

**CENTRO DE CAPACITACIÓN, PARA
PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES,
GUATEMALA, GUATEMALA**



Autor: Lisbeth Janeth Letona Monroy



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

**CENTRO DE CAPACITACIÓN, PARA
PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES,
GUATEMALA, GUATEMALA**

Proyecto desarrollado por: Lisbeth Janeth Letona Monroy para optar
al título de Arquitecta en el grado académico de licenciatura
Guatemala, 13 de abril de 2023

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las
doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del
Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier
responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San
Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA

Vocal I, Decano en Funciones Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II Lcda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III Arq. Mayra Jeanett Díaz Barrillas

Vocal IV Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Vocal V Br. Laura del Carmen Berganza Perez

Secretario Académico Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

TRIBUNAL EXAMINADOR

Asesor: MSc. Luis Fernando Salazar García

Asesor: Arq. Al Moshe Asturias Romero

Asesor Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Vocal I, Decano en Funciones Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Secretario Académico Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme la sabiduría y perseverancia para lograr terminar esta etapa importante de mi vida.

A mi familia:

Por siempre estar incondicionalmente conmigo, por apoyarme y no dejar que me rindiera en los momentos difíciles.

A la Universidad San Carlos de Guatemala:

Por todas las enseñanzas, por permitirme desarrollarme como un buen profesional.

A mis asesores:

Por su paciencia y apoyo en todo el proceso del desarrollo de mi proyecto.

A mis amigos:

Por apoyarme en todos mis proyectos, por la amistad que creamos y por los momentos bonitos que vivimos durante la carrera.

ÍNDICE

Capítulo 1

1.1 Antecedentes.....	3-4
1.2 Planteamiento Del Problema.....	5-6
1.3 Justificación.....	6-9
1.4 Objetivos	10
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
1.5 Delimitación Del Tema.....	10-11
Delimitación temática	
Delimitación temporal	
Delimitación geográfica	
Delimitación poblacional	
1.6 Metodología.....	11-12
1.7 Conclusiones.....	13

Capítulo 2

2. Marco Teórico

2.1 Referente Conceptual.....	15-18
Definiciones y conceptos	
Teoría de la Arquitectura	
2.2 Actividades que pueden realizar personas con discapacidad física.....	18-19
2.3 Referente Histórico	

2.3.1 Programa y Organizaciones	
A Nivel Mundial.....	19-22
2.3.2 Programas y Organizaciones	
A Nivel Nacional.....	22-24
2.4 Teoría De La Arquitectura	24
Análisis De Casos De Estudio	
2.5 Casos De Estudio	
2.5.1 Caso Análogo No. 1	
Asociación transiciones (Guatemala).....	25-27
2.5.2 Caso Análogo No. 2 INTECAP zona 7.....	27-28
2.5.3 Caso Análogo No. 3	
Centro De Enseñanza Para Discapacitados En Albolote.....	29-30
2.5.4 Cuadro comparativo de casos de estudio	31
2.6 Conclusiones.....	31
Capítulo 3	
3.1 Marco Territorial	
3.1.1 Contexto social.....	33-34
3.1.2 Contexto económico.....	34-35
3.1.3 Contexto cultural.....	35-36
3.1.4 Contexto legal.....	37-38
3.1.5 Contexto ambiental.....	38-41
3.2 Análisis macro.....	42-47
3.3 Análisis micro.....	48-51
3.4 Conclusiones.....	51
Capítulo 4	
4.1.1 Programa de necesidades, COD	53
4.1.2 Diagramas.....	54-56
4.2 Premisas de diseño	

4.2.1 Premisas ambientales.....	57
4.2.2 Premisas formales.....	57
4.2.3 Premisas funcionales.....	57
4.2.4 Premisas constructivas.....	57-58

4.3 Técnicas de diseño, presupuesto y cronograma

4.3.1 Ejes de diseño.....	58
4.3.2 Bocetos	59-61
4.3.3 Vistas exteriores.....	62-64
4.3.4 vistas interiores.....	65-70
4.4 Presupuesto	71
4.5 Cronograma de ejecución.....	72-73
4.6 Conclusiones.....	73
4.7 Recomendaciones.....	74
4.8 Bibliografía.....	75-77

Capítulo 5

Presentación Arquitectónica

5.1 Plano de ubicación.....	01
5.2 Plano de localización.....	02
5.3 Plano de topografía original.....	03
5.4 Plano de topografía modificada.....	04
5.5 Plano de conjunto.....	05
5.6 Plano amueblado sótano.....	06
5.7 Plano amueblado nivel 1.....	07
5.8 Plano amueblado nivel 2.....	08
5.9 Plano de elevaciones.....	09
5.10 Plano de secciones.....	10
5.11 Plano de secciones.....	11
5.12 Plano de perspectivas.....	12
5.13 Plano de vistas 3d.....	13

Índice De Gráficas

Gráfica 1 mapa de escuelas de zona 11	9
Gráfica 2 mapa de ubicación de caso de estudio no. 1	25
Gráfica 3 zonificación caso de estudio 1, nivel 1	25
Gráfica 4 zonificación caso de estudio 1, nivel 2.	26
Gráfica 5 mapa de ubicación caso de estudio 2.....	27
Gráfica 6 mapa de zonificación caso de estudio 2	28
Gráfica 7 mapa de zonificación caso de estudio 3	29
Gráfica 8 Población total por sexo (%), fuente INE, 2018	33
Gráfica 9 población total por área (%), fuente INE, 2018.....	33
Gráfica 10 población total por grupos de edad (%). Datos del municipio de Guatemala, fuente INE, 2018.....	34
Gráfica 11 Localización, elaboración propia.....	38
Gráfica 12 hidrología, elaboración propia.....	39
Gráfica 13 Ubicación, elaboración propia.....	42
Gráfica 14 mapa de vías, elaboración propia.....	43
Gráfica 15 mapa uso de suelo, elaboración propia	44
Gráfica 16 imagen urbana, fotos tomadas de Google Maps	47
Gráfica 17 Análisis de sitio, elaboración propia.....	48
Gráfica 18 estudio acústico, elaboración propia.....	50
Gráfica 19 Diagrama de relaciones nivel 1, elaboración propia.....	54
Gráfica 20 Diagrama de relaciones nivel 2, elaboración propia	54
Gráfica 21 Diagrama de circulaciones nivel 1, elaboración propia.....	55
Gráfica 22 Diagrama de circulaciones nivel 2, elaboración propia.....	55
Gráfica 23 Diagrama de bloques nivel 1, elaboración propia	56
Gráfica 24 Diagrama de bloques nivel 2, elaboración propia	56
Gráfica 25 Ejes de diseño, elaboración propia.....	58

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Escuelas existentes en zona 11.....	7
Cuadro 2. Nivel académico de escuelas existentes en zona 11.....	8
Cuadro 3. Cuadro comparativo de casos de estudio.....	31
Cuadro 4. Niveles de ruido admisibles- criterio NR y dBA.....	51
Cuadro 5. Cuadro de ordenamiento de datos y programa de necesidades	53

Introducción

La Organización Mundial de la Salud indica que el 10% de la población a nivel mundial vive con alguna discapacidad. Esta cifra está aumentando debido al crecimiento de la población. A los países en vías de desarrollo se les complica encontrar oportunidad de desenvolvimiento en la sociedad debido a la discriminación y falta de oportunidades, creando pobreza en sus núcleos familiares.

El departamento de Guatemala tiene el porcentaje más alto de discapacidad y por ello se plantea un centro de capacitación ubicado en la zona 11 de la ciudad de Guatemala. Aunque en Guatemala hay algunas fundaciones que ayudan a estas personas a conseguir un empleo y a enseñarles talleres ocupacionales, las instalaciones no son las adecuadas, ya que arquitectónicamente son casas que se han ido adaptando a las necesidades. Se analiza el INTECAP que es un buen ejemplo en cuanto a función.



CAPÍTULO

CONTEXTO

1



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

1.1 Antecedentes

Actualmente, en Guatemala existen niños, niñas y jóvenes que tienen dificultad para desarrollarse plenamente dentro de la sociedad. Este problema se agrava por la situación económica que presentan muchas familias, que les limita tener acceso a una educación que les brinde las oportunidades necesarias para incorporarse a las actividades diarias.

Según el censo escolar 2017 del Mineduc, 6 629 menores de todos los niveles educativos en el país tienen NEE (necesidad de educación especial) Guatemala con el 27.45%, Huehuetenango con el 5.75%, Suchitepéquez con el 5.55% y Quetzaltenango con el 5.46% son los departamentos con mayor incidencia.¹

“Actualmente, se cuenta con 4,988 docentes capacitados; de los cuales, el 18.6% son docentes regulares de Escuela Incluyente; el 9.2 %, de Educación Especial, y el 72.2%, docentes regulares capacitados.

En el 2011 se atendió a 858 establecimientos en 164 municipios de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Escuintla, Huehuetenango, Totonicapán, Quiché, Suchitepéquez, Quetzaltenango, Retalhuleu, Izabal, Jutiapa, Jalapa, San Marcos, Sacatepéquez, Sololá, Petén, Zacapa, Progreso, Guatemala Norte, Sur, Oriente y Occidente, para brindar cobertura a 1,963 escolares en la Escuela Inclusiva, de los cuales 1,085 son población femenina y 878, masculina.

¹ “NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: qué son y tipos ”, consultado el 5 de enero de 2023, <https://www.parabebes.com/necesidades-educativas-especiales-que-son-y-tipos-4792.html>.

En cuanto al Aula Recurso se atienden a aproximadamente 13,660 lo que hace un total de 15,609 niños, niñas y jóvenes que reciben educación especial por el MINEDUC, en todo el país.”² (reportaje especial- julio 2011)

Dentro de las necesidades que presentan los escolares se encuentran:

- Discapacidad Intelectual
- Discapacidad física
- Discapacidad auditiva
- Discapacidad visual
- Discapacidad múltiple
- Sordoceguera
- Superdotación
- Dificultad del aprendizaje
- Dificultad en el lenguaje
- Dificultades emocionales³

La discapacidad que se tomará en cuenta para este proyecto será; discapacidad física que puede ser ambulatoria, la cual la persona se moviliza con algún instrumento complementario o no ambulatorias que solo pueden moverse con sillas de ruedas.

² D E Comunicación, “DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL Educación Especial para un Mundo Especial Educación Especial”, 2011.

³ Comunicación.

Desde el 2008 se ha venido desarrollando el Diplomado para Docentes en servicio pagados por el MINEDUC y catedráticos de escuelas normales, personal de centros de atención para personas con discapacidad de los departamentos de Quiché, Chimaltenango, Escuintla y Huehuetenango, los créditos de dichos diplomados son avalados por el Ministerio de Educación, MINEDUC.

Actualmente Guatemala cuenta con pocas fundaciones que ayudan a personas con discapacidad, a conseguir un empleo, entre ellas esta Fundación Margarita Tejada, ASCATED, Secretaría de Bienestar Social, FACES (Fundación Para La Autorrealización y Capacitación Especial De Jóvenes y Adultos con Retraso Mental), Asociación ASPERGER de Guatemala.

1.2 Planteamiento del problema

¿Cómo se puede apoyar a las personas que viven con discapacidad física y discapacidad intelectual a capacitarse, recibiendo una atención adecuada, para desenvolverse en el ámbito laboral, en la ciudad de Guatemala?

Según la encuesta nacional de discapacidad 2016, en el área rural el 61% de niños y niñas asistieron a la escuela, comparado con el 82% de personas sin discapacidad, estos niños tienen menos posibilidades de estudiar; esto les dificulta el desenvolvimiento en la sociedad, empleo, dificultad a servicios de salud.

En el área urbana el 80% de niños con y sin discapacidad asistieron a la escuela. ⁴

⁴ “ENDIS 2016”, s/f.

Este problema se agrava, por la situación económica que presentan muchas familias guatemaltecas, que les limita tener acceso a una educación que les brinde las oportunidades que necesitan para incorporarse a las actividades diarias. Existen muy pocos establecimientos que ayuden a estas personas, para mejorar sus oportunidades de vida, cómo conseguir un empleo y el poder estudiar.

El problema no es la discapacidad sino la forma en que se organiza la sociedad y que no permite la inclusión de estas personas.

1.3 Justificación

De acuerdo con la UNESCO (2007) menos del 5% de los niños con discapacidad en la mayor parte del mundo termina la escuela primaria y de los 77 millones de niños que no están en la escuela por lo menos 25 millones de ellos tienen una discapacidad.

Con el Acuerdo Ministerial 830-2003, se establece la Política y Normativa de Acceso a la Educación para la Población con Necesidades Educativas Especiales, en la cual se define que la población con estas necesidades o sin discapacidad, tiene derecho a la educación, así como a la educación regular con los servicios de apoyo respectivos. Debido a esto se presenta una propuesta que busca mejorar la calidad de vida para personas con discapacidad, en el ámbito educativo y laboral, el cual sea de mejor calidad ubicado en la ciudad de Guatemala.

Reconociendo la necesidad de impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con capacidades diferentes, se busca que estas personas se puedan

integrar a la sociedad sin ningún impedimento. El reto de lograr una educación inclusiva y de calidad se toma en cuenta los factores de tolerancia y respeto en el ámbito escolar, el dejar a un lado la discriminación. El gobierno debe iniciar proyectos educativos fundamentados en la equidad, la convivencia, la democracia y el éxito académico y personal, a fin de reducir los niveles de marginación y exclusión

En este cuadro se puede ver el nombre de las escuelas existentes en zona 11. Los colores son la agrupación de las diferentes jornadas que se dan en la misma escuela. En total son 9 escuelas.

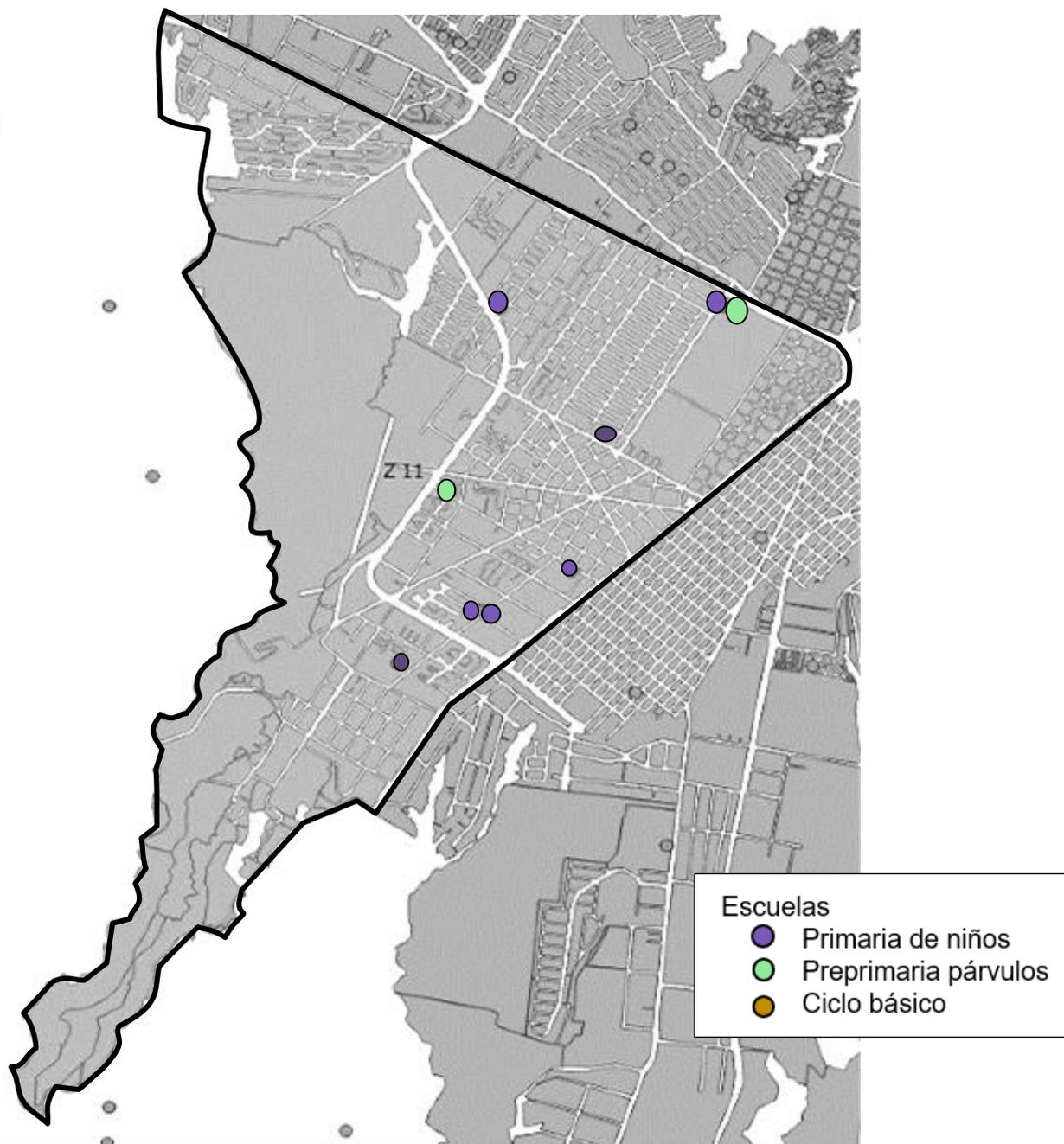
establecim	nombre
00-11-0778-42	EODP NO.34 'ENRIQUETA FIGUEROA'
00-11-0779-42	EODP NO.5 'REIGNA DE HAITI'
00-11-0783-42	EODP NO.40
00-11-0811-43	EOUM 'JOSE FRANCISCO DE CORDOVA'
00-11-0812-43	EOUV NO.28 'REIGNA DE EL SALVADOR'
00-11-0813-43	EOUN NO.28 'MATIAS DE CORDOBA'
00-11-0814-43	EOUM '15 DE SEPTIEMBRE'
00-11-0815-43	EOUM 'CLAUDIO URRUTIA'
00-11-0816-43	EOUN 'REIGNA DE COLOMBIA'
00-11-0840-45	INEB 'JUAN DIEGUEZ OLAVERRI'
00-11-0841-45	INEB NOCTURNO 'POPOL VUH'
00-11-2260-43	EOUV NO.1 'REIGNA DE CHILE'
00-11-2261-43	EOUN NO.1 'JOSE FELIPE FLORES'
00-11-2262-43	EOUN NO.54 'EUFEMIA CORDOVA'
00-11-2263-43	EOUM NO.69 'ADELA ASCENCIO DE SANDOVAL'
00-11-2275-43	EOUV NO.38 'JOSE BATRES MONTUFAR'
00-11-7364-45	INEB 'TEZULUTLAN'
00-11-7750-45	INEB 'TECUN UMAN'
00-11-8381-45	INSTITUTO INDUSTRIAL CENTRAL 'GRAL. LAZARO CHACON GONZALEZ'

Cuadro 1 escuelas existentes en zona 11

escuela	x_geo	y_geo	nombre_dep	nombre_mun	nivel
2992303	-90.5546	14.6171	GUATEMALA	GUATEMALA	PREPRIMARIA PARVULOS
2994210	-90.5574	14.6066	GUATEMALA	GUATEMALA	PREPRIMARIA PARVULOS
2994213	-90.542	14.6168	GUATEMALA	GUATEMALA	PREPRIMARIA PARVULOS
2992303	-90.5546	14.6171	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992301	-90.549	14.6098	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992302	-90.5425	14.617	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992302	-90.5425	14.617	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992303	-90.5546	14.6171	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992301	-90.549	14.6098	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
3994913	-90.5554	14.5998	GUATEMALA	GUATEMALA	CICLO BASICO
2992301	-90.549	14.6098	GUATEMALA	GUATEMALA	CICLO BASICO
2992305	-90.5559	14.5998	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992304	-90.5509	14.602	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
3994913	-90.5554	14.5998	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992304	-90.5509	14.602	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
2992304	-90.5509	14.602	GUATEMALA	GUATEMALA	PRIMARIA DE NIÑOS
3994915	-90.5603	14.5968	GUATEMALA	GUATEMALA	CICLO BASICO
3994915	-90.5603	14.5968	GUATEMALA	GUATEMALA	CICLO BASICO
3994915	-90.5603	14.5968	GUATEMALA	GUATEMALA	CICLO BASICO

Cuadro 2 nivel académico de escuelas existentes en zona 11

En el siguiente mapa se ubican las escuelas que existen en zona 11 de la ciudad de Guatemala, son 9 instituciones de carácter educacional de nivel preprimaria, primaria y básica; pero no son para personas con discapacidad. Por lo que es necesaria infraestructura donde se imparten talleres ocupacionales, para la inserción laboral de la juventud con discapacidad.



Gráfica 1 mapa de escuelas de zona 11

1.4 Objetivos

Objetivo general

Realizar una investigación en el campo de la educación y capacitación de personas con discapacidad, aportando un anteproyecto acorde a la realidad nacional y a las necesidades de este sector de la población.

Objetivos específicos

- Analizar los problemas que tienen las personas que viven con discapacidad física y discapacidad intelectual, en el ámbito laboral y en la educación.
- Identificar las bases para una arquitectura sin barreras.
- Diseñar una propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto, para un centro de capacitación aplicando los reglamentos y normativas escolares existentes.

1.5 Delimitación del tema

1.5.1 Delimitación temática

Tema: Educación

Subtema: Talleres ocupacionales y clínicas

Objeto: Centro de Capacitación

1.5.2 Delimitación temporal

El proyecto será planteado hasta la fase de anteproyecto, con un periodo de estudio de 6 meses. El tiempo de vida del proyecto según la población del municipio

Guatemala y tomando en cuenta las necesidades que hay de este tipo de centro de capacitación, para las personas con discapacidad es de 10 años aproximadamente.

1.5.3 Delimitación geográfica

Los beneficiarios serán las personas con discapacidad entre 15 años en adelante, que quieran capacitarse en algún área profesional dentro del municipio de Guatemala. La capacidad para atender será de 80 estudiantes por jornada.

1.5.4 Delimitación poblacional

La población que será beneficiada es la población de zona 11 y colonias aledañas. Las discapacidades que se tomarán en cuenta para este proyecto es discapacidad física semi ambulatoria.

1.6 Metodología

El proceso metodológico permitirá definir los problemas del objeto de estudio de una forma integrada, por lo que debe ir relacionado, no únicamente al conocimiento de la educación especial, sino también a las características específicas del departamento de Guatemala, que concluyan en el planteamiento de una propuesta arquitectónica de acuerdo con las necesidades.

Método deductivo

A partir de observaciones o principios generales se deducen conductas o procesos de carácter individual.⁵

⁵ (“¿Qué Son Los Métodos de Investigación? Tipos y Sus Características” n.d.)

Recopilación de información: consiste en buscar información en bibliotecas, internet, etc.

- Se utilizarán instrumentos de investigación para saber las estadísticas del promedio de las personas con capacidades diferentes en el departamento de Guatemala, se investigará en la municipalidad.
- Conversación informal: Es conversar con el padre de familia, docente o alumno, solicitando información del tema.

Investigación empírica: Consiste en la investigación sobre casos de estudio, para usarlos como ideas para el desarrollo de este proyecto, en cuanto a la función y forma.

Procesamiento de la información: Los resultados obtenidos de la investigación se presentarán mediante mapas, gráficas y cuadros.

Propuesta de solución: Con los datos recopilados, se propone una solución que ayude a la población de personas con discapacidad física, para poder integrarse al área laboral.

1.7 CONCLUSIONES

- Se puede ver en el mapa de ubicación de escuelas en la zona 11 de Guatemala, que existen escuelas de nivel primario y párvulos; pero estos no integran a personas con discapacidad. Por lo tanto, se propone un centro de capacitación para personas con discapacidad.
- En el departamento de Guatemala existe el mayor porcentaje de personas con discapacidad, y la ubicación en que se propone es un área céntrica dentro de la capital de Guatemala.



CAPÍTULO

Marco Teórico

2



2. Marco teórico

2.1 Referente Conceptual

Se describen términos que ayuden a entender el tema de discapacidad y conceptos que se aplicaran en el proyecto.

2.1.1 NEE (necesidades educativas especiales)

Se usa para describir dificultades o discapacidades de aprendizaje que dificultan el aprendizaje de los niños que la mayoría de la misma edad. Es probable que los niños con necesidades educativas especiales (NEE) necesiten ayuda adicional o diferente de la que reciben otros niños de su edad.⁶ (Para bebés s.f.)

2.1.2 Inclusión

“Según la UNESCO, la inclusión es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades.”⁷ (Incluyeme s.f.)

- **INCLUSIÓN SOCIAL:** “La inclusión social es el acceso a toda persona a la educación, servicios de salud, oportunidades de trabajo, vivienda, seguridad, etc. dentro de una sociedad; sin importar su origen, religión, etnia, orientación sexual, capacidad intelectual, género, situación financiera, entre otros.”⁸ (economipedia s.f.)

⁶ (“NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: Qué Son y Tipos” n.d.)

⁷ (“¿Qué es la Inclusión? | Incluyeme.Com” n.d.)

⁸ (“Inclusión Social - Qué Es, Definición y Concepto | 2023 | Economipedia” n.d.)

2.1.3 Terapia ocupacional (TO)

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) “El conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficits invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posible del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social”.

También es conseguir la máxima funcionalidad de la persona con algún tipo de limitación, a través de talleres terapéuticos con unos objetivos tanto generales como específicos.”⁹

2.1.4 Exclusión Social

“La exclusión social consiste en la dificultad o imposibilidad de un sector de una determinada población en acceder o participar en alguna o todas las actividades de dicha sociedad, debido a una carencia de recursos, de capacidades o directamente de derechos, por una determinada condición, que puede ser de índole muy variada según el momento de la historia y de la sociedad”¹⁰ (Psicología y Mente s.f.)

2.1.5 Arquitectura Sostenible

“Es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio,

⁹ (“¿Qué es la Terapia Ocupacional?” n.d.)

¹⁰ (“Los 9 Tipos de Exclusión Social, y Cómo Afectan a La Ciudadanía” n.d.)

incorporándose al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía” ¹¹ (Arquima s.f.)

2.1.6 Arquitectura sin barreras

Se refiere a diseñar ambientes y rutas de acceso, para la accesibilidad de las personas con capacidades diferentes para que puedan disfrutar de las mismas comodidades que una persona sin discapacidad.

2.1.7 Educación

La Educación es la formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento. La Educación es un proceso mediante el cual al individuo se le suministran herramientas y conocimientos esenciales para ponerlos en práctica en la vida cotidiana.

Es considerada un derecho humano elemental.

- **Educación inclusiva** “La educación inclusiva es una aproximación estratégica diseñada para facilitar el aprendizaje exitoso para todos los niños/as y jóvenes. Hace referencia a metas comunes para disminuir y superar todo tipo de exclusión desde una perspectiva del derecho humano a una educación; tiene que ver con acceso, participación y aprendizaje exitoso en una educación de calidad para todos.” ¹² (Educación inclusiva s.f.)
- **Inclusión social** “Con esto se pretende que la inclusión no se concentre únicamente en el ámbito educativo, sino de fomentar la creación de

¹¹ (“Qué Es La Arquitectura Sostenible” n.d.)

¹² (“Educación Inclusiva” n.d.)

sociedades más justas y llevar a los estudiantes a mercados laborales competitivos.”¹³ (DIGECADE 2008, 13)

2.2 ACTIVIDADES QUE PUEDEN REALIZAR PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA

Tomamos en cuenta la terapia ocupacional, que busca la máxima funcionalidad e independencia para personas con algún tipo de limitación cognitiva, conductual o física, así poder integrarse al área laboral, social, mental y físico. Algunas áreas en que se pueden desempeñar las personas con discapacidad física e intelectual son:

En oficinas: ya que pasan mucho tiempo en el escritorio y los trabajos de oficina incluyen la gestión de recursos humanos, servicios profesionales tales como el derecho y la contabilidad. Algunos ejemplos son trabajos en áreas administrativas, call center.

- Trabajos no cualificados: Son puestos para personas con discapacidad intelectual ya que son sencillos como ayudante de cocinero, repositor de supermercado.
- Jardinería: Este trabajo apoya beneficios en el desarrollo terapéutico, como relajación para las personas ya que están en contacto con la naturaleza.

¹³ Lcda. Floridalma Meza Palma Viceministra Técnica Lcda. Miriam Castañeda Viceministra Administrativa Lic. Celso Chaclán Solís, “Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin Discapacidad” (Guatemala, s/f).

- Manualidades: aquí se incluye la cerámica, ayuda a la integración al área laboral y ayuda a la psicomotricidad.
- Cocina (panadería y repostería): Ayuda a la integración al área laboral y debemos de tener en cuenta las medidas del espacio y del mobiliario para una persona con discapacidad física.

2.3 Referente histórico

2.3.1 Nivel mundial

Trabajo para personas con capacidades diferentes a nivel mundial

“Las personas con discapacidad representan aproximadamente mil millones de personas, un 15% de la población mundial. Alrededor del 80% están en edad de trabajar. Sin embargo, su derecho a un trabajo decente es con frecuencia denegado. Las personas con discapacidad, en particular las mujeres con discapacidad, se enfrentan a enormes barreras actitudinales, físicas y de la información que dificultan la igualdad de oportunidades en el mundo del trabajo.”¹⁴ “Entendemos que es necesario abandonar la perspectiva de beneficencia (o peor aún, la visión de que las discapacidades son enfermedades) y aceptar que solo si trabajamos todos juntos podremos mejorar la calidad de vida de nuestros países. Esta es una buena oportunidad

¹⁴ “Discapacidad y trabajo”, consultado el 3 de enero de 2023, <https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/lang--es/index.htm>.

para repensar nuestra manera de comprender el concepto de diversidad en el ambiente de trabajo, ya que la inserción laboral de personas con discapacidad no se trata de “ayudarlos” a ellos (como muchos piensan), sino de adoptar una perspectiva de innovación y productividad que nos permita valorar sus aportes.”¹⁵ (BID s.f.)

Cada vez se pone un mayor énfasis en la promoción y se dedican más recursos a la creación de oportunidades de acceso a los puestos de trabajo existentes en el mercado laboral. Este cambio se debe, a la presión que ejercen las propias personas con discapacidad, a través de sus organizaciones, en defensa de la inclusión e igualdad plena. Un segundo factor importante para explicar este cambio es la conciencia de las dificultades a las que se enfrentan las personas con discapacidad. En tal sentido, son muy atinadas las palabras de Barbara Murray (Organización Internacional del Trabajo, OIT), cuando apuntaba que: “Los costes de las prestaciones sustitutivas de ingresos para las personas con discapacidad en edad de trabajar son altos en los países que disfrutan de este tipo de subsidios. Los costes de estas subvenciones calculados en los últimos años ascienden al 6 por ciento del PIB en Países Bajos, al 3,5 por ciento del PIB en Alemania y al 2,5 por ciento del PIB en Francia. En Estados Unidos, la Seguridad Social paga alrededor

¹⁵ “¿Cómo promover la inclusión laboral de personas con discapacidad? - Factor Trabajo”, consultado el 4 de enero de 2023, <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/como-promover-la-inclusion-laboral-de-personas-con-discapacidad/>.

de 1.000 millones de dólares estadounidenses anualmente a las personas con discapacidad.”¹⁶

En muchos países existe la obligación legal de las empresas de cubrir determinadas cuotas de reserva a favor de trabajadores con capacidades diferentes o de pagar una contribución a un fondo especial, como la contratación de suministros o servicios con un taller protegido, o la aportación económica a fundaciones de utilidad pública que desarrollen programas de empleo o formación.

Sistema de cuotas: varios países europeos y, más recientemente, algunos países asiáticos, han introducido un sistema de cuotas que obliga a los patronos a reservar un porcentaje de puestos de trabajo en sus empresas para trabajadores con capacidades diferentes. Si no cumplen esta obligación, se exponen a sanciones o tienen que pagar una cantidad de dinero a un fondo que se destinará a financiar acciones de rehabilitación profesional y promoción de empleo. El 2 y el 6% es la cuota de reserva que algunos países piden a las empresas y en ocasiones se calcula sobre el número total de trabajadores de la empresa. Muchos países han introducido ayuda económica para las personas con capacidades diferentes que deseen abrir su propio negocio.¹⁷

¹⁶ Rafael de Lorenzo García, “El futuro de las discapacidades en el mundo: el empleo como factor determinante para la inclusión”, *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración* 50 (2004): 73–90.

¹⁷ Lorenzo García.

Estas son unas de las organizaciones comprometidas con la discapacidad:

- Fundación ADECCO
- Cermi y emt Fundación Juan Roncalli XXIII
- Fundación solidaridad carrefour
- Fundación randstad:
- Fundación once
- Fundación mapfre
- Fundación vodafone
- Fundación gmp
- Grupo siro ¹⁸

2.3.2 Nivel Nacional

Existen diferentes asociaciones que apoyan a personas con capacidades diferentes, las personas más apoyadas son las que tienen el síndrome de Down, sin embargo, en Guatemala no existe un plan de gobierno en donde se les ayude económicamente, si existe una ley que explica los derechos que deben tener estas personas.

Empresas de Guatemala que contratan a personas con capacidades diferentes son:

- Walmart
- Telus International

¹⁸ “Organizaciones comprometidas con la discapacidad | Corresponsables.com España”, consultado el 3 de enero de 2023, <https://www.corresponsables.com/actualidad/organizaciones-comprometidas-con-la-discapacidad>.

- One Link Solution
- Pizza Hut
- KFC
- Torre ¹⁹

El CONADI promueve la creación y aplicación de políticas, planes, programas, servicios eficaces, con base en instrumentos legales nacionales e internacionales ratificados por el Estado guatemalteco. Instituciones que apoyan a personas con discapacidad:

- Asociación asperger de Guatemala
- Fundación margarita tejada
- Asociación de Capacitación y Asistencia Técnica en Educación y Discapacidad ASCATED
- Asociación de Sordos de Guatemala ASORGUA
- Benemérito Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala
- Santa Sofía de Jesús
- Instituto Neurológico De Guatemala
- Fundación Para La Autorrealización Y Capacitación Especial De Jóvenes Y Adultos Con Retraso Mental FACES
- Jóvenes Constructores EPRODEP
- Fundación Guatemalteca para Niños con Sordoceguera Alex FUNDAL
- The Range of Motion Project ROMP

¹⁹ “Organizaciones comprometidas con la discapacidad | Corresponsables.com España”.

- Asociación Guatemalteca por el Autismo AGUA
- Centro de Capacitación Ocupacional CCO
- Asociación Nacional de Ciegos de Guatemala AMCG ²⁰

2.4 Teoría de la arquitectura

Arquitectura moderna

Para el Centro de Capacitación se inspira en la arquitectura del arquitecto Mies Van der Rohe con su frase “menos, es más”, dando prioridad a la función, la simplicidad y la racionalidad. Sus características son techos planos, líneas rectas, ventanas alargadas, formas geométricas, espacios interiores funcionales y flexibles.

Los materiales más utilizados son el acero, vidrio y hormigón armado, aportan a la estética, pero sin dejar a un lado la funcionalidad. ²¹

En los interiores se propone tener un estilo nórdico, utilizando muebles sencillos y de líneas rectas, paleta de colores en tonalidades claras, muebles que aportan color al ambiente; se aprovecha al máximo la luz natural, por lo que se utilizan grandes ventanales. Lo que más debe resaltar es la naturaleza. Con estos conceptos poder transmitir confianza y tranquilidad a los alumnos. ²²

²⁰ “Ministerio de Trabajo y Previsión Social - Reconocen a organizaciones que apoyan la inclusión laboral”, consultado el 3 de enero de 2023, <https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/noticias/196-reconocen-a-organizaciones-que-apoyan-la-inclusion-laboral>.

²¹ “¿Qué es, orígenes y características? - Arquitectura moderna”, consultado el 4 de enero de 2023, <https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/moderna-4936/>.

²² “Claves para decorar al estilo nórdico y triunfar”, consultado el 3 de enero de 2023, https://www.revistainteriores.es/decoracion/claves-para-una-decoracion-estilo-nordico_11247.

2.5 Casos de estudio

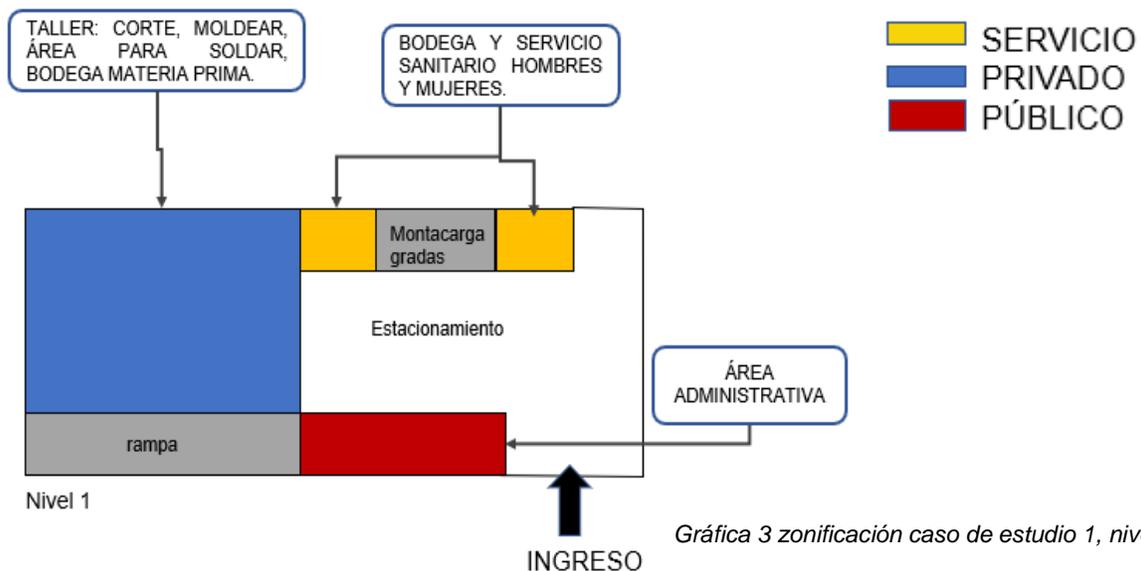
2.5.1 Caso de estudio no. 1: Asociación transiciones (Guatemala)

Ubicación Callejón los Horcones No.48, Aldea San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Antigua Guatemala.

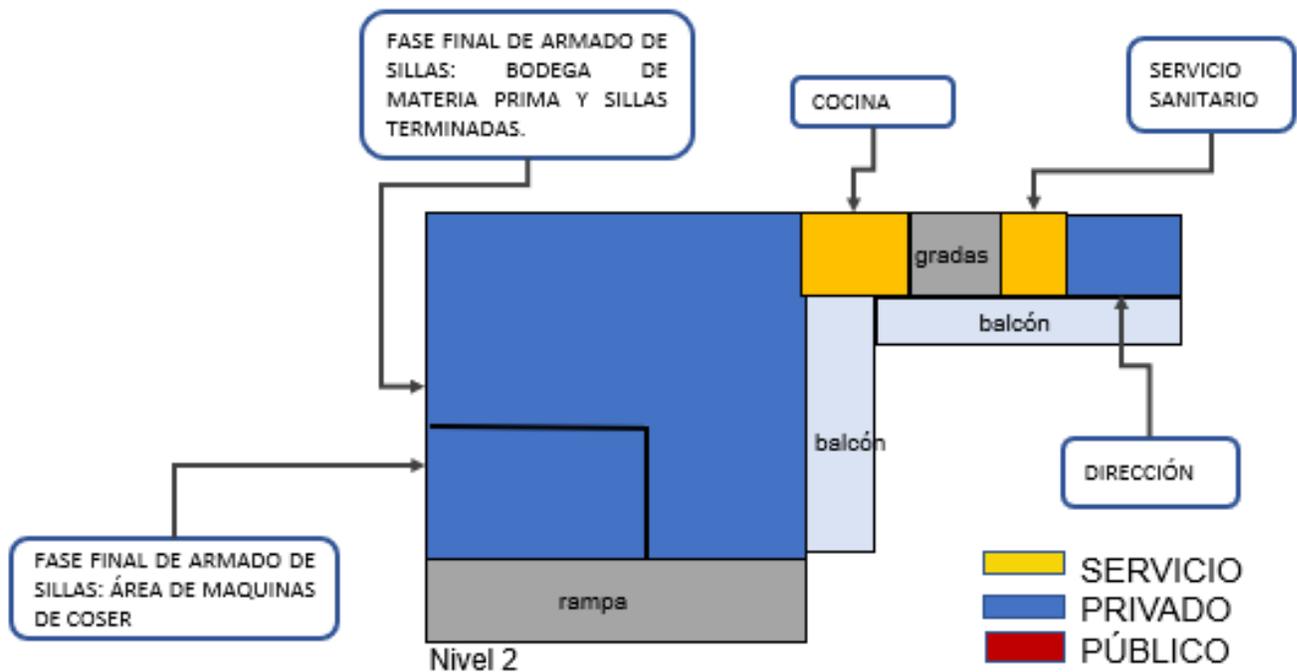


Gráfica 2 mapa de ubicación de caso de estudio no. 1

En esta institución se dedican a fabricar sillas de ruedas y modificar las existentes, también fabrican prótesis. Las sillas de ruedas son fabricadas por personas con discapacidad física. Cuenta con área de taller de silla de ruedas, bodega, área administrativa, montacarga, cocina, servicios sanitarios, área de pintura, área de fabricación de prótesis.



Gráfica 3 zonificación caso de estudio 1, nivel 1



Gráfica 4 zonificación caso de estudio 1, nivel 2

Las mesas de trabajo tienen una altura de 0.70m, el ancho del pasillo es de 2.80m
 El ancho de la rampa es de 1.50m, para dos personas en silla de ruedas, la altura de la baranda es de 0.90m. Las máquinas de coser han sido modificadas para poder ser usadas por personas en situación de discapacidad física.



El diseño de la forma es un estilo colonial, debido a que está ubicada en el área de Antigua Guatemala. Utiliza terraza española en el área de balcones.



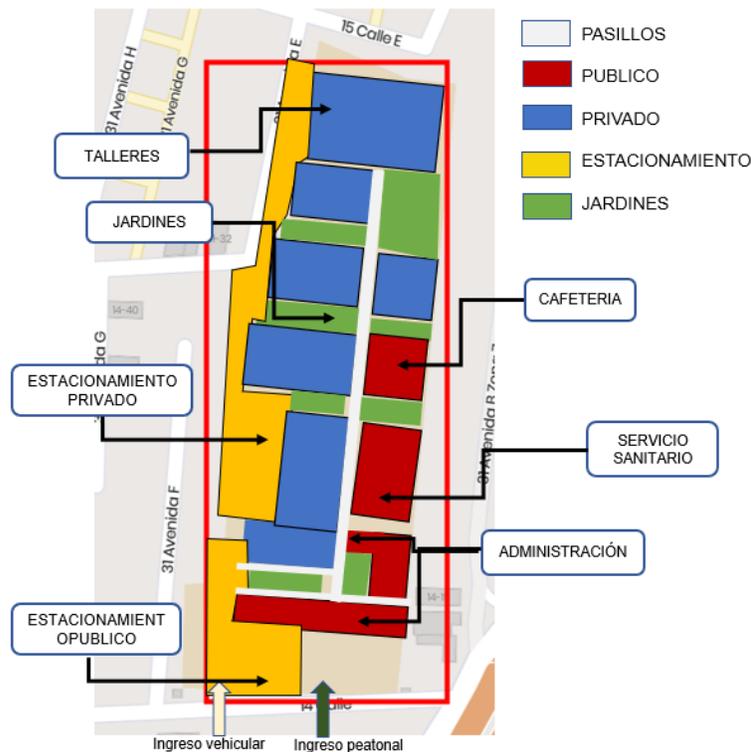
2.5.2 Caso de estudio 2: INTECAP Guatemala

Ubicación zona 7 14 Calle 31-30, Colonia Ciudad de Plata II



Gráfica 5 mapa de ubicación caso de estudio 2

El área es de 22,139.49 m², cuenta con área de administración, área de talleres prácticos y teóricos, cafetería y estacionamiento, también tiene jardines interiores. Tiene un pasillo principal en el centro que conecta con pasillos que llevan a las aulas, dejando en el primer nivel los talleres que necesiten equipo pesado como cocina, carpintería y salón de belleza; y en el segundo nivel para clases teóricas.

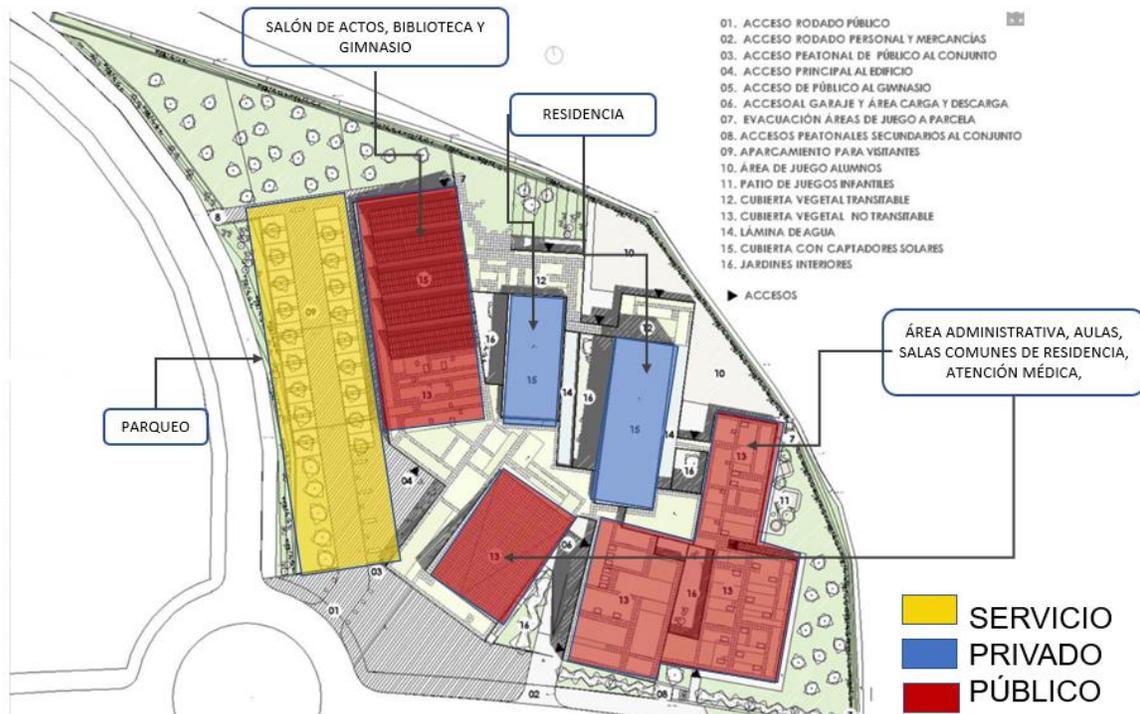


Gráfica 6 mapa de zonificación caso de estudio 2

En su fachada utiliza colores azul y blanco, lo que le da un carácter institucional.

2.5.3 Caso de estudio 3 Centro de enseñanza para discapacitados en Albolote

Está ubicado en Albolote, Granada, cuenta con un área 12.030 m², cuentan con las siguientes áreas: aulas de informática, laboratorio, talleres, rehabilitación, gimnasio, sala de juegos, vestuario, área de dirección y áreas administrativas, zona de internado y pista polideportiva. Utiliza criterios medioambientales de ahorro y eficiencia energética, como techos verdes, paneles solares en los interiores y cuenta con jardines.²³



Gráfica 7 mapa de zonificación caso de estudio 3

²³ “Centro de Enseñanza para Discapacitados en Albolote - Árgola Arquitectos - árgola arquitectos”, consultado el 4 de enero de 2023, <https://argolaarquitectos.com/web/project/centro-de-ensenanza-para-discapacitados-en-albolote/>.



24

En cuanto a la forma, tiene techos verdes, tienen varios jardines para recreación del estudiante. Se observa la utilización de materiales como fachaleta de ladrillo, se le da un énfasis al volumen que está en segundo nivel, utilizando un cambio de color y material, también cuenta con una plaza y bancas.

²⁴ "Centro de enseñanza para discapacitados en Albolote - Árgola Arquitectos - árgola arquitectos".

2.5.4 CUADRO COMPARATIVO DE CASOS DE ESTUDIO

ASOCIACIÓN TRANSICIONES (GUATEMALA)	INTECAP ZONA 7 (GUATEMALA)	CENTRO DE ENSEÑANZA PARA DISCAPACITADOS (ESPAÑA)
TIENE RAMPA DE 1.50 M DE ANCHO Y PASILLO DE 2.80M DE ANCHO. LAS MAQUINAS QUE UTILIZAN PARA LA FABRICACIÓN DE SILLA DE RUEDAS ESTAN ADAPTADAS PARA SER UTILIZADA POR PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.	SU DISTRIBUCIÓN ESTA ZONIFICADO POR ÁREA ADMINISTRATIVO, TALLERES, Y JARDINIZACIÓN.	ESTA ZONIFICADO POR ÁREA ADMINISTRATIVA, TALLERES AULAS, INTERNADO Y RECREACIÓN. CUENTA CON PANELES SOLARES Y TECHOS VERDES.
FORMA		
ESTILO COLONIAL, TIENE VENTANALES QUE PERMITEN LUMINACIÓN NATURAL.	LOS COLORES QUE UTILIZA LE DAN UN CARÁCTER INSTITUCIONAL. SU FORMA ES SIMPLE Y LINEAL.	UTILIZA FACHALETA DE LADRILLO QUE LE DA UN CARÁCTER FORMAL E INSTITUCIONAL. LAS DIFERENTES ALTURAS EN LOS EDIFICOS HACEN QUE TENGA GRADACIÓN Y LE DAN ENFÁSIS A LA PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL.

Cuadro 3 cuadro comparativo de casos de estudio

2.6 Conclusiones

- Tomando en cuenta los casos de estudio, se conoce la forma de distribución de las áreas, analizar medida de ancho de pasillos y el espacio para los diferentes talleres.
- Las actividades que una persona con discapacidad física semi ambulatoria, puede desempeñar nos servirá para tomarlas en cuenta al momento de realizar el programa de necesidades.



CAPÍTULO

Marco Teórico

3

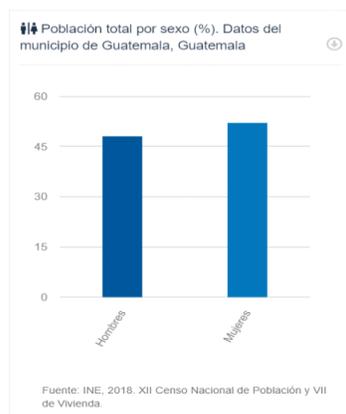
3.1 Marco territorial

3.1.1 Contexto social

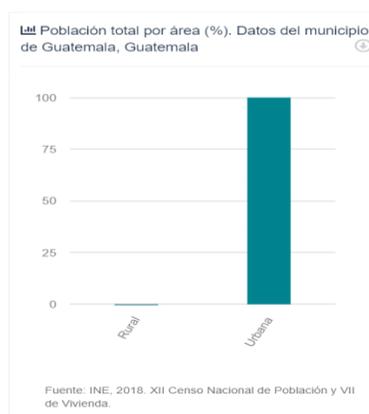
De toda la población, estimada en 14.9 millones de guatemaltecos, el 53.9% vive en el área rural, la población urbana (46.1%). En cuanto a grupo étnico, la población indígena corresponde el 41.0%, siendo la no indígena el 59.0%.

Guatemala sigue siendo un país predominantemente rural, de población joven y con altos porcentajes de pobreza (57 %). El 21.5 % de la población se encuentra en pobreza extrema, ya que no tienen para cubrir el costo mínimo para alimentación. Según los datos anteriores la pobreza está presente predominantemente en la población rural, indígena, mujeres y en los menores de 18 años.²⁵

Población:



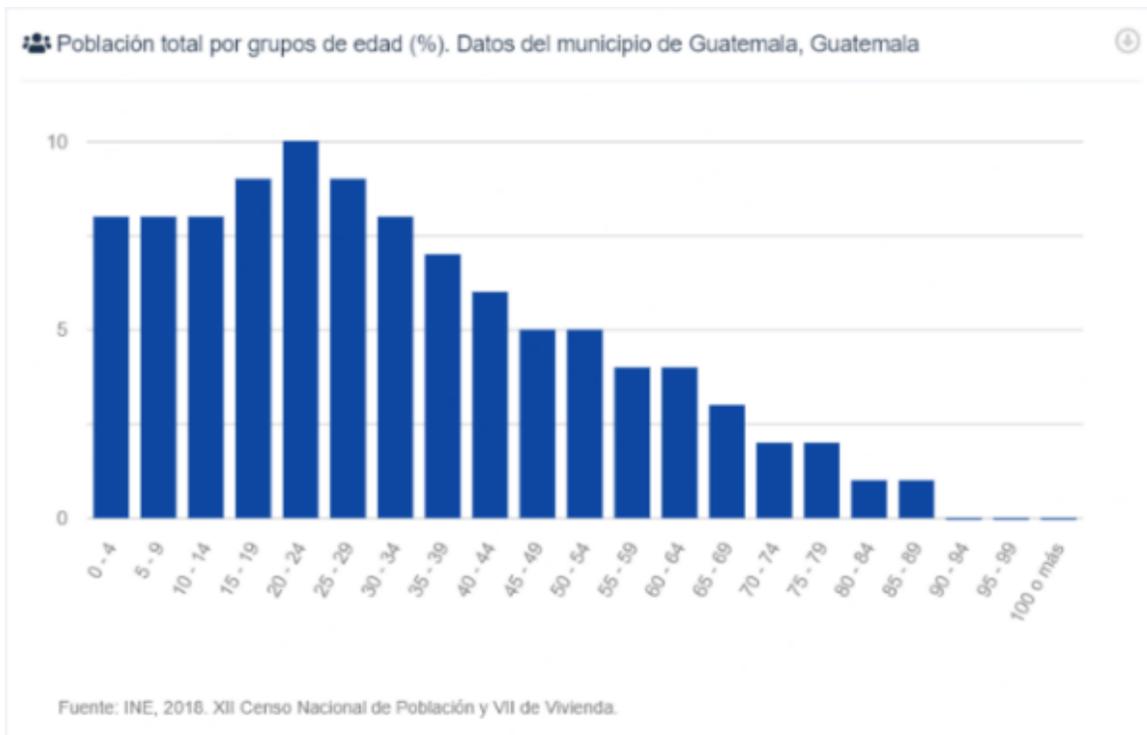
Gráfica 8 Población total por sexo (%), fuente INE, 2018



Gráfica 9 población total por área (%), fuente INE, 2018

El 52% de la población son mujeres y el 100% vive en área urbana.

²⁵ “Contexto Social en Guatemala – United Way Guatemala – Fondo Unido de Guatemala”, consultado el 7 de enero de 2023, <https://unitedway.org.gt/index.php/contexto-social-en-guatemala/>.



Gráfica 10 población total por grupos de edad (%). Datos del municipio de Guatemala, fuente INE, 2018

El 10% de la población tiene entre 20-24 años. La población total que vive en la ciudad de Guatemala es 923,392 habitantes.

3.1.2 Económico: La importancia del turismo en la economía nacional ha experimentado en los últimos años un crecimiento importante, donde muchos atractivos turísticos están relacionados con los paisajes naturales e historia del país, los cuales se ubican en ecosistemas importantes por su gran diversidad biológica. La Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala 2012-2022 -PNDTs-, define al turismo como motor del desarrollo económico y social para Guatemala.

Guatemala con un PIB de US\$77.600 millones en 2020, es la economía más grande de Centroamérica, sin embargo, la estabilidad económica y el estatus de ingresos medianos altos no se ha visto un cambio en la disminución de la pobreza del país. Los bajos ingresos del gobierno central (11 por ciento del PIB en promedio en años recientes y un 10,8 por ciento estimado en 2021) limitan la capacidad de inversión pública y restringen la calidad como la cobertura de los servicios públicos básicos, desde educación y salud hasta acceso a agua.

En 2020, el estímulo fiscal del Gobierno para responder a la pandemia (equivalente al 3,3 por ciento del PIB), este esfuerzo sin precedentes incluyó la ampliación a gran escala de las redes de protección social del 5 al 80% de los hogares, a través de transferencias monetarias temporales.

La pobreza aumentará un 45,6% 47% en 2020. Se prevé que la pobreza disminuya al 45,9 % en 2021. Se espera una fuerte recuperación para Guatemala, con un crecimiento del PIB de 5.1 % en 2021 y 4.1% en 2022.²⁶

3.1.3 Cultural:

De acuerdo con un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se constata que la cultura aporta el 7.26% al PIB de Guatemala. Debido a esto se debe promocionar la diversidad de patrimonio tangible e intangible. Así como los 22 idiomas mayas, xinca y garífuna que existen en el país. Sin dejar

²⁶ "Guatemala Panorama general", consultado el 3 de enero de 2023, <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#1>.

atrás a los lugares turísticos que se han agregado a la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO: La Antigua Guatemala y el Parque Arqueológico y Ruinas de Quiriguá, y el Parque Nacional Tikal.

Días festivos que se celebran en la ciudad de Guatemala.

El 15 de enero se celebra al Cristo negro de Esquipulas, por lo que se hace una feria frente a la Iglesia Esquipulitas en zona 11.

En marzo y abril se celebra Semana Santa.

10 de mayo Día de las madres.

17 de junio Día del padre.

El 15 de agosto se celebra la Virgen de la Asunción y la fundación de la ciudad de Guatemala.

El 15 de septiembre día de la Independencia.

1 de noviembre Día de todos los Santos

24 de diciembre Navidad

3.1.4 Contexto legal

Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales: capítulo 2-capítulo 5 ²⁷

Ley de atención a las personas con discapacidad decreto no. 135-96

capitulo VII: Articulo 55, articulo 56, articulo 57, articulo 58, articulo 59. ²⁸

CONRED

NRD-1. Los requisitos de estas normas se aplican a la construcción, modificación, ampliación, remoción, reemplazo, reparación, uso y ocupación de toda edificación o estructura, o cualquier accesorio conectado a la edificación o estructura. Los diseñadores, constructores y supervisores adquieren la obligación de que sus obras cumplan con estas normas cuando lo requiera una autoridad

NRD2: capítulo 8, capitulo 9, capitulo 10, capitulo12, capitulo13, capitulo15, capitulo16 y capitulo17. (CONRED 2019)²⁹

²⁷ GOPA/Proeduc IV Diseño M.A Isabel Aguilar Umaña, ed., *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales, junio* (Guatemala, 2016).

²⁸ Congreso de la República de Guatemala, Ley de Atención a las Personas con Discapacidad. Decreto No. 135-96 [Law of Attention to Persons with Disabilities. Decree No. 135-96], núm. 135 (1996): 1–50, https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe_del_Empleador/Ley_135-96_Atención_a_Personas_con_Discapacidad.pdf.

²⁹ G U Ate, *NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2*, s/f.

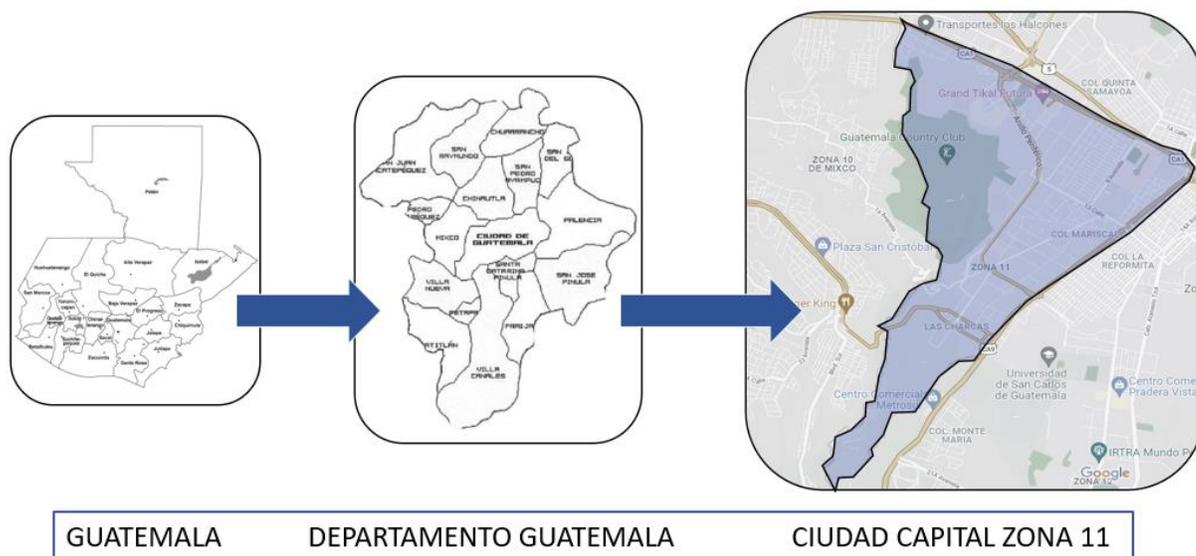
CONADI Manual De Normas Técnicas De Accesibilidad Universal³⁰

POT (plan de ordenamiento territorial) ³¹

DDE (dotación y diseño de estacionamientos)³²

3.1.5 Contexto Ambiental

Localización:



Gráfica 11 Localización, elaboración propia

³⁰ “Manual Técnico Accesibilidad Universal”, s/f.

³¹ Plan D E Ordenamiento y Territorial Del, “Pot- Com-030-2008” 2013 (2013).

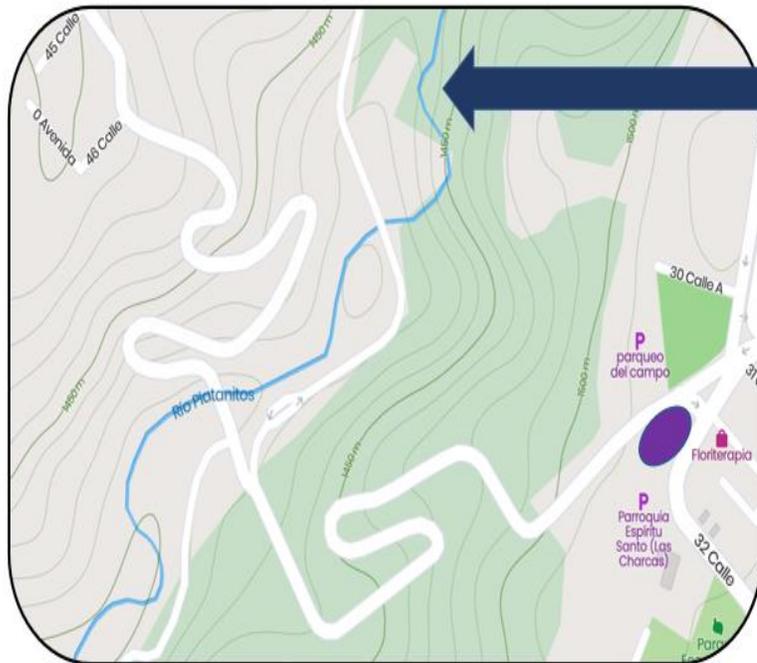
³² Reg Estacionamientos Com--, E L Concejo, y Municipal Del, “ACUERDO No. COM-003-2009”, 2013, 1–17.

El clima tiende a ser variado en diferentes partes del país. En algunos lugares donde la altitud es elevada el clima suele ser templado durante todo el año. “Las temperaturas mínimas se mantienen entre 12° y 16°C grados, mientras que las máximas son de 22° y 29°C.” (Guatemala.com s.f.)³³ Las cuatro estaciones no se marcan en Guatemala, se marcan dos épocas: La época lluviosa mayo a octubre, y seca noviembre a abril. De noviembre a febrero los vientos predominan, en julio y parte de agosto se produce un período seco denominado, canícula, posteriormente al debilitarse vuelven nuevamente las precipitaciones intensas que completan la temporada lluviosa de septiembre y octubre. (FUNCAGUA s.f.)³⁴

Hidrología: En el entorno donde se encuentra el terreno el río más cercano es el río Platanitos, que es un río formado por diferentes afluentes, este río desemboca en el río Villa Lobos en Villa Nueva, atraviesa la ciudad de Guatemala, Villa Nueva y Petapa.

³³ “Climas de Guatemala | Aprende Guatemala.com”, consultado el 3 de enero de 2023, <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/climas-de-guatemala/>.

³⁴ “Clima en Guatemala – Funcagua”, consultado el 3 de enero de 2023, <https://funcagua.org.gt/clima-en-guatemala/>.



EL RÍO MAS CERCANO EN ZONA 11 ES EL RÍO PLATANITOS.

● Ubicación de terreno

Gráfica 12 hidrología, elaboración propia

Flora y Fauna: Las hierbas son el hábitat dominante con 3,580 especies (34.70%) y cubren el paisaje en sabanas, pastizales, praderas subalpinas, áreas disturbadas en donde compiten con los cultivos. Las familias más diversas y abundantes en el país son las orquídeas con 796 especies; las compuestas con 655; las gramíneas con 534; la familia de los frijoles con 347 especies y la familia del café con 308 especies.

Existe una alta incidencia de endemismo. Para Guatemala, las más importantes son la sierra de las Minas, entre los departamentos de Zacapa, Izabal, Baja Verapaz y El Progreso, y la sierra de los Cuchumatanes, en el departamento de Huehuetenango, donde Véliz (1998) indica que, por encima de 2,900 msnm, en la

meseta alta de la sierra, se han documentado 31 familias y 78 especies endémicas, así como el género *Cuchumatanea* (Asteraceae), único con endemismo local. Las familias con mayores endemismos locales en los Cuchumatanes son Asteraceae con 19 especies y Poaceae con 11. (CONAP 2008) ³⁵

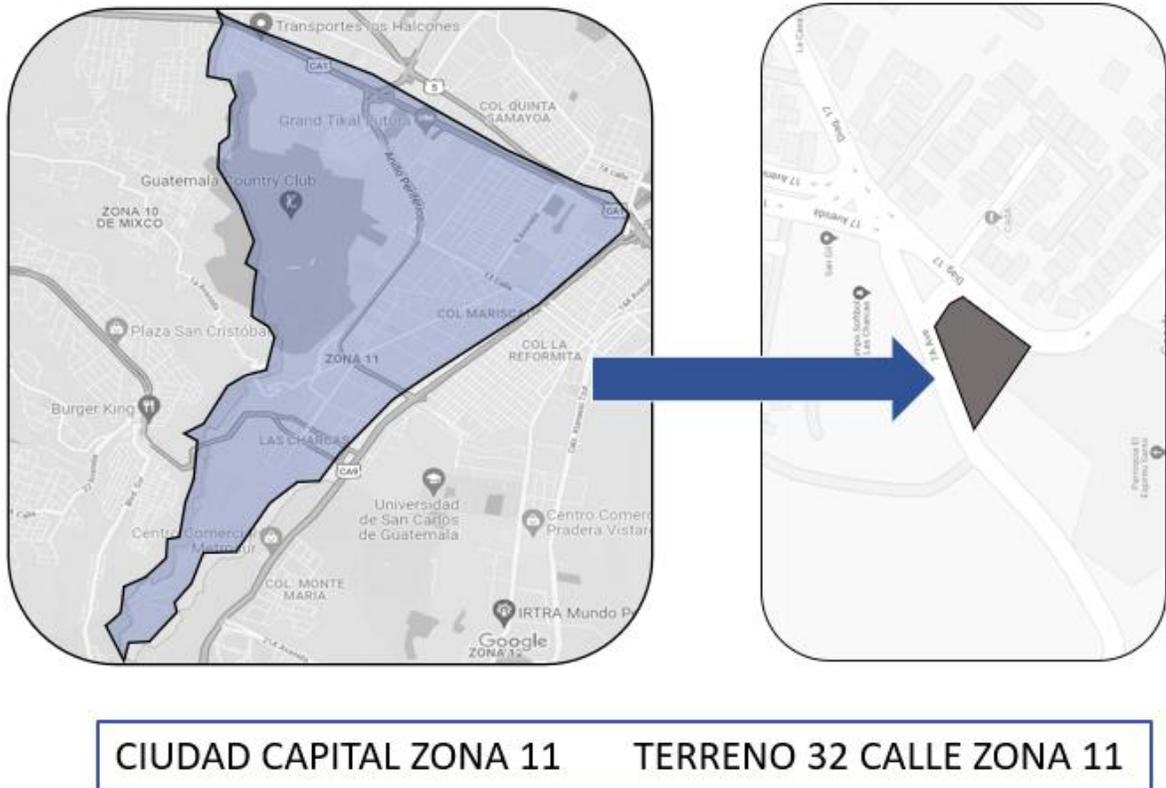
La Lista de Especies Amenazadas de Extinción (LEAE) de Guatemala (Diario de Centroamérica, 2006) incorpora 827 especies, entre las que se incluyen algunos hongos, helechos, coníferas y plantas con flores. Dicha lista equivale al 8% de la diversidad florística conocida, y el grupo más numeroso es el de las coníferas con el 20% de la diversidad (CONAP 2008)³⁶

³⁵ CONAP, *Guatemala y su biodiversidad*, ed. Dr. César Azurdía Pérez M.A. Fernando García Barrios Inga. Martha María Ríos Palencia (Guatemala, 2008), <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.

³⁶ CONAP.

3.2 Análisis Macro

3.2.1 Ubicación



Gráfica 13 Ubicación, elaboración propia

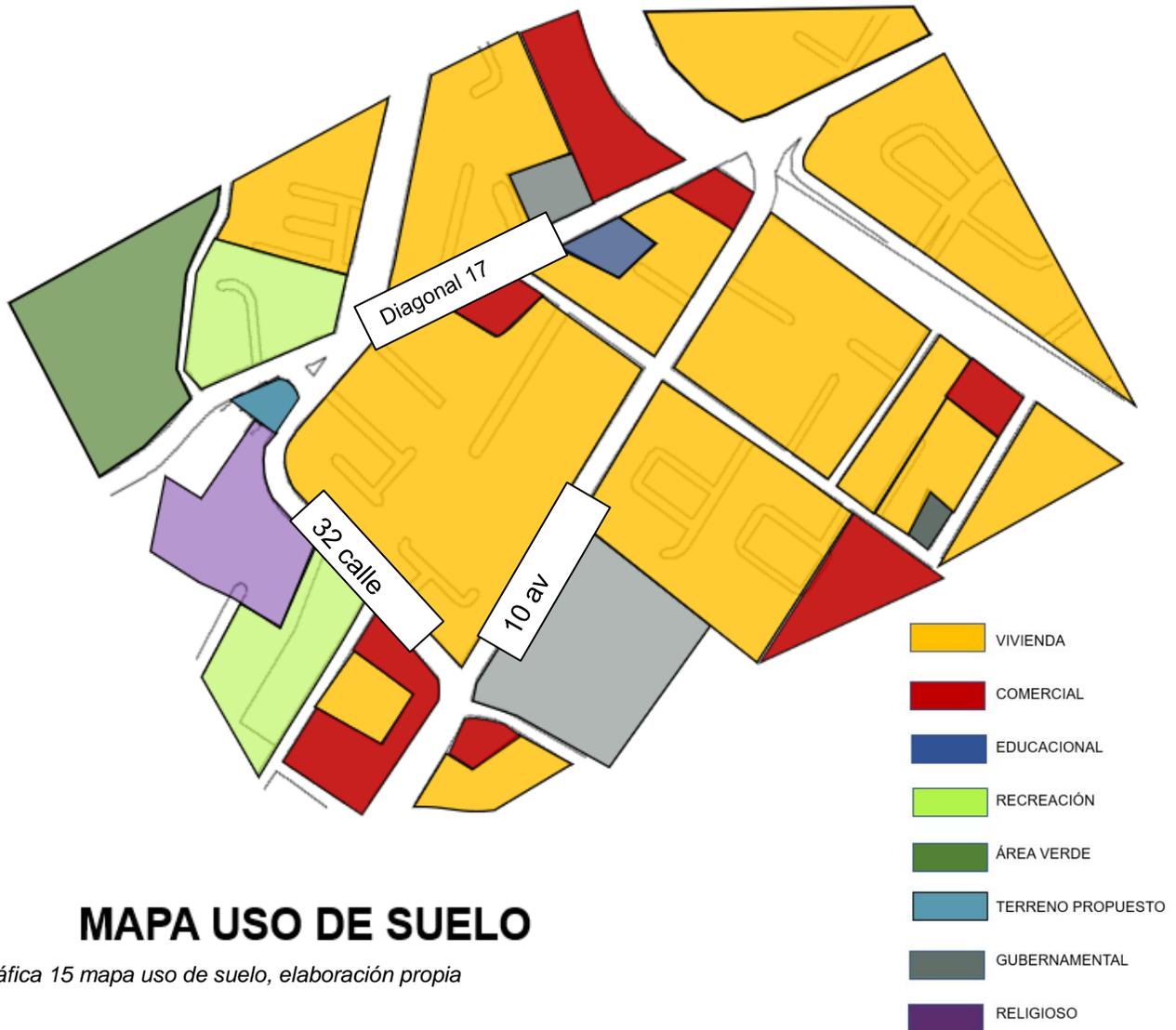
3.2.2 Mapa de vías



Gráfica 14 mapa de vías, elaboración propia

Una de las vías más importantes es el Anillo Periférico que es una carretera que ayuda al descongestionamiento de la Calzada Aguilar Batres, Bolívar y Centro Histórico y cuando fue construido se pensó en conectar los departamentos del norte y sur, sin necesidad de atravesar la ciudad. La mayoría de las calles cuentan con banquetas, ya que es un área para vivienda.

3.2.3 Uso de suelo



MAPA USO DE SUELO

Gráfica 15 mapa uso de suelo, elaboración propia

3.2.4 Imagen urbana

Se puede observar que en el sector donde se encuentra el terreno, la mayoría son viviendas de 2 niveles, utilizan colores claros, en la mayoría blancos y beige, y en materiales block y ladrillo, en las viviendas destaca los portones grandes con forma lineal, algunas tienen techos inclinados en el segundo nivel.

En los edificios más cercanos se puede ver que son lineales respetan los colores claros y fachaleta de ladrillo que es el material que destaca en la mayoría de los edificios, lo vemos en la torre de apartamentos jardines de las charcas y en la dirección de educación física, que en su fachada lleva un ritmo utilizando la fachaleta de ladrillo y hace un énfasis en el ingreso de la institución.



Utiliza colores claros y fachaleta de ladrillo.



utiliza colores claros y el café en la fachaleta, tiene 2 niveles.



Dirección General de Educación Física: Utiliza fachaleta de ladrillo, tiene formas lineales en color blanco.



Torre de apartamentos, Jardines las Charcas: utiliza diferentes tonos de café, en cuanto a forma tiene repetición en ventanas y ritmo en las esquinas del edificio.



Iglesia Espíritu Santo: utiliza una paleta de colores claros en tono de beige, utiliza teja.



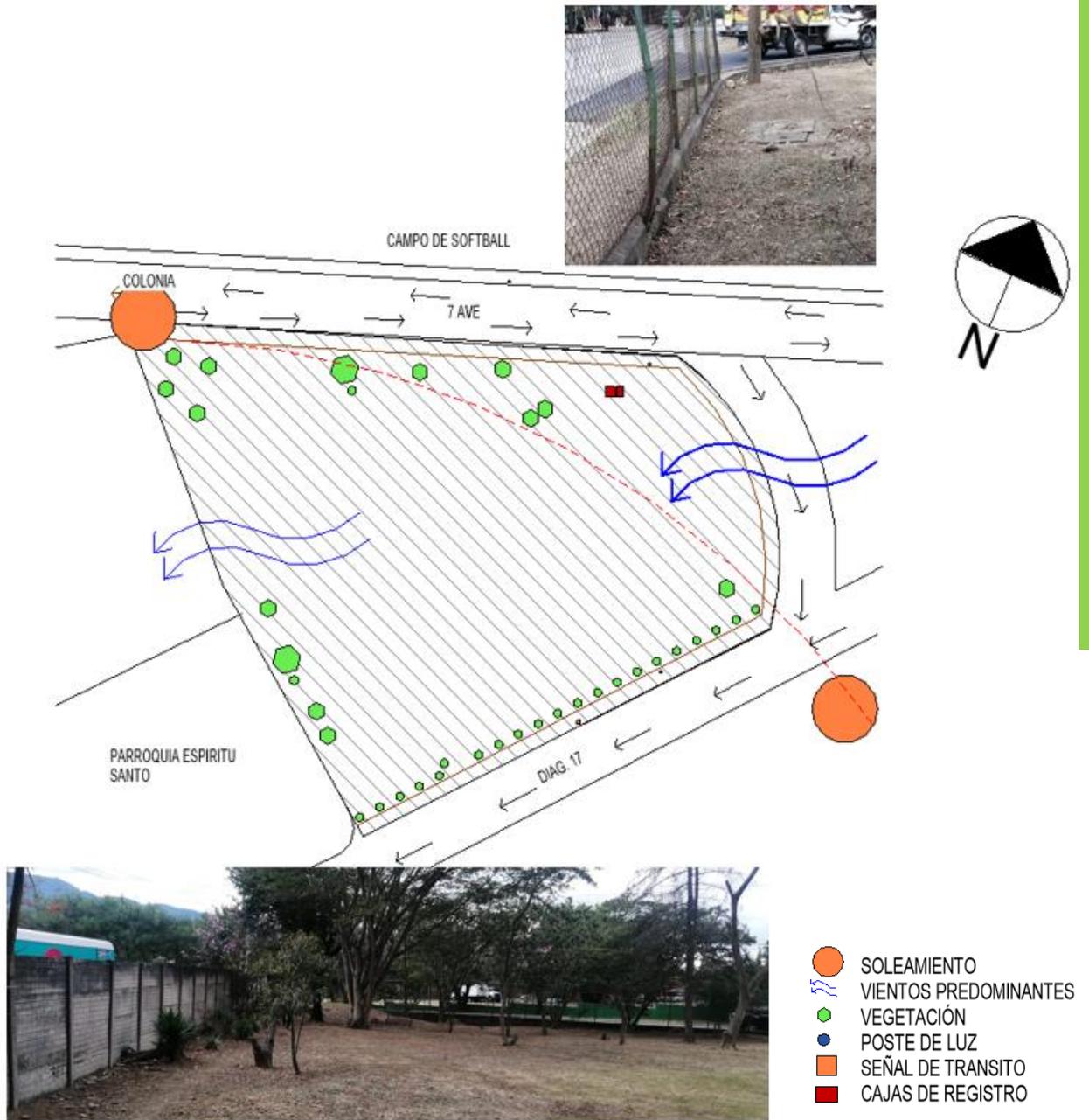
Save the Children: utiliza una paleta de colores en tonos de beige y muro con block rustico. En cuanto forma tiene ritmo en ventanas, formas lineales, un bloque que sobresale del resto del edificio.

Gráfica 16 imagen urbana, fotos tomadas de Google Maps

3.3 Análisis micro

3.3.1 Análisis de sitio

El terreno está en zona G4 y la calle T3 según el POT.



Gráfica 17 Análisis de sitio, elaboración propia



Colindancia: Parroquia el Espíritu Santo y campo softball Las Charcas



Vegetación en el terreno

Foco de contaminación: en diagonal 17 en horarios de salida laboral, se vuelve una calle muy transitada, ya que es la vía hacia Bulevar San Cristóbal.

Actividades de la Parroquia Espíritu Santo, misas diarias y misas especiales podría ser una contaminación auditiva en los siguientes horarios.

Lunes Misa: 7:00 am

Martes a viernes Misa: 7:00 am y 7:00 pm

Sábado Misa: 7:30 am 7:00 pm

Domingo Misa: 7:30 am, 9:00 am, 11:0 am, 5:00 pm, 7:00 pm

3.3.2 Estudio acústico

En este mapa se puede observar el ruido de la red vial más cercana al terreno propuesto, que es de 80 a 89, siendo el más alto de 89 en la calle principal, que colinda con la fachada principal del proyecto.



Gráfica 18 estudio acústico, elaboración propia

Tomando en cuenta los datos del cuadro de niveles de ruidos admisibles, debería de ser 35 db para aulas; por lo que se protegerá con los siguientes materiales para disminuir los 89 db.

Tabla 3. NIVELES DE RUIDO ADMISIBLES- CRITERIO NR y dBA					
	DBA	NR		DBA	NR
Bancos	50	40	Hospitales	35	25
Cines	35	25	Salas de lectura	35	25
Aulas	35	25	Cuarto de música	30	20
Salas concierto	30	20	Oficina privada	40	30
Salas conferencia	30	20	Oficina pública	50	40
Tiendas	55	50	Teatros aire libre	40	30
Viviendas, estar	45	35	Estudios de radio	30	20
Viviendas, dormitorio	35	25	Restaurantes	50	40
Teatros	30	20	Estudio grabación	30	20
Estudios de grabación	30	20	Cantinas	60	55

Cuadro 4 niveles de ruido admisible- criterio NR y dBA

3.4 Conclusiones

- Se puede observar que el sector donde está ubicado el terreno, su uso de suelo mayor es de viviendas y comercio, y tiene áreas de recreación y religioso como colindancia, por lo que se debe pensar en barreras acústicas.
- Tomando en cuenta el análisis acústico nos damos cuenta que la calle con más tránsito es la diagonal 17. Se propondrá algún tipo de barrera de sonido para disminuir los niveles de ruido.



CAPÍTULO

Marco Teórico

4

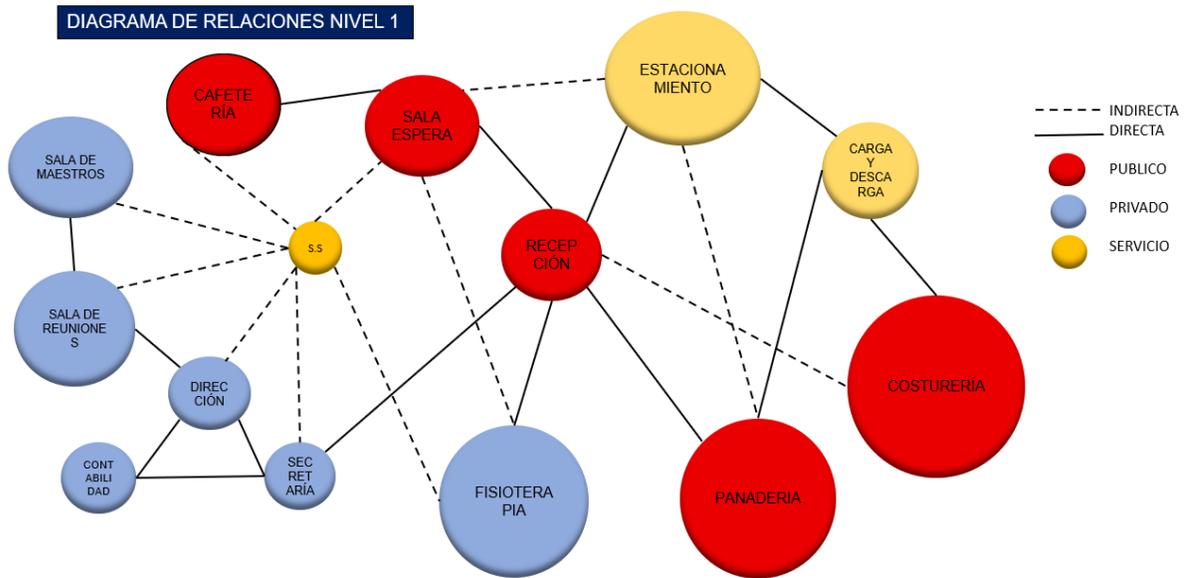
4.1.1 Programa de necesidades y COD (Cuadro de ordenamiento de datos)

PROGRAMA DE NECESIDADES		COD				
AMBIENTE	ÁREA M2	ALTURA	USUARIOS	NIVEL	TOTAL	
ESTACIONAMIENTO						
PUBLICO	1021	3.5	25	SOTANO	1021	
SERVICIO	154	3.5	1	SOTANO	154	
RECEPCIÓN	11	3.5	3	1	11	
SALA DE ESPERA	15	3.5	6	1	15	
ADMINISTRATIVO						
DIRECCIÓN	12	3.5	3	1	12	
SECRETARIA	14	3.5	2	1	14	
CONTABILIDAD	14	3.5	3	1	14	
SALÓN DE MAESTROS	29	3.5	10	1	29	
SALA DE REUNIONES	21	3.5	9	1	21	
TALLERES						
TALLER DE PANADERÍA	162	3.5	19	1	162	
TALLER DE COSTURERÍA	111	3.5	10	1	111	
JARDINIZACIÓN	70	4	7	2	70	
INFORMATICA	92	4	12	2	92	
TALLER MANUALIDADES	55	4	7	2	55	
SALÓN USOS MÚLTIPLES	130	4	18	2	130	
AULA1	61	4	8	2	61	
AULA 2	81	4	15	2	81	
BODEGA DE MATERIALES	27	4	1	2	27	
CAFETERÍA	130	3.5	29	1	130	
CLINICA FISIOTERAPIA	81	3.5	12	1	81	
SERVICIO SANITARIO HOMBRES	28	3.5	6	1 2	56	
SERVICIO SANITARIO MUJERES	22	3.5	5	1 2	44	
BODEGA LIMPIEZA	4	3.5	1	1 2	8	
			186	M2 TOTAL	2399	

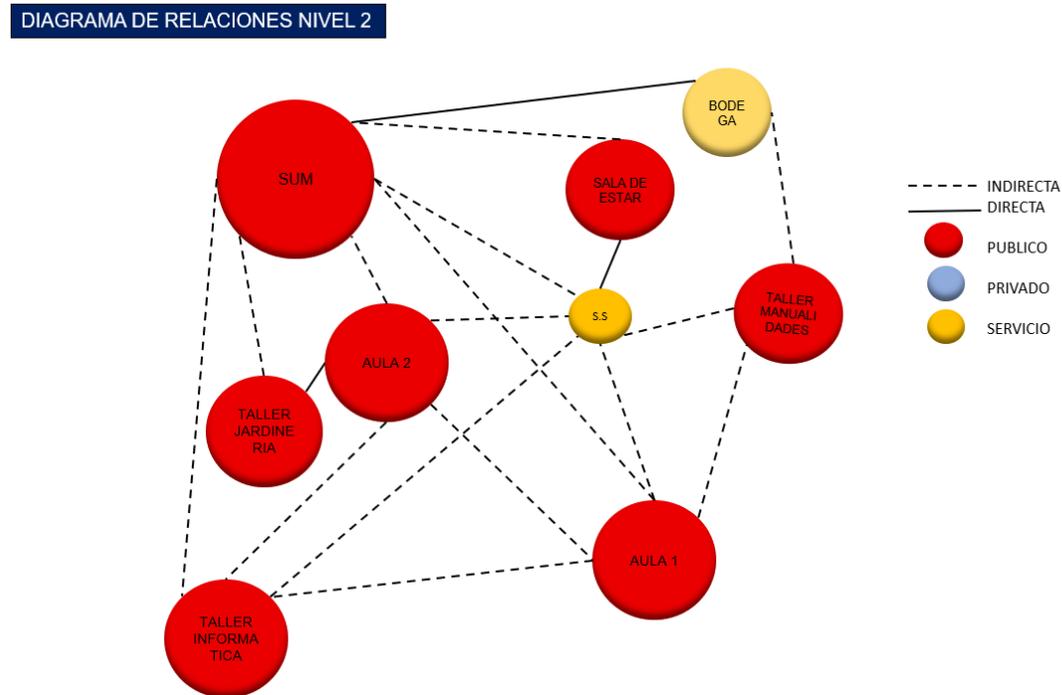
USUARIOS EN TOTAL 186 **M2= 2399**
ESTACIONAMIENTO 1175M2 **AREA VERDE Y PLAZAS: 918M2**
TERRENO 3,772.50 M2

Cuadro 5 cuadro de ordenamiento de datos y programa de necesidades

4.1.2 Diagramas

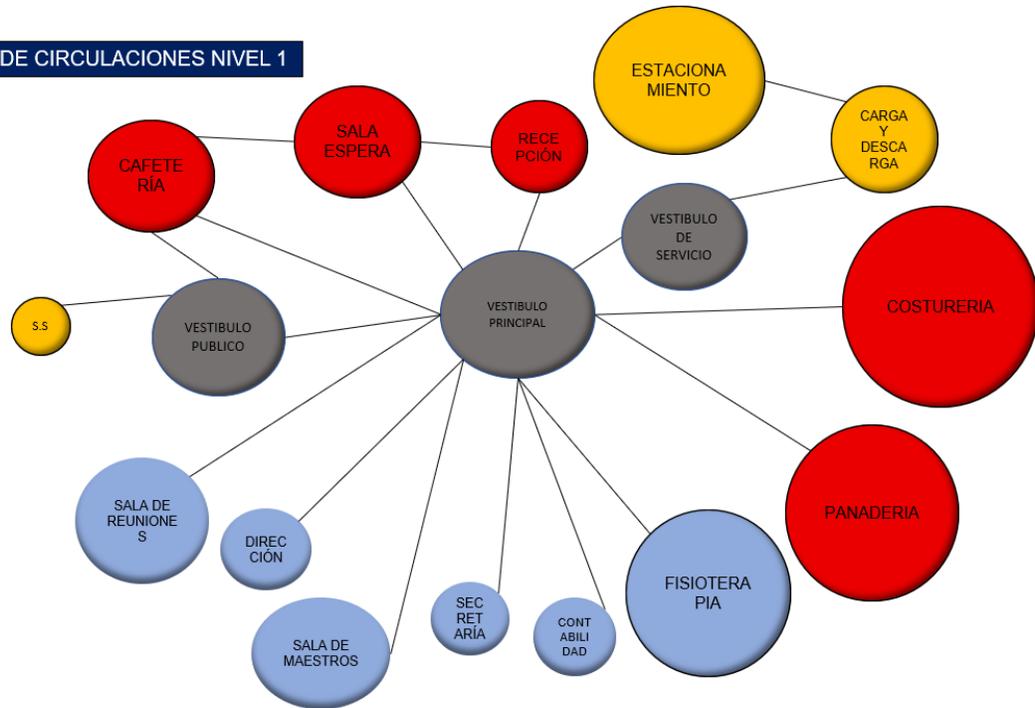


Gráfica 19 Diagrama de relaciones nivel 1, elaboración propia



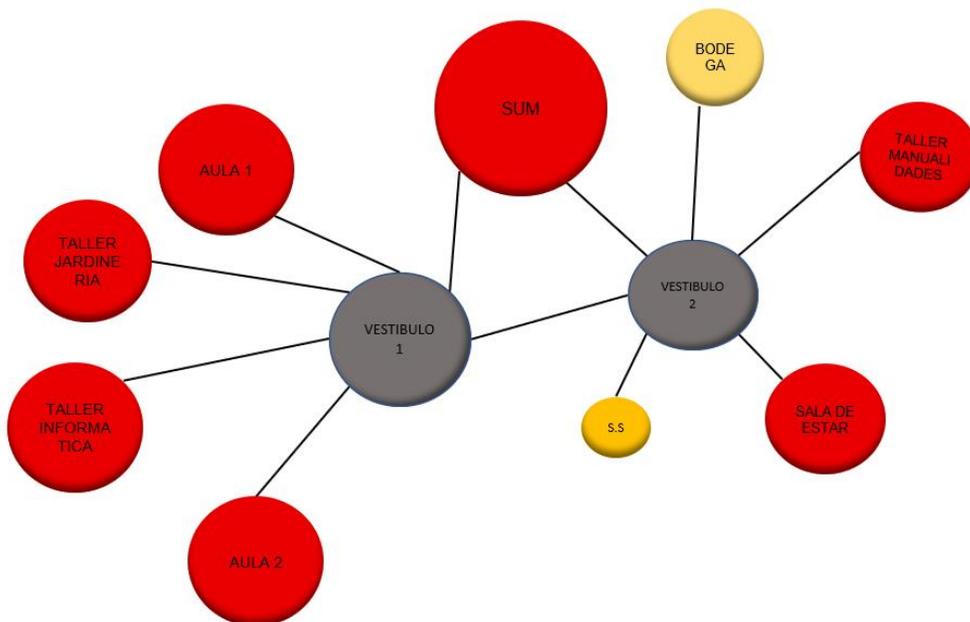
Gráfica 20 Diagrama de relaciones nivel 2, elaboración propia

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES NIVEL 1



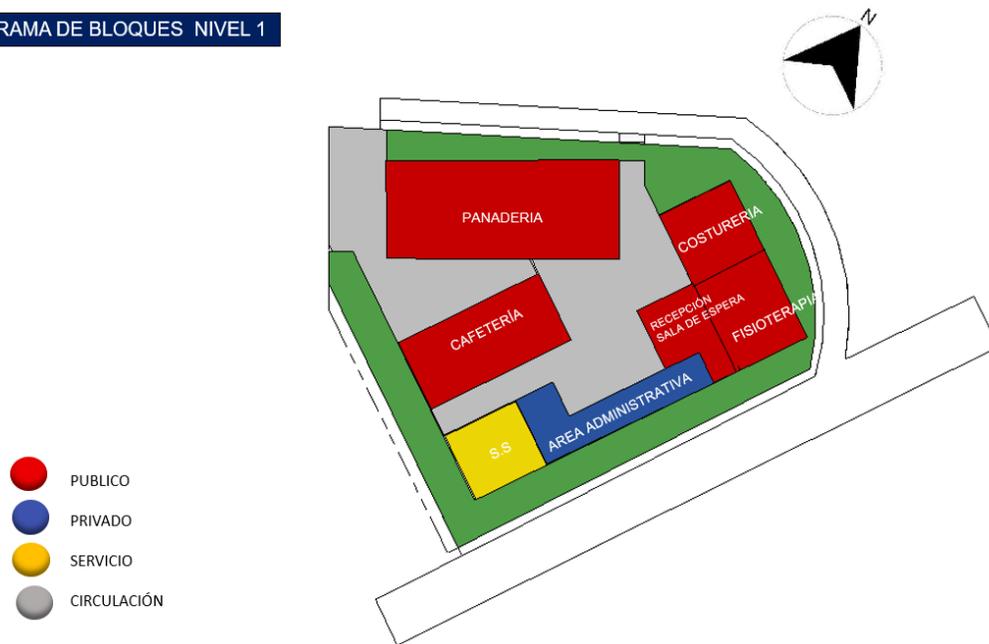
Gráfica 21 Diagrama de circulaciones nivel 1, elaboración propia

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES NIVEL 2



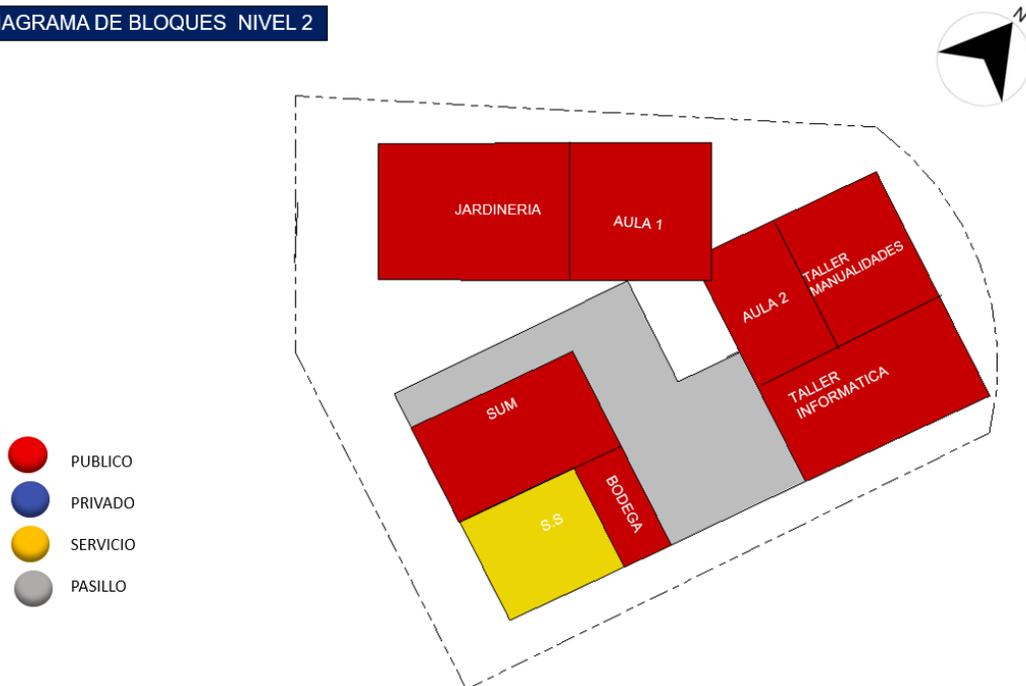
Gráfica 22 Diagrama de circulaciones nivel 2, elaboración propia

DIAGRAMA DE BLOQUES NIVEL 1



Gráfica 23 Diagrama de bloques nivel 1, elaboración propia

DIAGRAMA DE BLOQUES NIVEL 2



Gráfica 24 Diagrama de bloques nivel 2, elaboración propia

4.2 Premisas

4.2.1 Premisas ambientales

- Utilización de paneles solares y captación de agua.
- Ventilación cruzada en ambientes de talleres y aulas.

4.2.2 Premisas funcionales

- En el interior tendrá pozo de luz para generar ambientes iluminados.
- Se colocará rampa para la movilización de los estudiantes.
- Las aulas se alejarán lo más que se pueda de la 7av, ya que es la calle con niveles de ruido más alto.
- Se diseñarán ambientes flexibles.
- En el piso no se colocarán alfombras, será piso porcelanato.
- La rampa será de material antideslizante con descansos.

4.2.3 Premisas formales

- Se aplicarán conceptos de teoría de la forma.
- Se aprovechará la rampa peatonal para darle carácter a la volumetría.
- Se le dará énfasis al ingreso peatonal principal.

4.2.4 Premisas constructivas

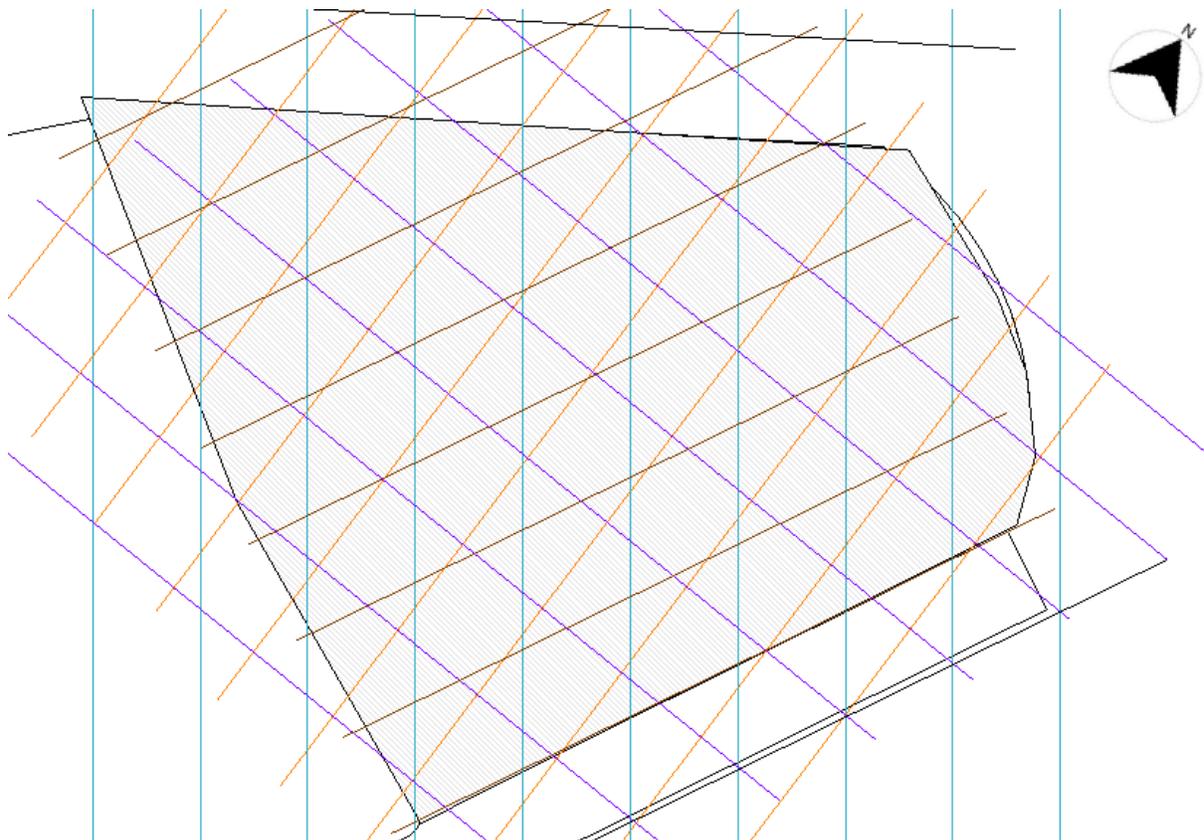
- Se trabajará con sistema de marcos rígidos de concreto.
- El cerco será de muros de mampostería y rejas.

- Muros de vidrio en la fachada frontal, para buena iluminación.
- El muro del elevador será de concreto de 0.30m.

4.3 Técnicas de diseño

4.3.1 Ejes de diseño

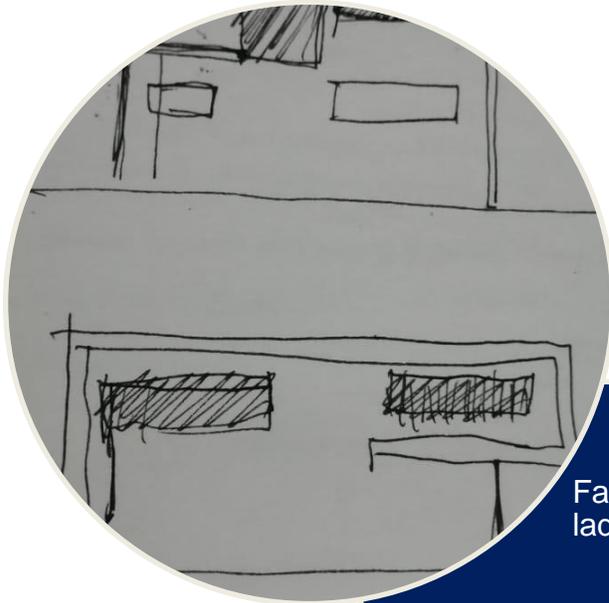
Se tomó el eje del terreno, eje soleamiento y vientos predominantes. Se diseñó en base a los ejes del terreno y se tomó en cuenta el eje de soleamiento para la colocación de parteluces.



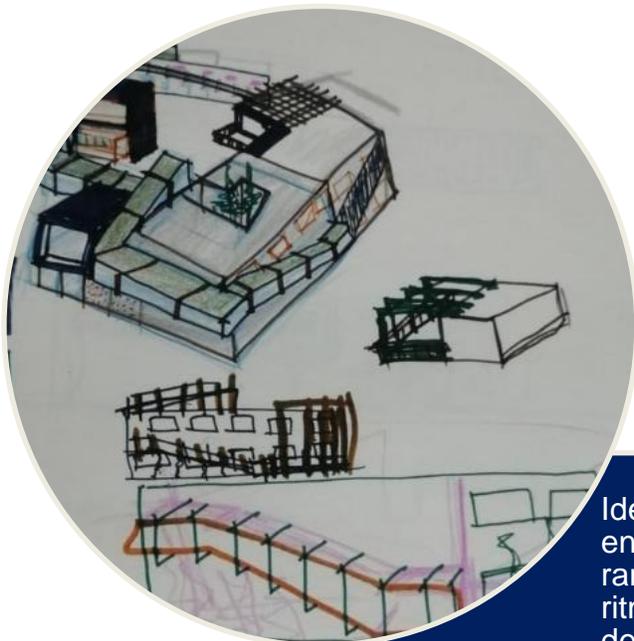
Gráfica 25 Ejes de diseño, elaboración propia

- eje de vientos predominantes
- eje de terreno
- eje de soleamiento
- eje fachada de norte a sur

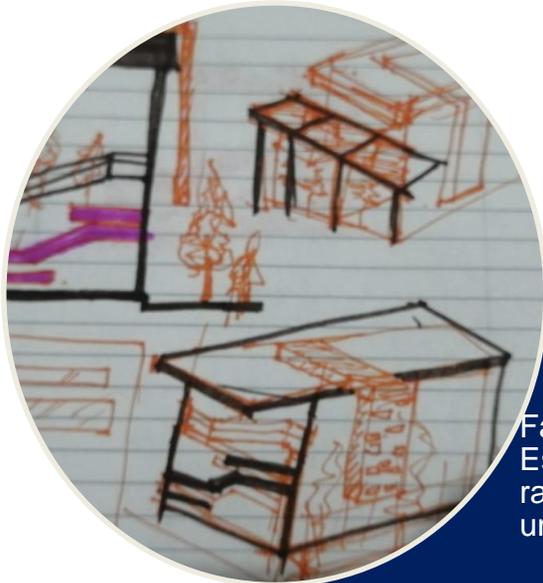
4.3.2 Bocetos



Fachadas en edificio de panadería y taller de ladinización.



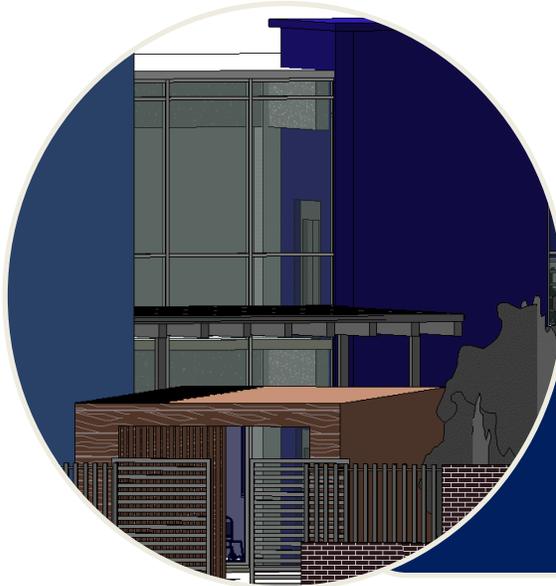
Idea de la rampa rodeando al edificio. Y pérgolas en áreas de edificio. Planos seriados en la rampa delgados que luego se propone que tenga ritmo, utilizando parteluz ancho y parteluces delgados. Y utilización de rampa en el ingreso del edificio.



Fachada en edificio con la rampa en el interior. Esta idea fue cambiada por el concepto que la rampa abrace al edificio y se una en el puente que une a los dos edificios.



Se basó en teoría de la forma, utilizando las interrelaciones de abrazar, sustracción, continuidad. Se utilizan parteluces para mitigar el ingreso de luz, estos están colocados en rampa y ventanas. También cumplen la función de dar unidad a la forma. Se aplica el concepto de ritmo a las fachadas, cambiando los anchos de los parteluces.



Se propuso un pasillo techado en el ingreso peatonal, para darle énfasis al ingreso del edificio.

Los materiales para utilizar son acero y concreto ya que se quiere mantener la simplicidad en materiales y que con los conceptos de teoría de la forma se le dé el

4.3.3 Vistas exteriores



Vista desde calle de ingreso, se le da énfasis al ingreso peatonal cambiando la altura y está en el centro de los bloques de color azul.



Fachada Frontal



Planos seriados que marcan el ingreso hacia el edificio.



Vista desde calle 7av. Se puede ver la rampa que se integró rodeando al edificio.



Vista de plaza principal, el ingreso al edificio principal se la da énfasis con la pérgola a una doble altura y camino de planos seriados que marca un eje, dirigiendo hacia el ingreso.

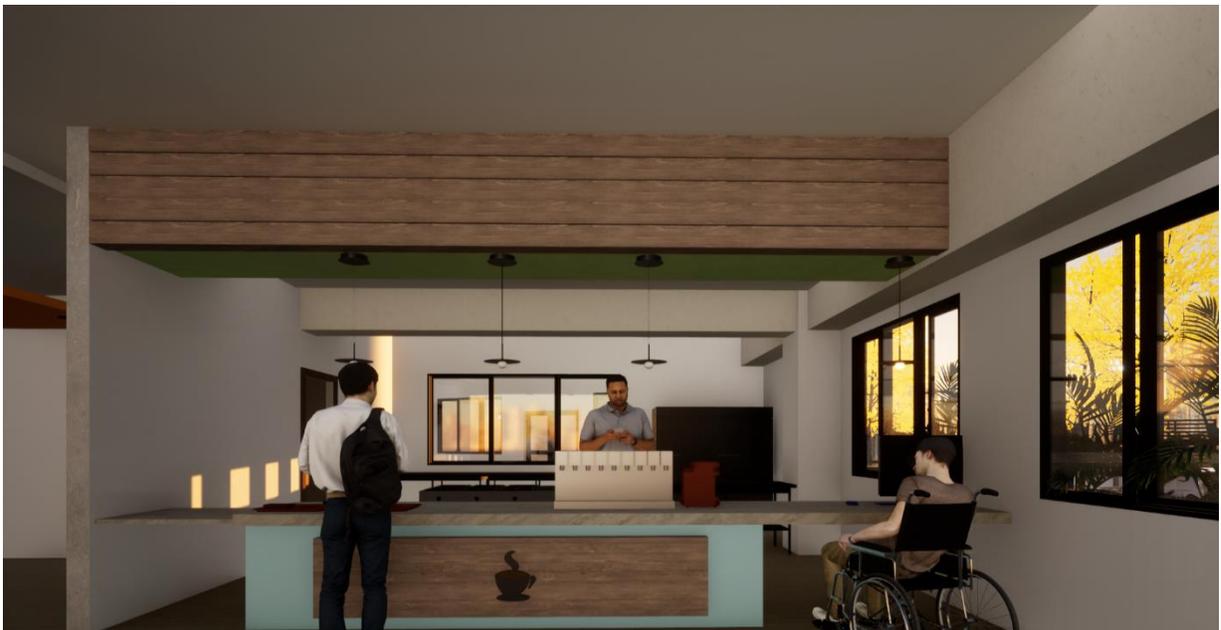


Vista de plaza de ingreso a edificio 2 y la pasarela que une los dos edificios, se colocaron parteluces para generar una unidad y proteger de la incidencia solar.

4.3.4 Vistas interiores



Recepción: se diseña el mobiliario de la mesa para una persona en silla de ruedas, se deja un área para colocación de silla de ruedas. El estilo es nórdico utilizando color celeste y madera.



Cafetería: se utiliza madera y colores claros como el blanco y celeste para lograr un diseño nórdico.



Cafetería: se aplican colores cálidos en techos y en detalles de madera, para diseñar un espacio acogedor.



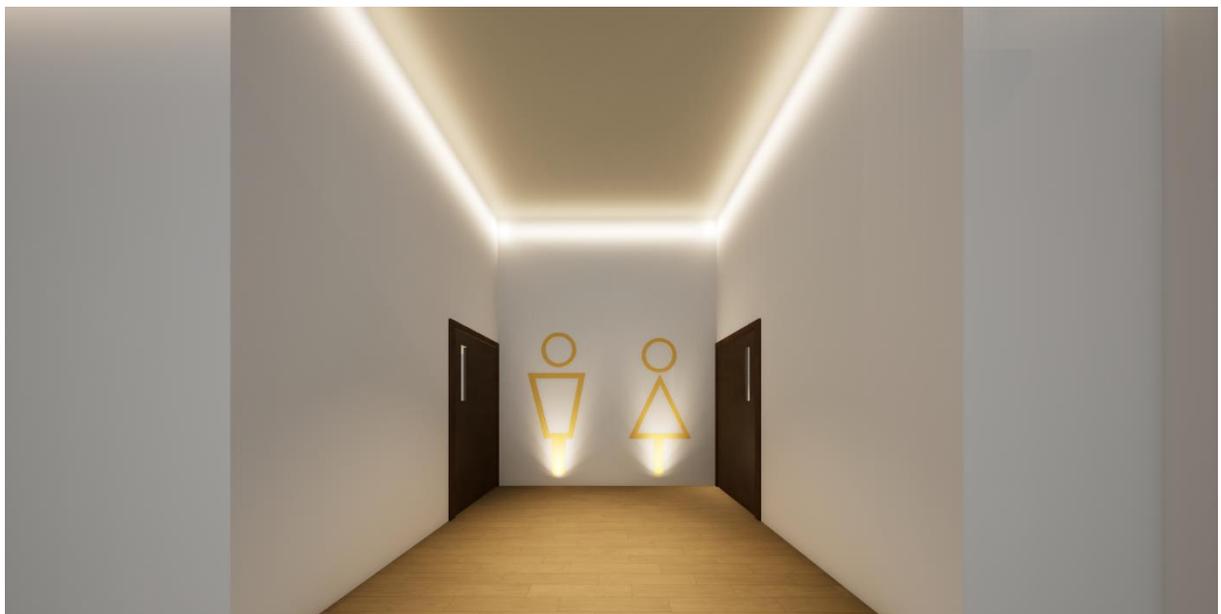
Sala de reuniones: se coloca un color llamativo en la parte donde se harán las presentaciones y en el ingreso.



Taller de Costura, se diseñan mesas a una altura donde una persona en silla de ruedas pueda trabajar, los pasillos son amplios. Se utilizan colores claros e iluminación cruzada.



Vestíbulo de segundo nivel: se utiliza como área de estar para los alumnos.



Ingreso a servicio sanitarios. Se deja un pasillo bastante amplio para personas en silla de ruedas o muletas.



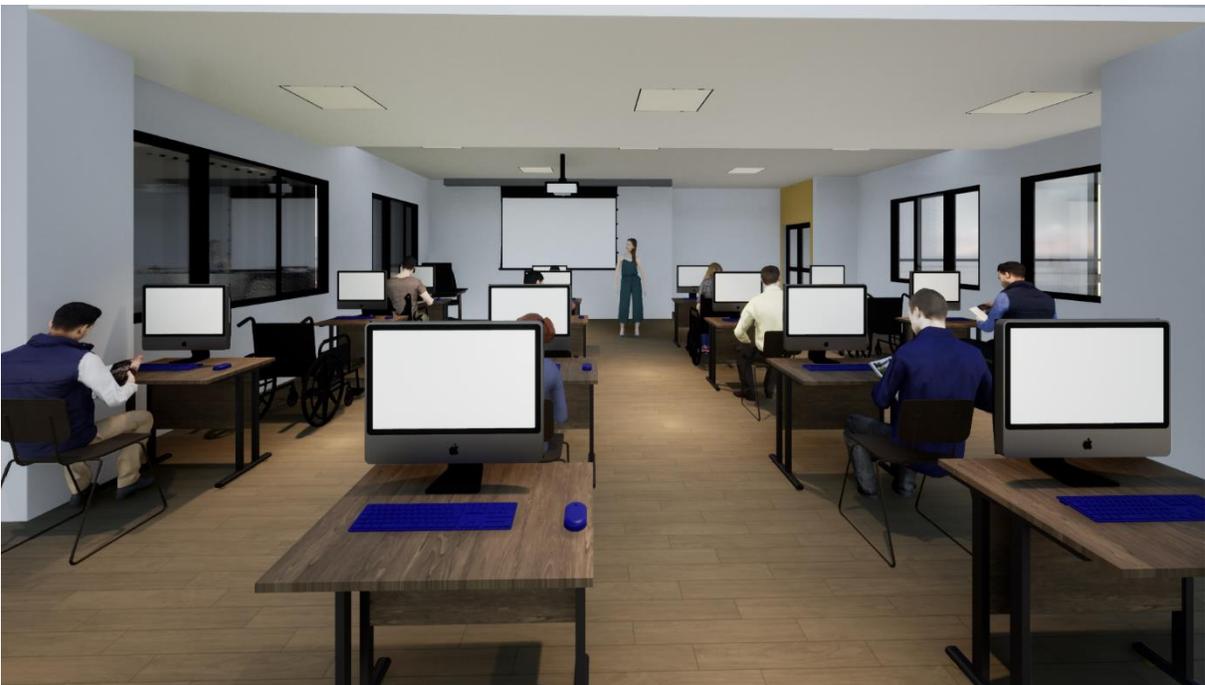
Interior de servicio sanitario: Los lavamanos se diseñan a una altura de 0.70 m y con área libre debajo del mostrador para comodidad de una persona en silla de ruedas.



Taller de jardinería: Se diseñó un espacio abierto con buena iluminación, con jardineras donde pueda trabajar una persona en silla de ruedas.



Salón de usos múltiples: Se utilizan colores claros para ayudar a la concentración de las personas y se coloca el color anaranjado en el cielo falso, sobre el escenario para llevar la atención de los espectadores.



Salón de computación

4.4 Presupuesto

RESUMEN PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES		
---	--	--

PARQUEO		
M2 TOTALES DE CONSTRUCCIÓN	M2	1427
PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	Q	Q8,760,706.96
PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN PARQUEO	Q /M2	Q6,139.25

JARDINIZACIÓN + URBANIZACIÓN		
M2 TOTALES DE CONSTRUCCIÓN	M2	972.55
PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	Q	Q2,452,137.00
PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN JARDINIZACIÓN + URBANIZACIÓN	Q /M2	Q2,521.35

EDIFICIO 1		
M2 TOTALES DE CONSTRUCCIÓN	M2	375.44
PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	Q	Q2,159,382.41
PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN EDIFICIO 1	Q /M2	Q5,751.60

EDIFICIO 2		
M2 TOTALES DE CONSTRUCCIÓN	M2	1669.16
PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	Q	Q10,277,382.65
PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN EDIFICIO 2	Q /M2	Q6,157.22

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO	Q	Q23,645,797.35
----------------------------------	----------	-----------------------

TOTAL M2 DE CONSTRUCCIÓN DEL CONJUNTO	M2	4444.15
PRECIO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN DE CONJUNTO	Q /M2	Q5,320.66

4.4.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la municipalidad que tome en cuenta anchos de pasillo, diseño de mobiliario y materiales adecuados, para que la estadía de los alumnos sea la mejor.
- Se recomienda promover el apoyo a estas personas, dando a conocer las oportunidades que ellos podrán tener, con el desarrollo de este proyecto, ayudándoles a integrarse en el ámbito laboral.

Bibliografía

M.A Aguilar Umaña, Isabel. GOPA/Proeduc IV Diseño, ed. *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. junio. Guatemala, 2016.

Arquitectura moderna ¿Qué es, orígenes y características? Consultado el 4 de enero de 2023.

<https://www.arquitecturapura.com/arquitectura/moderna-4936/>.

Ate, G U. Norma de Reducción de Desastres Número 2-NRD2, s/f.

Árgola Arquitectos. Centro de enseñanza para discapacitados en Albolote, Árgola arquitectos. Consultado el 4 de enero de 2023.

<https://argolaarquitectos.com/web/project/centro-de-ensenanza-para-discapacitados-en-albolote/>

Claves para decorar al estilo nórdico y triunfar”. Consultado el 3 de enero de 2023.

https://www.revistainteriores.es/decoracion/claves-para-una-decoracion-estilo-nordico_11247

Clima en Guatemala – Funcagua”. Consultado el 3 de enero de 2023.

<https://funcagua.org.gt/clima-en-guatemala/> .

Climas de Guatemala | Aprende Guatemala.com”. Consultado el 3 de enero de 2023. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/climas-de-guatemala/>

Com--, Reg Estacionamientos, E L Concejo, y Municipal Del. “ACUERDO No.

COM-003-2009”, 2013, 1–17.

Comunicación, D. E. Dirección de Comunicación Social. Educación Especial para un Mundo Especial Educación Especial, 2011.

CONAP. *Guatemala y su biodiversidad*. Editado por el Dr. César Azurdia Pérez M.A. Fernando García Barrios Inga. Martha María Ríos Palencia. Guatemala, 2008. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.

Congreso de la República de Guatemala. Ley de Atención a las Personas con Discapacidad. Decreto No. 135-96 [Law of Attention to Persons with Disabilities. Decree No. 135-96]”, núm. 135 (1996): 1–50.

https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe_del_Empleador/Ley_135-96_Atención_a_Personas_con_Discapacidad.pdf.

Contexto Social en Guatemala – United Way Guatemala – Fondo Unido de Guatemala”. Consultado el 7 de enero de 2023.

<https://unitedway.org.gt/index.php/contexto-social-en-guatemala/>

Discapacidad y trabajo. Consultado el 3 de enero de 2023.

<https://www.ilo.org/global/topics/disability-and-work/lang--es/index.htm>

ENDIS 2016, s/f.

Factor Trabajo. ¿Cómo promover la inclusión laboral de personas con discapacidad?. Consultado el 4 de enero de 2023.

<https://blogs.iadb.org/trabajo/es/como-promover-la-inclusion-laboral-de-personas-con-discapacidad/>

Guatemala Panorama general. Consultado el 3 de enero de 2023.

<https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview#1>

Lorenzo García, Rafael de. El futuro de las discapacidades en el mundo: el empleo como factor determinante para la inclusión. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración* 50 (2004): 73–90.

Manual Técnico Accesibilidad Universal, s/f.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social - Reconocen a organizaciones que apoyan la inclusión laboral. Consultado el 3 de enero de 2023.

<https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/noticias/196-reconocen-a-organizaciones-que-apoyan-la-inclusion-laboral>

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: qué son y tipos. Consultado el 5 de enero de 2023. <https://www.parabebes.com/necesidades-educativas-especiales-que-son-y-tipos-4792.html>

Ordenamiento, Plan D E, y Territorial Del. Pot- Com-030-2008” 2013 (2013).

Organizaciones comprometidas con la discapacidad | Corresponsables.com España. Consultado el 3 de enero de 2023.

<https://www.corresponsables.com/actualidad/organizaciones-comprometidas-con-la-discapacidad>.

Palma Meza, Floridalma, Viceministra Técnica Lcda. Miriam Castañeda, Viceministra Administrativa Lic. Celso Chaclán Solís, Lcda. Política de Educación Inclusiva para la Población con Necesidades Educativas Especiales con y sin Discapacidad. Guatemala, s/f.

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 3 de marzo de 2023

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano en Funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

*Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "CENTRO DE CAPACITACIÓN, PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, GUATEMALA, GUATEMALA" de la estudiante **Lisbeth Janeth Letona Monroy** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, carné universitario 201408152, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciatura.*

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LICDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras

Colegiada 7596



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**"CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, GUATEMALA,
GUATEMALA"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Lisbeth Janeth Letona Monroy

Asesorado por:

MSc. Luis Fernando Salazar Garcia

Arq. Al Moshe Asturias Romero

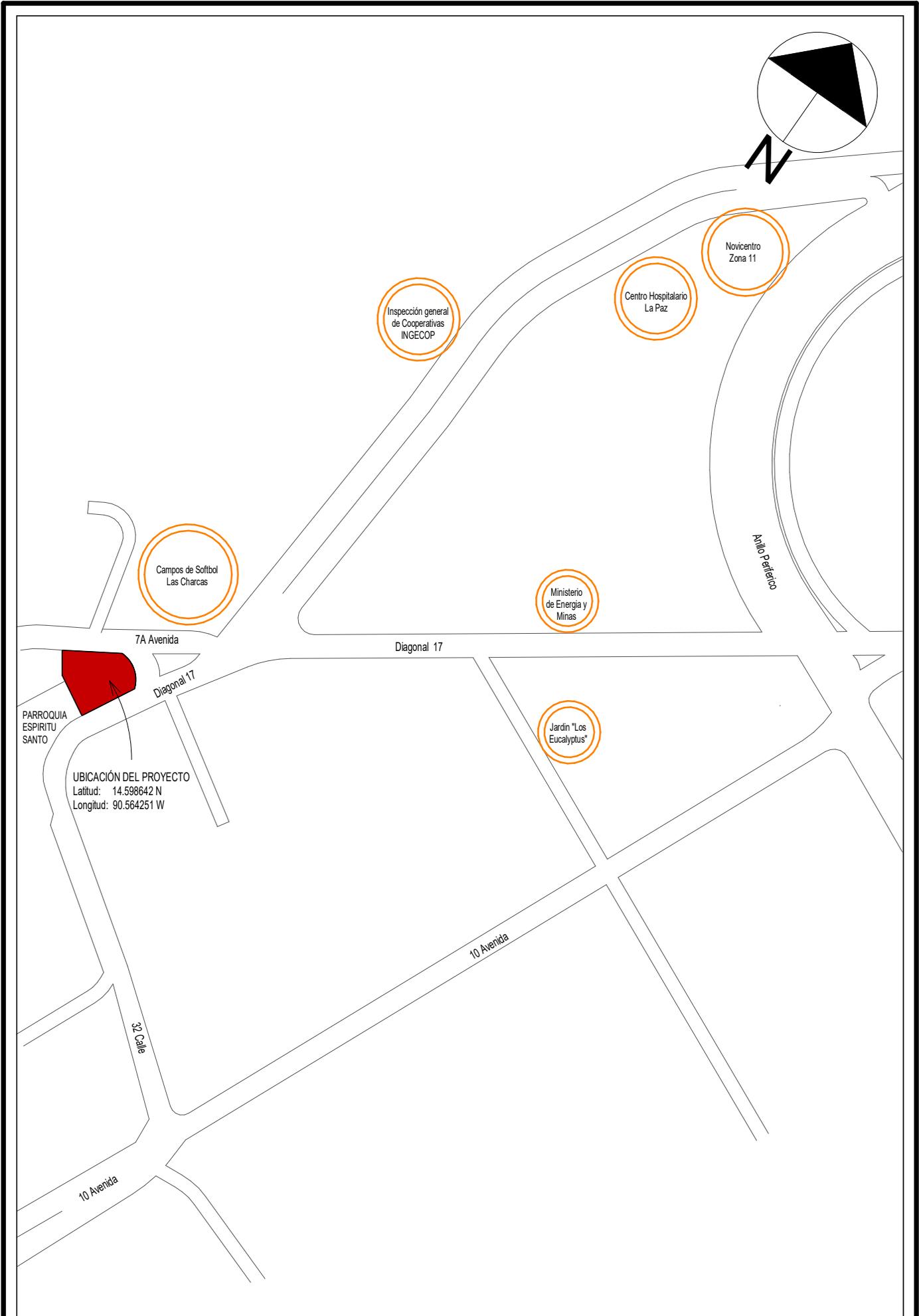
Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Bonini

Decano



Plano: LOCALIZACIÓN

Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

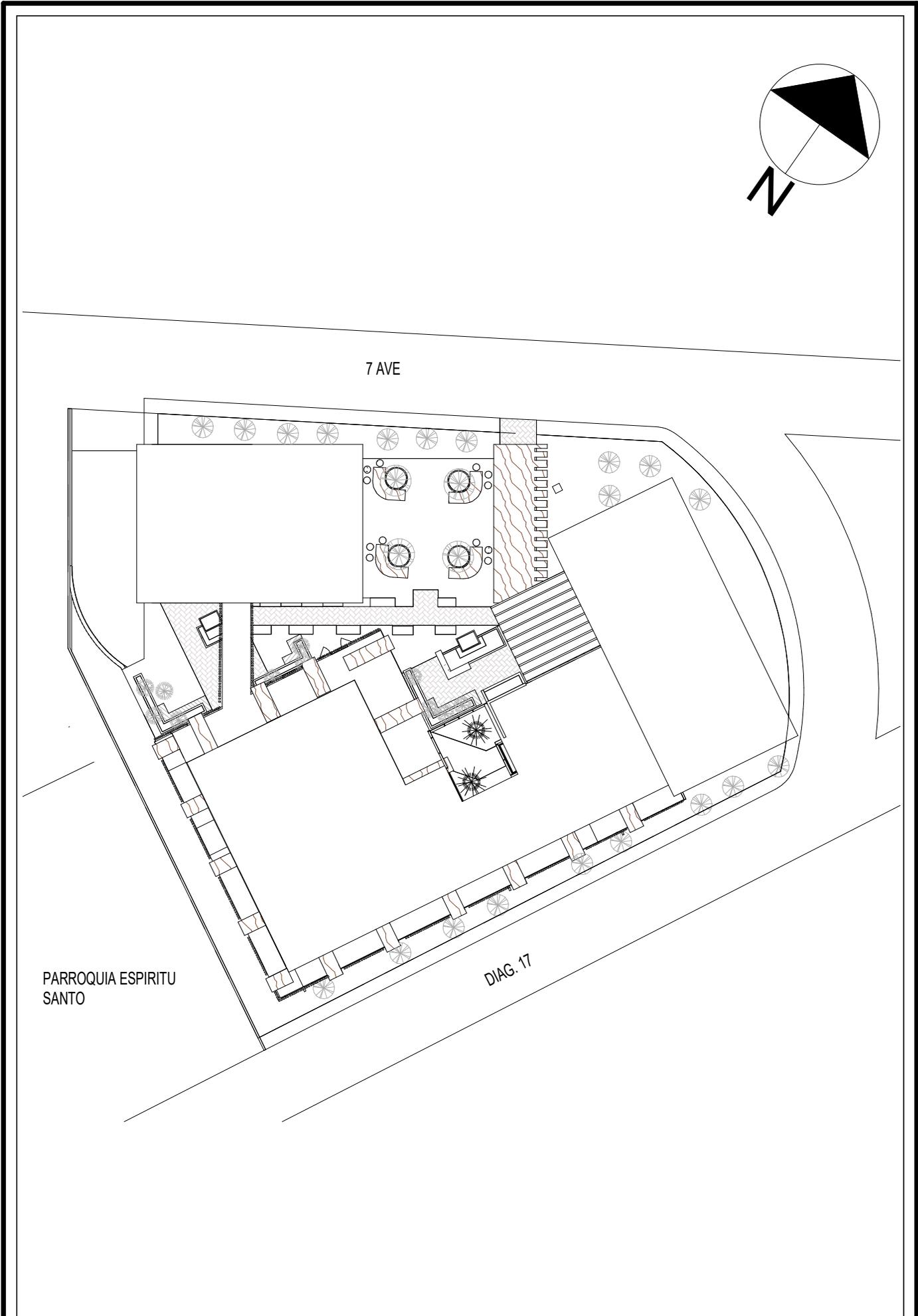
Ubicación: Latitud:14.598642 N - Longitud:90.564251 W - ZONA 11, LAS CHARCAS

Area Registrada: 2,195.57 m²

Area Construida: 4,152.34 m²

Escala: 1 / 4,000

Fecha: Julio / 2022



Plano: UBICACIÓN

Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

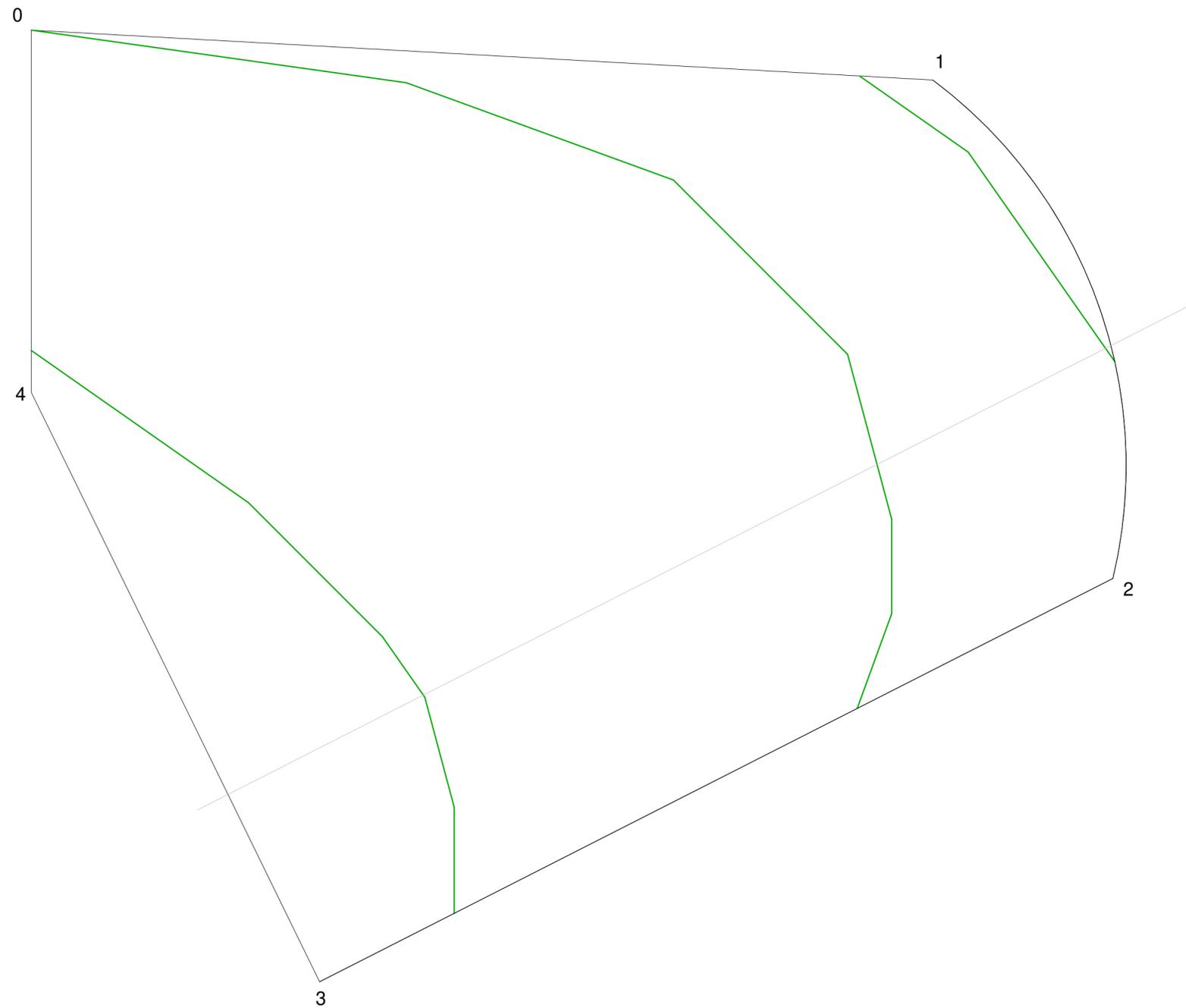
Ubicacion: Latitud:14.598642 N - Longitud:90.564251 W - ZONA 11, LAS CHARCAS

Area Registrada: 2,195.57 m²

Area Construida: 4,152.34 m²

Escala: 1:500

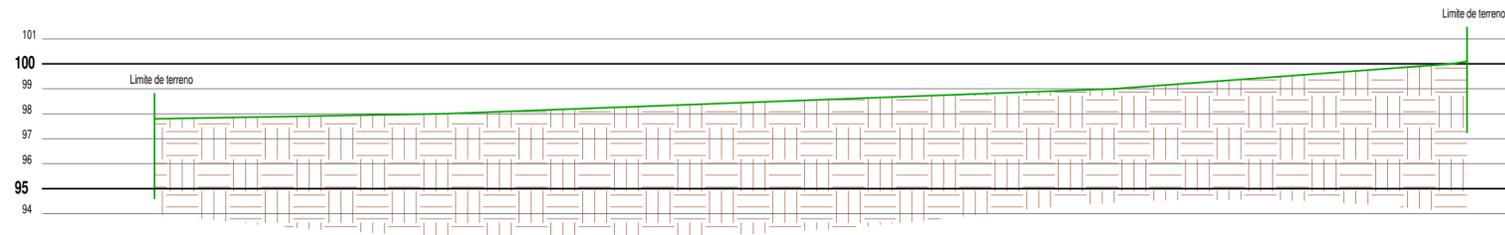
Fecha: Julio / 2022



EST.	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	58° 10' 15"	47.666
1	2	125° 07' 45"	Lc: 29.611
		r: 25.392	< : 66.82°
2	3	208° 03' 37"	46.971
3	4	298° 55' 12"	34.629
4	0	325° 00' 00"	19.111

PLANO DE TOPOGRAFIA ORIGINAL

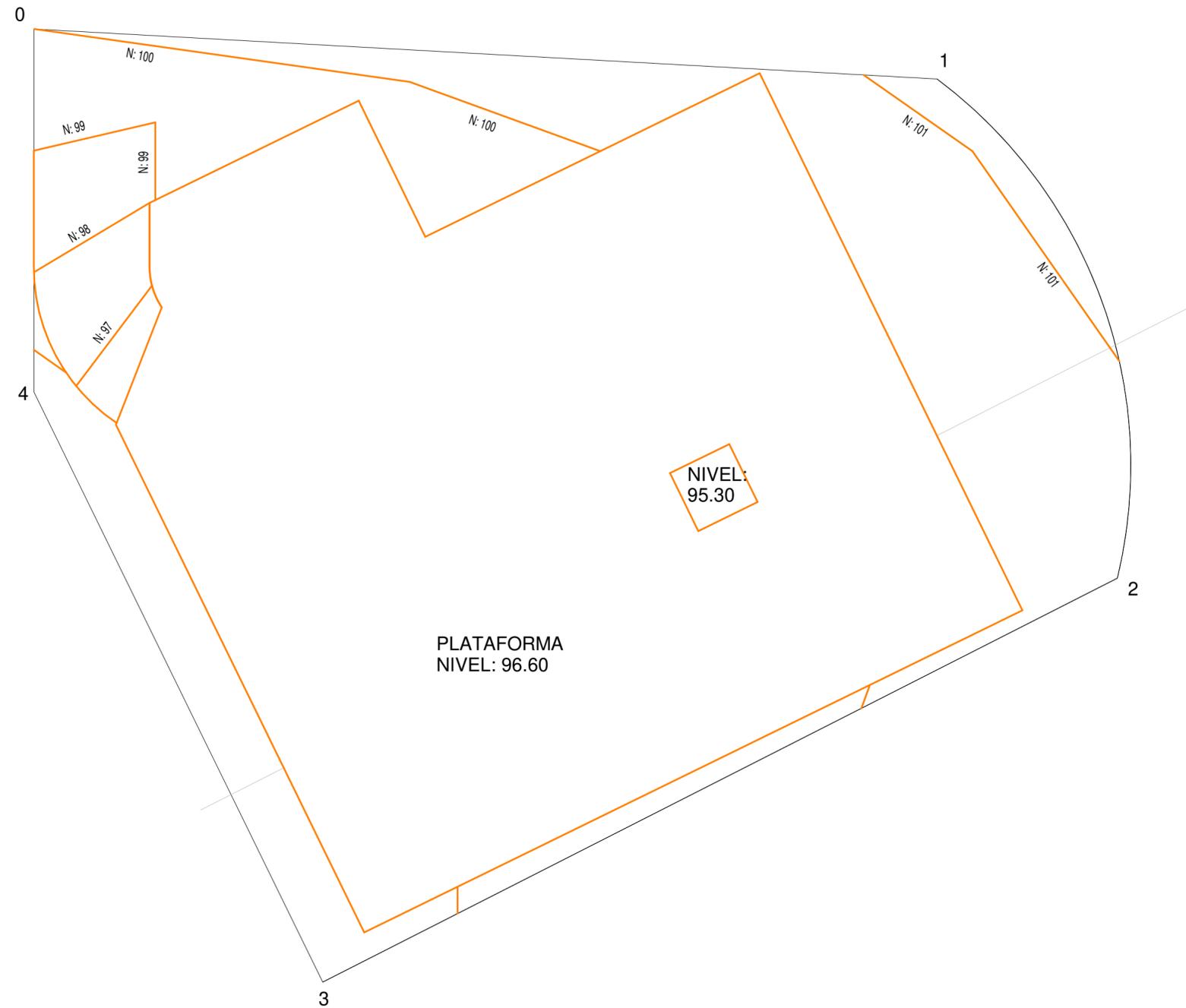
Escala 1 : 200



SECCIÓN DE TOPOGRAFIA ORIGINAL

Escala 1 : 200

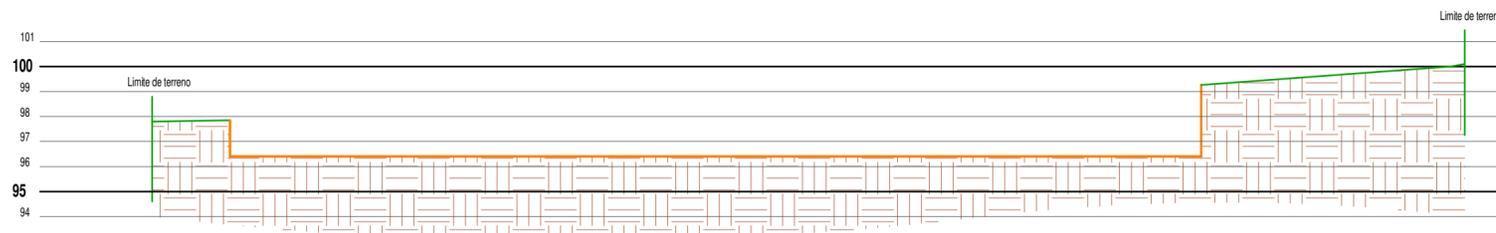
	Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación	
	Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	Dirección: Latitud:14.598642 N - Longitud:90.564251 W - ZONA 11, LAS CHARCAS
Contenido: TOPOGRAFIA ORIGINAL		
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	07/10/22	Dibujo y Diseño: LISBETH LETONA
Escala:	1 : 200	No. 03 A



EST.	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	58° 10' 15"	47.666
1	2	125° 07' 45"	Lc: 29.611
		r: 25.392	< : 66.82°
2	3	208° 03' 37"	46.971
3	4	298° 55' 12"	34.629
4	0	325° 00' 00"	19.111

PLANTA DE TOPOGRAFIA MODIFICADA

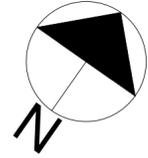
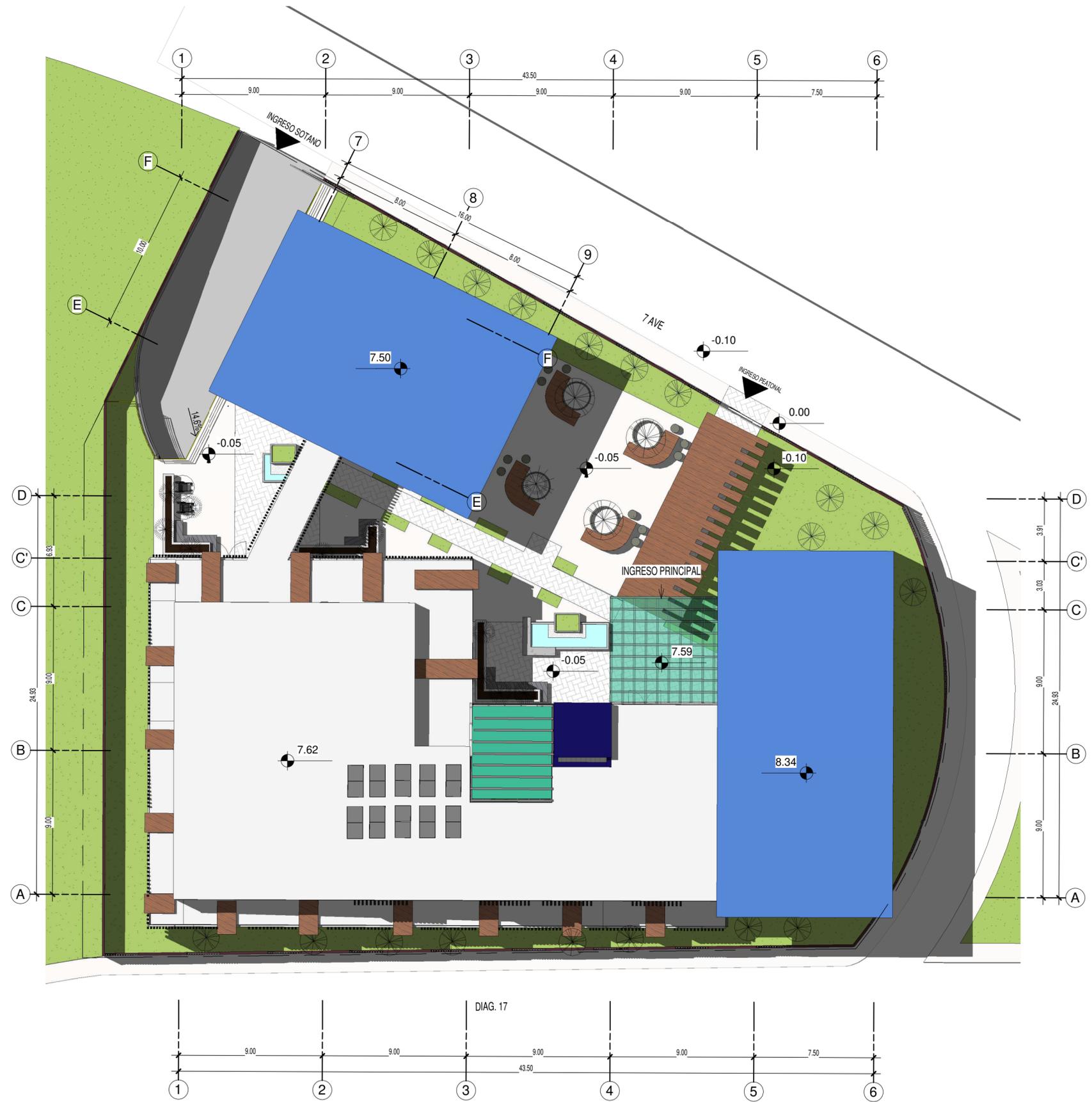
Escala 1 : 200



SECCIÓN DE TOPOGRAFIA MODIFICADA

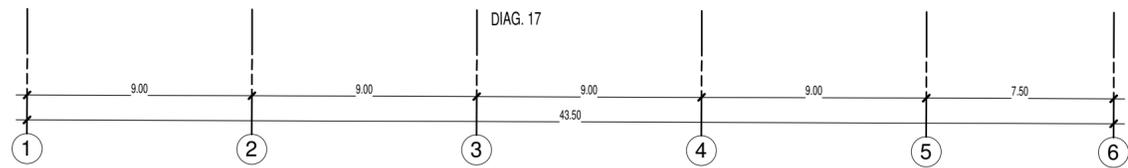
Escala 1 : 200

 <p>Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
Proyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES		
Dirección: Latitud:14.598642 N - Longitud:90.564251 W - ZONA 11, LAS CHARCAS		
Contenido: TOPOGRAFIA MODIFICADA		
Asesor:		ARQ. AL MOSHE ASTURIAS
Asesor:		ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR
Asesor:		ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ
Fecha:	07/10/22	Dibujo y Diseño: LISBETH LETONA
Escala:	1 : 200	No. 04
		A

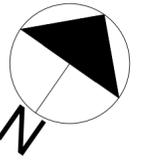


PLANTA DE CONJUNTO

Escala 1 : 200



 <p>Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS	
Contenido:	PLANTA DE CONJUNTO	
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	02/19/22	Dibujo y Diseño:
Escala:	1 : 200	LISBETH LETONA
No.:	A	05



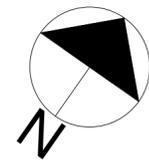
SIMBOLOGIA

- DUCTO ELECTRICO
- DUCTO HUMEDO
- DUCTO DE DESECHOS SOLIDOS

PLANTA SOTANO

Escala 1 : 200

	Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación	
	Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS	
Contenido:	PLANTA AMUEBLADA SOTANO	
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	02/19/22	Dibujo y Diseño: LISBETH LETONA
Escala:	Como se indica	No. 06 A

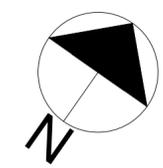
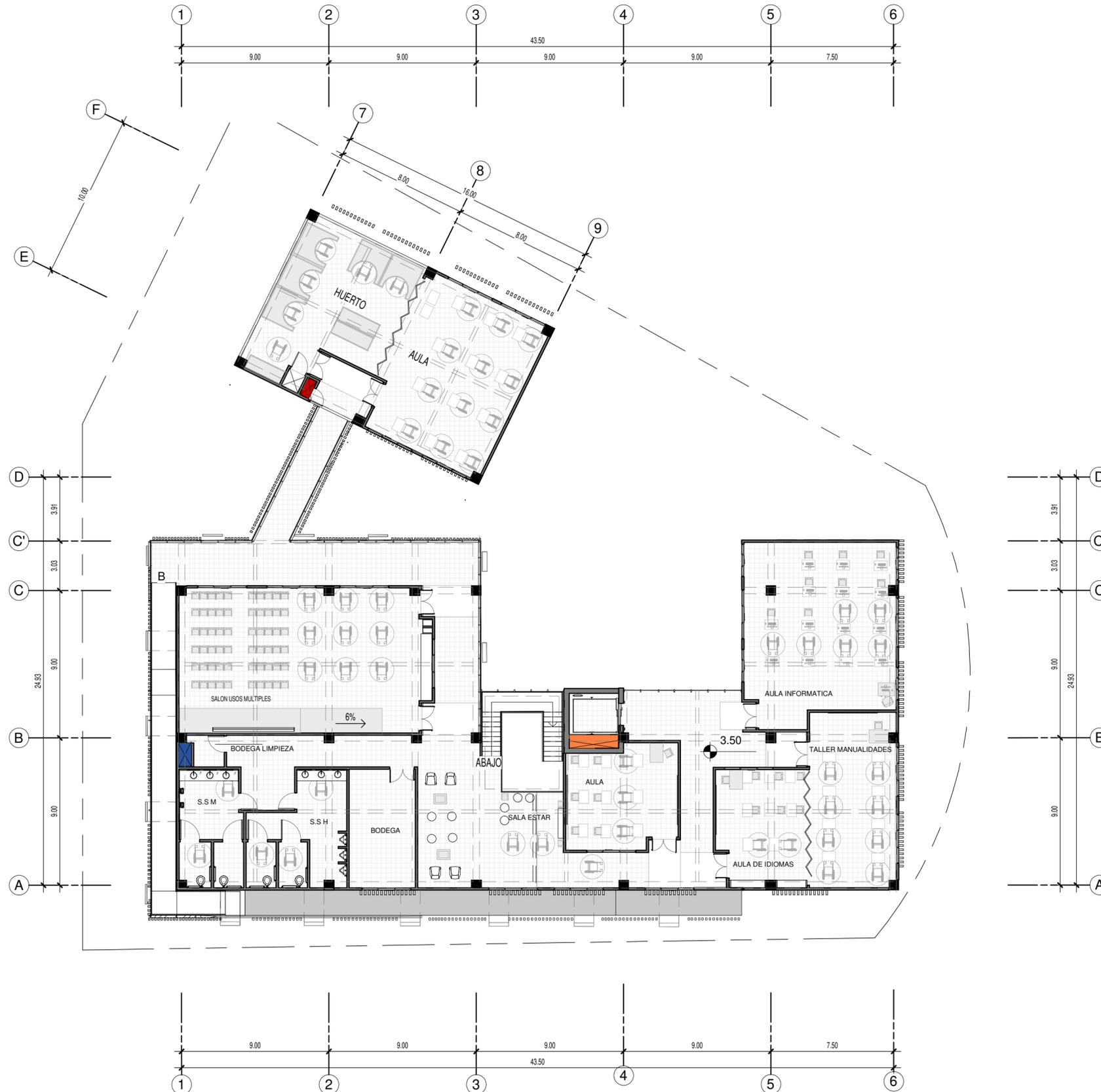


SIMBOLOGIA

- DUCTO ELECTRICO
- DUCTO HUMEDO
- DUCTO DE DESECHOS SOLIDOS

PLANTA AMUEBLADA NIVEL 1
Escala 1 : 200

	Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación		
	Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS		
Contenido:	PLANTA AMUEBLADA NIVEL 1		
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS		
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR		
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ		
Fecha:	08/16/21	Dibujo y Diseño:	LIBBETH LETONA
Escala:	Como se indica	No.:	07
			A

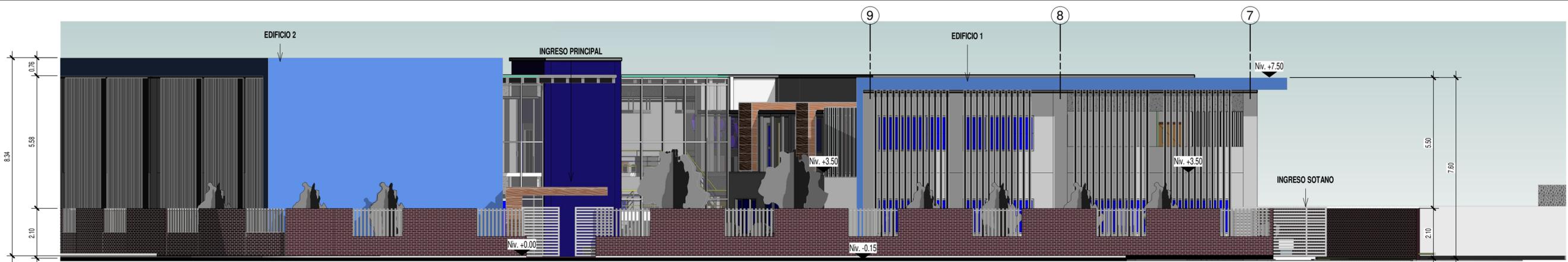


SIMBOLOGIA

- DUCTO ELECTRICO
- DUCTO HUMEDO
- DUCTO DE DESECHOS SOLIDOS

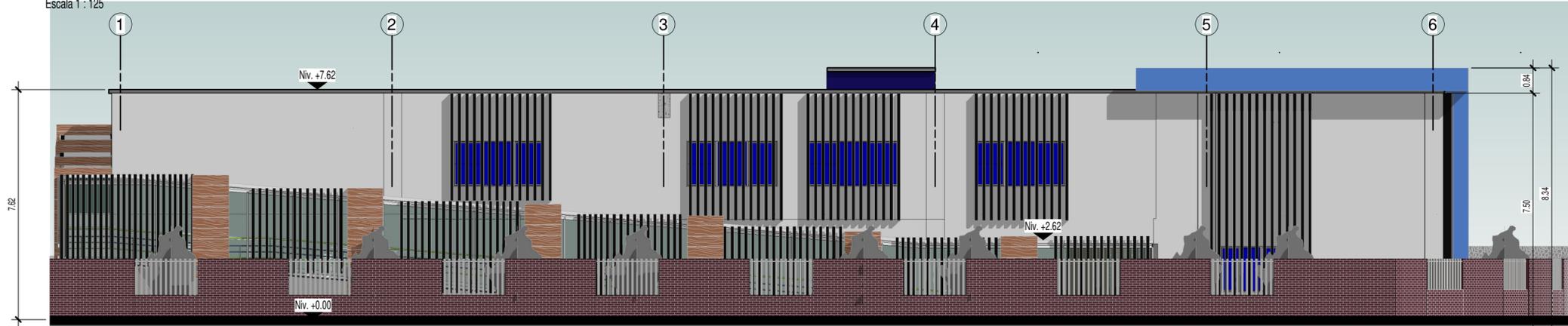
PLANTA AMUEBLADA NIVEL 2
Escala 1 : 200

	Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación	
	Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS	
Contenido:	PLANTA AMUEBLADA NIVEL 2	
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	08/16/21	Dibujo y Diseño: LISBETH LETONA
Escala:	Como se indica	No. 08 A



ELEVACIÓN NORTE, EDIFICIO 1, 7AV.

Escala 1 : 125



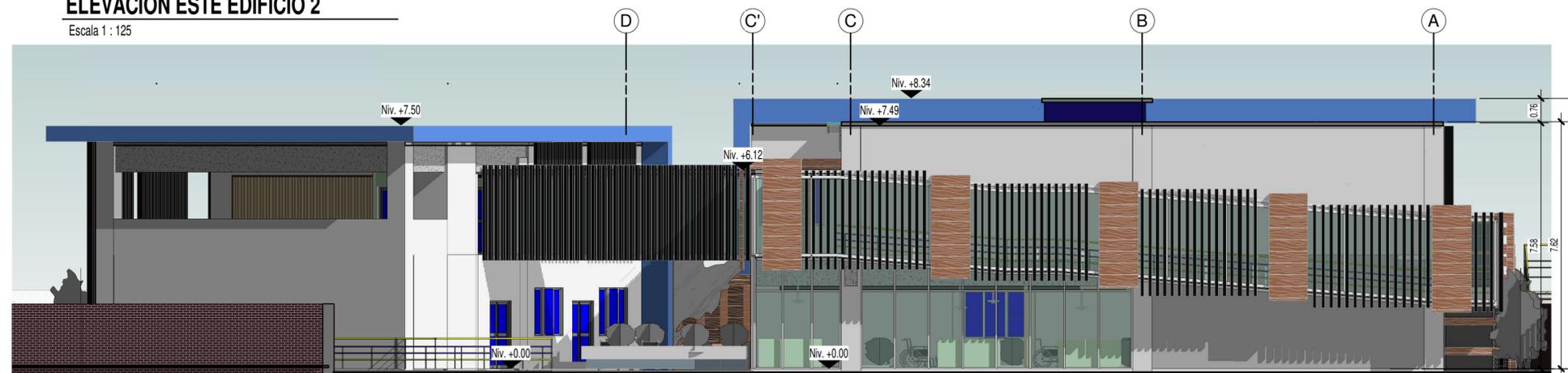
ELEVACIÓN SUR , EDIFICIO 2, DIAGONAL 17

Escala 1 : 125



ELEVACIÓN ESTE EDIFICIO 2

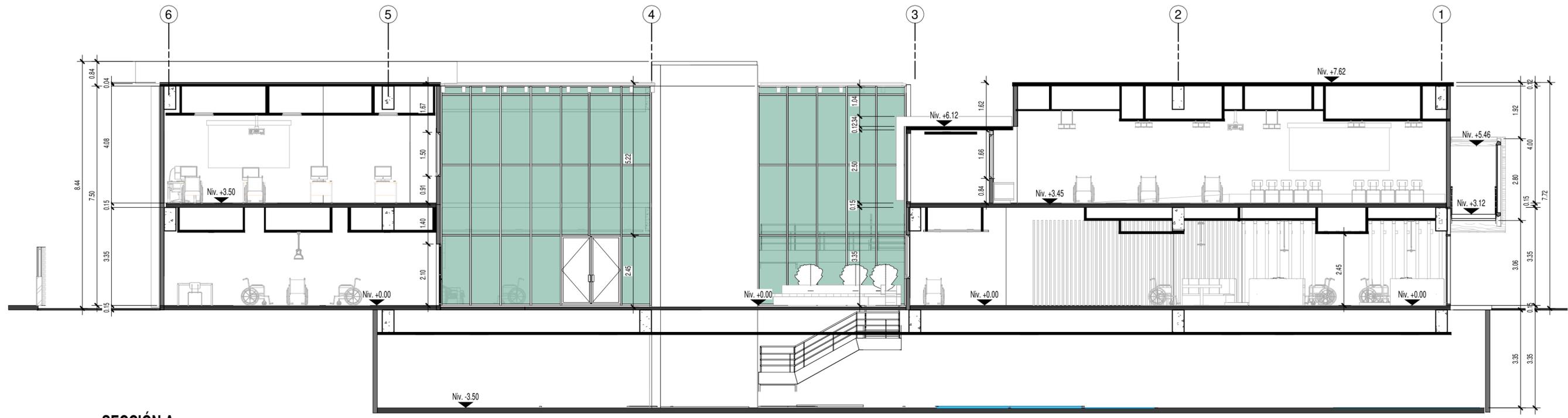
Escala 1 : 125



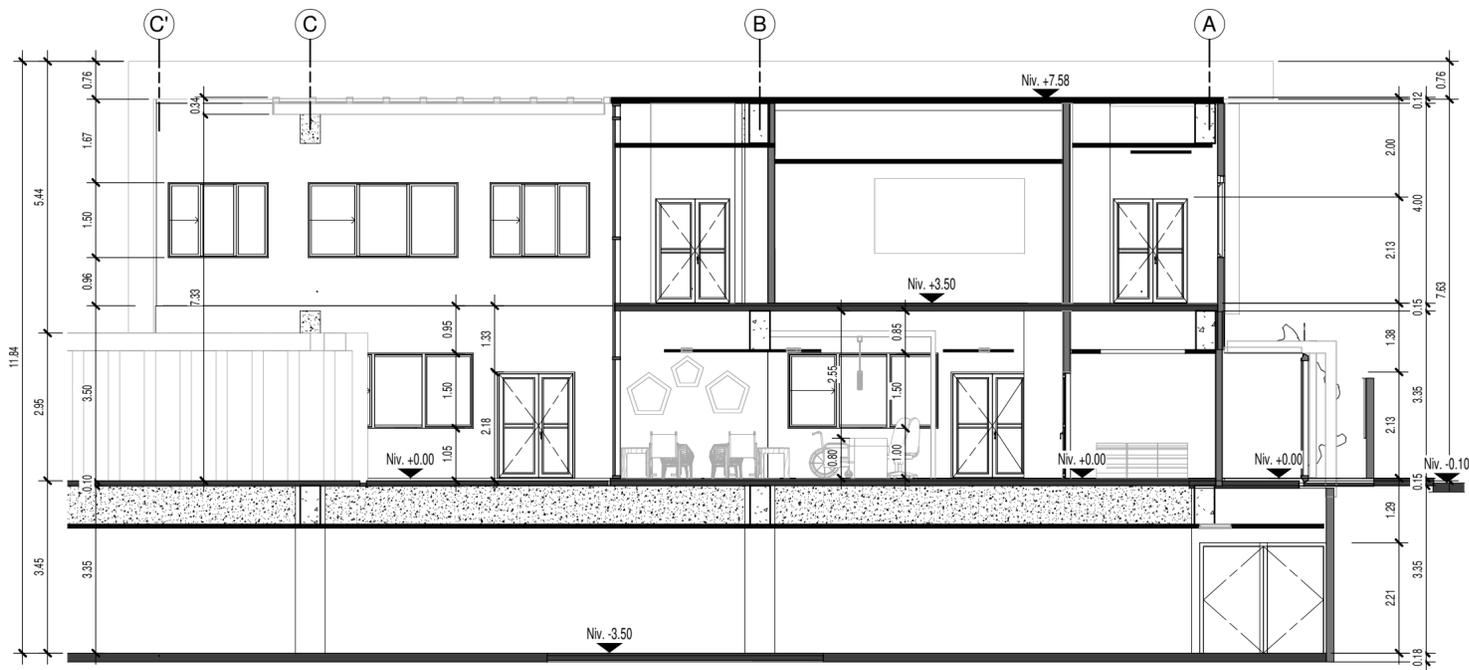
ELEVACIÓN 4

Escala 1 : 125

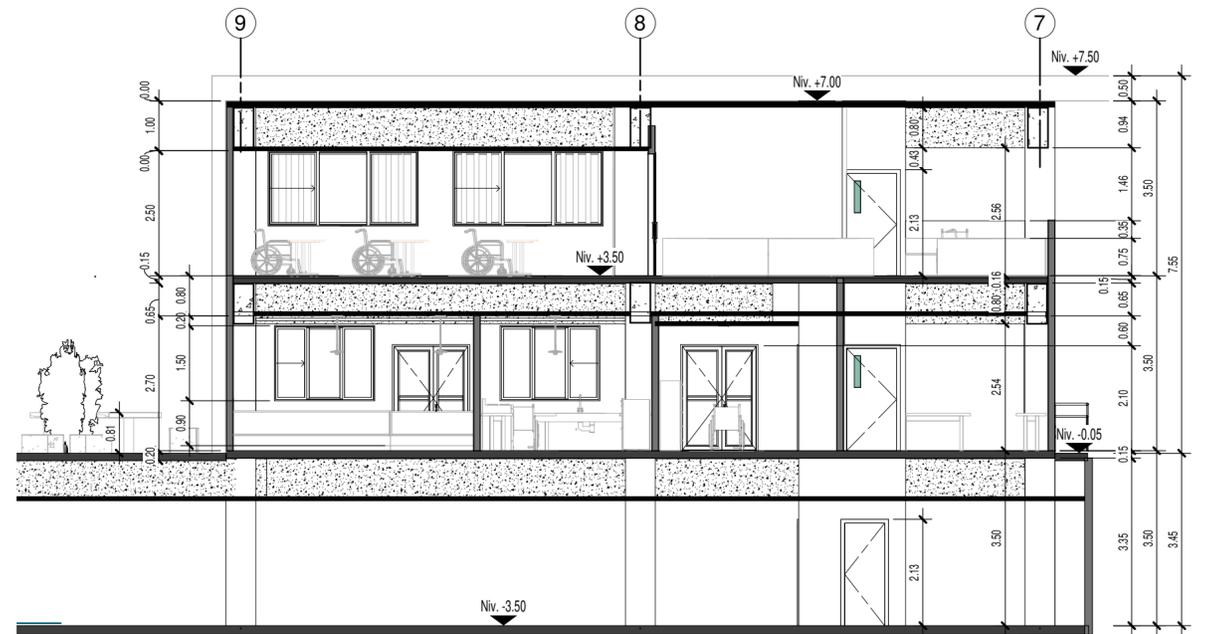
 <p>Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS	
Contenido:	ELEVACIONES	
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	08/17/21	Dibujo y Diseño:
Escala:	1 : 125	LISBETH LETONA
No.:		09
		A



SECCIÓN A
Escala 1:100

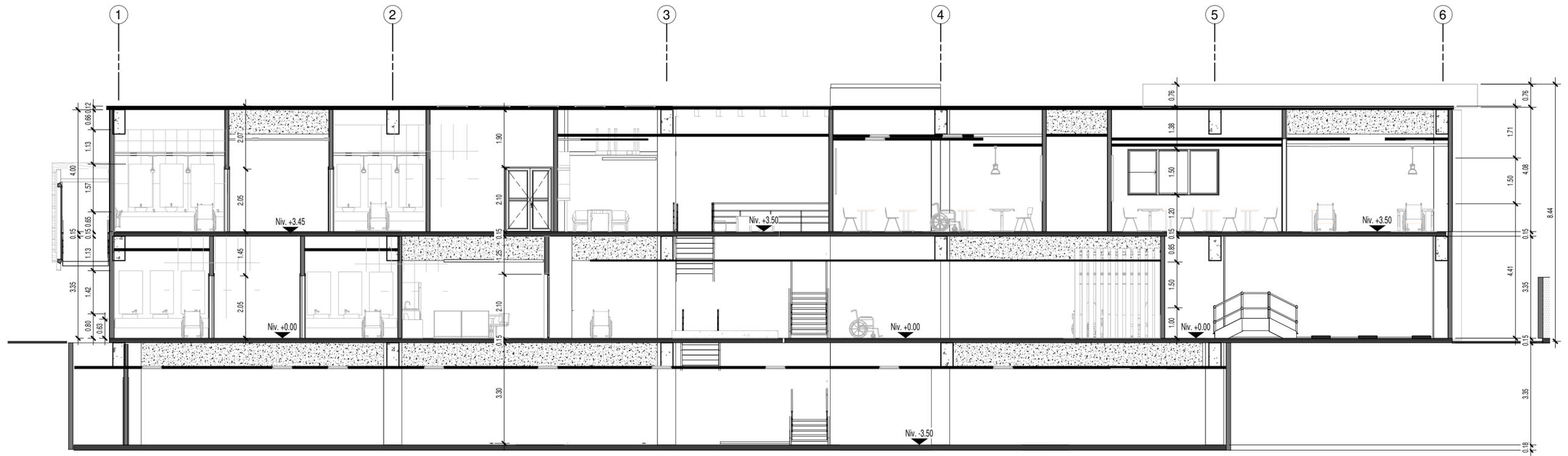


SECCIÓN B
Escala 1:100



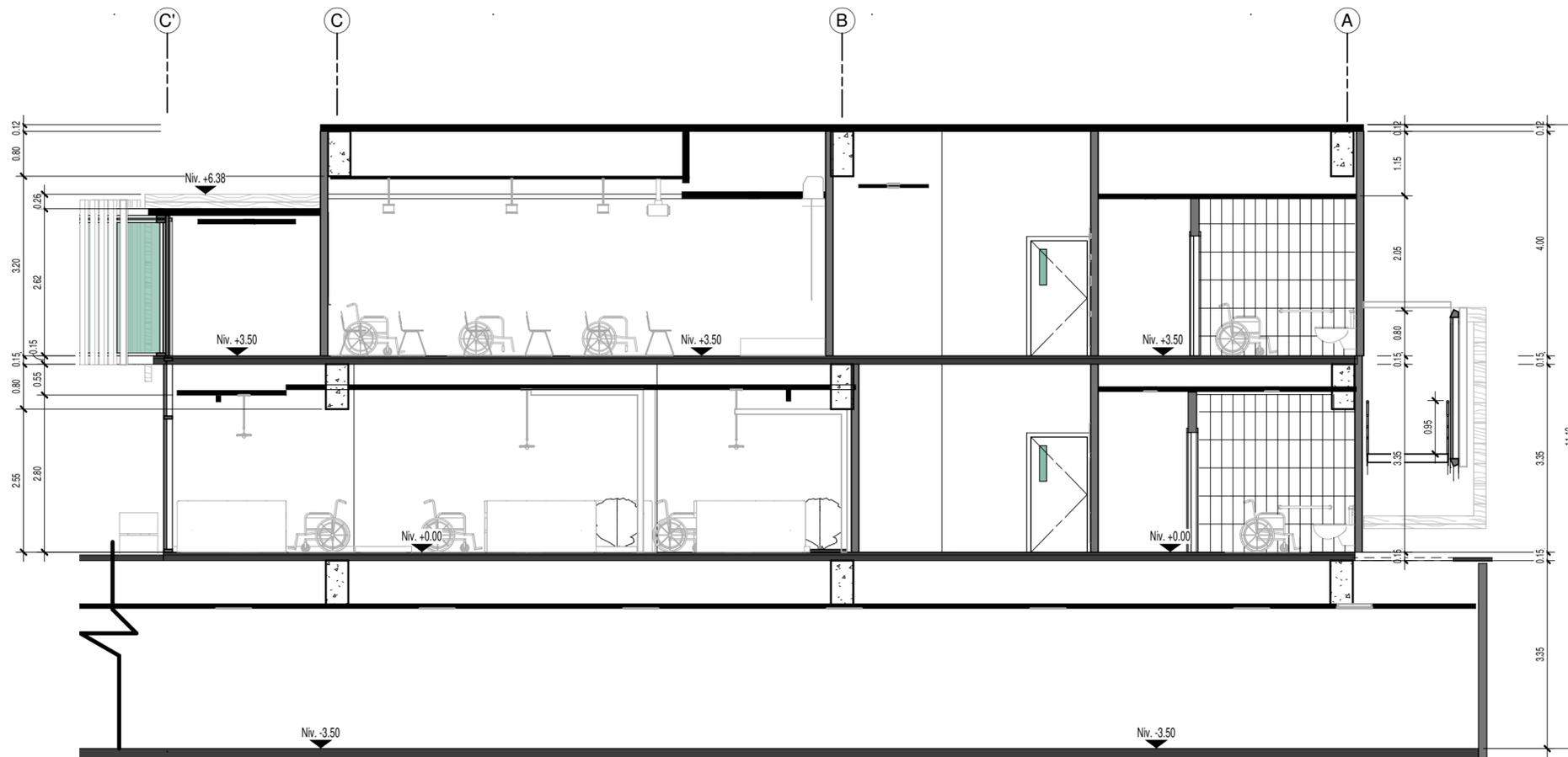
SECCIÓN C
Escala 1:100

 <p>Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
<p>Dirección: ZONA 11, LAS CHARCAS</p>		<p>Contenido: SECCIONES</p>
<p>Asesor: ARQ. AL MOSHE ASTURIAS</p>		<p>Asesor: ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR</p>
<p>Asesor: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ</p>		<p>Fecha: 08/17/21</p>
<p>Dibujo y Diseño: LISBETH LETONA</p>		<p>No. 10</p>
<p>Escala: 1:100</p>		<p>A</p>



SECCIÓN D

Escala 1:100



SECCIÓN E

Escala 1:75

 <p>Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS	
Contenido:	SECCIONES	
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS	
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR	
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ	
Fecha:	07/04/22	Dibujo y Diseño:
Escala:	Como se indica	LISBETH LETONA
No.:		11
		A



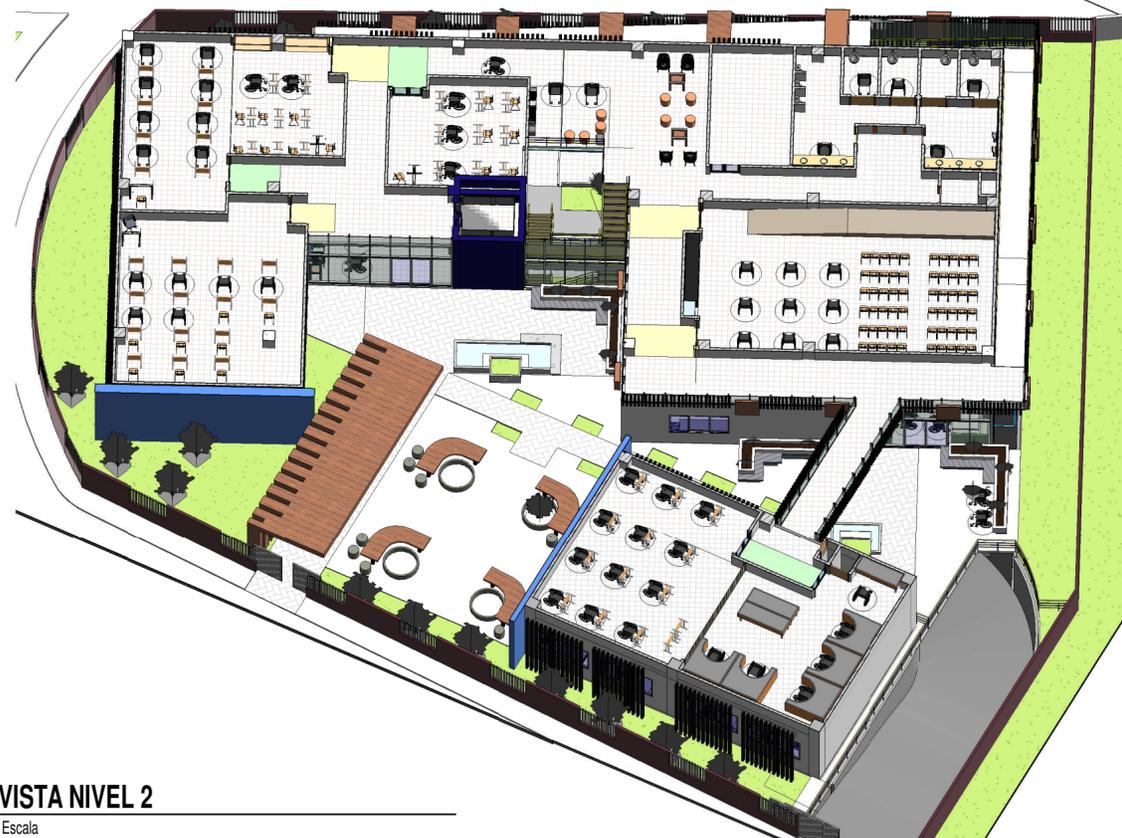
VISTA NIVEL 1

Escala



VISTA EN PERSPECTIVA

Escala



VISTA NIVEL 2

Escala

	Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación		
	Proyecto:	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES	
Dirección:	ZONA 11, LAS CHARCAS		
Contenido:	VISTAS PERSPECTIVAS		
Asesor:	ARQ. AL MOSHE ASTURIAS		
Asesor:	ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR		
Asesor:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ		
Fecha:	08/23/21	Dibujo y Diseño:	LISBETH LETONA
Escala:	A	No.	12



vista desde calle 7av zona 11



vista de pasarela, que une los 2 edificios



vista de fachada de ingreso principal



vista de plaza de ingreso a edificio 1



vista de conjunto 1



vista de conjunto 2



aula típica



Taller de panadería



recepción nivel 1



cafetería



sala de reuniones



salón de costurería



sala de estar nivel 2



Taller de jardinería



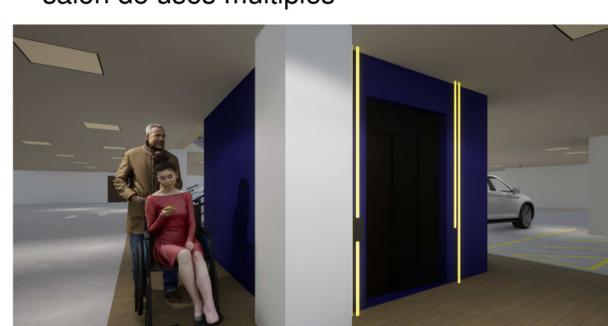
salón de usos múltiples



ingreso a servicio sanitario



servicio sanitario



sotano

 <p align="center">Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad de Arquitectura Proyecto de Graduación</p>		
Proyecto:		CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES
Dirección:		ZONA 11, LAS CHARCAS
Contenido:		
VISTAS EXTERIORES E INTERIORES		
Asesor:		ARQ. AL MOSHE ASTURIAS
Asesor:		ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR
Asesor:		ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ
Fecha:	09/08/22	Dibujo y Diseño:
Escala:		LISBETH LETONA
		No. 13
		A