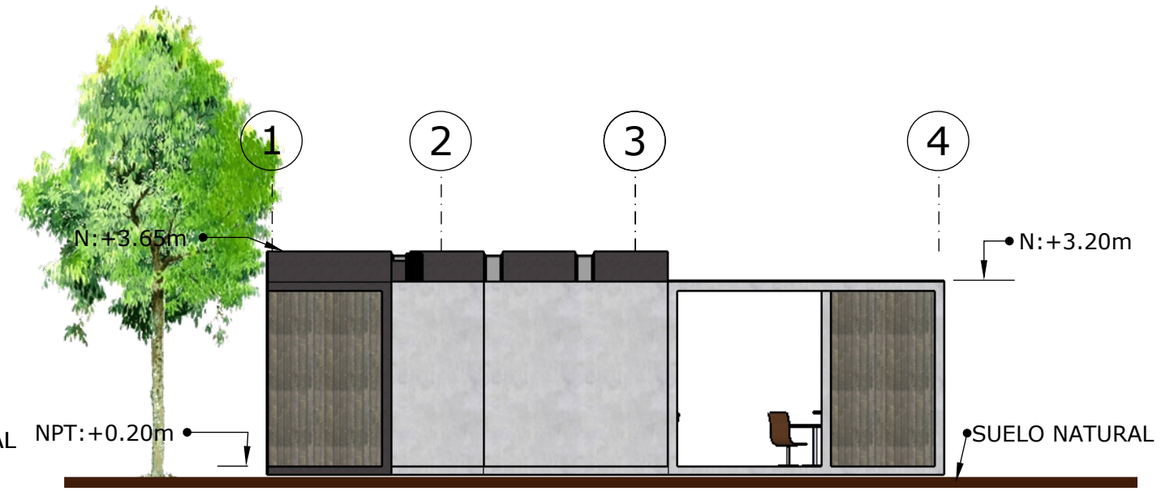
PLANO ARQUITECTONICO CAFETÍN NOROESTE LAS PALMAS

ESCALA:_____1:100

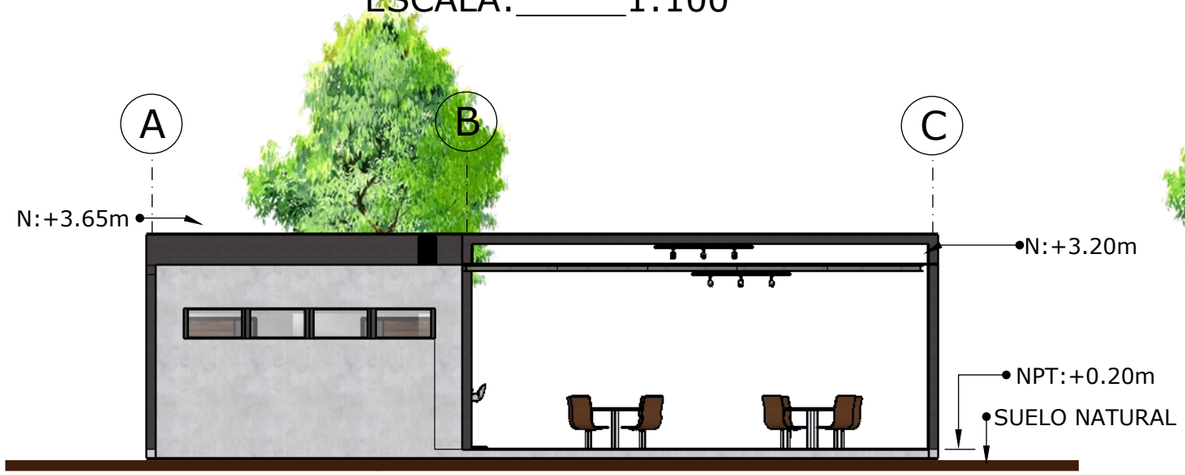
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO CAFETÍN NOROESTE.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-7
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



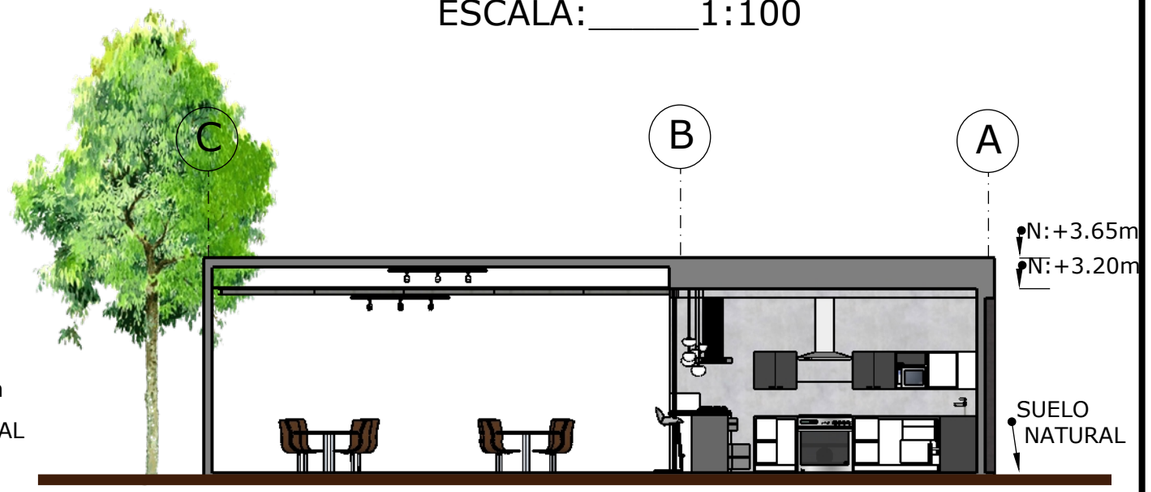
ELEVACIÓN NORTE
ESCALA:_____1:100



ELEVACIÓN SUR
ESCALA:_____1:100

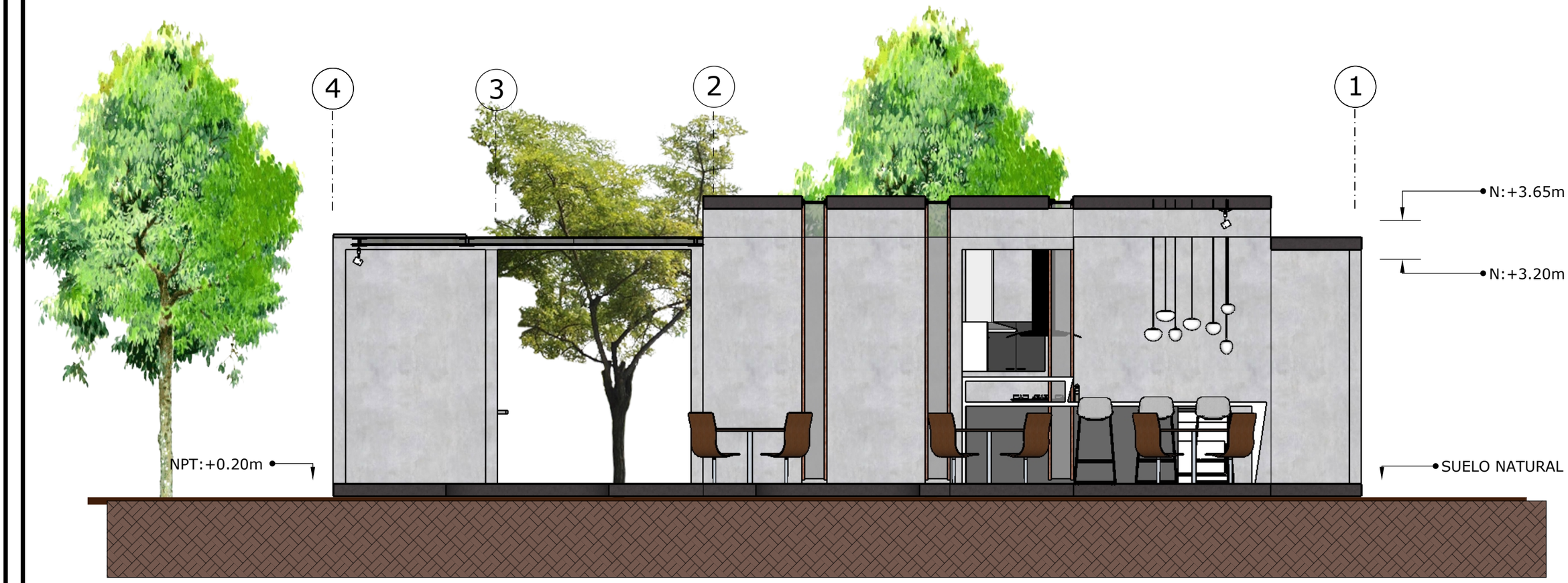


ELEVACIÓN OESTE
ESCALA:_____1:100



ELEVACIÓN ESTE
ESCALA:_____1:100

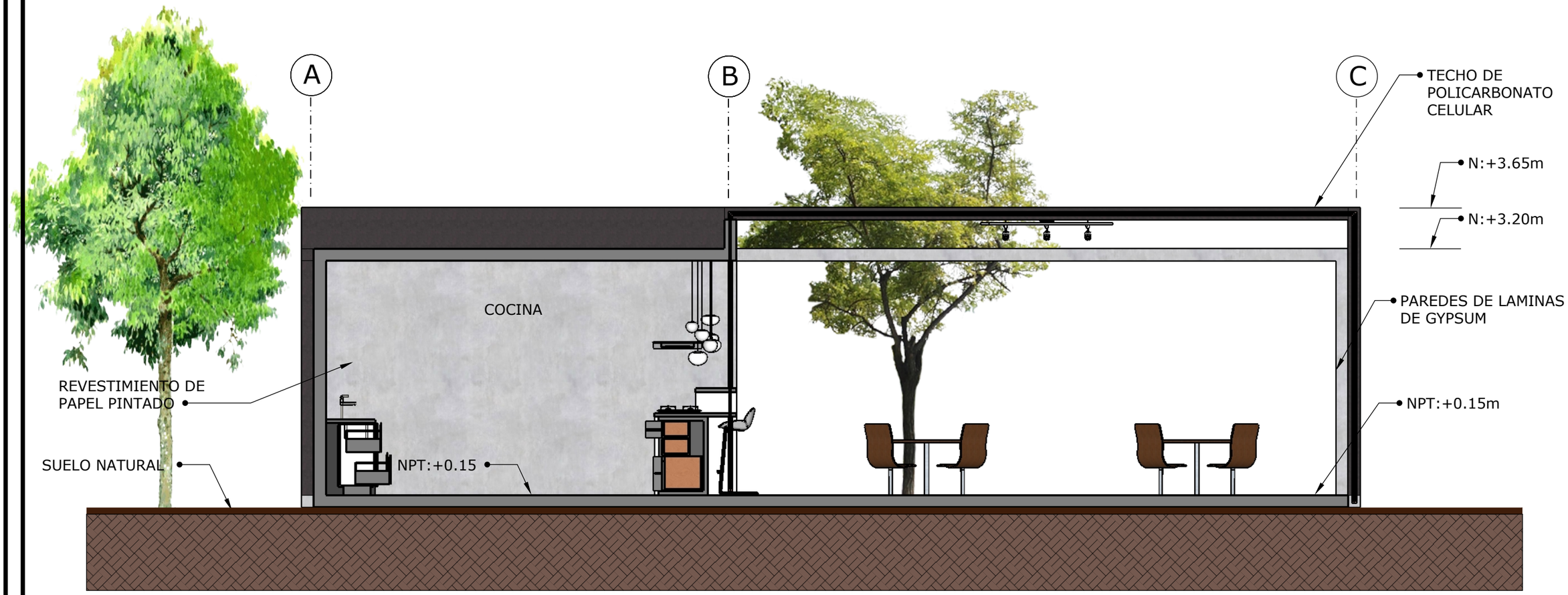
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE ELEVCIONES CAFETÍN NOROESTE	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-8
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS. REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO CAFETÍN NOROESTE A-A'

ESCALA:_____1:50

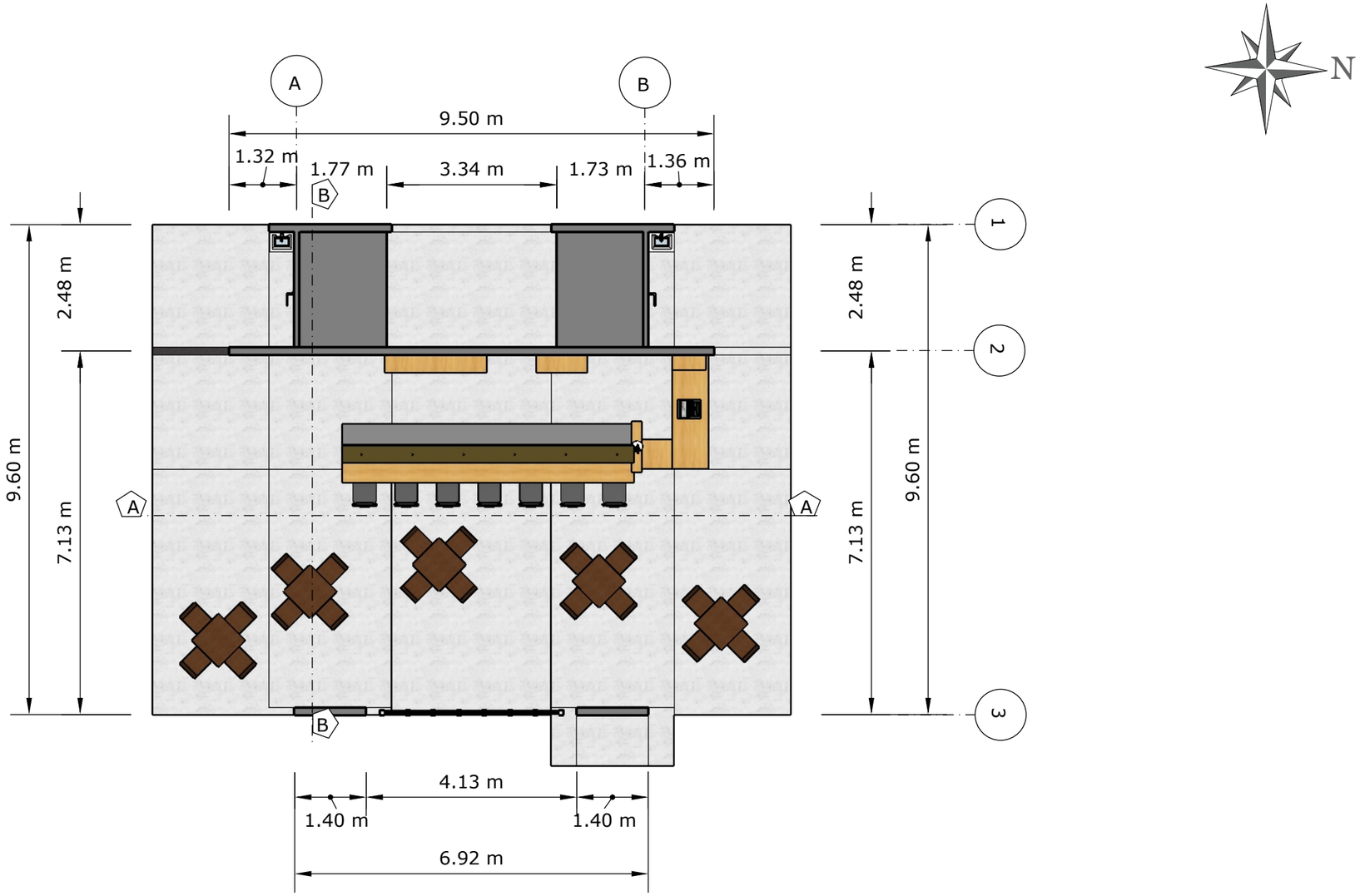
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO CAFETÍN NOROESTE A-A'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-9
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO CAFETÍN NOROESTE B-B'

ESCALA:_____1:50

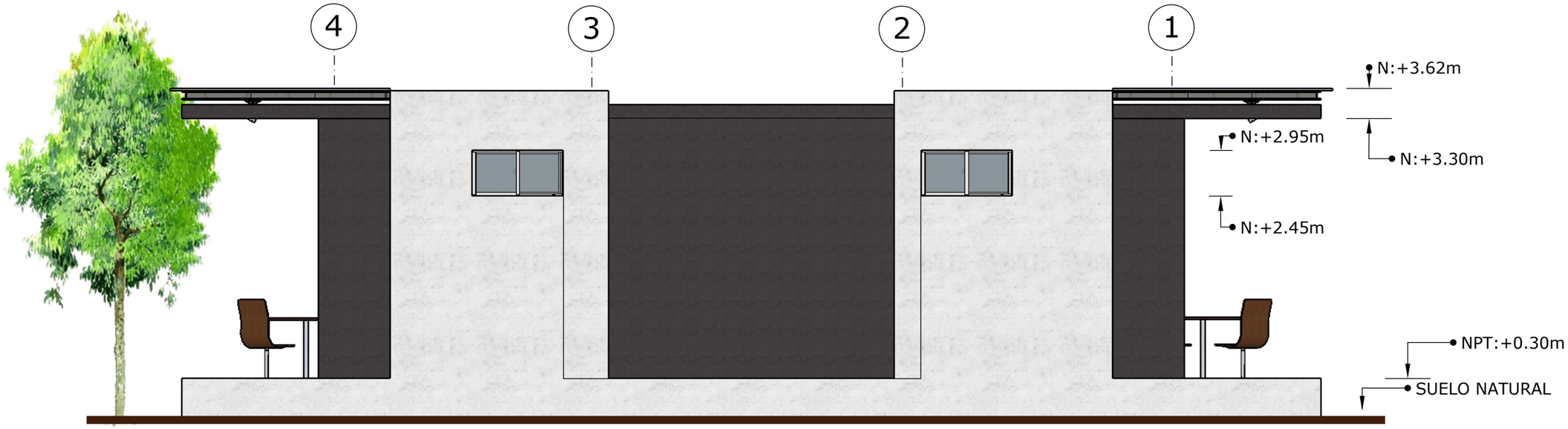
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO CAFETÍN NOROESTE B-B'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-10
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



PLANTA ARQUITECTONICA CAFETÍN SURESTE

ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETÍN SURESTE	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-11
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS. REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



ELEVACIÓN SUR
ESCALA:___1:100

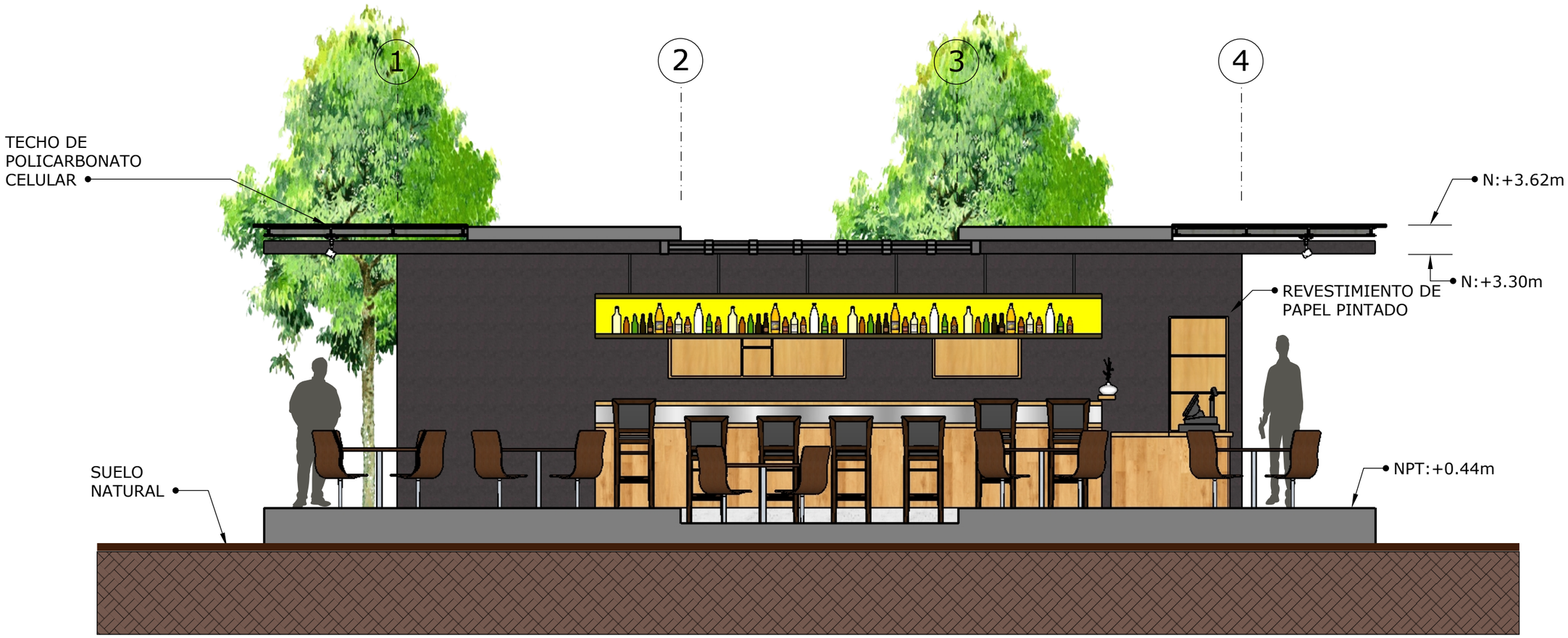
ELEVACIÓN NORTE
ESCALA:___1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE ELEVACIONES NORTE Y SUR. CAFETIN SUR	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-12
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19

ELEVACIÓN ESTE
ESCALA:___1:100

ELEVACIÓN OESTE
ESCALA:___1:100

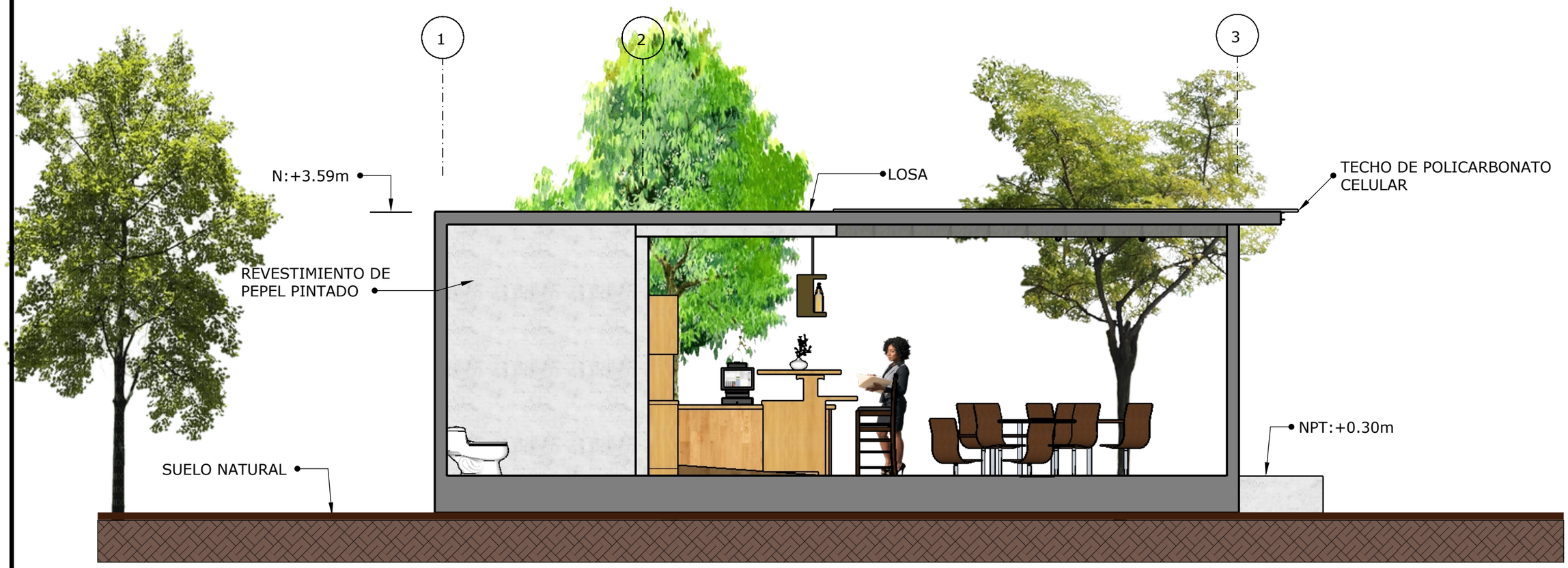
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE ELEVACIONES ESTE Y OESTE. CAFETIN SUR	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-13
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



PLANO DE CORTE ARQUITECTÓNICO CAFETÍN SURESTE A-A'

ESCALA:_____1:50

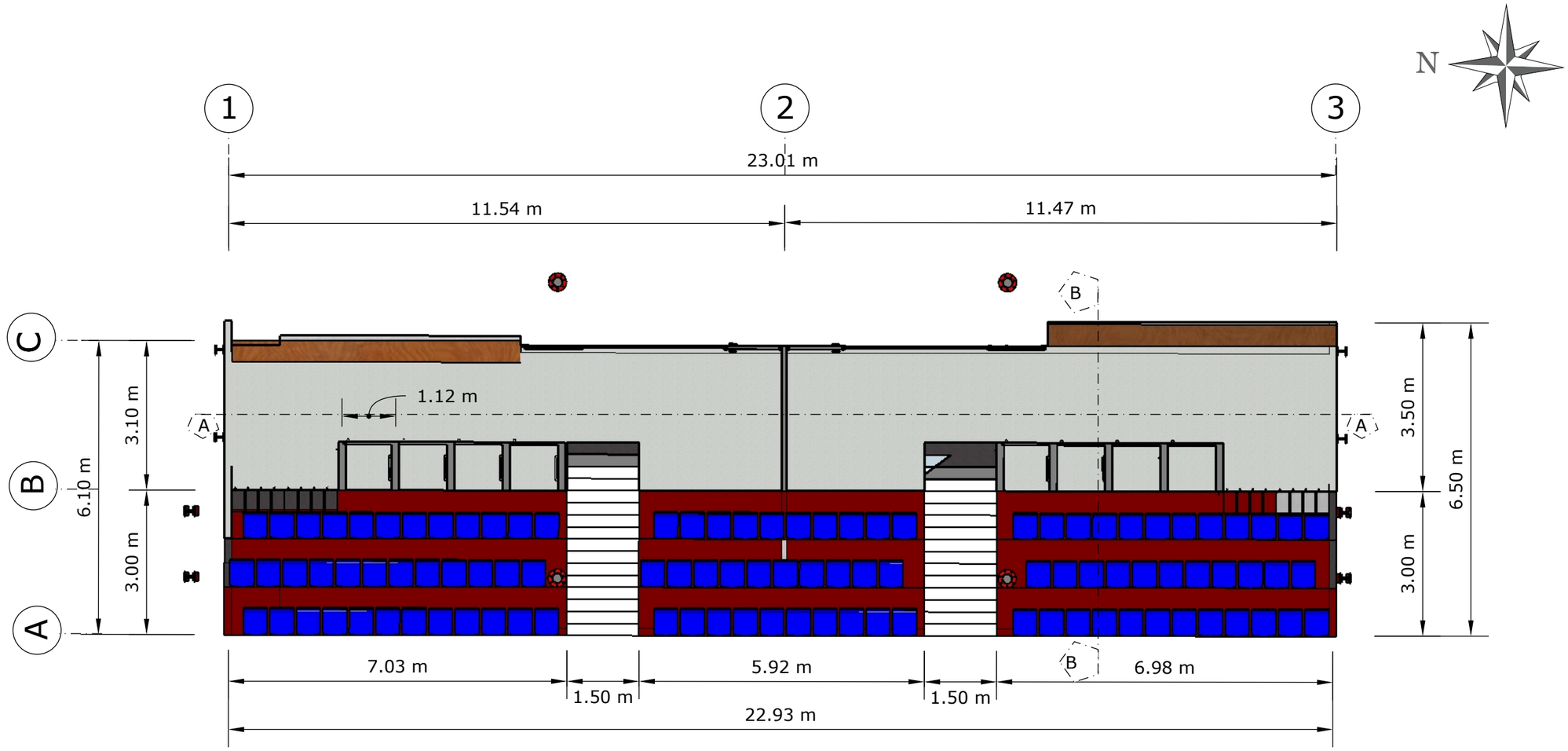
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO CAFETÍN SURESTE A-A'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-14
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



PLANO DE CORTE ARQUITECTÓNICO CAFETÍN SURESTE B-B'

ESCALA:_____1:50

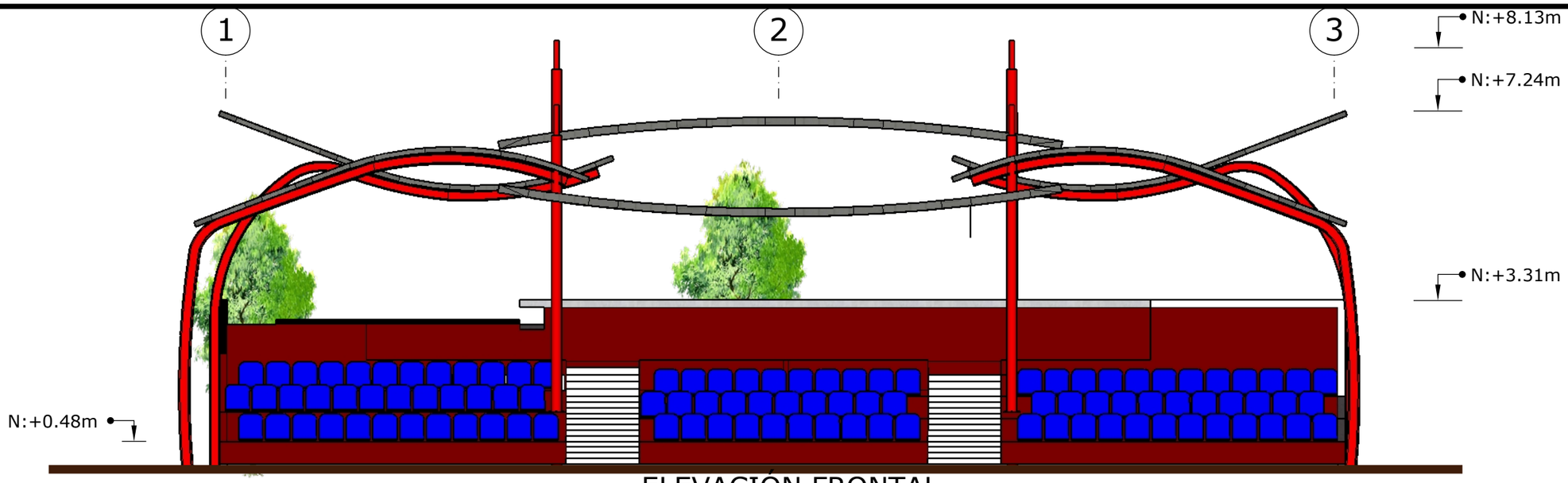
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE ARQUITECTÓNICO CAFETÍN SURESTE B-B'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-15
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



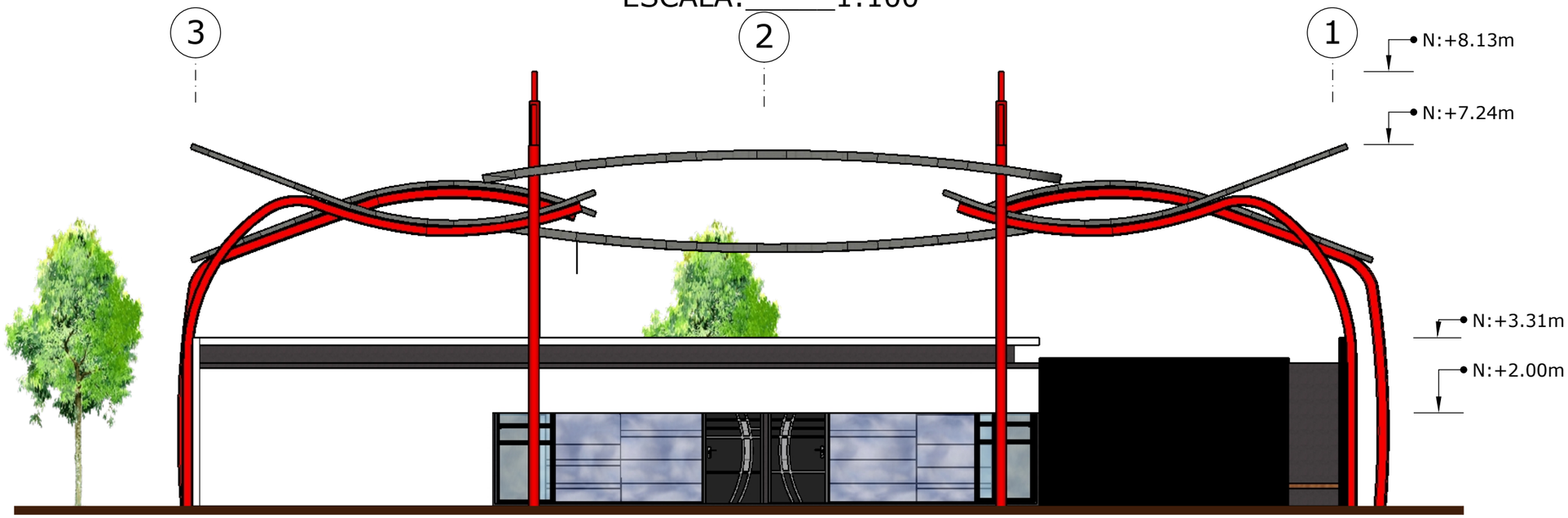
PLANTA ARQUITECTONICA DE VESTIDORES

ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE VESTIDORES	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-16
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS. REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19

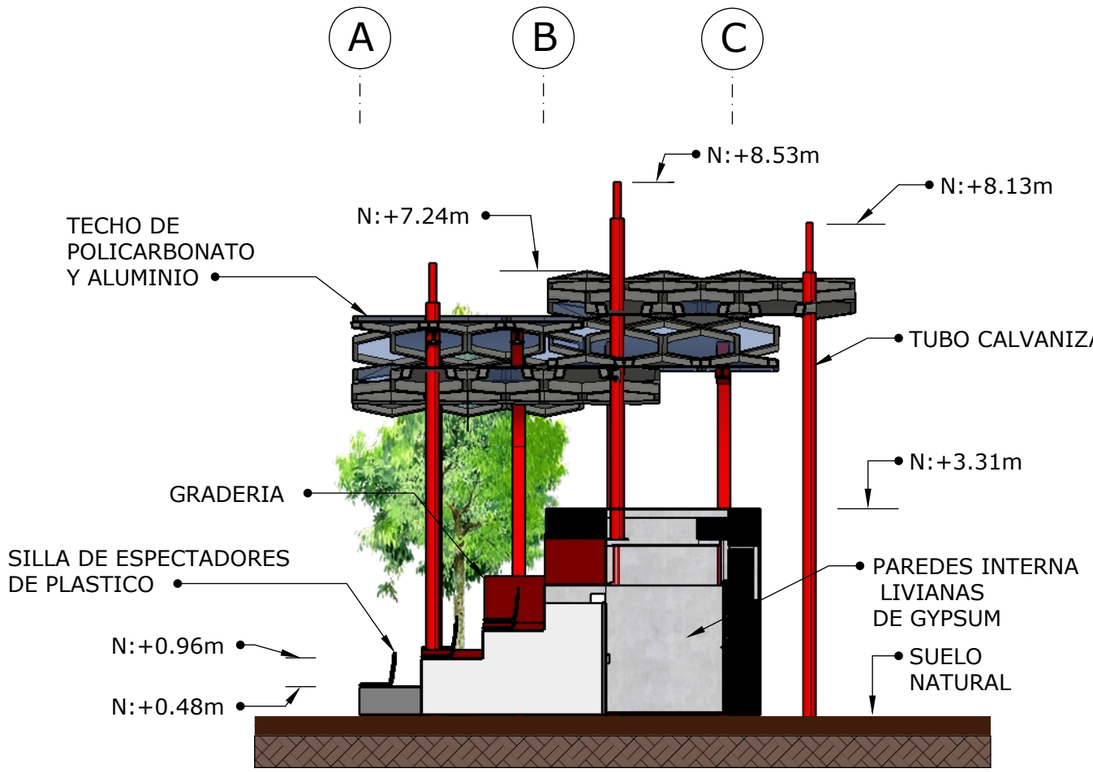


ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA:_____1:100



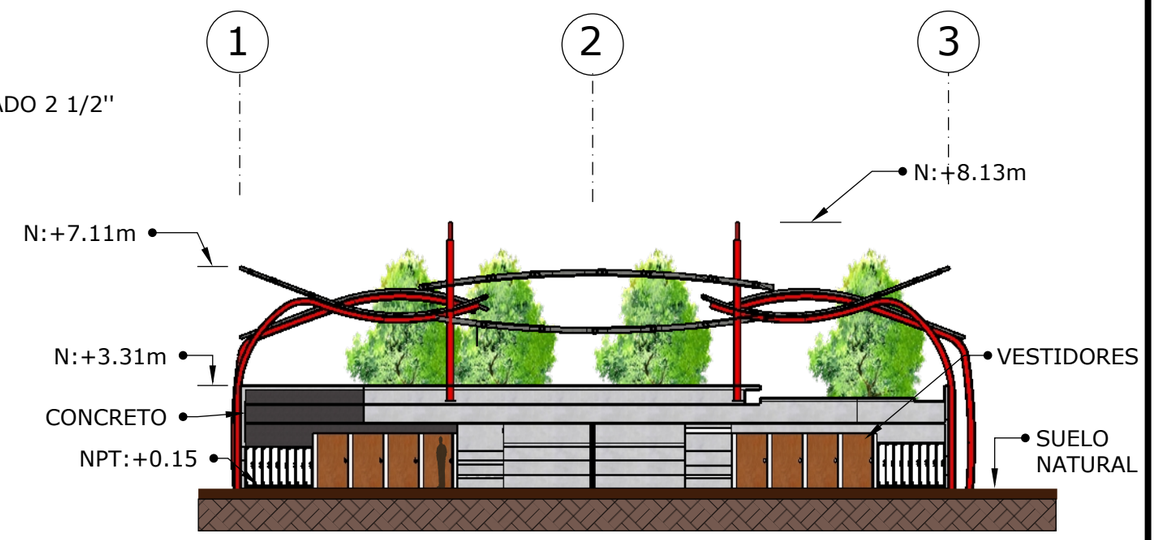
ELEVACIÓN POSTERIOR
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIÓN FRONTAL Y POSTERIOR.GRADERIA	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-17
	UBICACIÓN:PARQUE LAS PALMAS. REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 19



PLANO DE CORTE DE GRADERIA Y VESTIDORES B-B'

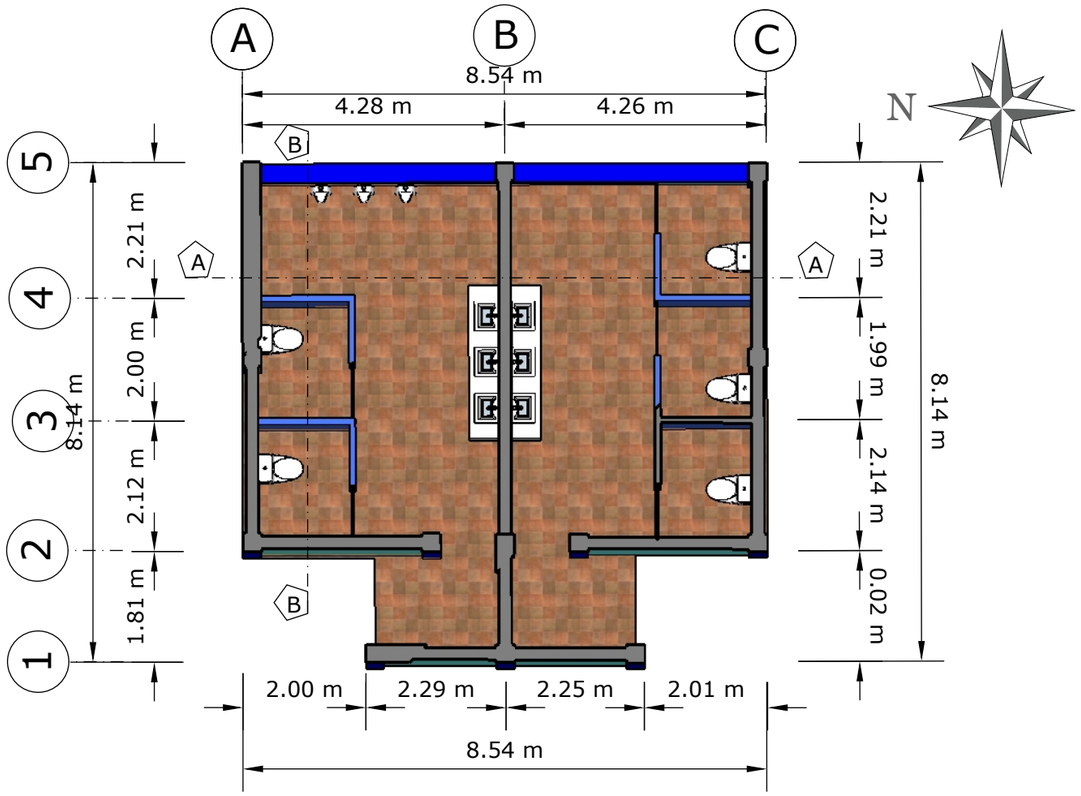
ESCALA:_____1:100



PLANO DE CORTE DE GRADERIA Y VESTIDORES A-A'

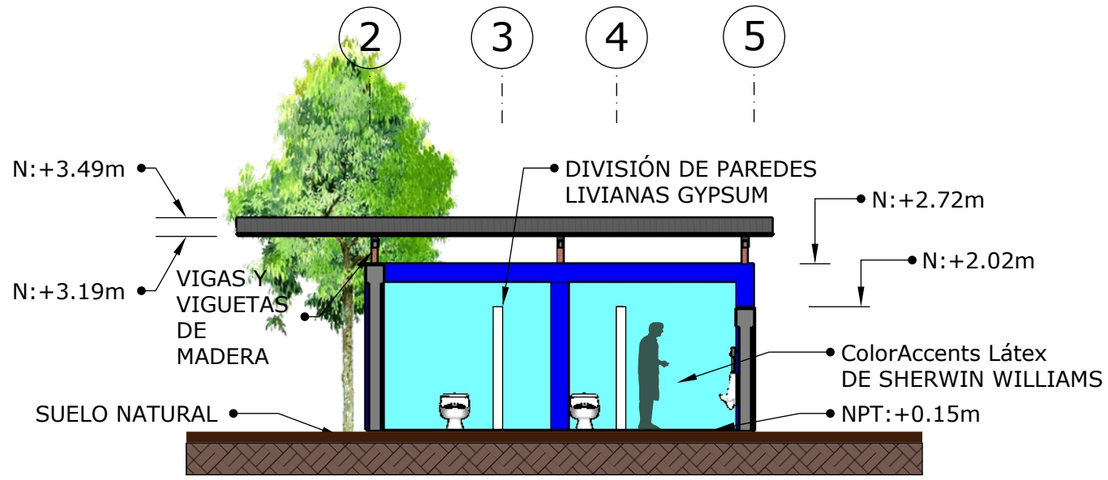
ESCALA:_____1:200

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTES DE VESTIDORES	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-18
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: INDICADO	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19



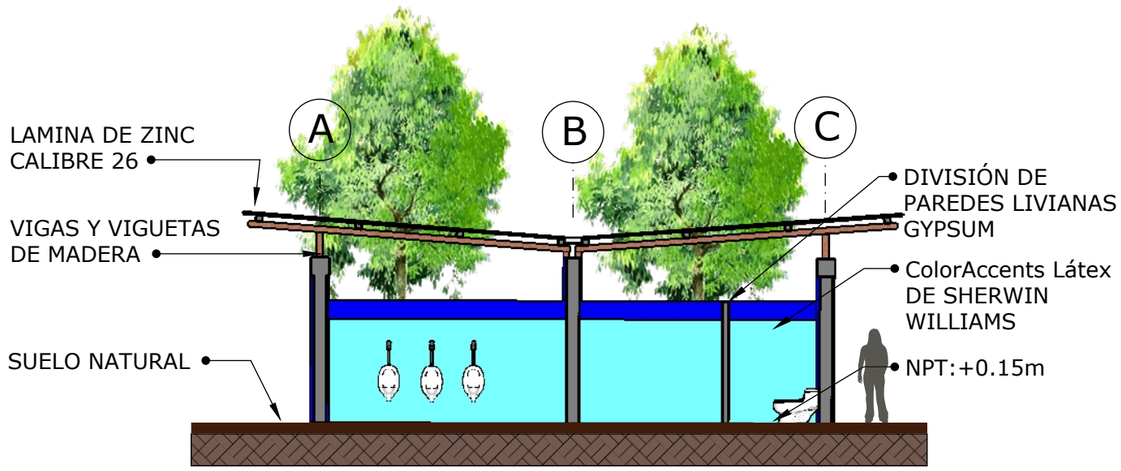
PLANTA ARQUITECTÓNICA SERVICIO SANITARIO LAS PALMAS

ESCALA:_____1:100



PLANO DE CORTE SERVICIO SANITARIO B-B'

ESCALA:_____1:100



PLANO DE CORTE SERVICIO SANITARIOA-A'

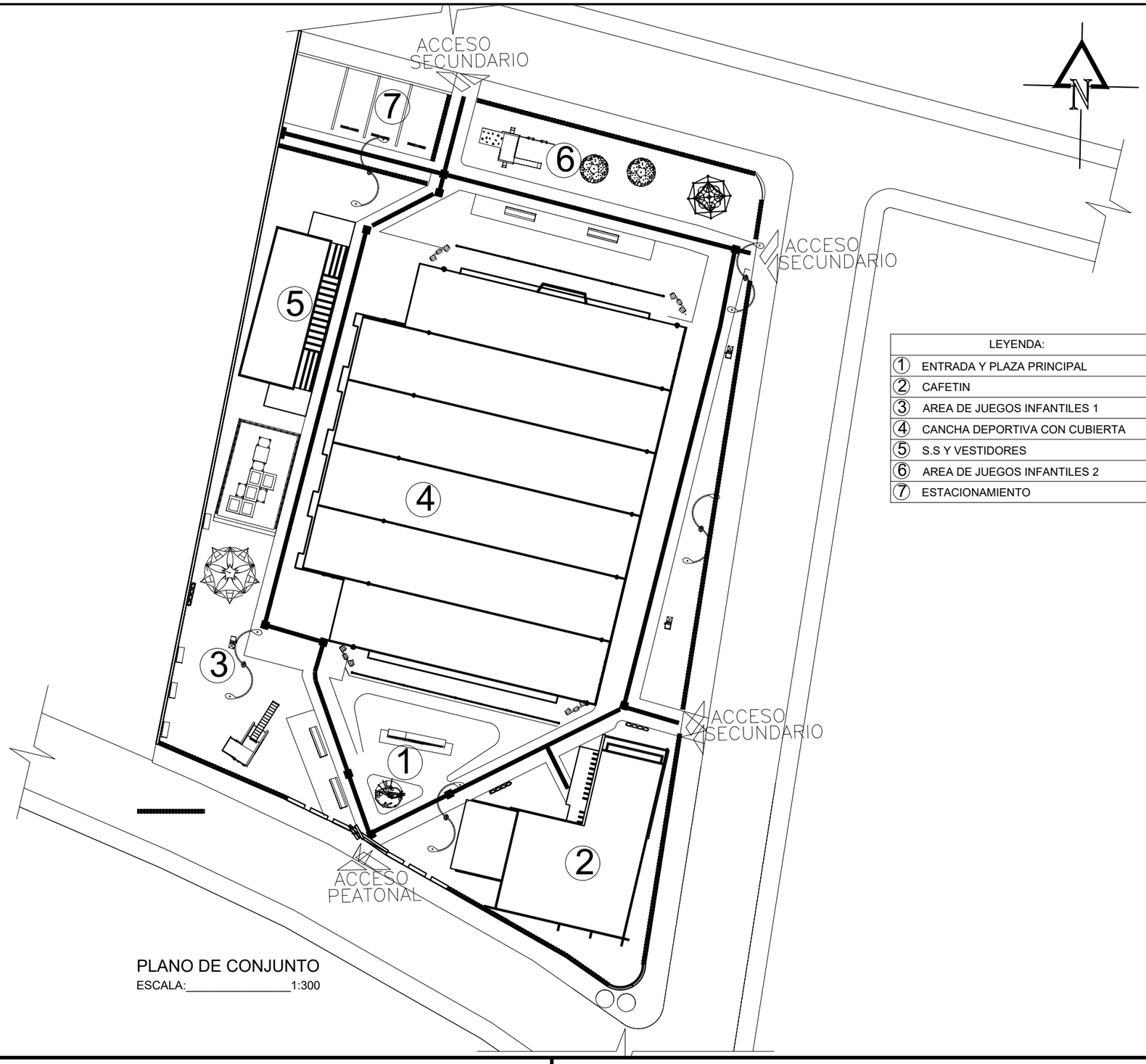
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO Y PLANOS DE CORTES S.S	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-19
	UBICACIÓN: PARQUE LAS PALMAS, REPARTO LAS PALMAS	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:19

PLANOS ARQUITECTONICOS

PARQUE OSWALDO MANZANARES

DISTRITO VI

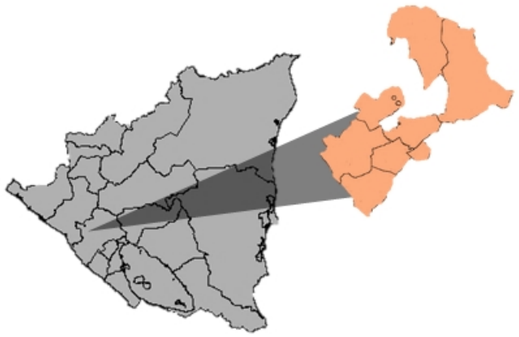


LEYENDA:	
1	ENTRADA Y PLAZA PRINCIPAL
2	CAFETIN
3	AREA DE JUEGOS INFANTILES 1
4	CANCHA DEPORTIVA CON CUBIERTA
5	S.S Y VESTIDORES
6	AREA DE JUEGOS INFANTILES 2
7	ESTACIONAMIENTO

PLANO DE CONJUNTO
ESCALA:_____1:300

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CONJUTO PARQUE WALTER FERRETI.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-1
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:350	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9

UBICACIÓN

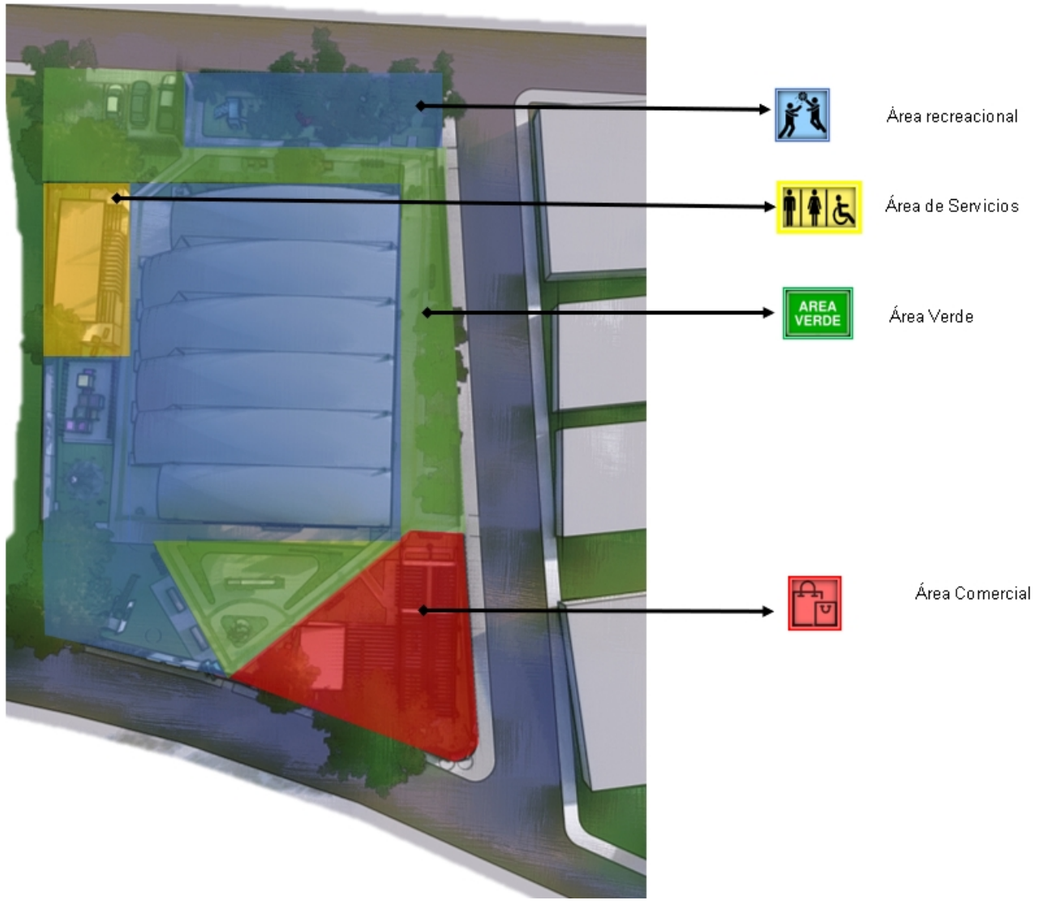


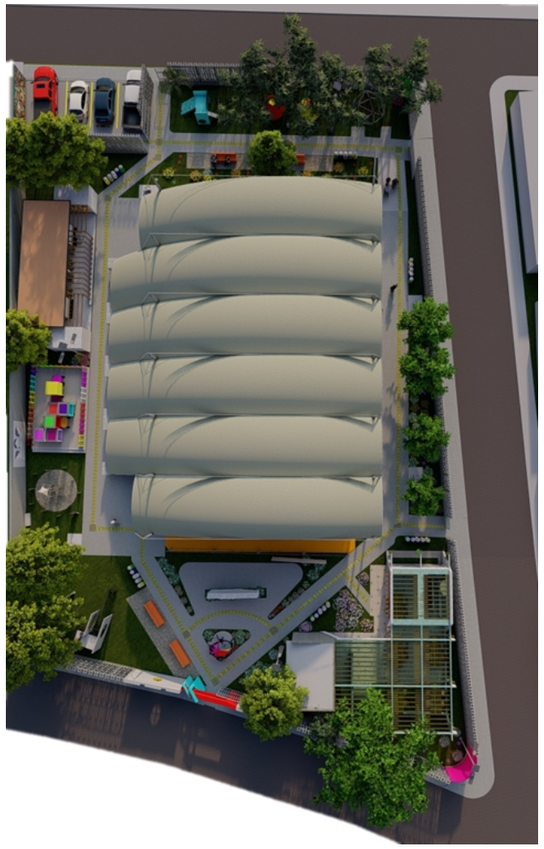
MANAGUA,NICARAGUA

DISTRITO VI

BARRIO OSWALDO MANZANARES

PLAN MAESTRO PARQUE OSWALDO MANZANES





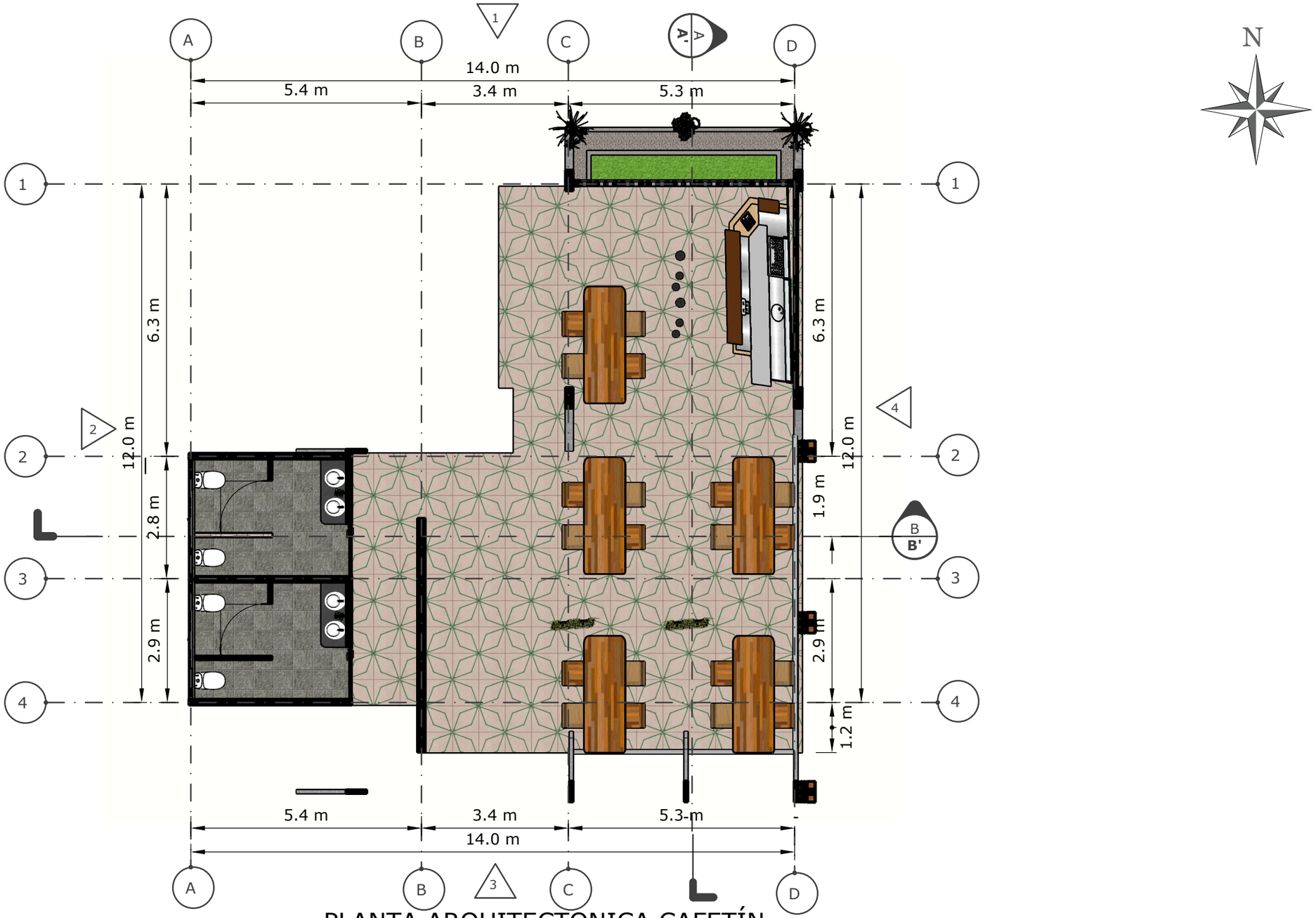
ÁREA RECREACIONAL

ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS

ÁREA VERDE

ÁREA COMERCIAL

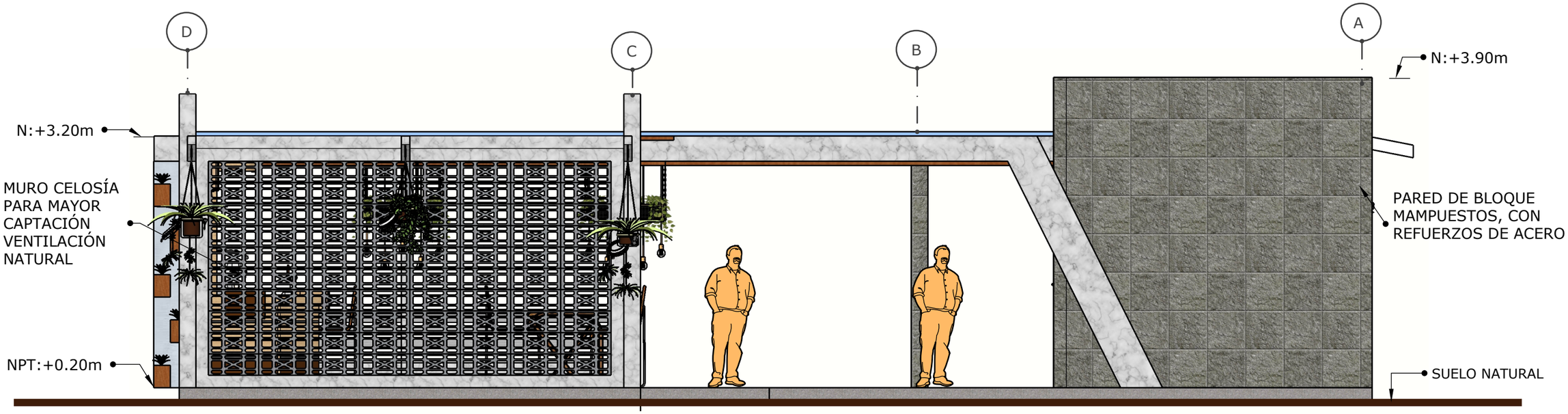
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLAN MAESTRO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-2
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES. BARRIO OSWALDO MANZANARES.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: -	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



PLANTA ARQUITECTONICA CAFETÍN

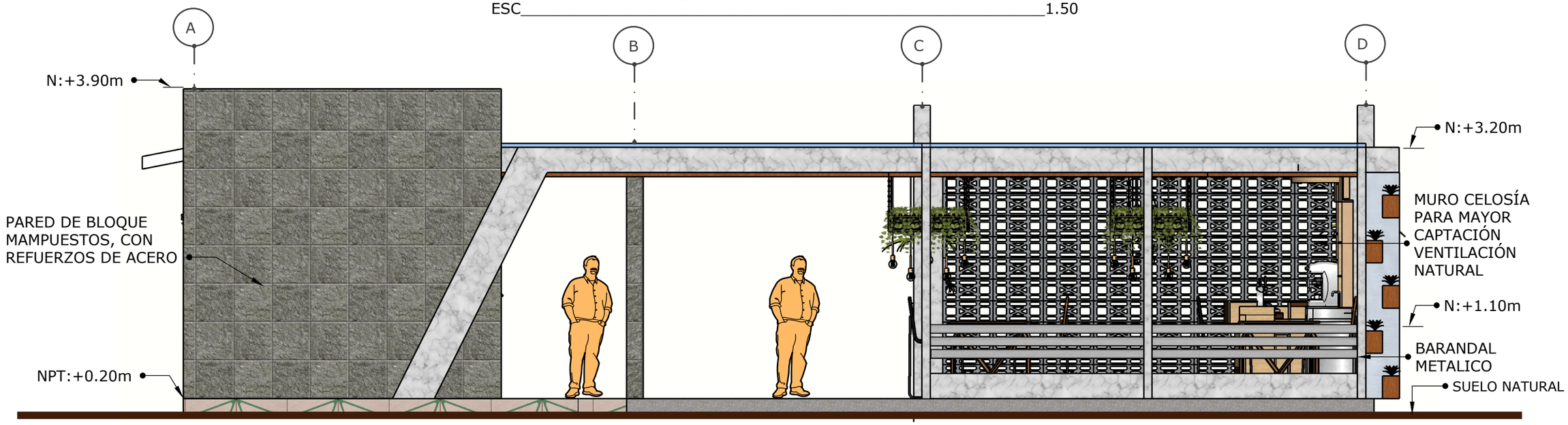
ESC 1.100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-3
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE DE CAFETÍN

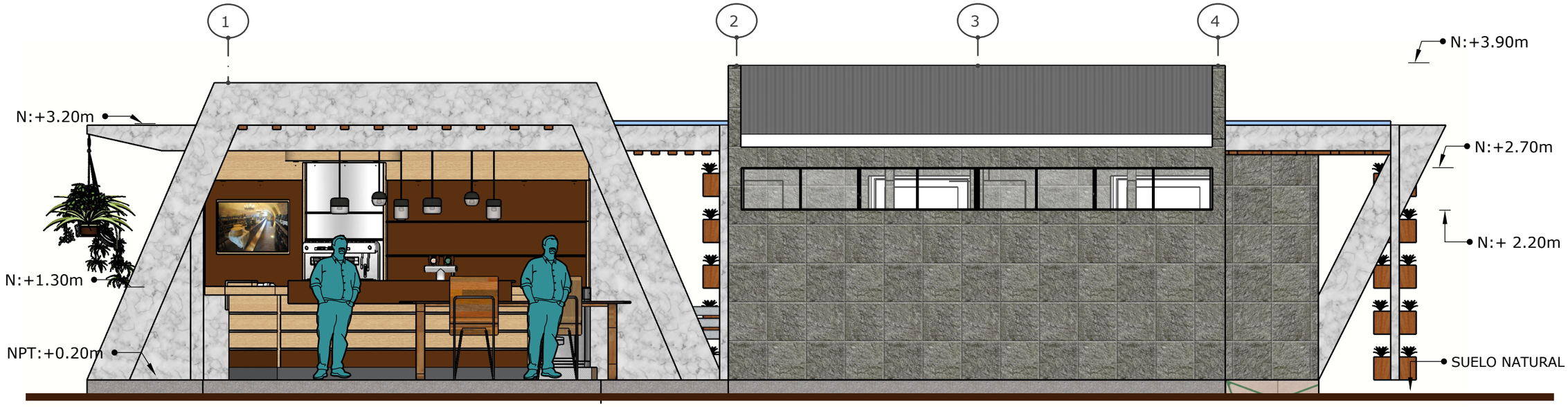
ESC 1.50



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR DE CAFETÍN

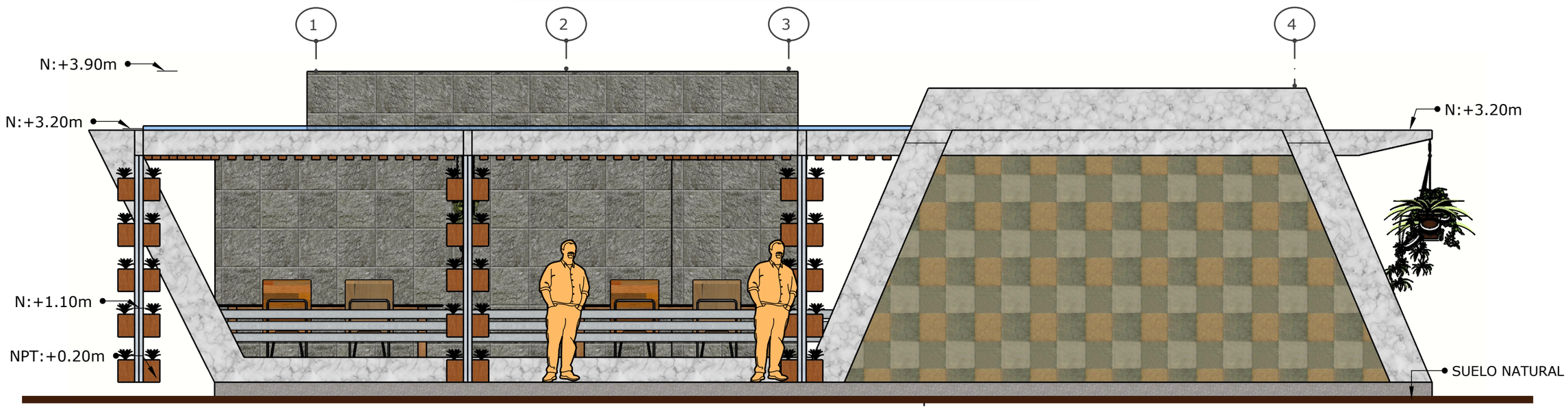
ESC 1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES NORTE Y SUR DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-4
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE DE CAFETÍN

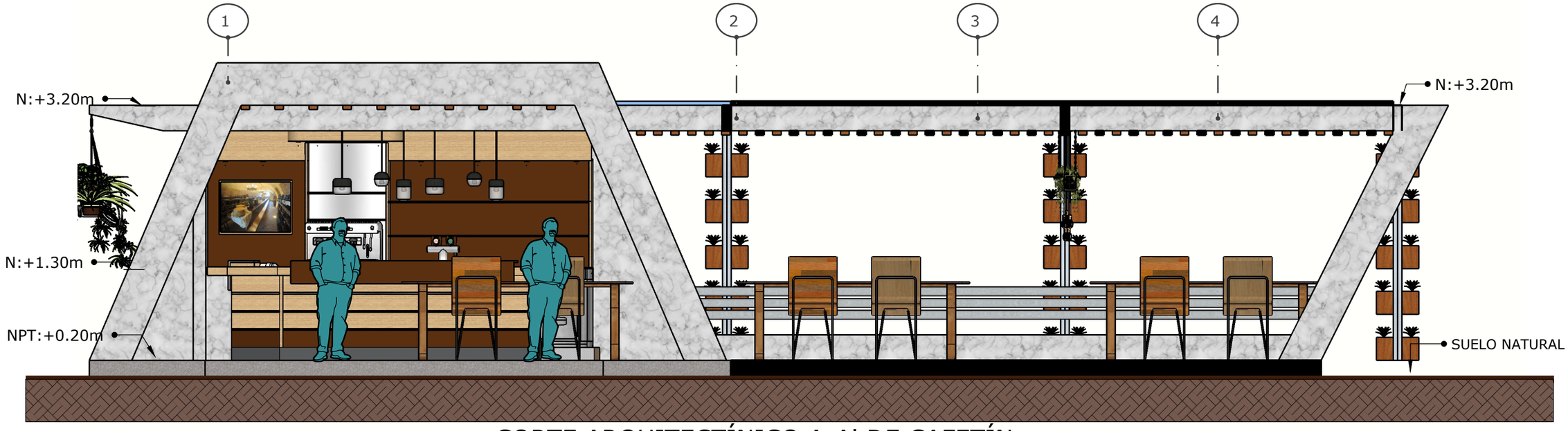
ESC_____1.50



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE DE CAFETÍN

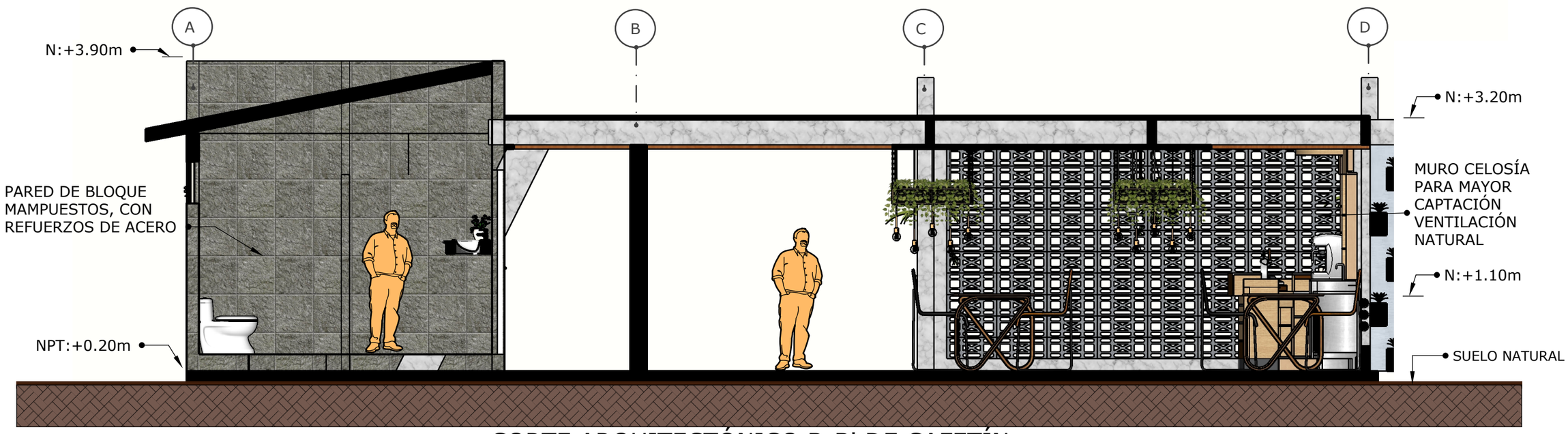
ESC_____1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES OESTE Y ESTE DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-5
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



CORTE ARQUITECTÍNICO A-A' DE CAFETÍN

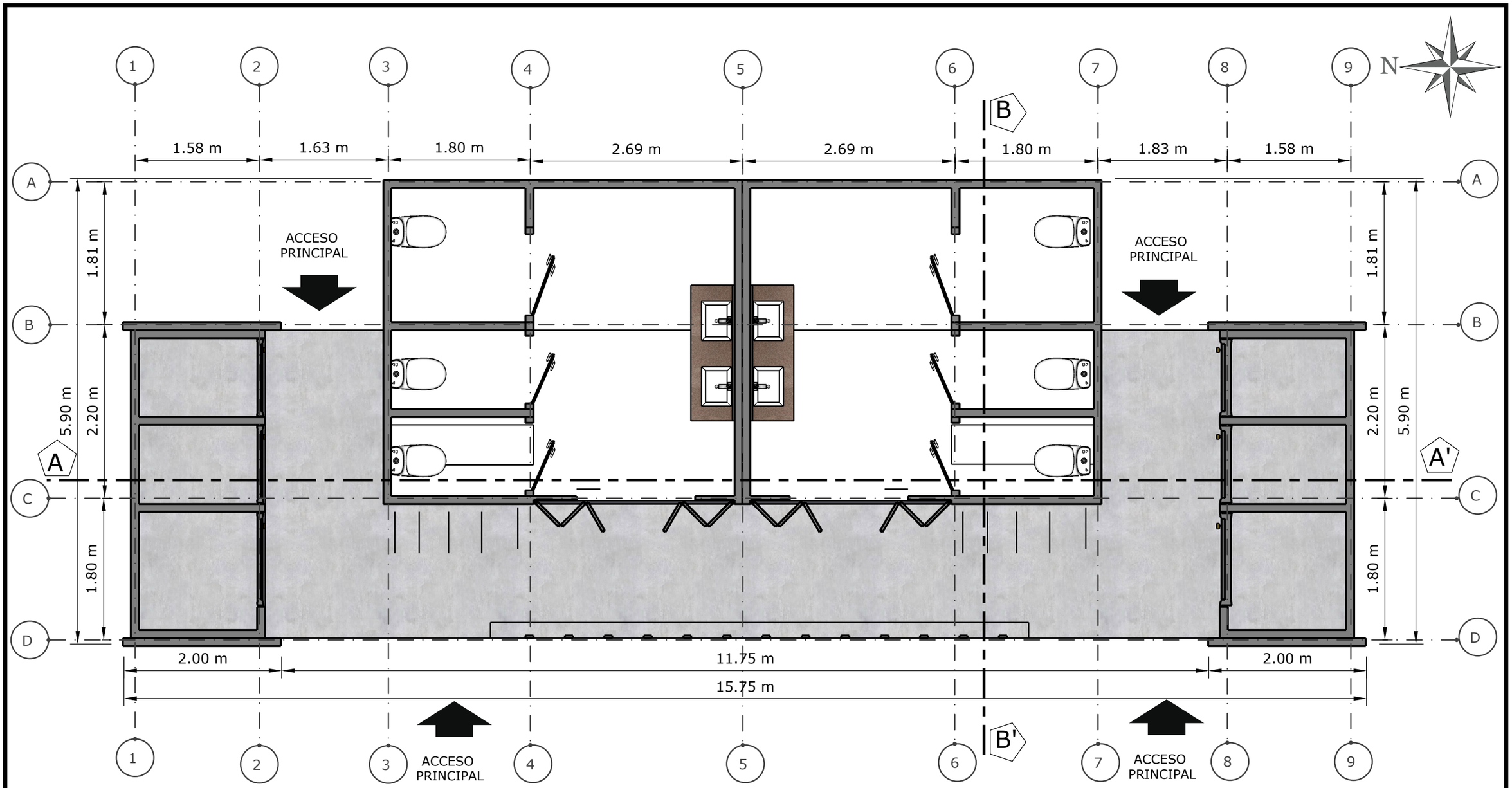
ESC 1.50



CORTE ARQUITECTÓNICO B-B' DE CAFETÍN

ESC 1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTES ARQUITECTÓNICOS DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-6
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



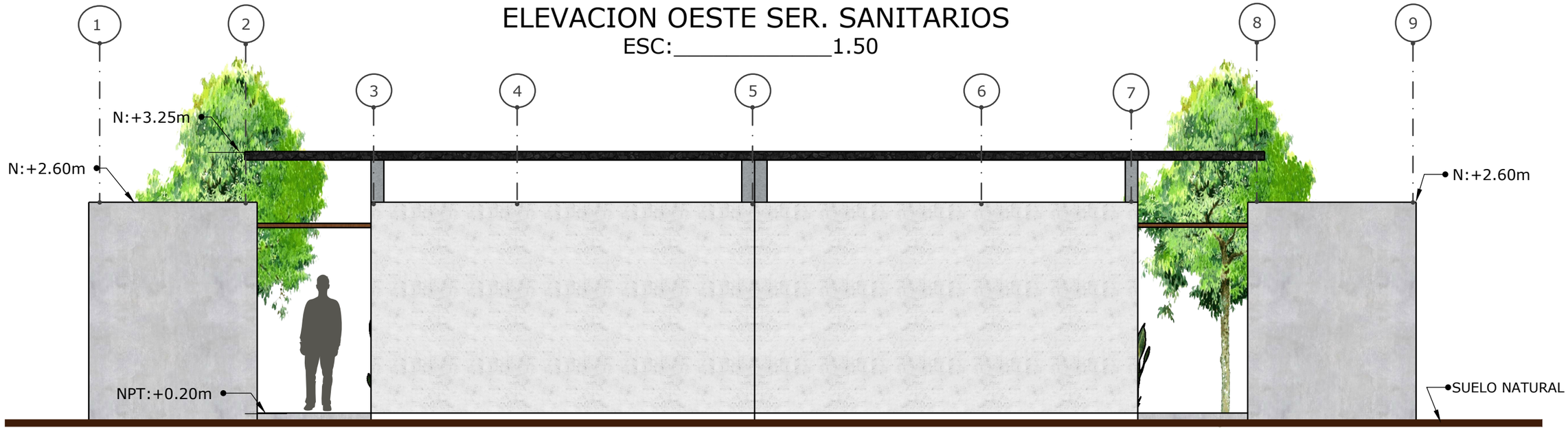
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SER. SAN.

ESC_____1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SER. SAN.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-7
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9

ELEVACION OESTE SER. SANITARIOS

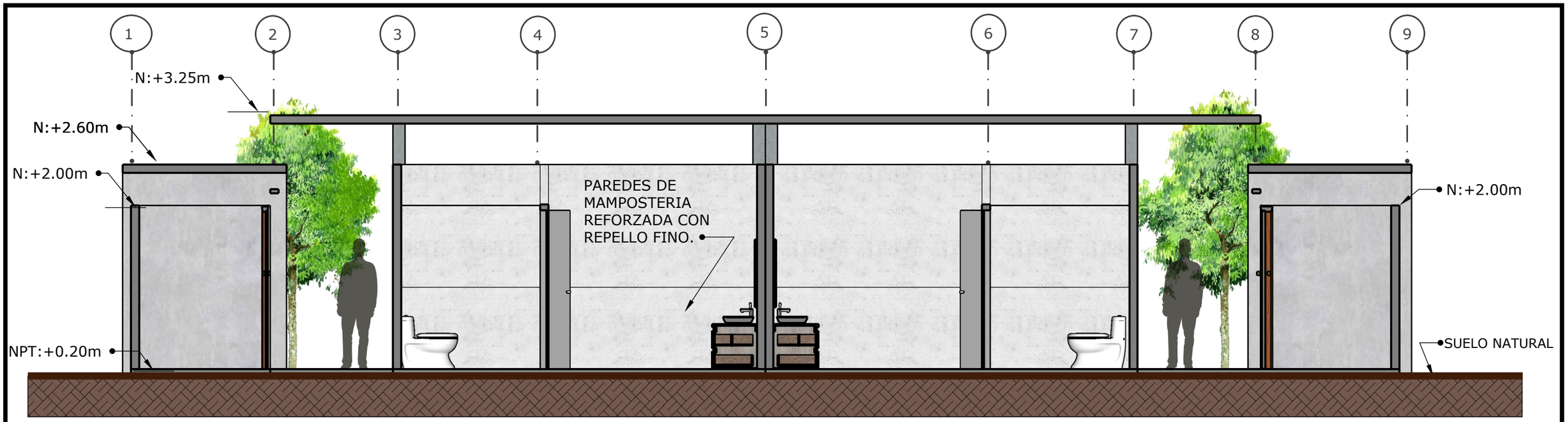
ESC:_____1.50



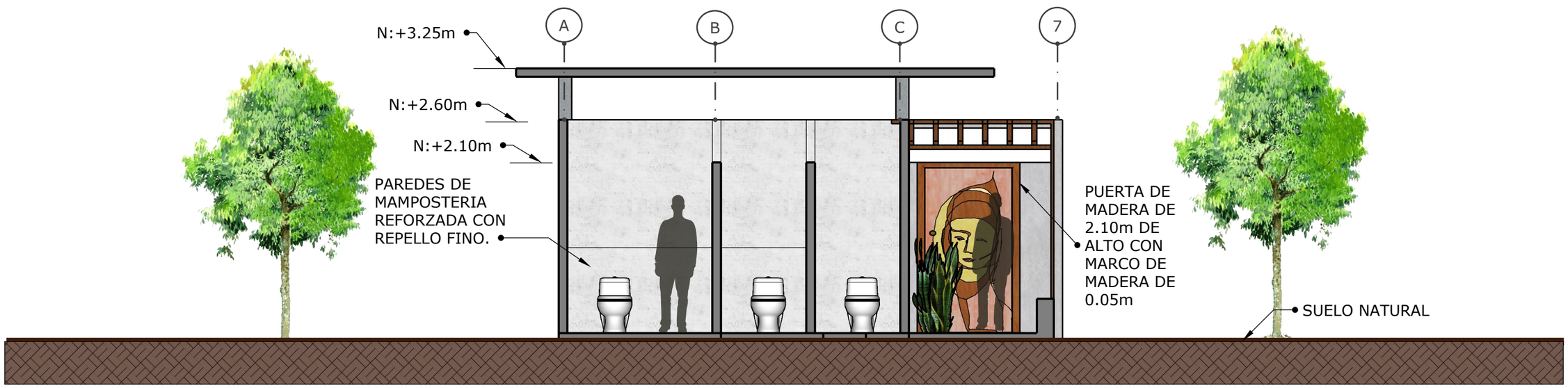
ELEVACION ESTE SER. SANITARIOS

ESC:_____1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES OESTE Y ESTE BAÑOS OSWALDO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-8
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9



CORTE LONGITUDINAL
ESC:_____1.50



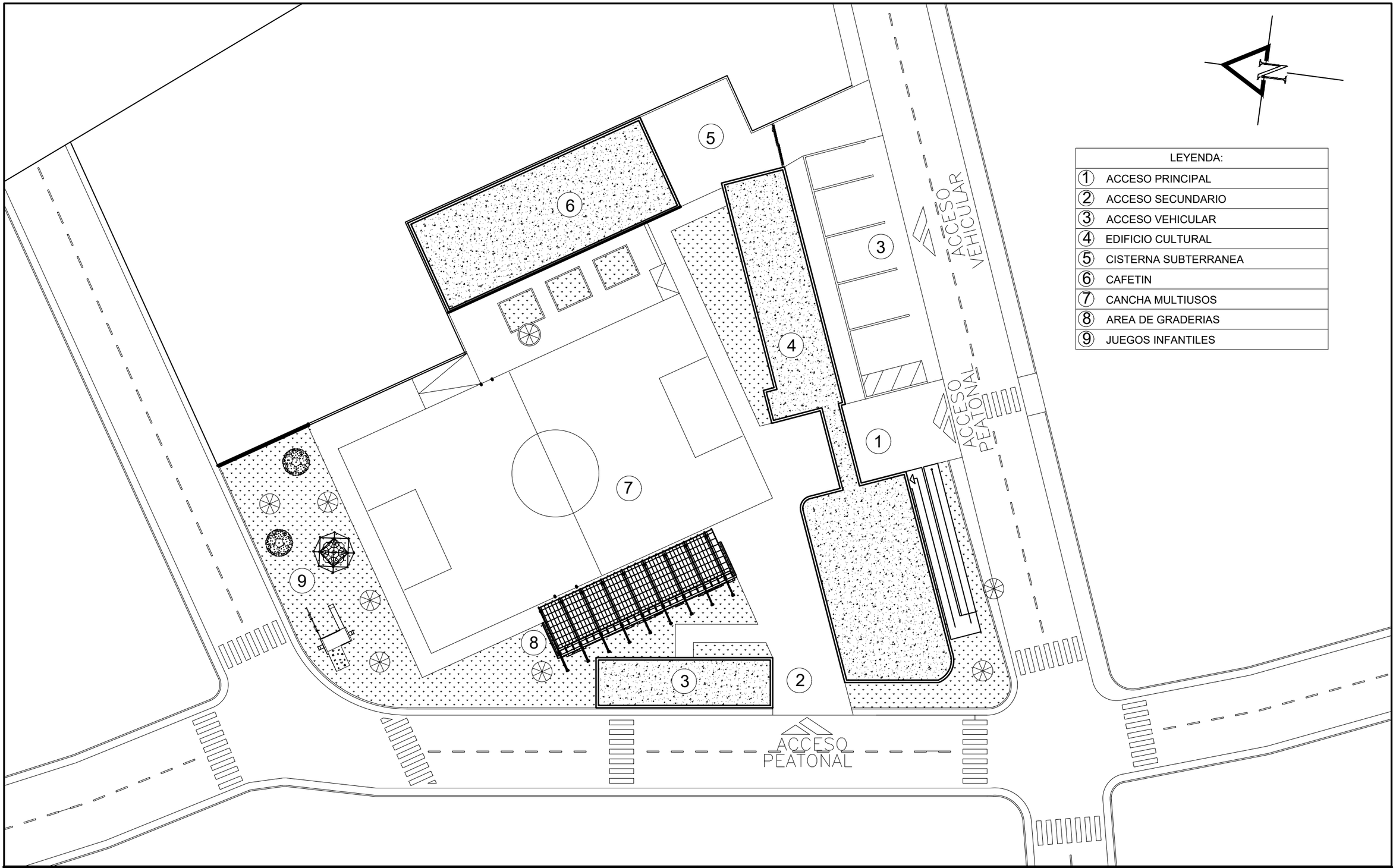
CORTE TRANSVERSAL
ESC:_____1.50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTES DE BAÑOS OSWALDO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-9
	UBICACIÓN: PARQUE OSWALDO MANZANARES, BARRIO O.M.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 9

PLANOS ARQUITECTONICOS

PARQUE ADOLFO REYES

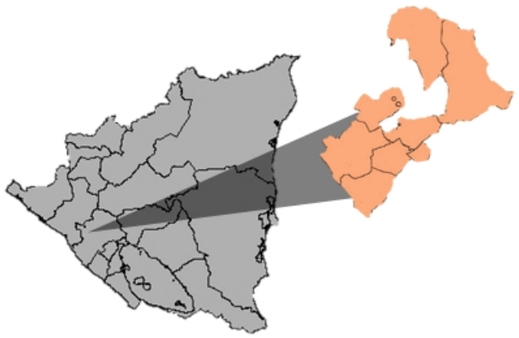
DISTRITO V



LEYENDA:	
1	ACCESO PRINCIPAL
2	ACCESO SECUNDARIO
3	ACCESO VEHICULAR
4	EDIFICIO CULTURAL
5	CISTERNA SUBTERRANEA
6	CAFETIN
7	CANCHA MULTIUSOS
8	AREA DE GRADERIAS
9	JUEGOS INFANTILES

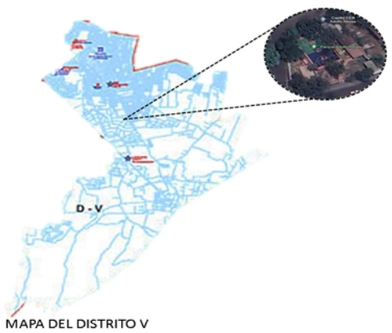
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CONJUTO PARQUE ADOLFO REYES.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-1
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:300	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15

UBICACIÓN



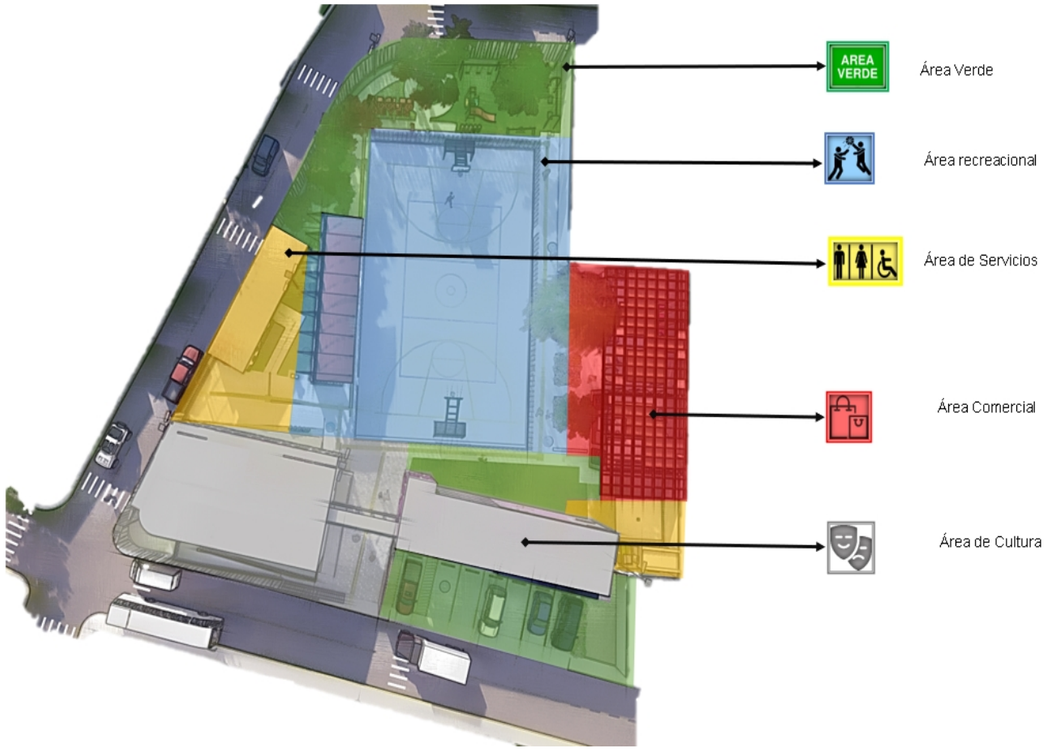
MANAGUA,NICARAGUA

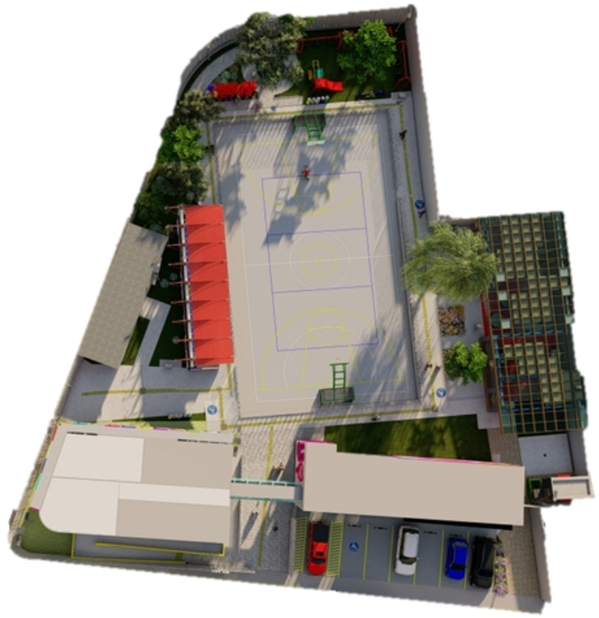
DISTRITO V



BARRIO ISRAEL URBINA

PLAN MAESTRO PARQUE ADOLFO REYES





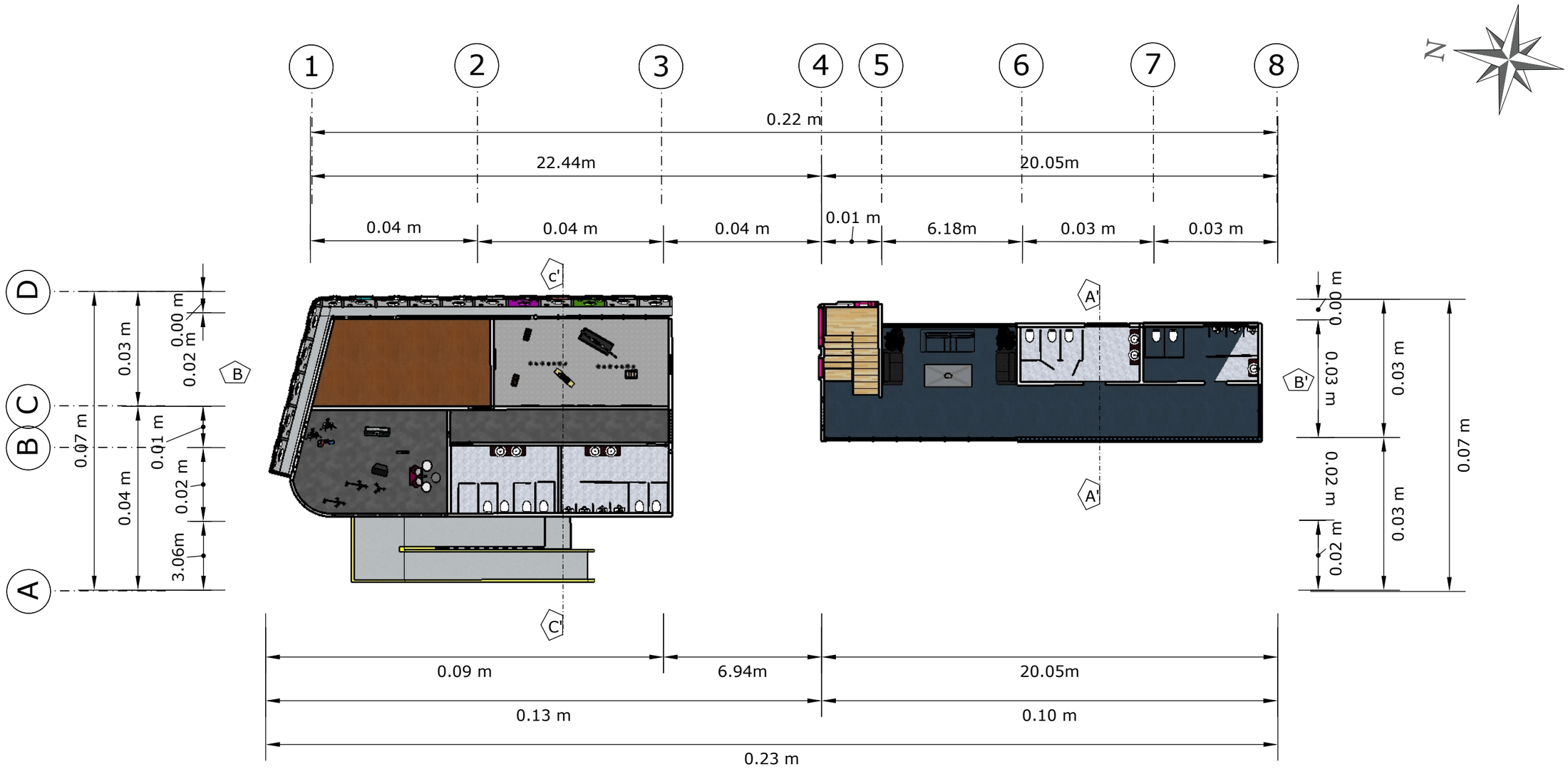
ÁREA RECREACIONAL

ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS

ÁREA VERDE

ÁREA COMERCIAL

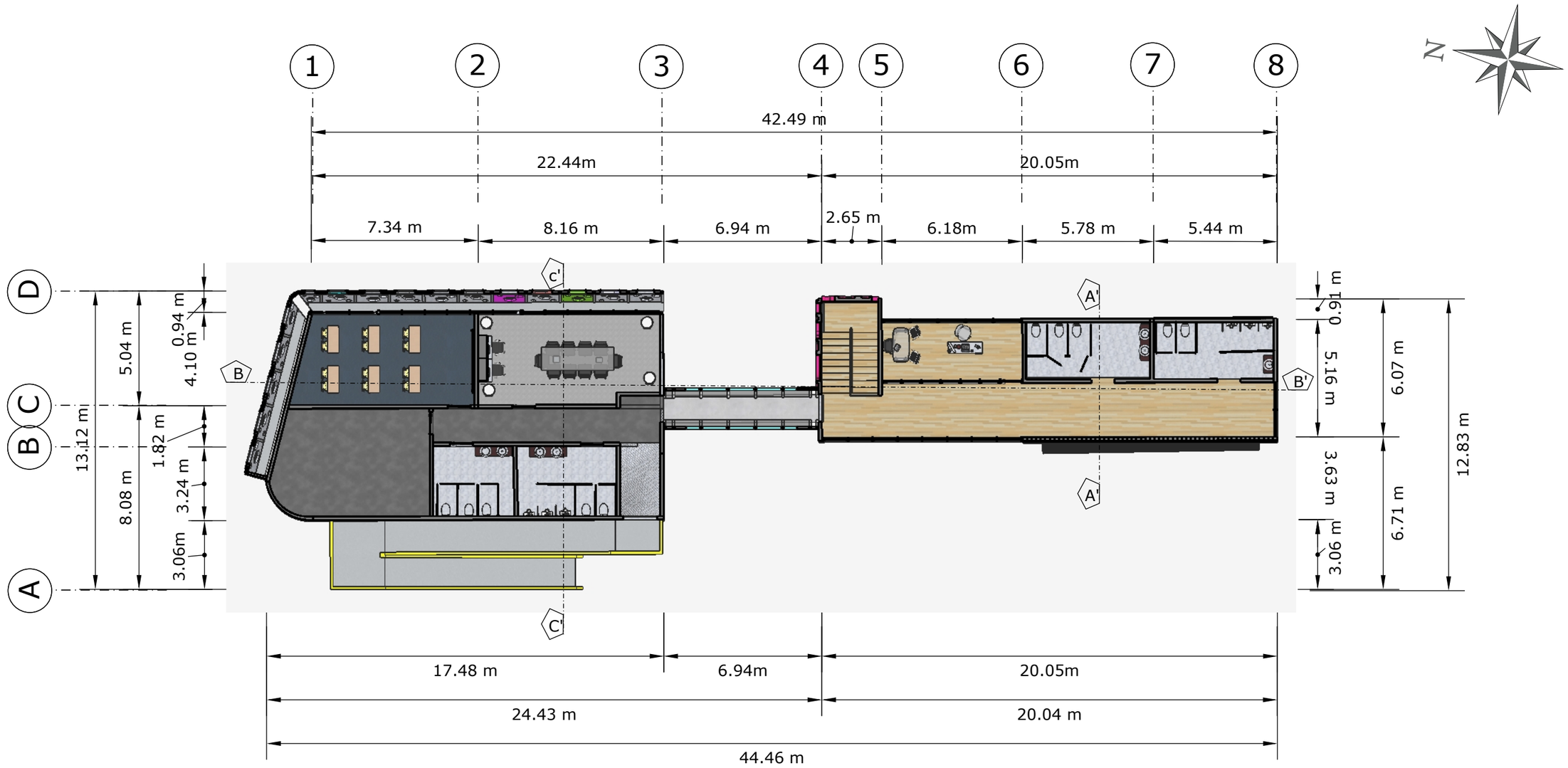
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLAN MAESTRO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-2
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES. BARRIO ISABEL URBINA	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: -	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



PLANTA BAJA EDIFICIO ADOLFO REYES

ESCALA:_____1:200

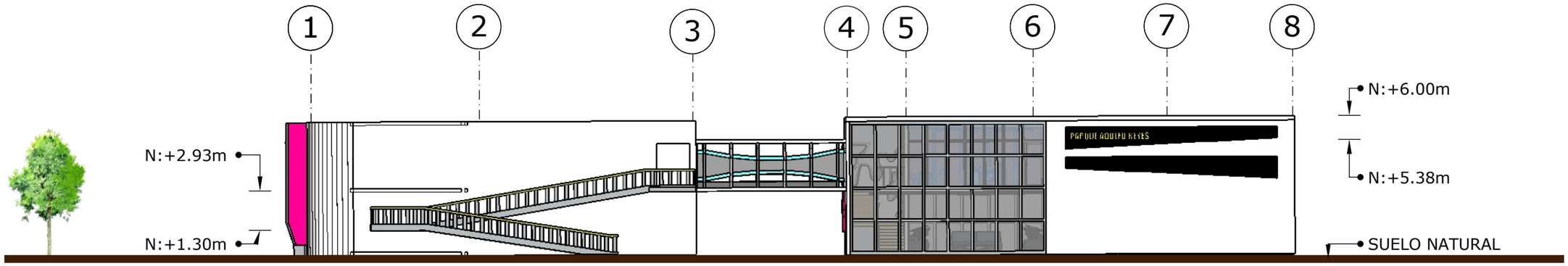
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA BAJA EDIFICIO ADOLFO REYES	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-3
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:200	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15



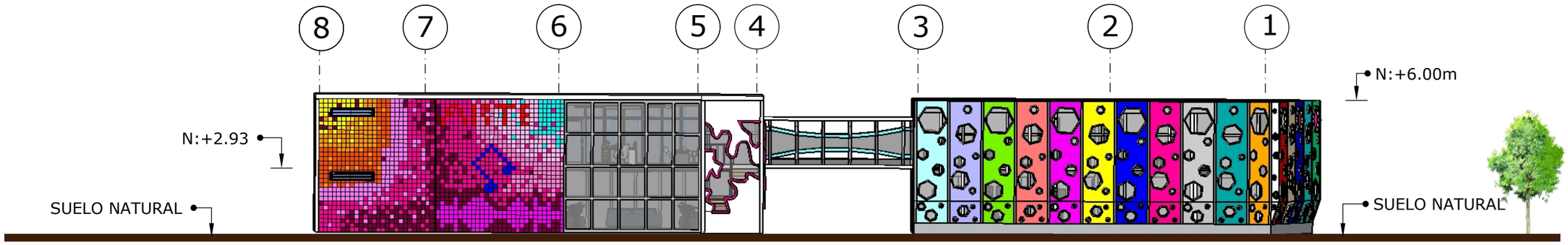
PLANTA ALTA EDIFICIO ADOLFO REYES

ESCALA:_____1:200

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ALTA EDIFICIO ADOLFO REYES	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-4
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:200	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15

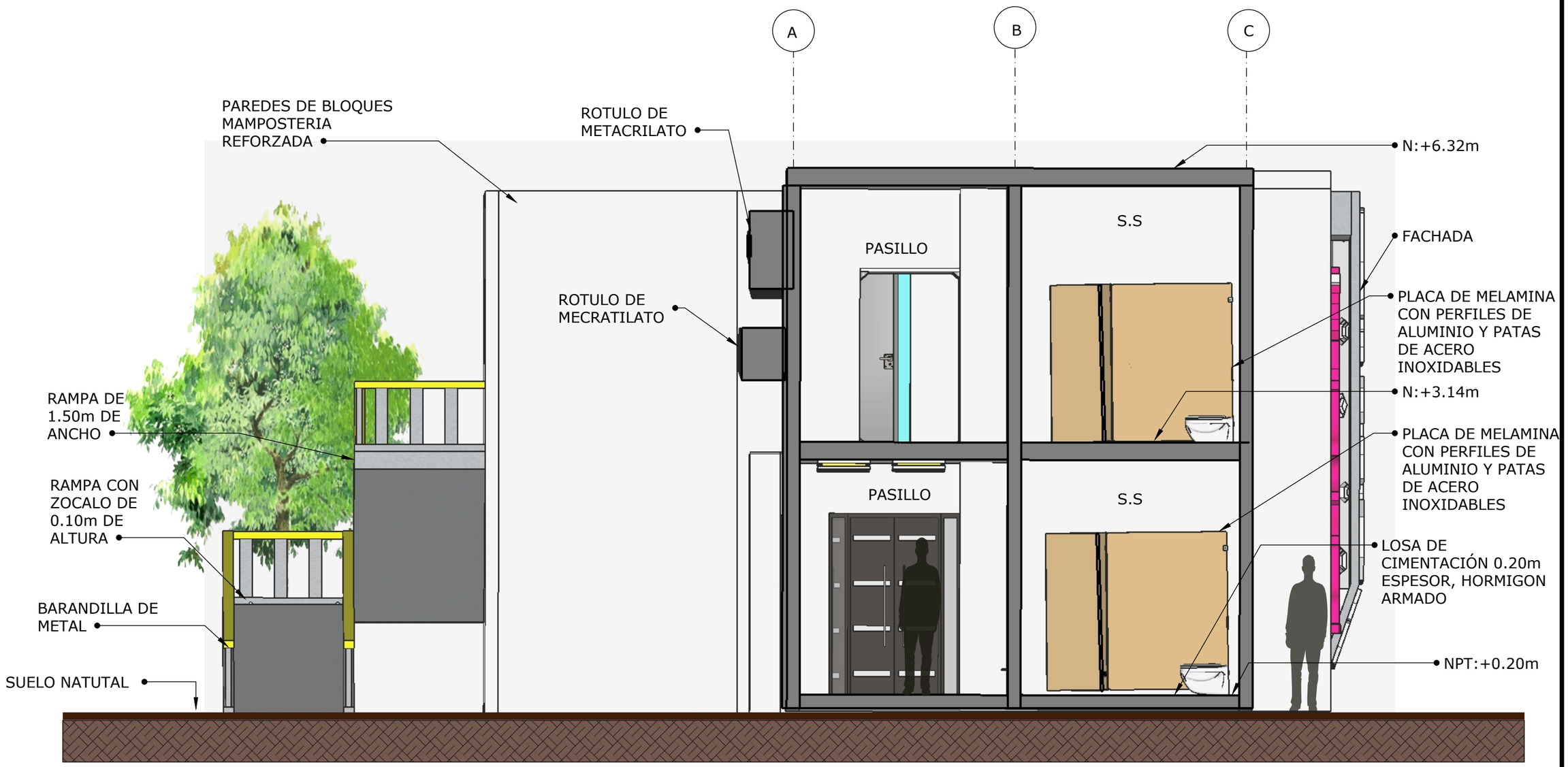


ELEVACIÓN FRONTAL EDIFCIO ADOLFO REYES
ESCALA:_____1:100



ELEVACIÓN POSTERIOR EDIFICIO ADOLFO REYES
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIÓN FRONTAL Y POSTERIOR EDIFICO ADOLFO REYES	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-5
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



PLANO ARQUITECTONICO DE CORTE A-A'

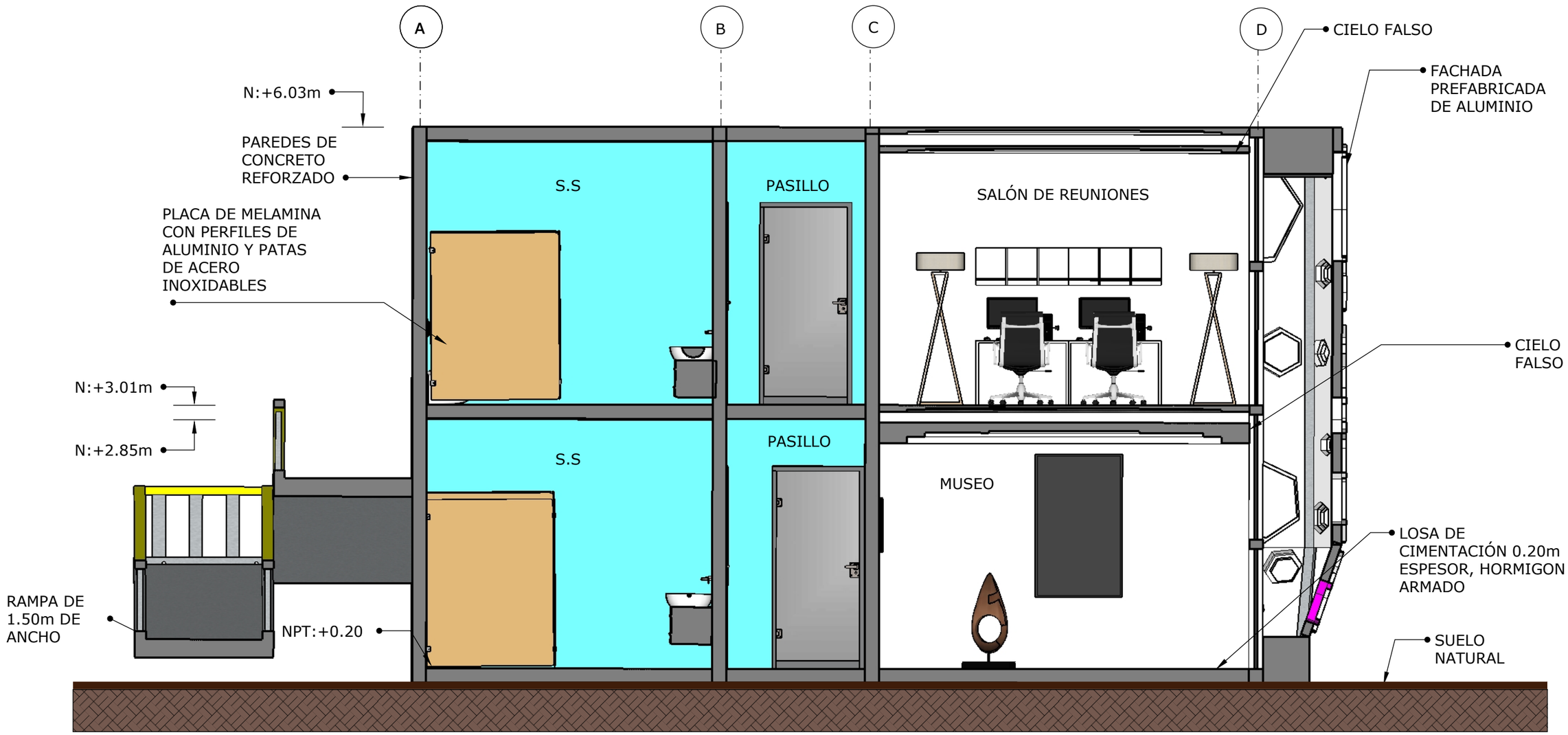
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO DE CORTE A-A'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-6
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15

PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO EDIFICIO ADOLFO REYES B-B'

ESCALA:_____1:128

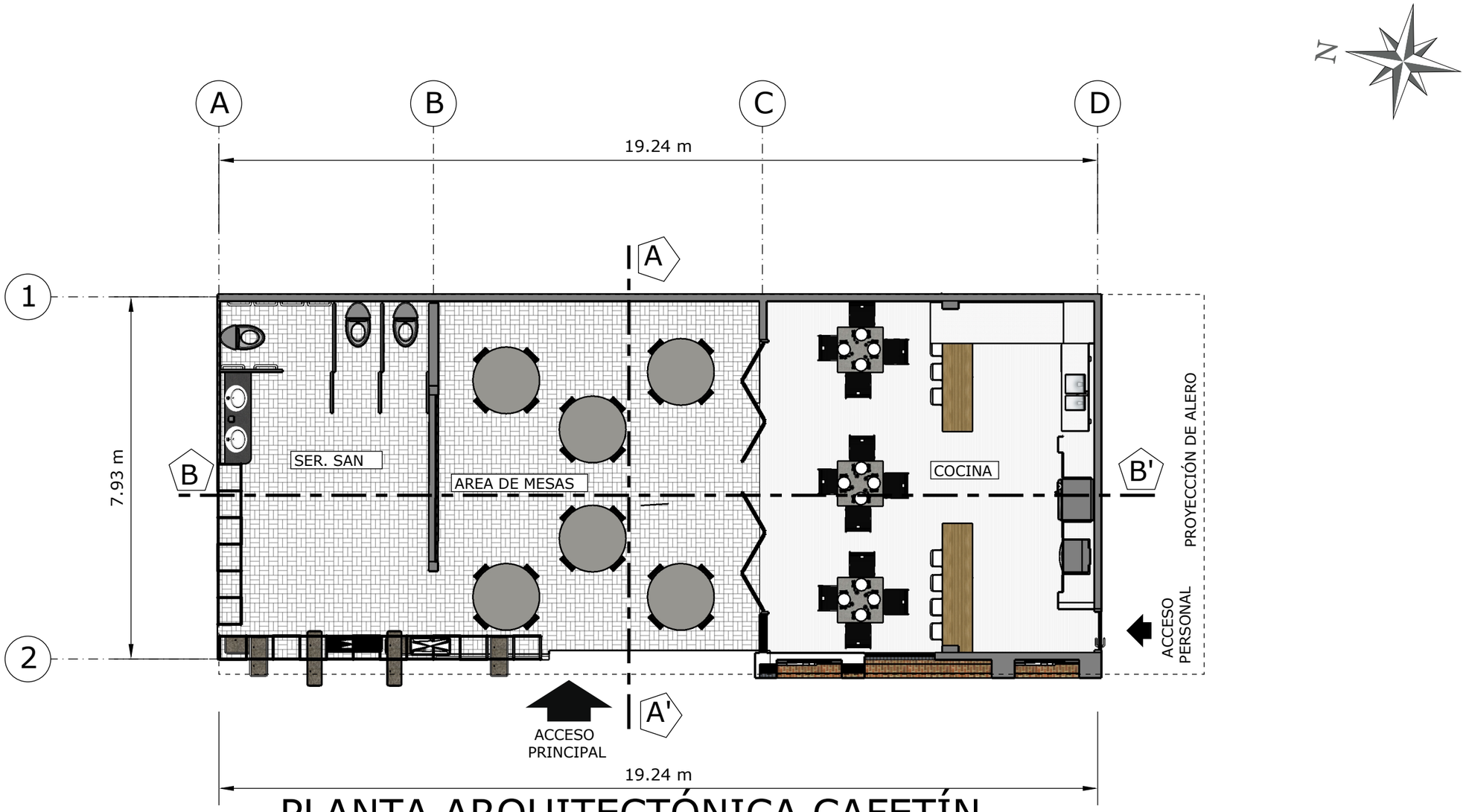
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE ARQUITECTONICO EDIFICIO ADOLFO REYES B-B'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-7
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:128	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15



PLANO ARQUITECTÓNICO DE CORTE ADOLFO REYES C-C'

ESCALA:_____1:45

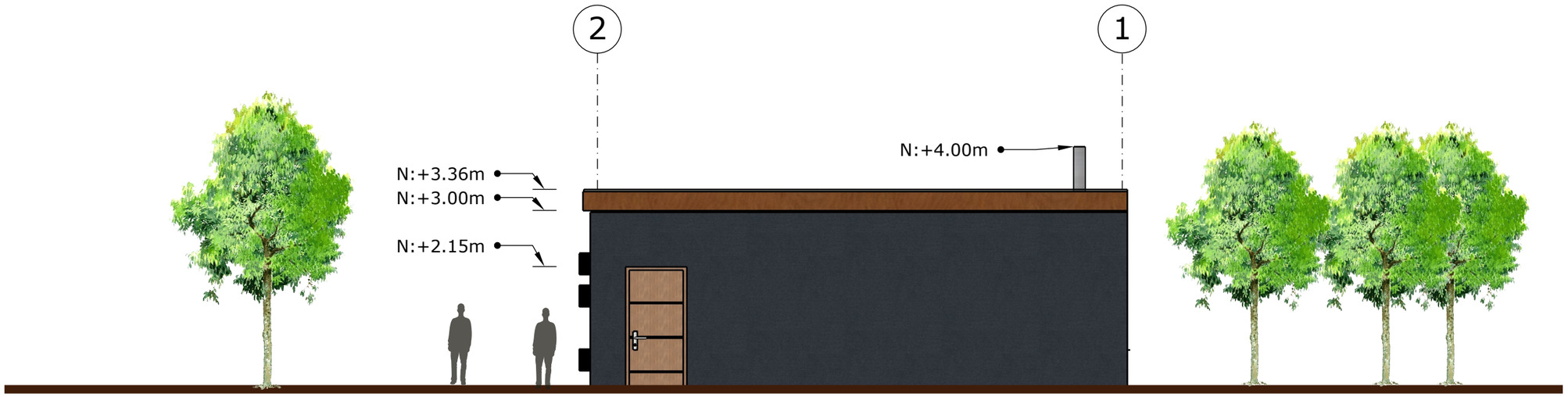
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTONICO DE CORTE ADOLFO REYES C-C'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-8
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:45	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15



PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETÍN

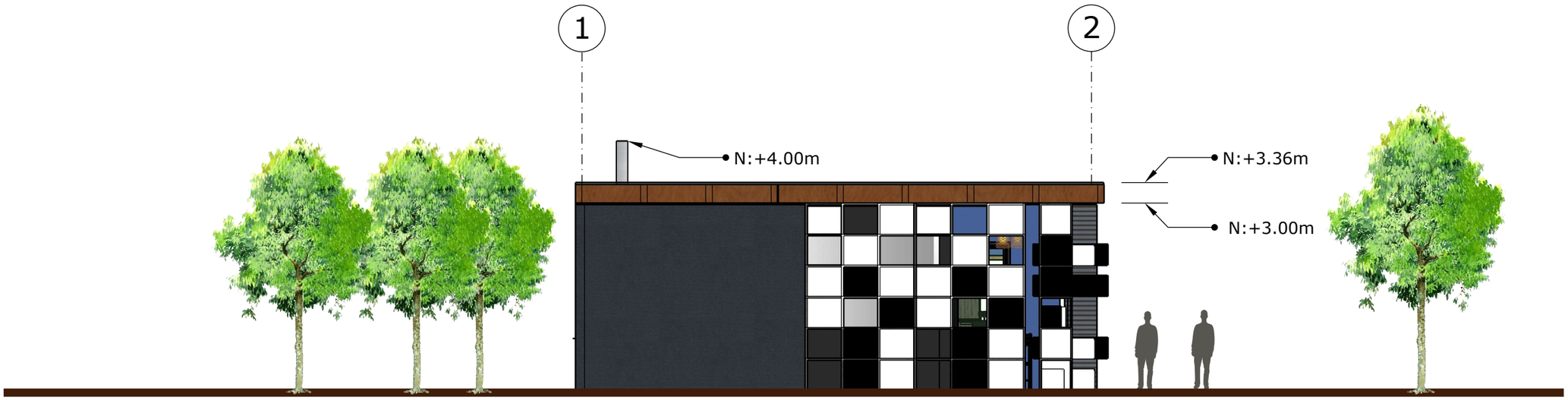
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-9
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



ELEVACIÓN SUR CAFETÍN

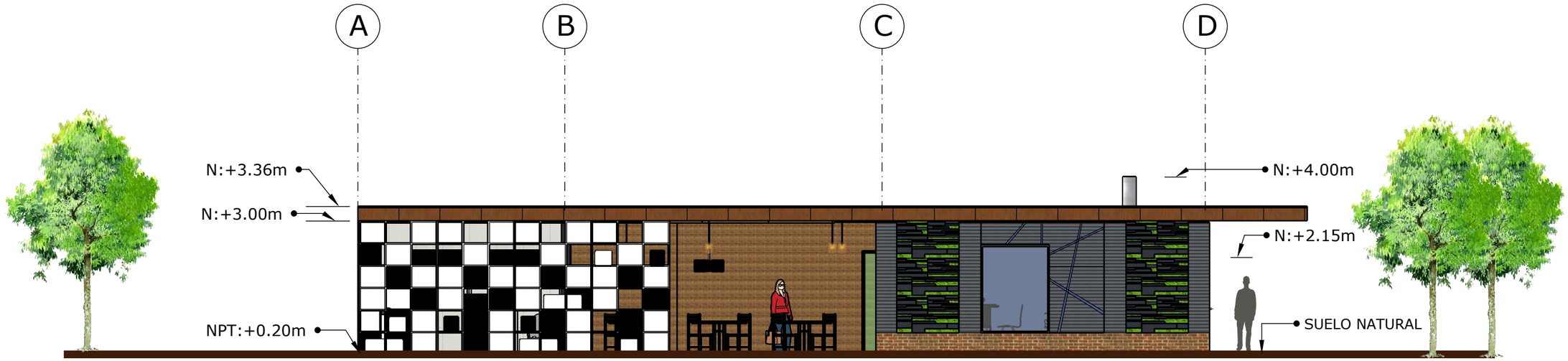
ESCALA:_____1:75



ELEVACIÓN NORTE CAFETÍN

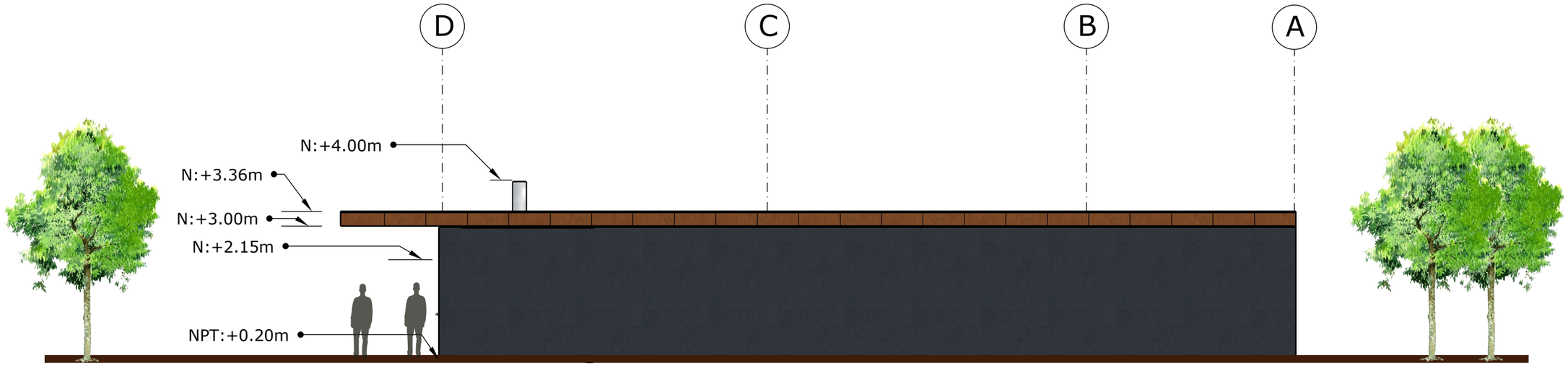
ESCALA:_____1:75

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES NORTE Y SUR DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-10
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:75	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



ELEVACIÓN OESTE DE CAFETÍN

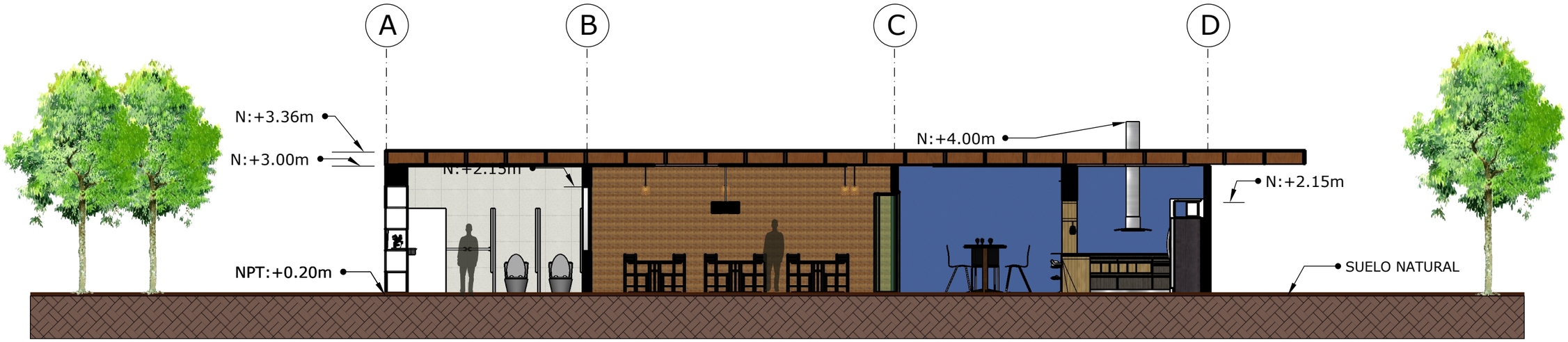
ESCALA:_____1:100



ELEVACIÓN ESTE DE CAFETÍN

ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES ESTE Y OESTE DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-11
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



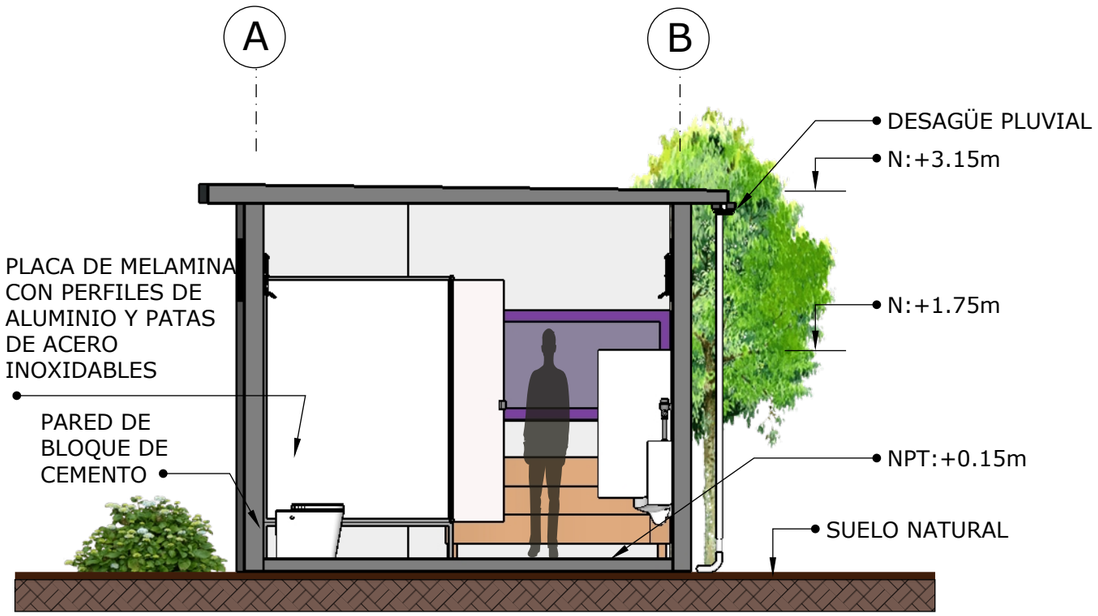
CORTE ARQUITECTÓNICO B-B' DE CAFETÍN

ESCALA:_____1:100

CORTE ARQUITECTÓNICO A-A' DE CAFETÍN

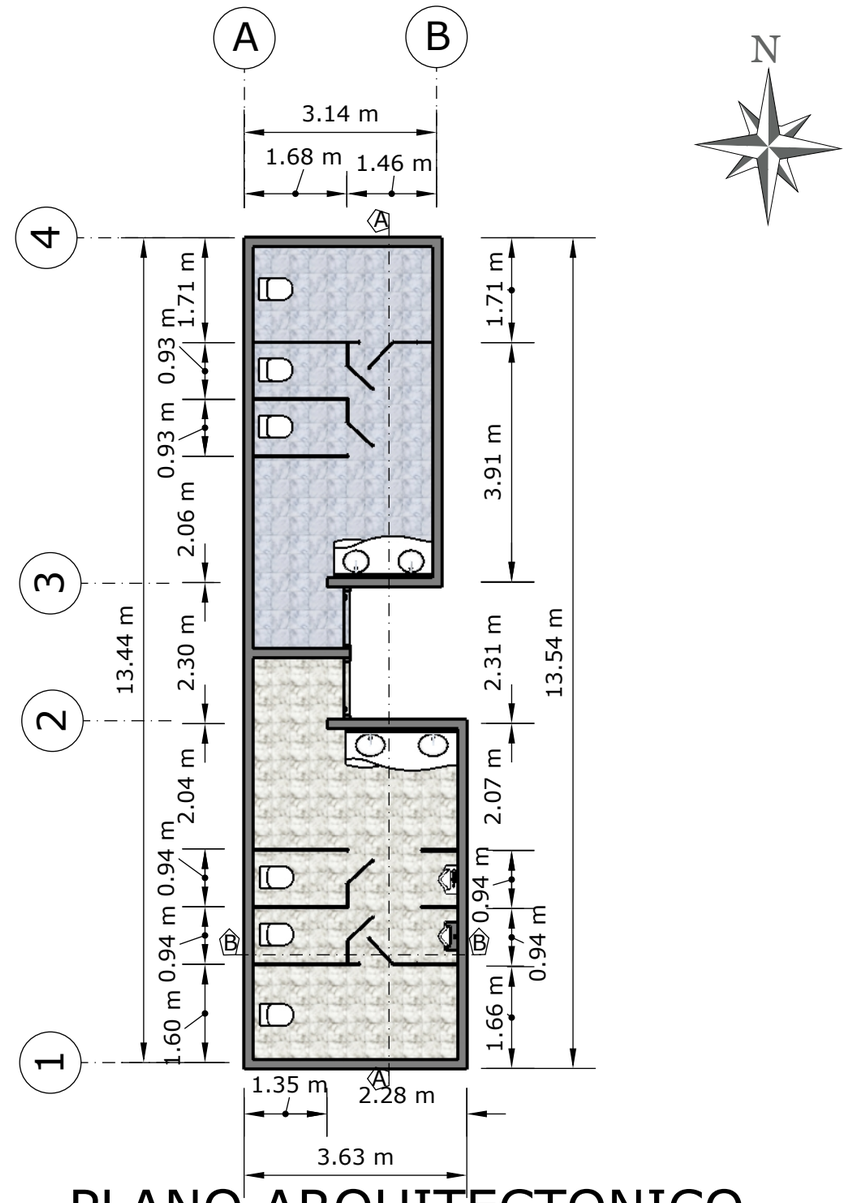
ESCALA:_____1:75

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTES ARQUITECTÓNICOS DE CAFETÍN	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-12
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: INDICADA	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



CORTE SERVICIO SANITARIOS ADOLFO REYES B-B'

ESCALA:_____1:50

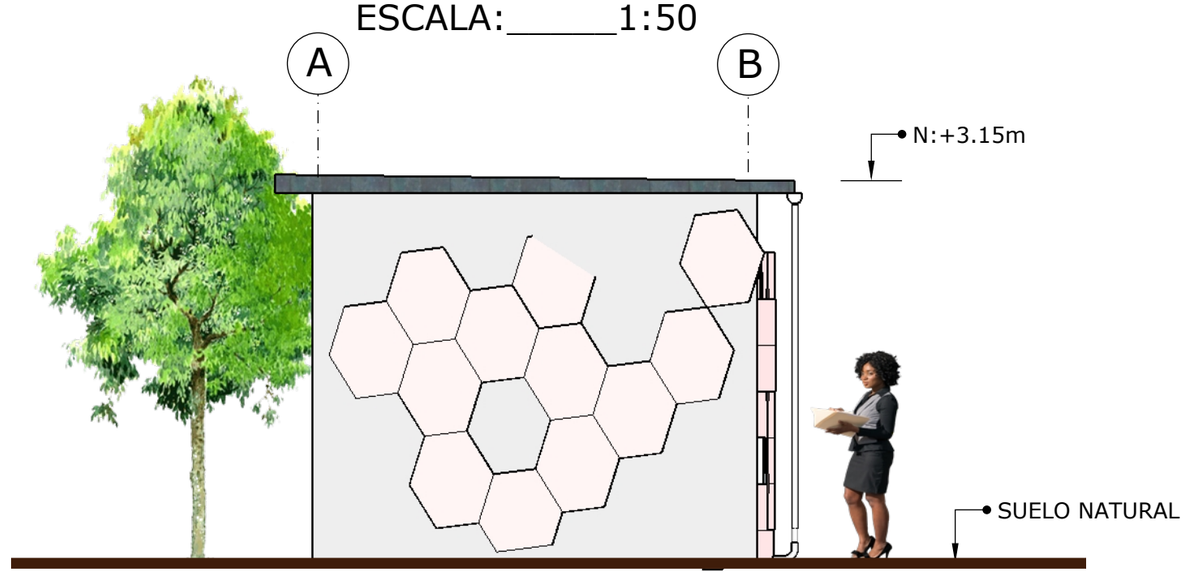


PLANO ARQUITECTONICO SERVICIO SANITARIO

ESCALA:_____1:100

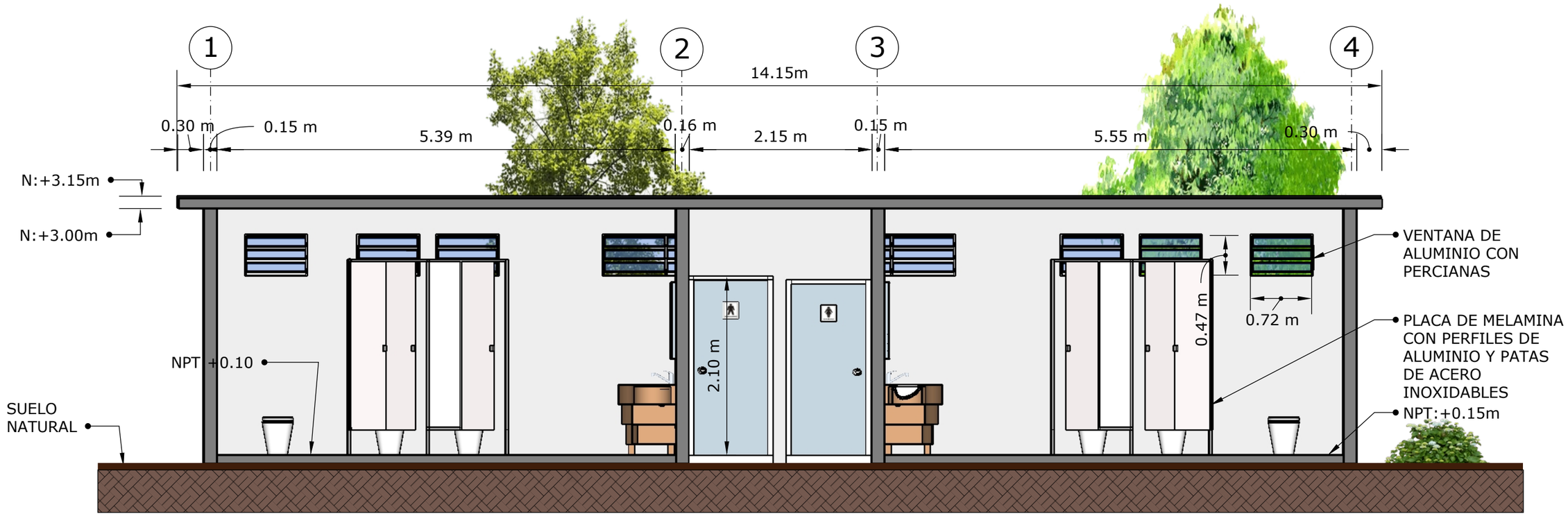
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO ARQUITECTÓNICO Y PLANO DE CORTE B-B'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-13
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: INDICADO	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15

ELEVACIÓN ESTE
ESCALA:_____1:50



ELEVACIÓN NORTE
ESCALA:_____1:50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES NORTE Y ESTE	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-14
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 15



PLANO DE CORTE SERVICIO SANITARIO ADOLFO REYES A-A'

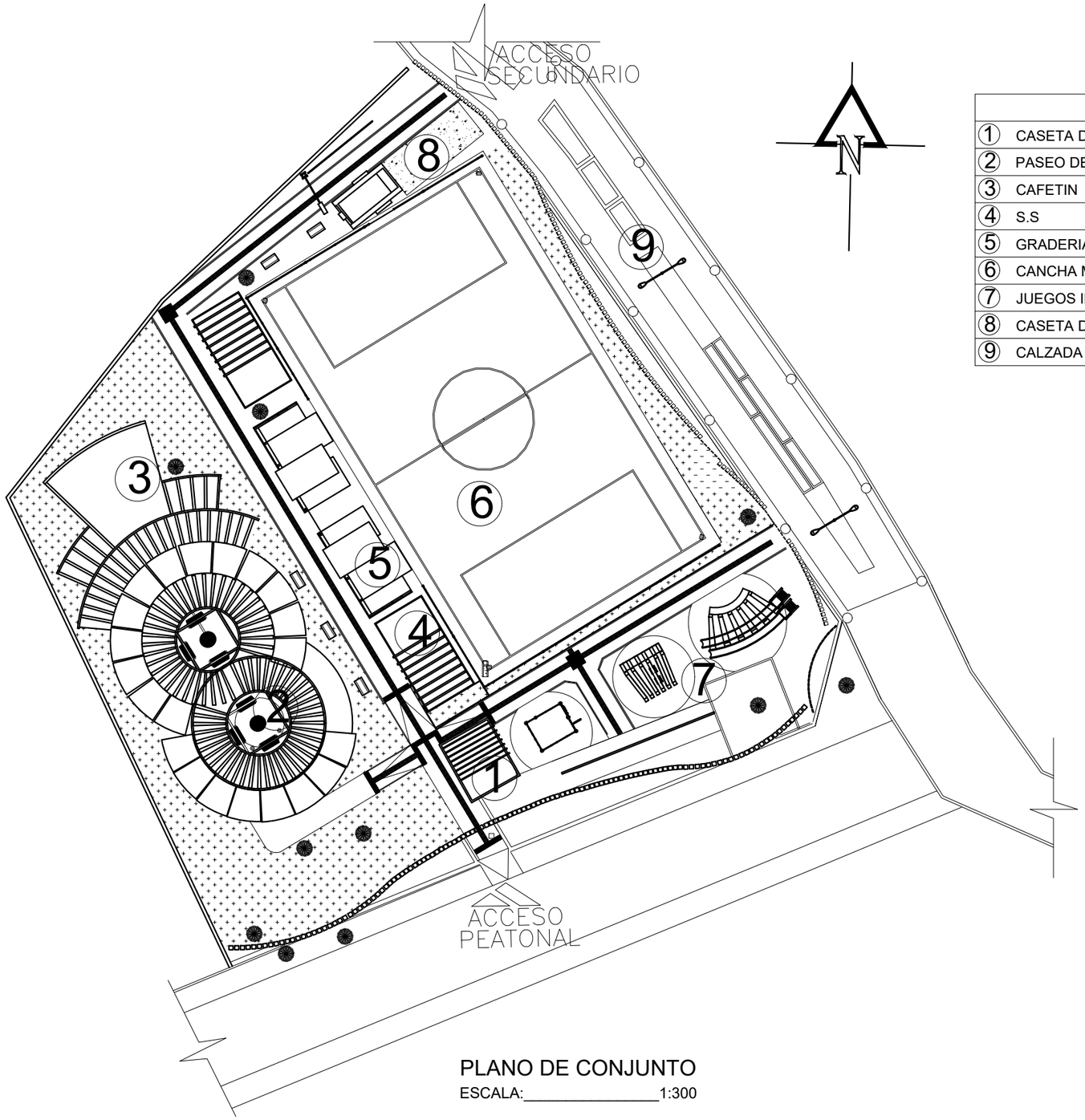
ESCALA:_____1:50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CORTE S.S ADOLFO REYES A-A'	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-15
	UBICACIÓN: PARQUE ADOLFO REYES, ISABEL URBINA.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE:15

PLANOS ARQUITECTONICOS

PARQUE WALTER FERRETI

DISTRITO V



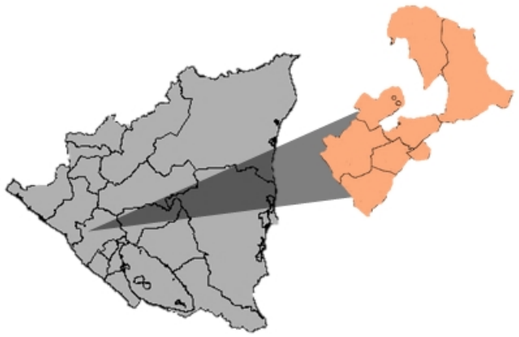
LEYENDA:	
1	CASETA DE SEGURIDAD
2	PASEO DE JARDINES
3	CAFETIN
4	S.S
5	GRADERIAS
6	CANCHA MULTIFUNCIONAL
7	JUEGOS INFANTILES
8	CASETA DE CONTROL Y SISTERNA
9	CALZADA

PLANO DE CONJUNTO

ESCALA:_____1:300

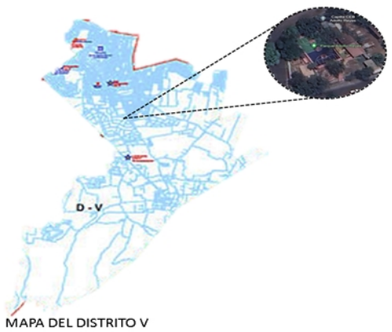
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANO DE CONJUTO PARQUE WALTER FERRETI.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-1
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:300	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11

UBICACIÓN



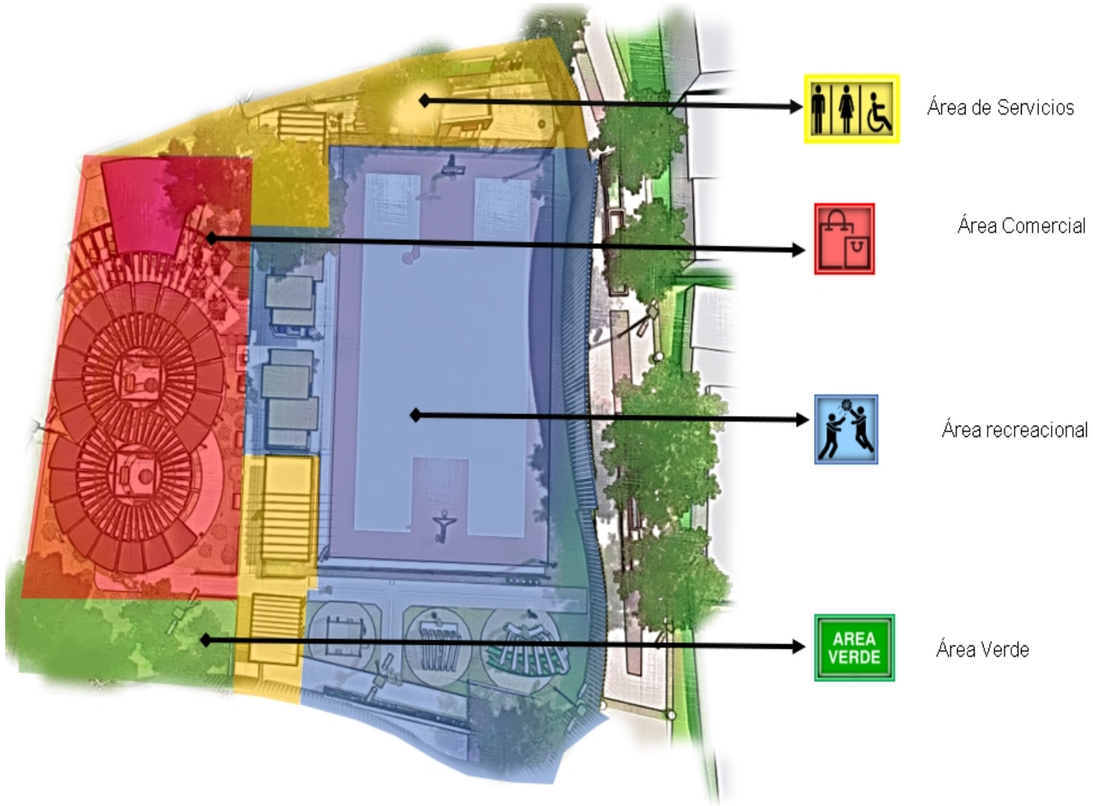
MANAGUA,NICARAGUA

DISTRITO V



BARRIO ISRAEL URBINA

PLAN MAESTRO PARQUE WALTER FERRETI



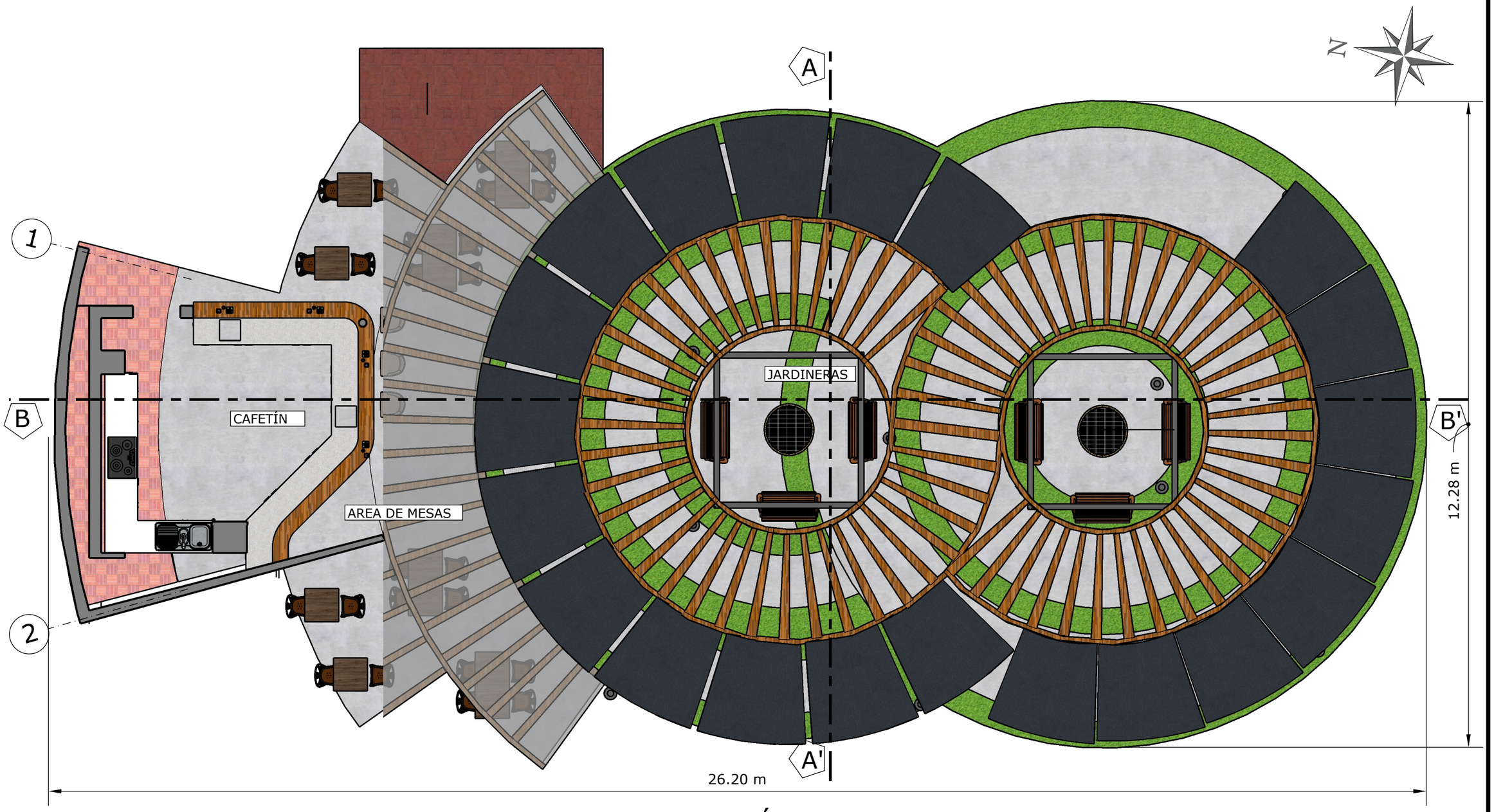
ÁREA RECREACIONAL

ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS

ÁREA VERDE

ÁREA COMERCIAL

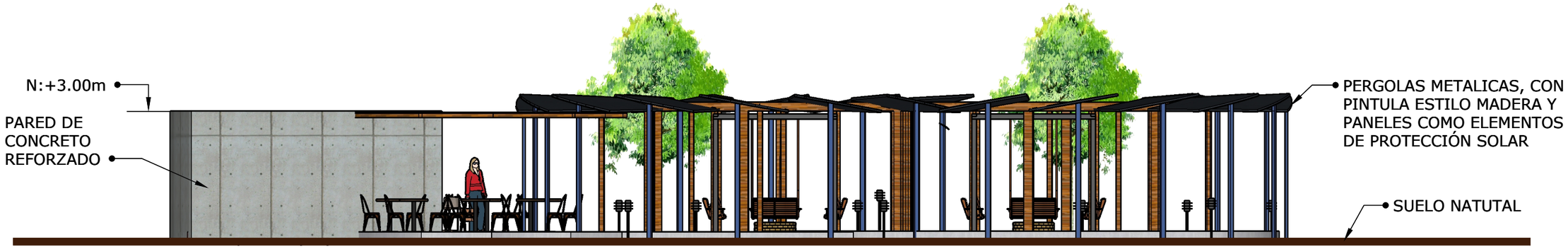
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLAN MAESTRO	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-2
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI. BARRIO WALTER FERRETI	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: -	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



PLANTA DE CAFETÍN Y JARDINERAS

ESCALA:_____1:75

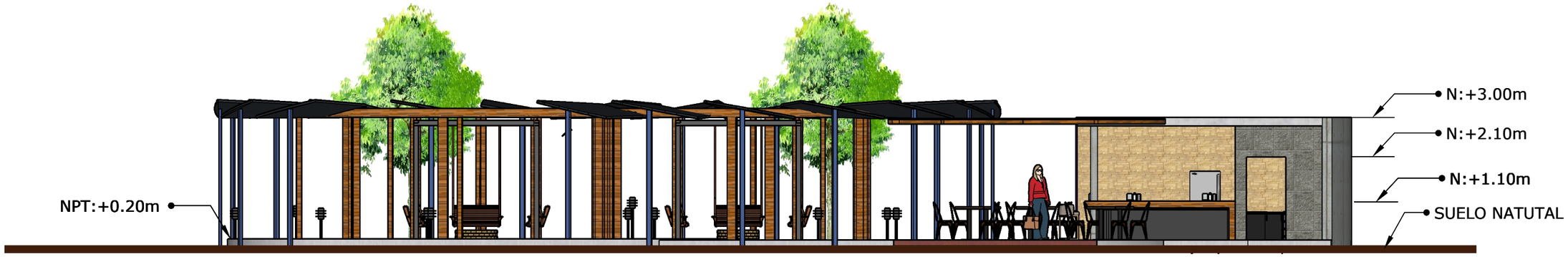
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA DE CAFETÍN Y JARDINERAS	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-3
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:75	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



ELEVACIÓN OESTE CAFETÍN Y JARDINERAS
ESCALA:_____1:100

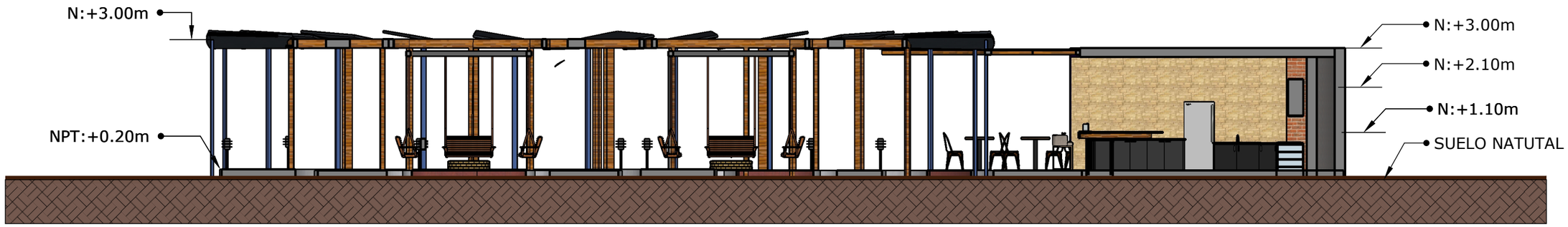
ELEVACIÓN NORTE CAFETÍN Y JARDINERAS
ESCALA:_____1:100

ELEVACIÓN SUR CAFETÍN Y JARDINERAS
ESCALA:_____1:100



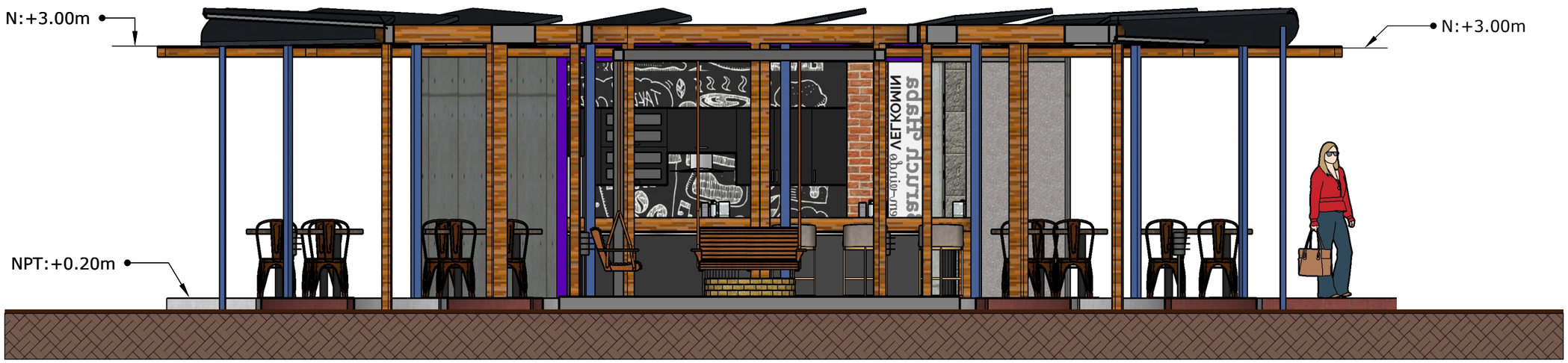
ELEVACIÓN ESTE CAFETÍN Y JARDINERAS
ESCALA:_____1:100

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES DE CAFETÍN Y JARDINERAS	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-4
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:100	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



CORTE ARQUITECTÓNICO B-B' CAFETÍN Y JARDINERAS

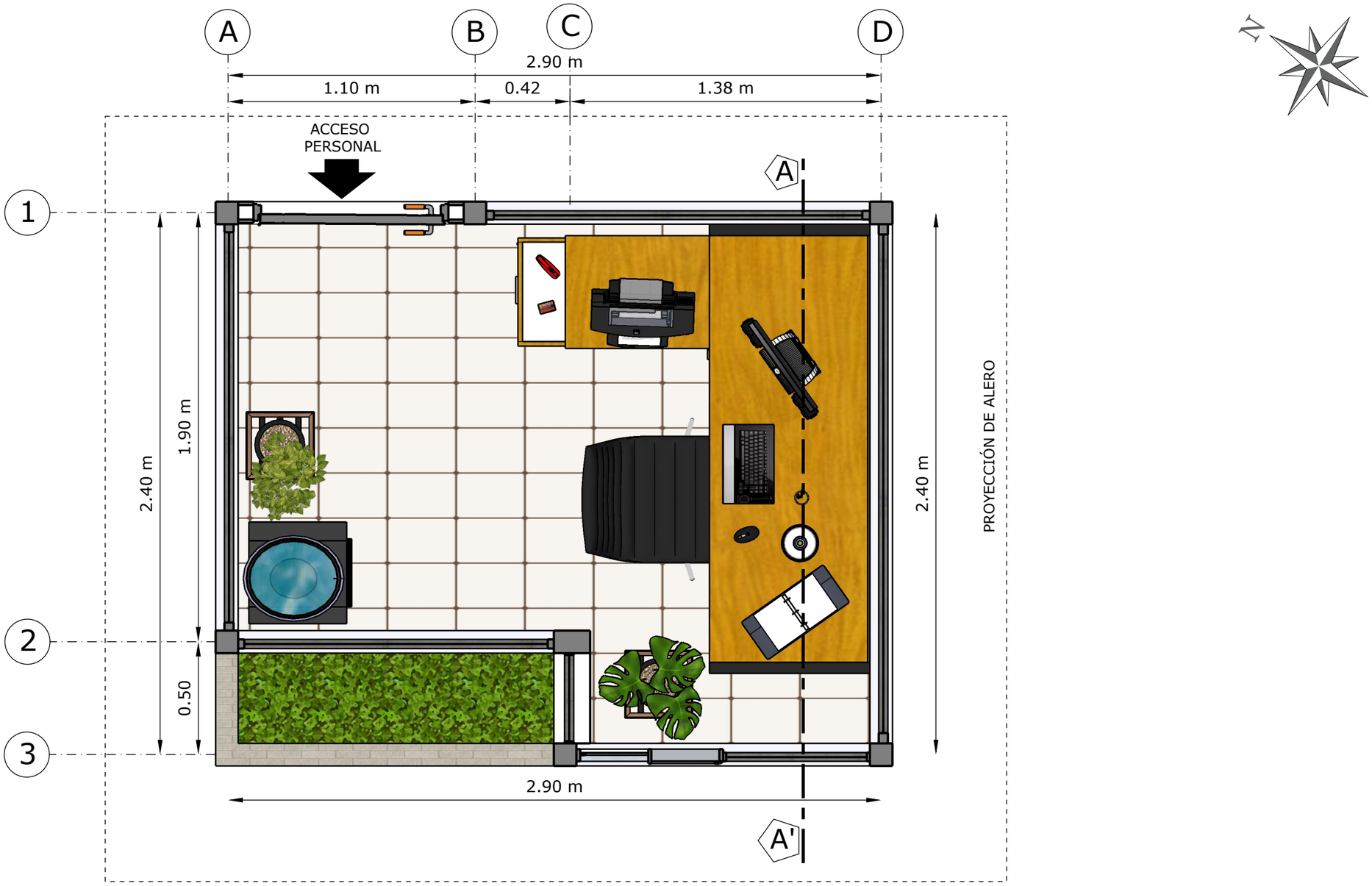
ESCALA:_____1:100



CORTE ARQUITECTÓNICO A-A' CAFETÍN Y JARDINERAS

ESCALA:_____1:50

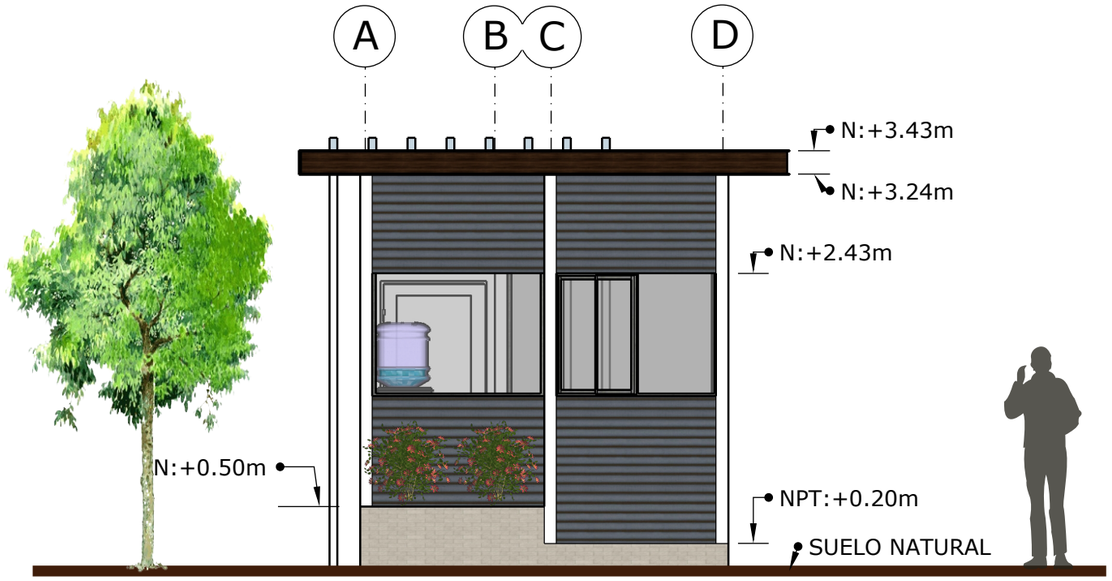
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTES DE CAFETÍN Y JARDINERAS	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-5
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: INDICADA	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



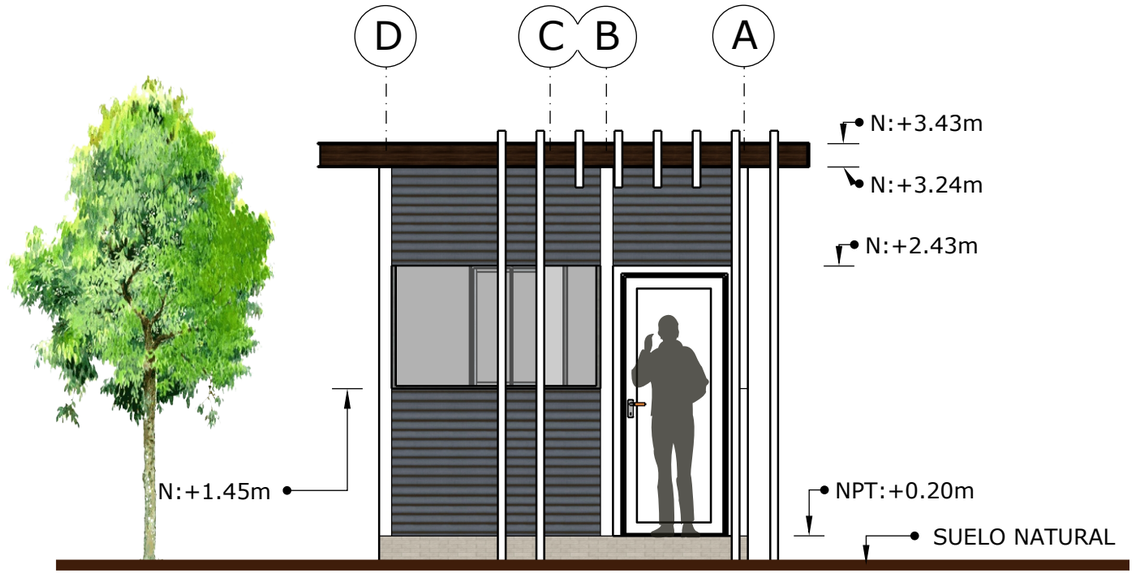
PLANTA ARQUITECTÓNICA PUESTO DE SEGURIDAD

ESCALA: 1:20

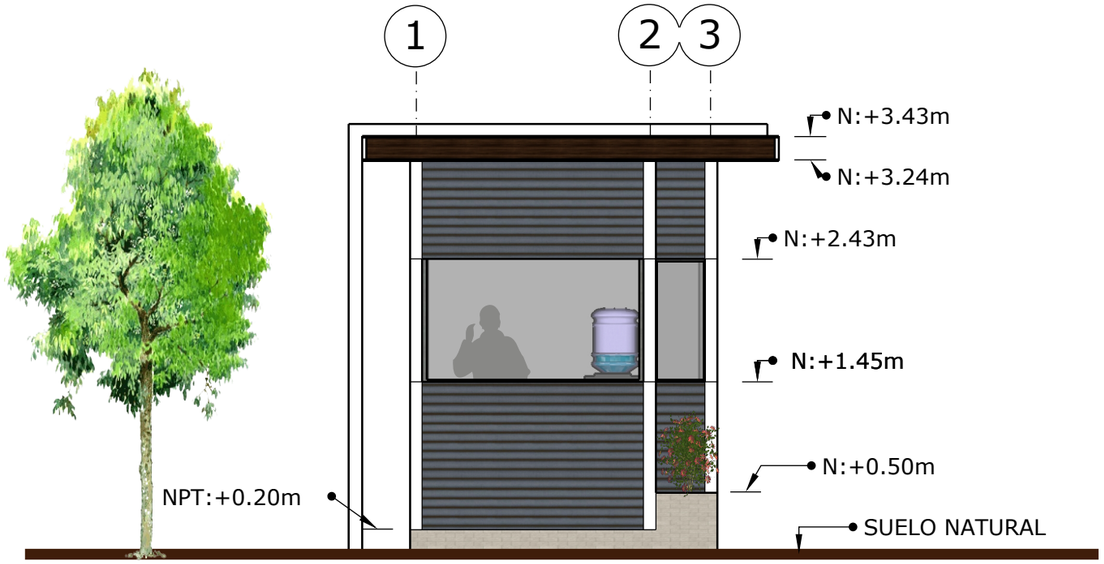
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGURIDAD	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-6
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:20	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



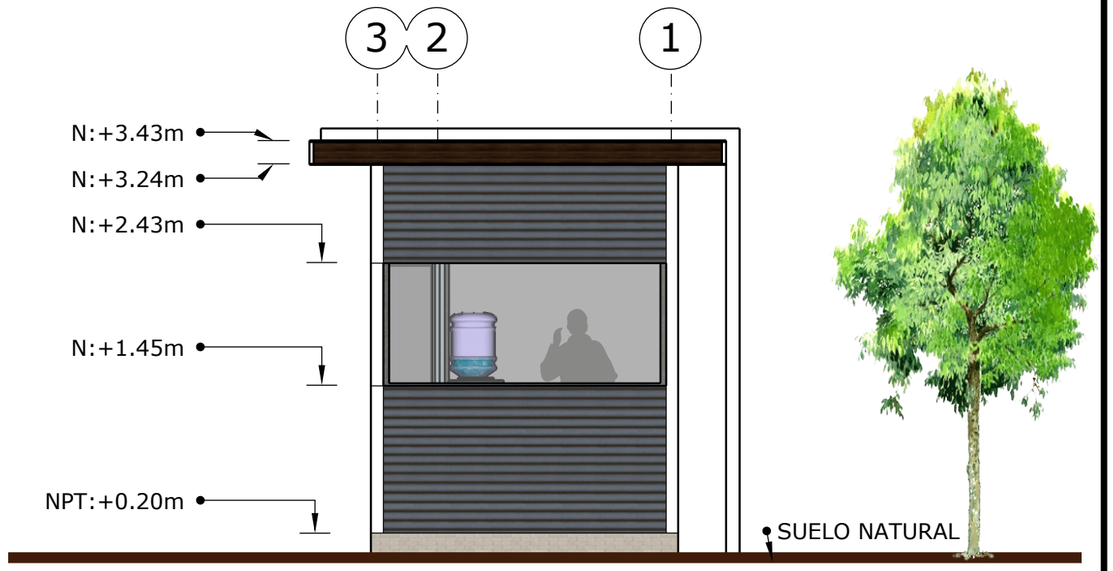
ELEVACIÓN OESTE
ESCALA:_____1:50



ELEVACIÓN ESTE
ESCALA:___1:50

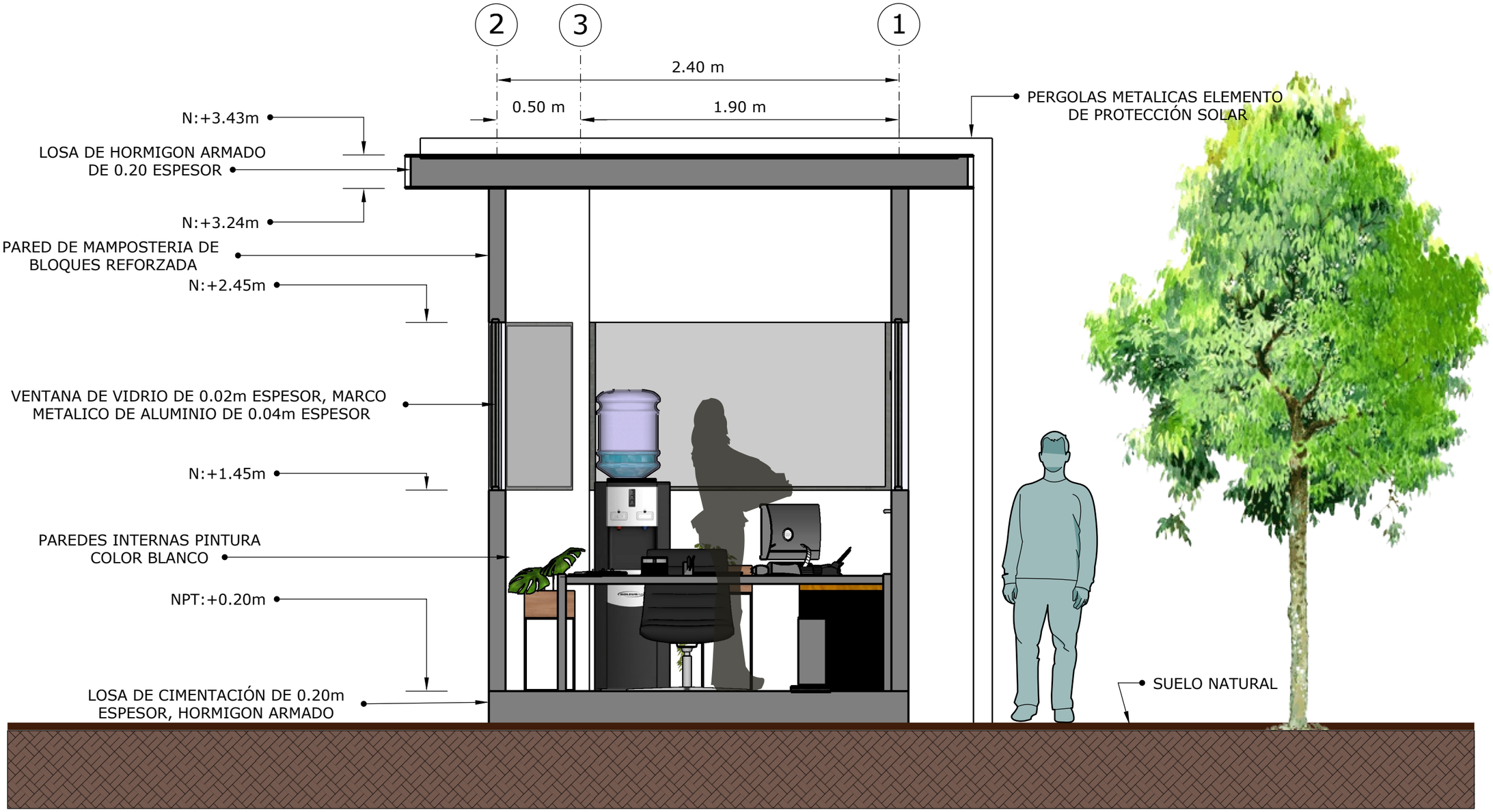


ELEVACIÓN NORTE
ESCALA:_____1:50



ELEVACIÓN SUR
ESCALA:__1:50

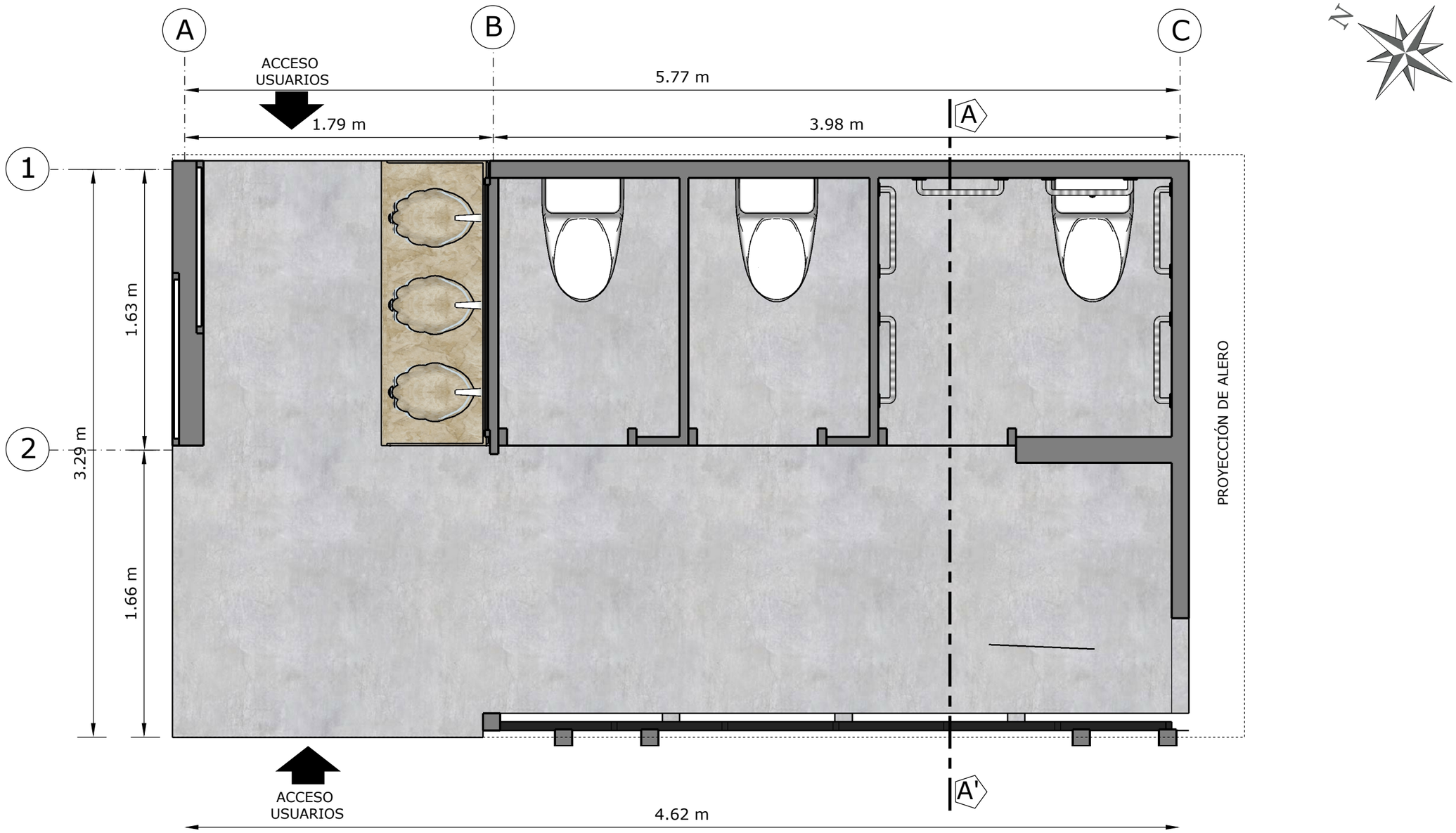
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES PUESTO DE SEGURIDAD	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-7
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



CORTE ARQUITECTONICO A-A'

ESCALA: 1:25

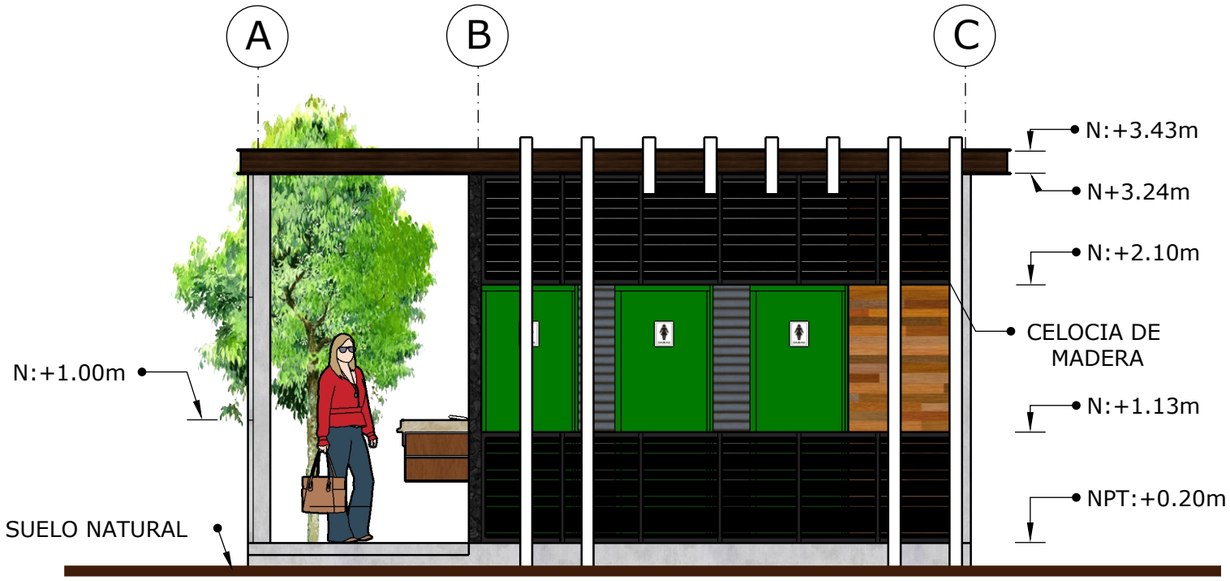
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTE ARQUITECTÓNICO DE SEGURIDAD	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-8
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:25	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



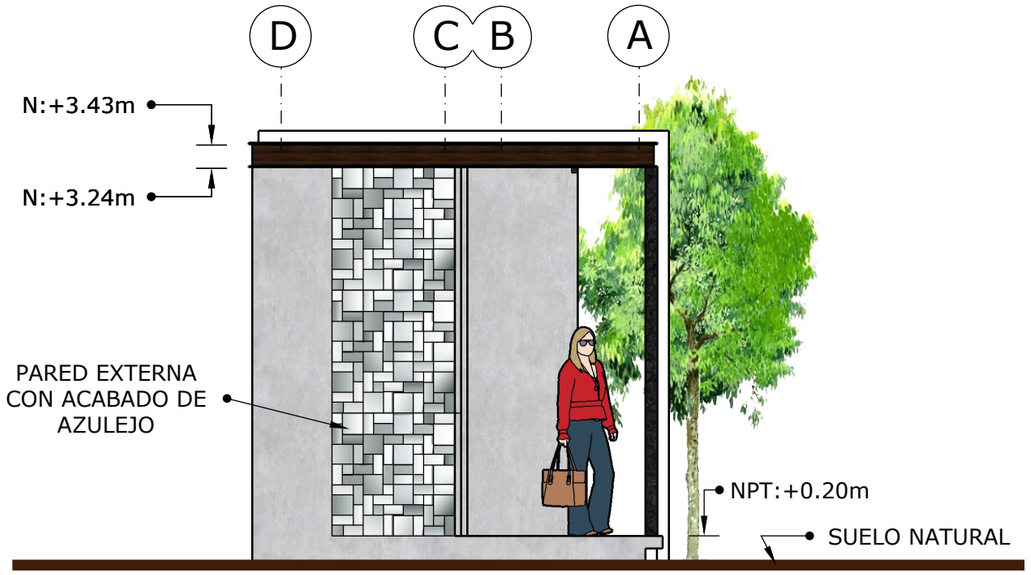
PLANTA ARQUITECTONICA SER. SAN.

ESCALA:_____:25

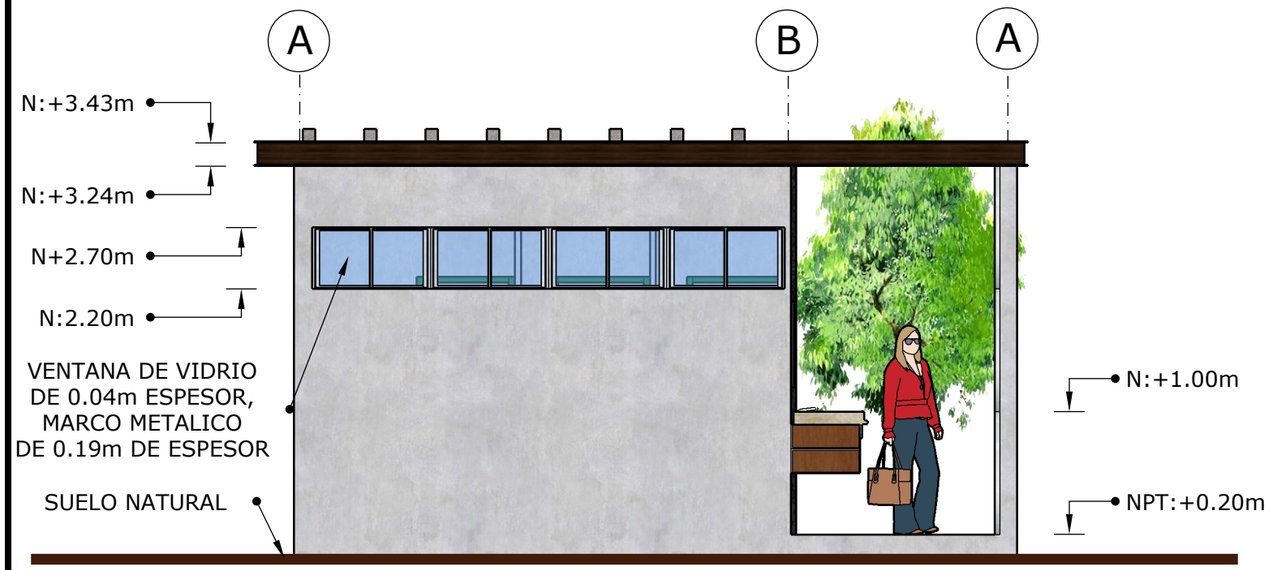
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA SER. SAN.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-9
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, BARRIO W.F.	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:25	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



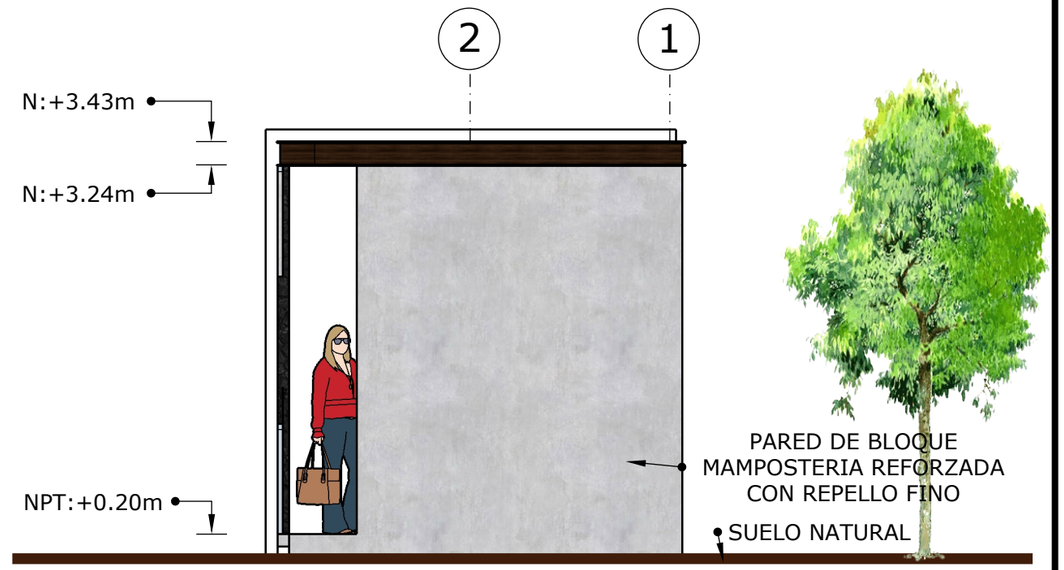
ELEVACIÓN OESTE
ESCALA:_____1:50



ELEVACIÓN NORTE
ESCALA:_____1:50

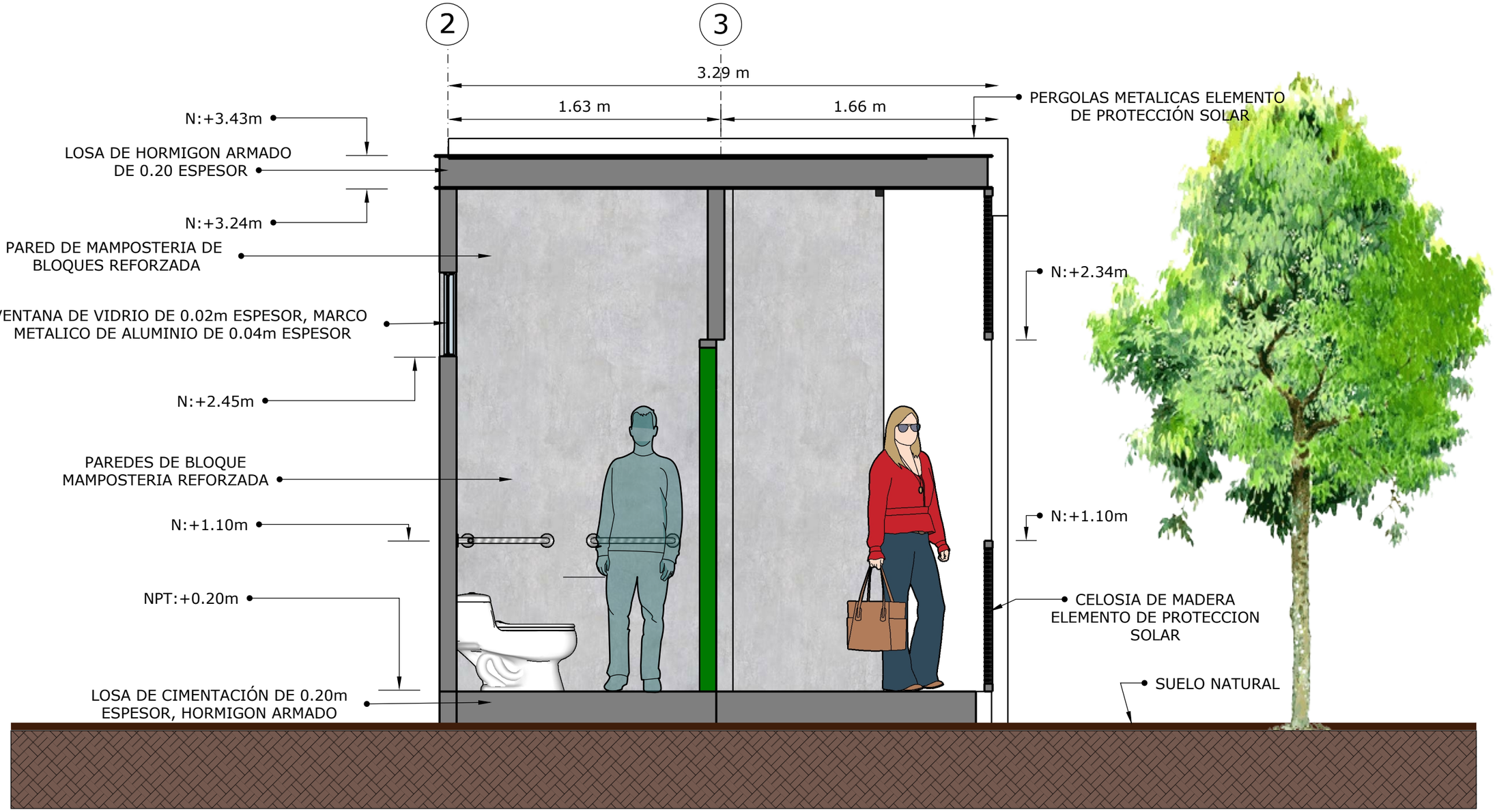


ELEVACIÓN ESTE
ESCALA:____1:50



ELEVACIÓN SUR
ESCALA:__1:50

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: ELEVACIONES SER. SSANITARIOS	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-10
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, WALTER FERRETI	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:50	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11



CORTE ARQUITECTONICO A-A'

ESCALA: 1:25

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	LÁMINA N°
	CONTENIDO: CORTE ARQUITECTÓNICO DE SERV. SAN.	DISEÑA: BR. AREAS CASTILLO STEVEN ANTONIO	A-11
	UBICACIÓN: PARQUE WALTER FERRETI, WALTER FERRETI	BR. CHAVARRÍA PAIZ JASON VALENTÍN	
ESCALA: 1:25	TUTOR: ARQ. LUIS RENE BARBERENA AGUILAR	BR. HERNÁNDEZ ARIAS FERNANDA CAMILA	DE: 11