

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROYECTO DE GRADO

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL NUEVO CENTRO DE
EDUCACIÓN ESPECIAL CEEBA EN LA CIUDAD DE TARIJA”**

Elaborado por:

AMADOR DIAS LUIS MIGUEL

Docente Guía:

ARQ. JOSE LUIS ENRIQUEZ ZENTENO

Modalidad de graduación proyecto de grado presentado a Consideración de la
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” “Como Requisito
por optar el Grado Académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo”

Gestión 2024

TARIJA – BOLIVIA

.....
M. Sc. Ing. Marcelo Segovia Cortez
DECANO
Facultad de ciencias y tecnología

.....
Ing. Fernando Cortez Michel
VICEDECANO
Facultad de ciencias y tecnología

.....
M. Sc. Arq. Roger Miguel Terán Cardozo
DIRECTOR
Dpto. de Arquitectura y Urbanismo

.....
Arq. Jose Luis Enriquez Zenteno
DOCENTE GUÍA
Facultad de Ciencias y Tecnología

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL NUEVO CENTRO DE
EDUCACIÓN ESPECIAL “CEEBA” EN LA CIUDAD DE TARIJA”**

Aprobado por:

.....
M. Sc. Arq. Mario C. Ventura Flores
TRIBUNAL

.....
Arq. Javier Sánchez Morales
TRIBUNAL

.....
Arq. Patricia Miranda Segovia
TRIBUNAL

AGRADECIMIENTOS

A mi familia:

En todo este tiempo de mi etapa académica, estuvieron presentes para apoyarme, alentarme para que no me rinda con el sueño de ser un profesional y seguir hacia adelante cumpliendo cada una de mis metas.

A mis hermanos:

A mis hermanos mayores por todos los consejos y apoyo que me dieron, a mis hermanos menores de la misma forma agradecerles porque también fueron una pieza fundamental de este logro.

A mis Docentes:

Aquellos Arquitectos que estuvieron dispuestos a brindarme su apoyo, conocimiento y confianza para que este proyecto llegue a presentarse, un recuerdo que siempre lo tendré presente.

A Lucianita:

Siempre a mi lado incondicionalmente, con la disposición de ayudarme, aconsejarme, motivarme y sobre todo ser ese apoyo emocional que necesito, la admiración que siento por ella es la razón por la cual cada día me esfuerzo por cumplir nuestros sueños y objetivos de vida.

DEDICATORIA

A mis padres:

Mi mamá, mi papá así era como los llamaba, dos personas maravillosas que confiaron en mi en todo momento, ofreciéndome su amor incondicional y mostrándome que las buenas acciones se realizan con hechos. Ahora dejo este presente como muestra para decir que lo logré, me costó mucho, pero al fin cumplí ese deseo que tenían de verme como un hombre de bien y lograr graduarme como profesional, aunque no estén presentes sé que desde el cielo de alguna forma siguen guiando mis pasos.

Los amo infinitamente y siempre los tengo presentes.

ÍNDICE

Resumen.....	15
Palabras clave.....	15
Abstract	16
Keywords	16
UNIDAD I: VISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL	1
1. La educación especial a nivel internacional.....	1
2. La Educación Especial a Nivel Nacional.....	1
3. La Educación Especial a Nivel Local.	3
4. Conclusiones.	5
UNIDAD II: DESARROLLO DEL PROYECTO.....	6
1. Introducción.	6
2. Delimitación del tema de estudio.....	7
2.1 Delimitación temática.	7
2.2 Delimitación de usuario.	7
2.3 Delimitación geográfica.....	7
2.4 Delimitación temporal.	8
2.5 Delimitación financiera.....	8
3. Planteamiento del problema.....	8
4. Justificación.	10

5. Objetivos del proyecto.	12
5.1 Objetivo General.	12
5.1 Objetivos Específicos.....	12
6. Población beneficiaria del proyecto.....	12
6.1 Directos.	13
6.2 Indirectos.....	13
7. Diseño Metodológico.....	13
7.1 Metodología de la investigación.	13
7.2 Tipo y enfoque de la metodología de investigación.	13
7.3 Técnica y Herramientas de investigación.	14
7.4 Población.....	14
7.5 Muestra.	14
8.6 Esquema conceptual metodológico.....	16
UNIDAD III: MARCO TEÓRICO.....	17
1. Modalidades de atención en educación especial.....	17
1.1 Modalidad Directa.	17
2. Atención educativa a estudiantes con discapacidad intelectual.	17
2.1 Nivel de Atención Temprana.	17
2.2 Nivel de independencia personal.	18
2.3 Nivel de Independencia social.	19

2.4 Formación Técnica para Estudiantes con Discapacidad Intelectual.	20
3. Profesionales que intervienen en la educación especial.	21
3.1 Área médico – sanitaria.	21
3.2 Área pedagógica.	22
3.3 Área psicológica.	22
3.4 Área social.	22
3.5 Área ocupacional.	22
4. Bases teóricas a aplicar en el diseño arquitectónico.	22
4.1 Arquitectura y pedagogía.	22
4.2 Arquitectura inclusiva.	23
4.3 Arquitectura y acceso universal.	24
4.4 Arquitectura y el autismo.	24
4.5 Arquitectura sensorial.	25
4.6 Espacios interrelacionados.	25
4.7 Relación interior – exterior.	26
4.8 Colores en centros educativos.	26
4.9 Cromoterapia.	26
4.10 Naturación lúdica en la arquitectura.	27
4.11 Neuroarquitectura y educación.	27
5. Conclusiones	28

UNIDAD IV: MARCO CONCEPTUAL.	29
1. Conceptualización del tema.	29
2. Conceptualización Formal.	33
3. Conceptualización Funcional.....	33
UNIDAD V: MARCO HISTÓRICO.....	34
1. Antecedentes históricos en el ámbito de los derechos de las personas con discapacidad.	34
2. Reseña histórica del Centro de Educación Especial CEEBA.	35
UNIDAD VI: MARCO LEGAL.....	36
1. Constitución política del estado.	36
2. Leyes que protegen a las personas con discapacidad a nivel nacional.	37
3. Decretos supremos.	37
5. Ley de municipalidades.	38
6. Normas del Viceministerio de vivienda y Urbanismo.....	38
7. Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 de Bolivia.	38
8. Plan operativo anual POA.....	39
9. Reglamentos y normativas referidas a la normativa de construcción.....	39
10. Conclusiones	40
UNIDAD VII: MARCO REAL.	41
1. Contexto actual.	41

2. Ubicación geográfica.	42
3. Zona de estudio.	43
3.1 Realidad y Contexto Social – Cultural – Económico – Político.	43
3.2 Realidad y Contexto Físico Espacial – Medio Ambiental.	44
3.3 Relación del área con equipamientos similares	45
3.4 Relaciones espaciales del área con zonas importantes de la ciudad	46
3.5 Relaciones espaciales del área con su contexto.	47
6. Propuesta para el Sistema de Educación en la Ciudad de Tarija según el PDMOT.	48
7. Análisis del sitio de intervención.	50
7.1 Ubicación en el distrito.	50
7.2 Accesibilidad.....	51
7.4 Aspectos físico naturales.....	52
7.3 Redes de infraestructura.....	55
7.4 Relaciones espaciales del predio con su área circundante	56
7.5 Transporte público	57
7.6 Características legales - Normativas de construcción.....	57
9. Análisis F.O.D.A.....	59
10. Análisis del actual centro de educación especial CEEBA.....	60
11. Análisis de modelos referenciales.....	63
11.1 Fundación Compartir: Centro de Educación Especial de Bolivia	63

11.2 Centro Ann Sullivan del Perú	65
11.3 Escuela Hazelwood de Glasgow	69
11.3 Escuela Kai Early Years de la India	74
UNIDAD VIII: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO	79
1. Desarrollo morfológico	79
2. Definición del usuario.....	80
2.2 Proyección del usuario	81
3. Frecuencia de uso.....	81
3.1 Área educativa.	81
3.2 Área de Terapia.....	82
4. Análisis ergonómico del usuario.....	83
5. Premisas de diseño arquitectónico	87
9. Programas	94
9.1 Programa cualitativo	94
9.2 Programa cuantitativo	96
Bibliografía	98
ANEXOS	101

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Estudiantes matriculados en Bolivia 2024 según área de atención.	2
Ilustración 2 Estudiantes matriculados en el departamento de Tarija 2024.	3
Ilustración 3 Estudiantes matriculados en la provincia Cercado del departamento de Tarija.	4
Ilustración 4 Estudiantes inscritos en el centro de educación CEEBA.	10
Ilustración 5 Población de discapacidad por provincias.	14
Ilustración 6 Edades en la discapacidad intelectual de la provincia Cercado.	15
Ilustración 7 Esquema conceptual metodológico.	16
Ilustración 8 Mapa político de Bolivia	42
Ilustración 9 Mapa político de Tarija	42
Ilustración 10 Mapa del Distrito 9 de la ciudad de Tarija	42
Ilustración 11 Mapa de Distritos de la mancha urbana de Tarija	42
Ilustración 12 Equipamientos similares en el área de equipamiento.....	45
Ilustración 13 Relación del predio con zonas importantes de la ciudad de Tarija.	46
Ilustración 14 Relación espacial del predio con su contexto.....	47
Ilustración 15 Ubicación del equipamiento según su uso.	48
Ilustración 16 Propuesta para el sistema de educación.	49
Ilustración 17 Ubicación del predio en el distrito.	50
Ilustración 18 Accesibilidad al sitio de intervención.	51
Ilustración 19 Asoleamiento y vientos en el sitio a intervenir.	53
Ilustración 20 Vista satelital - Cortes topográficos del sitio a intervenir.	54
Ilustración 21 Visual desde el predio al este de la ciudad.....	55

Ilustración 22	Visual desde el predio al norte de la ciudad.....	55
Ilustración 23	Vista satelital del terreno.....	55
Ilustración 24	Visual desde el predio hacia el oeste de la ciudad	55
Ilustración 25	Visual desde el predio hacia el sur de la ciudad.....	55
Ilustración 26	Relación del predio con su área circundante.....	56
Ilustración 27	Ruta transporte público.	57
Ilustración 28	Vista aérea C.E.E CEEBA	60
Ilustración 29	Vista aérea C.E.E CEEBA y zonificación.....	61
Ilustración 30	Fotografía Cancha C.E.E CEEBA.....	61
Ilustración 31	Fotografía - Sala de independencia personal C.E.E CEEBA.....	61
Ilustración 32	Fotografía - sala de independencia social 2 C.E.E CEEBA.....	62
Ilustración 33	Fotografía - sala de independencia social C.E.E CEEBA.....	62
Ilustración 34	Fotografía - Sala de independencia personal.....	62
Ilustración 35	Fachada C.E.E Compartir.....	63
Ilustración 36	Interior de cocineta. C.E.E Compartir.....	64
Ilustración 37	Interior de aula C.E.E Compartir	64
Ilustración 38	Vista interior galería y patio C.E.E Compartir.....	65
Ilustración 39	Vista aérea C.E.E Compartir	65
Ilustración 40	Vista aérea Centro Ann Sullivan.....	65
Ilustración 41	Zonificación - Centro Ann Sullivan.....	66
Ilustración 42	Vista interior - Centro Ann Sullivan	67
Ilustración 43	Aula - Centro Ann Sullivan.....	67
Ilustración 44	Volúmen - Centro Ann Sullivan.....	67

Ilustración 45	Maqueta estructural Centro Ann Sullivan.....	68
Ilustración 46	Vista aérea - Escuela Hazelwood	69
Ilustración 47	Zonificación Escuela Hazelwood.....	70
Ilustración 48	Zonificación específica escuela Hazelwood	70
Ilustración 49	Pasillo interior - Escuela Hazelwood	71
Ilustración 50	Diagrama de movimiento - Escuela Hazelwood	71
Ilustración 51	Área de ingreso escuela Hazelwood.....	72
Ilustración 52	Escuela Hazelwood proceso constructivo	72
Ilustración 53	Patio posterior Escuela Hazelwood.....	73
Ilustración 54	Ventilación escuela Hazelwood	73
Ilustración 55	Escuela Kai Early Years.....	74
Ilustración 56	Sala de juegos.....	75
Ilustración 57	Zonificación Escuela Kai Early Years	75
Ilustración 58	Juegos de arena Escuela Kai Early Years	76
Ilustración 59	Aula de terapia Escuela Kai Early Years	76
Ilustración 60	Proceso constructivo Escuela Kai Early Years	76
Ilustración 62	Pasillo interior Escuela Kai Erly Years.....	77
Ilustración 61	Patio de juegos Escuela Kai Early Years	77
Ilustración 63	Área de juegos Escuela Kai Early Years.....	78
Ilustración 64	Aula Escuela Kai Early Years.....	78
Ilustración 65	Referencias para tabla de análisis ergonómico	83
Ilustración 66	Tabla de medidas según referencia	84
Ilustración 67	Ergonomía en área de trabajo de mesa por edades.....	84

Ilustración 68 Medidas estándares en trabajo de mesa.....	85
Ilustración 69 Dimensiones para mobiliario y pizarrones	85
Ilustración 70 Medidas estándar para elementos sanitarios	85
Ilustración 71 Medidas antropométricas en niños entre 20 a 36 meses	86
Ilustración 72 Dimensiones de persona en silla de ruedas en posición estática.....	86
Ilustración 73 Dimensiones de persona en silla de ruedas con posiciones dinámicas	86
Ilustración 74 Diagrama de relaciones funcionales para el proyecto	89

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> Atención educativa al nivel de independencia personal para personas con discapacidad intelectual.	19
<i>Tabla 2</i> Atención educativa en el nivel de independencia social para personas con discapacidad intelectual.	20
<i>Tabla 3</i> Discapacidad intelectual, Fuente: Ministerio de educación.....	21
Tabla 4 Normativa Zona Residencial de Alta Densidad Extensiva 1	58
Tabla 5 Análisis F.O.D.A del predio a intervenir	59