

CAPÍTULO I

OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO I

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Comunidad de EMBOROZÚ ubicada en el Distrito 9 de la Primera Sección de Padcaya de la Provincia Arce del departamento de Tarija.

1.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

BOLIVIA

TARIJA

PROVINCIA ARCE PRIMERA SECCCIÓN DEL MUNICIPIO DE PADCAYA

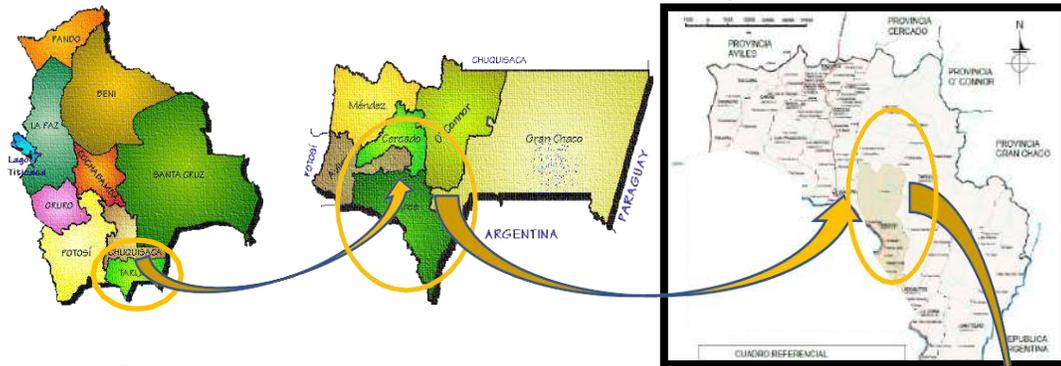


Figura 2; Fuente: internet.

Figura 3; Fuente: internet.

Figura 4; Fuente: internet.

COMUNIDAD EMBOROZÚ

DISTRITO 9

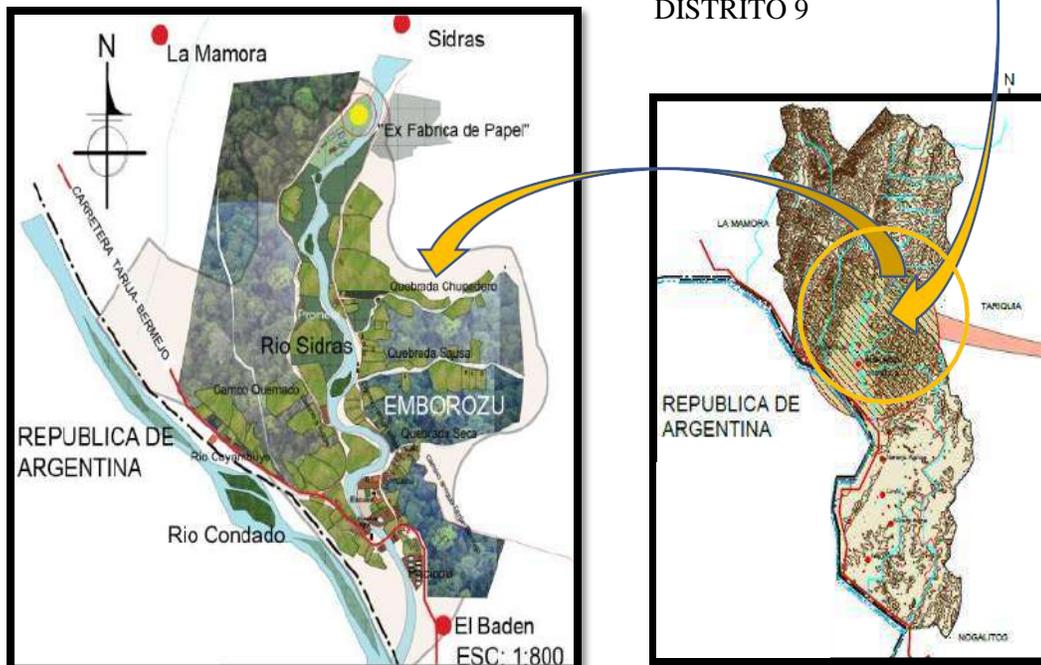


Figura 5; Fuente: propia.

Figura 6; Fuente: propia.

1.1.5. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMUNIDAD EMBOROZÚ

La Comunidad de Emborozú está ubicada a 22° 16' 0.07" de Latitud y 64° 32' 14.59" de Longitud; con una extensión aproximada al área urbana de 117.000 hect.

Está dividida en tres zonas:



Figura 9; Fuente: propia.

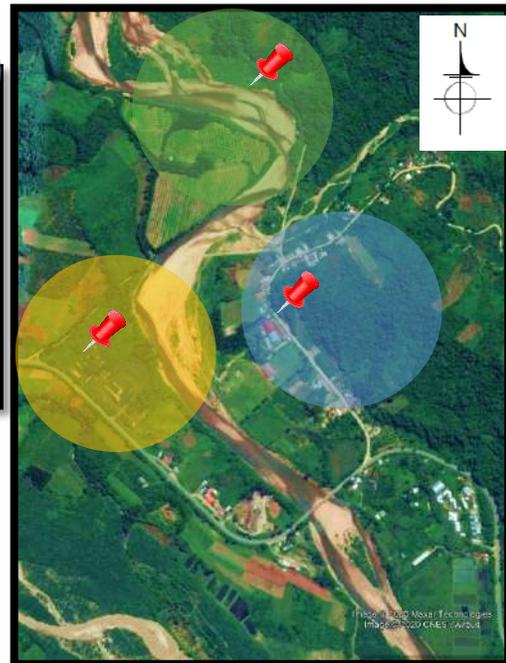


Figura 10; Fuente: propia.



Figura 11; Fuente: propia.

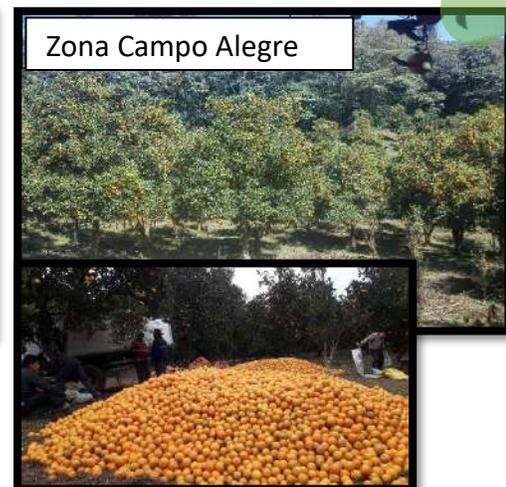


Figura 12; Fuente: propia.

1.1.6. LÍMITES DE LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ:

De acuerdo al límite político realizado en la comunidad de Emborozú:

- AL SUD ESTE, limita con el Cantón Nogalitos.
- AL OESTE, con la República Argentina y el Río Condado.
- AL NORTE, con el Cantón de Tariquía y el Cantón la Capilla la Mamora.

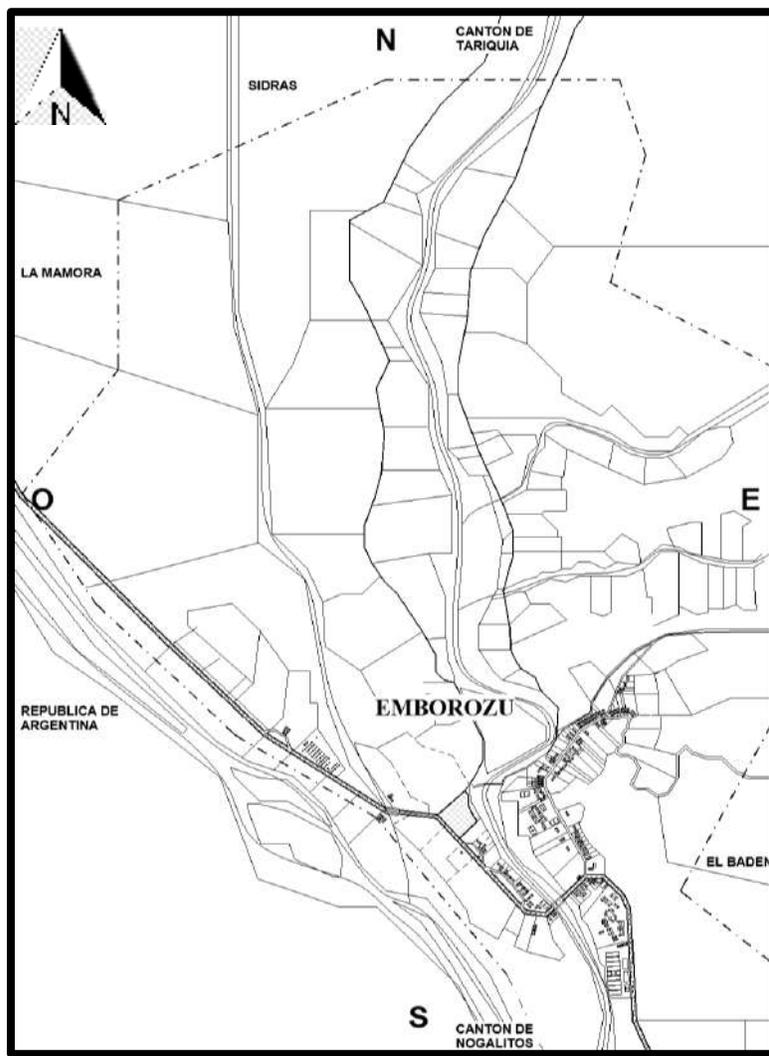


Figura 13; Fuente: propia. Límites de la comunidad Emborozú.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS

CAPÍTULO II ANÁLISIS

2.1 ASPECTOS SOCIALES.

2.1.1 DATOS ESTADÍSTICOS

POBLACIÓN DE EMBOROZÚ.

Según el censo 2012 de población y vivienda la población, en relación al censo 2001, arrojando una población total de 584 y 127 familias en la comunidad de Emborozú 275 son hombres y 216 son mujeres entre niños, jóvenes y adultos, como se muestra en la gráfica:

Comunidad	Población	Hombres	Mujeres	Viviendas	N° de familias
Emborozú	584	327	257	132	127

Tabla 1; Fuente: PDM Padcaya.

En este cuadro vemos el crecimiento poblacional que hubo entre el año 2001 hasta el 2012.

	2001	2012
Población	502	584
Tasa de Crecimiento	1,387	1,39

Tabla 2; Fuente: PDM Padcaya.

Haciendo una proyección de 20 años Según el CENSO 2012 con un índice de 1,387%, proyectamos la población de la comunidad Emborozú en la siguiente gráfica.

	2001	2012	2022	2025	2030	2035	2042
Población	502	584	665	692	738	788	864
T. de C	1,38	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378

Tabla 3; Fuente: PDM Padcaya

POBLACIÓN DISTRITO 9.

De la misma manera analizamos según CENSO 2001 y el decrecimiento que ha sufrido en relación al CENSO 2012 lo que muestra la siguiente gráfica.

	2001	2012
Población	1090	1066
Tasa de Crecimiento	1,2%	-0,2%

Tabla 4; Fuente: PDM Padcaya

Proyección de población del distrito 9 a 20 años según el CENSO 2012.

	2001	2012	2022	2025	2030	2035	2040
Población	1090	1066	1192	1246	1316	2391	1470
T. de C	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13

Tabla 5; Fuente: PDM Padcaya

2.1.2 PIRAMIDE DE POBLACIÓN SEGÚN SEXO Y EDAD

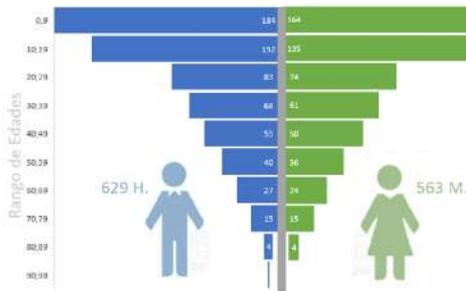


Figura 14: Fuente: PDM Padcaya
Pirámide Referencia Distrito 9

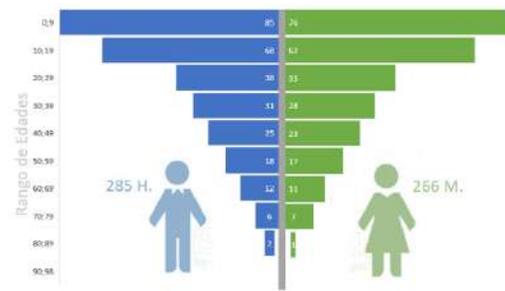


Figura 15; Fuente: PDM Padcaya
Pirámide Referencia Emborozú

Pirámide poblacional por edad y sexo del Distrito 9 con un total de 1192 hab. un 53% son hombres, es decir, 629 personas y 47% son mujeres 563 personas; Emborozú con un total 551 hab. con 285 hombres y 266 mujeres.

2.1.3 INDICADORES DEMOGRÁFICOS



Figura 16: Fuente: PDM Padcaya INDICADORES DEMOGRAFICOS

2.2 DATOS ESTADÍSTICOS DE ESTUDIANTES CETHA EMBOROZÚ.

NIVELES	GESTIÓN 2018			GESTIÓN 2019			GESTIÓN 2020		
	V	M	TOTAL	V	M	TOTAL	V	M	TOTAL
EPA	17	30	47	3	27	30	3	19	22
ESA	38	49	87	30	55	85	24	56	80
ETA	205	402	607	216	391	607	206	319	525
	260	481	741	249	473	722	233	394	627

Tabla 6; Fuente: CETHA Emborozú director Teófilo Flores.

NIVELES	GESTIÓN 2021			GESTIÓN 2022		
	V	M	TOTAL	V	M	TOTAL
EPA	2	17	19	6	21	27
ESA	38	91	129	47	100	147
ETA	257	418	675	292	467	759
	297	526	823	345	588	933

Tabla 7; Fuente: CETHA Emborozú director Teófilo Flores.

AÑO	Nº DE HOMBRES.	% DE HOMBRES.	Nº DE MUJERES.	% DE MUJERES.	TOTAL	INDICE %
2018	260	35%	481	65%	741	
2019	249	35%	473	65%	722	-2,56%
2020	223	36%	394	64%	627	-13,15%
2021	297	36%	526	64%	823	+31,26%
2022	345	37%	588	63%	933	+13,37%

Tabla 8; Fuente: CETHA Emborozú director Teófilo Flores Índice de Crecimiento CETHA

2.2.1 MANEJO DE LOS TRES PROGRAMAS DEL CETHA

Educación de personas jóvenes y adultas.

- Nivel primario y secundario
- Especialidades Técnicas y Agropecuarias (Técnico Básico, Técnico Auxiliar y Técnico Medio).

Educación Permanente.

- Educación Comunitaria.

Educación Superior.

- Carreras de Agropecuaria, Agroindustria, Mecánica, Turismo, Veterinaria y Zootecnia.

ESTADÍSTICAS PRIMER SEMESTRE 2022								
CETHA EMBOROZÚ ADULTOS								
NIVEL	ETAPA	V	M	TOTAL				
EPA	ELEMENTALES	5	13	18				
	AVANZADOS	1	8	9				
ESA	APLICADO	11	29	40				
	COMPLEMENTARIO	22	42	64				
	ESPECIALIZADO	14	29	43				
TOTAL		53	121	174				
ETA								
ESPECIALIDAD	T.B.		TA		T.M.		TOTAL	
	V	M	V	M	V	M		
APICULTURA	54	57	37	17	15	7	187	
CARPINTERIA INDUSTRIAL	13	3	7	0	1	0	24	
MECANICA INDUSTRIAL	16	1	18	0	7	0	42	
GASTRONOMIA Y ALIMENTACION	2	72	3	63	2	51	193	
CONTABILIDAD	2	6	0	1	1	5	15	
CONFECCION TEXTIL	0	8	0	15			23	
SISTEMAS COMPUTACIONALES	20	50	11	17	2	7	107	
FLORICULTURA	3	21	4	8	1	3	40	
VETERINARIA Y ZOOTECNIA	26	12	22	19			79	
FRUTICULTURA	9	13	16	11			49	
TOTAL		145	243	118	151	29	73	759

Tabla 9; Fuente: CETHA Emborozú director Teófilo Flores.

2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

2.3.1 FUENTE DE INGRESOS DE LA COMUNIDAD

Su fuente principal en la comunidad son los cítricos, que a través de ellos se benefician de manera directa, con el apoyo del CETHA Emborozú, que los ayudan con el manejo correcto de estas plantas cítricas hacen que ellos tengan mejor producción y puedan obtener un mejor fruto de calidad con el propósito de poder tener ganancias y dar mejor calidad de vida a sus familias.

PRODUCTO	CANTIDAD EN qq	PORCENTAJE (%)
MAÍZ	91925	6%
PAPA	335311	21%
CAÑA DE AZÚCAR	180815	11%
NARANJA	945876	59%
DURAZNO	12115	0.76%
ARVEJA	5663	0.35%
MANDARINA	13650	0.85%
MANI	4055	0.25%

Tabla 10; Fuente: PDM PADCAYA tabla de produccion anual de productos agrícolas



Figura 17: Fuente: PDM Padcaya Esquema de Productos por cantidad

2.3.2 PORCENTAJES DE CÍTRICOS COMUNIDAD EMBOROZÚ

TIPO DE FRUTA	PORCENTAJES	HECT.	Tn.
NARANJA	80.70 %	552 hect.	22080 Tn.
TANJARINA	9.30 %	63.61 hect.	2544.4 Tn.
MANDARINA	3 %	20.55 hect.	822 Tn.
LIMÓN	3 %	20.55 hect.	822 Tn.
LIMA	2 %	13.68 hect.	547.2 Tn.
POMELO	2 %	13.68 hect.	547.2 Tn.
TOTAL.	100 %	684 hect.	27362 Tn.

Tabla 11; Fuente: secretario Gral. De la comunidad Emborozú

2.3.3 DATOS DE PRESUPUESTO INSTITUCIONAL TARIJA.

El capital destinado al departamento de Tarija según el plan operativo anual (POA) presupuesto plurinacional (PPA) del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija llega a la suma de **2 049 000 000 Bs** de los cuales se distribuye a las provincias de la siguiente manera:



Diagrama 1; fuente: ley departamental N° 415 (POA) y (PPA).

DESEMBOLSO POR SECTORES.

Es decir, a la Primera sección de Padcaya se destina **225,390 Millones de Bs** aproximadamente. De los cuales se desembolsa a los diferentes sectores:

TOTAL, EN Bs.- 225,39 MILLONES DE Bs		
SECTOR	PORCENTAJE	MONTO EN Bs.
DEPORTE	10%	22 539 000 Bs.
EDUCACIÓN	12%	27 046 800 Bs.
EQUIPO COMUNAL	12%	27 046 800 Bs.
PRODUCTIVOS	22%	49 585 800 Bs.
SALUD	11%	24 792 900 Bs.
SANEAMIENTO	5%	11 269 500 Bs.
RIEGO	12%	27 046 800 Bs.
INFRAESTRUCTURA	16%	36 062 400 Bs.
TOTAL	100%	225 390 000 Bs.

Tabla 12 Fuente: ley departamental 415 POA

Es decir, el sector educación desembolsa **27,0468 Bs. Millones de Bs** aproximadamente, de los cuales se distribuye a los siguientes subsectores:

TOTAL, A DISPONER EN EDUCACION ES BS 27 046 800 DE Bs		
SUBSECTOR	PORCENTAJE	MONTO EN Bs.
INFRAESTRUCTURA	44%	11 900 592 Bs
AGROPECUARIO	22%	5 950 296 Bs
SECTOR TECNICO	21,3 %	5 760 968.4 Bs
ACTIVIDAD MULTIPLES	11,36 %	3 072 516, 48 Bs
TRANSPORTE	1,34 %	362 427,12 Bs
TOTAL	100%	27 46 800 Bs

Tabla 13; Fuente: ley departamental 415 POA.

2.4 ASPECTOS TERRITORIALES.

2.4.1 FISIOGRAFICOS

Actualmente haciendo un análisis al distrito 9 donde se encuentra la comunidad de Emborozú presenta un relieve topográfico irregular por ser una zona boscosa con suelo limoso húmedo profundo, con pendientes pronunciadas entre 9 y 90%, el cual presenta una constitución mayormente montañosa, y un río naciente desde el cerro Sidras que atraviesa la comunidad. Lo que se mostrará en la siguiente gráfica:

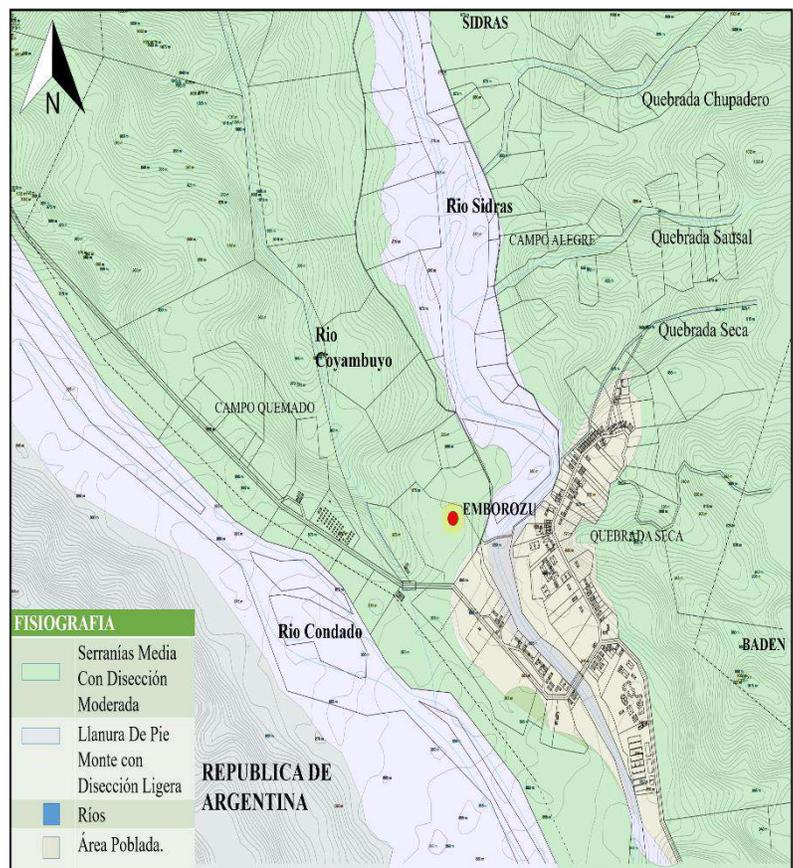


Figura 18; Fuente: PDM Padcaya.

2.4.2 TOPOGRAFÍA GENERAL DEL MUNICIPIO

La topografía es bastante irregular, con variadas altitudes, en ellas se encuentra con frecuencia:

- Terrenos escarpados: con 50 a 75% de pendiente
- Fuertemente ondulados y quebrados: 12 a 25% de pendiente
- Ligeramente ondulados: de 3 a 90% de pendiente
- Terrenos casi planos (una mínima área): 2 a 3% de pendiente

2.4.3 CLÍMA DE LA COMUNIDAD EMBOROZÚ.

El clima en la Comunidad de Emborozú es variable de acuerdo a las estaciones del año. El verano se caracteriza principalmente por una temperatura y humedad relativa alta y masas de aire inestables, produciéndose precipitaciones aisladas de alta intensidad y corta duración. En invierno las temperaturas y humedad son generalmente bajas, masas de aire frío dan lugar a veces a precipitaciones de muy baja intensidad y de larga duración, se hacen presentes también la llegada de frentes fríos provenientes del sur, a los que llamamos comúnmente "surazos". Estos factores significan una gran limitante para la agricultura sostenible durante todo el año, sin embargo, es una tierra fértil y frutícola, sobre todo de productos cítricos y otros de producción ecológica.

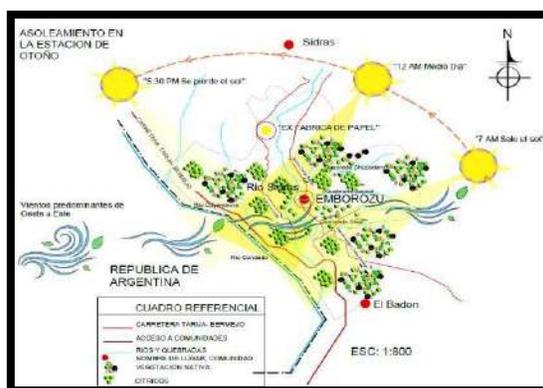


Figura 19; Fuente (propia).

2.4.3.1 TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA DE LA HISTORIA

Se dio por primera vez el año 1995, y ahora se repite en diciembre del año 2021.

MÁXIMA: TEMP MAX: 41°C

Se dio un 11 de julio de 2002.

MÍNIMA: TEMP MIN: 4°C

Tabla 14; Fuente: SENAMHI la Mamora

OTOÑO: 7:00 am – 5:30 pm	TEMP MÁX: 30°C	TEMP MÍN: 17°C
VERANO: 5:30 am - 7:00 pm	TEMP MÁX: 41°C	TEMP MÍN: 25°C
INVIERNO: 7:15 am – 6:00 pm	TEMP MÁX: 22°C	TEMP MÍN: 4°C
PRIMAVERA: 6:35 am- 7:00 pm	TEMP MÁX: 32°C	TEMP MÍN: 12°C

Tabla 15; Fuente: SENAMHI la Mamora

2.5 ASPECTOS URBANOS

2.5.1 ESTRUCTURA VIAL

Actualmente cuenta con una carretera asfaltada que une a la ciudad de Tarija con la ciudad fronteriza Bermejo. En la comunidad Emborozú, las vías de acceso hacia el interior son caminos de ripio y caminos de tierra, consta de un camino ripiado arterial ex carretera Tarija – Bermejo, también cuenta con caminos colectores de tierra que dirigen a las diversas zonas y comunidades.

- Vías de primer orden.
- Vías de segundo orden.
- Vías de tercer orden.



Figura 20; Fuente: propia.

2.5.2.- IDENTIFICACIÓN EQUIPAMIENTOS EXISTENTES



Figura 21; Fuente: propia.

2.5.3.- RADIO DE INFLUENCIA CETHA EMBOROZÚ



Figura 22; Fuente: CETHA EMBOROZÚ Biblioteca, libro Educación y Vida

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO

CAPITULO III DIAGNOSTICO

3.1 IDENTIFICACION DE SITUACIONES PROBLEMATICAS

La educación alternativa en los últimos años tiene una demanda muy elevada a grado de ser técnico medio y técnico superior abre el camino de formarse con prioridad a las ocupaciones de tu vida diaria, con ventajas de ingresos económicos, mediante el aprendizaje técnico en el caso de Emborozú comunidad perteneciente al cantón de Tariquía del municipio de Padcaya una región, con muchas ventajas en desarrollo educativo, además de sus atractivos turísticos, su diversidad cultural y festividades tradicionales.

La existencia de un centro de educación técnica humanística agropecuaria en esta comunidad presenta dificultades por la gran escala demandante de alumnos, que se ven incomodos con los ambientes actuales, falta de funcionalidad, no existe un plan a largo plazo en cuanto a su infraestructura que está en condiciones deteriorables, lo que se ve obligado a tener una inestabilidad del rol que cumplen en el desarrollo formal.

3.1.1 ¿Para qué voy a hacerlo?

Para generar relaciones positivas encaminadas al aprendizaje y mejorar el desarrollo económico de la comunidad.

3.1.2. ¿Para quién?

Para la comodidad de los estudiantes. Actualmente existe ausencia de la participación del Gobierno Municipal de Padcaya, en los últimos años este equipamiento era financiado por la ONGS, pero hoy no tienen apoyo, lamentablemente en la comunidad Emborozú hasta la fecha se ha dado poca importancia a la educación alternativa, provocando que nuestro equipamiento quede obsoleto, volviéndolo vulnerable ante la ineficiencia de espacios, sin poder cubrir el gran flujo de estudiantes.

3.1.3. ¿Donde?

Emborozú, una comunidad con gran demanda de estudiantes hace frente la necesidad de reubicar y diseñar una nueva Infraestructura para el CETHA, con gran participación de los usuarios, pero con riesgo sociales por falta de equipamiento provoca que los usuarios que quieren superarse no tengan la comodidad de prepararse y esto afecta la economía de la comunidad, provocando vulnerabilidad frente al trabajo cotidiano.

3.1.4. ¿Qué voy a hacer?

REUBICACIÓN DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO
DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA
COMUNIDAD EMBOROZÚ- TARIJA

3.1.5. ¿Cómo funciona?

La circulación por las instalaciones y servicios en este equipamiento, se han visto superadas por el flujo de estudiantes y por la relación con la que funciona, por lo que ha perdido completamente su capacidad física, como funcional. Provocando inconvenientes en las actividades que se desarrolla. Actualmente los estudiantes llevan sus actividades mediante turnos, trabajan de manera conjunta pero aun así existe falencias a nivel administrativo y económico.

3.1.6. ¿Por qué debo hacerlo?

La demanda de estudiantes provocó la ineficiencia de sus ambientes dando lugar a una serie de problemas, entre ellos espacios obsoletos por la incrementación de estudiantes en los últimos años.

No se ha descartado que en este equipamiento no se ha pensado a largo plazo, por lo que hoy en día se ha generado alarma social debido a la decena de estudiantes

incorporados. El problema más difícil de resolver, es dar comodidad al docente y estudiantes. Mediante un nuevo diseño del equipamiento.

3.1.7. ¿Cuándo? ¿Con qué? ¿Y cuánto? Se iniciará con la fase de investigación y elaboración del proyecto Arquitectónico, su cálculo, planificación y construcción dependerá, de los recursos económicos de la ONGS, Programa Manos Unidas, embajada británica, voluntarios suizos y la Gobierno Municipal de Padcaya con fondos de Participación Popular su conclusión estaría programada a fin de año, cuyo costo aproximado asciende a los 27 046 800 Bs.

CAPÍTULO IV
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA
Y OBJETIVOS

CAPÍTULO IV

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Mediante qué proyecto se podrá solucionar la deficiente relación de espacios y funciones de este centro de educación, para que la formación técnica de los estudiantes sea correcta, con la colaboración y participación del Gobierno Municipal de Padcaya de la provincia Aniceto Arce en la comunidad de EMBOROZU para los próximos años?

4.2. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA

“REUBICACIÓN DE UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA COMUNIDAD EMBOROZÚ – TARIJA”.

4.3. JUSTIFICACIÓN

Siendo Emborozú la comunidad que contempla una institución de Educación de suma importancia como es el CETHA (Centro de Educación Técnica Humanística Agropecuaria), establecimiento existente que funciona hasta la fecha 29 años de formación académica.

Este se maneja con tres programas que son; Educación de personas Jóvenes y Adultos (CETHA), Educación Permanente (LAB) y Educación Técnica (INTE), lo que tiene tres espacios geográficos equidistantes del uno y el otro donde funcionan con diferentes actividades del Cetha y que no pueden coordinar por que se encuentran de manera dispersa por lo tanto es necesario agruparlos en un mismo espacio, es importante que la parte administrativa este con la parte educativa y social.

Lo que hace un llamado a solucionar en cuanto a infraestructura, lo que hoy en día es deficiente, por la demanda de estudiantes, sus espacios designados como área de trabajo no son aptos para el desarrollo de aprendizaje, por lo tanto, se ve en necesidad de reubicar un diseño arquitectónico para el CETHA con cumplimiento a las normas exigidas y la necesidad de los estudiantes, con la misma hacer que los usuarios tengan comodidad y confort en su área de formación.

4.4 OBJETIVOS

4.4.1 OBJETIVO GENERAL

Mediante “La Reubicación del diseño arquitectónico para Centro de Educación Técnico Humanístico agropecuario en la comunidad de Emborozú - Tarija” se pretende dotar del Equipamiento Educativo con los ambientes necesarios para solucionar la falta de función que hoy carece la institución, permitiendo así poder crear conexión, comunicación, distribución, diseño y funcionalidad en los diferentes ambientes que permitirán formar a estudiantes a nivel Capacitación Técnica de las diferentes ramas que atribuirán a incrementar las oportunidades de producción, inserción laboral y desarrollo en las comunidades del municipio de Padcaya.

4.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Crear la forma del Equipamiento con base en la triangulación, figuras geométricas, estructuras modulares para que a futuro se pueda ampliar sin romper con el diseño inicial, teniendo relación entre todos los bloques elementos en fachadas que conecten entre sí y mantengan un solo lenguaje.
- El internado, aulas teóricas, prácticas, laboratorios, talleres, área social y administrativa serán diseñados de acuerdo a un estudio ergonómico propio, que estudio la función del usuario en los diferentes ambientes como ser: manipulación del material, estaciones de trabajo, circulación, enseñanza, practica y descanso.
- Aprovechar el clima favorable, la topografía, la vegetación, variables predominantes que permitirán influir en el diseño y tener en cuenta factores de iluminación, ventilación, implantación y estudio de vegetación, permeabilidad de suelos, estos nos permiten condicionar estrategias y propuestas hacia una “Arquitectura Sostenible”.
- Al elegir los materiales que se utilizarán en la infraestructura tomar en cuenta los aspectos de durabilidad, mantenimiento, costo y disponibilidad, especificar en los detalles constructivos cuál es su uso, función y el impacto que tendrá en el entorno.

- Ejecutar en el sistema estructural tecnologías que aporten a mejorar la calidad y durabilidad de la infraestructura, insertando energías alternativas como paneles fotovoltaicos, pórticos arriostrados en las fachadas, estructuras mixtas en áreas de Talleres para poder crear grandes luces y estructuras livianas.

CAPÍTULO V
MARCOS DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO V: MARCOS DE INVESTIGACION.

5.1 MARCO CONCEPTUAL.

Proyecto: "REUBICACIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA AGROPECUARIA EN LA COMUNIDAD DE EMBOROZÚ - TARIJA"

REUBICACIÓN

“En definición engloba la actividad de volver a ubicar a una persona o cosa”, en el contexto arquitectónico y emplazamiento se emplea con la necesidad de mejorar las condiciones, actividades, funciones para que el usuario pueda mejorar su calidad de vida o condiciones con las que se encontraba anteriormente.

En **Arquitectura**, reubicar un equipamiento, un conjunto de viviendas, un distrito, etc., debe nacer de un análisis donde las deficiencias o problemáticas superen las soluciones in situ, es decir, que la mejor opción para mejorar la calidad de vida o servicios a usuario se vea beneficiada en otra ubicación, esta reubicación debe cumplir las soluciones a tiempo actual y proyecciones a futuro.

CENTRO DE EDUCACIÓN

Los centros educativos son nodos de aprendizaje para una comunidad y espacios abiertos de socialización.

Un **centro educativo**, por lo tanto, es un establecimiento destinado a la enseñanza. Es posible encontrar centros educativos de distinto tipo y con diferentes características, desde una escuela hasta una institución que se dedica a enseñar oficios pasando por un complejo cultural.

EDUCACIÓN HUMANISTA

Hace referencia a un modelo en donde se desarrolla una educación integral. Esto quiere decir que, además de los conocimientos científicos y el desarrollo del intelecto, los alumnos reciben instrucción moral, física y social.

EDUCACIÓN TÉCNICA HUMANÍSTICA

El Bachillerato Técnico Humanístico, es la formación de estudiantes de secundaria para que puedan formarse en especialidades técnicas de acuerdo al desarrollo de sus capacidades, habilidades y potencialidades en la vida y para la vida en la modalidad de la Educación Secundaria Comunitaria Productiva.

El Bachillerato Técnico Humanístico en la actualidad se constituye en el proceso de formación en áreas Humanística y Técnica Tecnológica, desarrollado por la y el estudiante en Educación Secundaria Comunitaria Productiva durante seis años de estudio, articulándose a las potencialidades y vocaciones productivas de las regiones y del Estado Plurinacional.

EDUCACIÓN AGROPECUARIA

Educación que se relaciona directamente con el medio natural.

EDUCACIÓN ALTERNATIVA O EMERGENTE

Refleja que es alternativa frente a otros proyectos educativos formales y oficiales, en consecuencia, su metodología podría responder a procesos de buscar más libertad, más participación y de involucramiento de los sectores sociales frente a sus propias encrucijadas o problemáticas. También educación ‘alternativa’ porque se apropia de sus mismos esfuerzos que realiza la gente para generar más conocimiento, más práctica y más construcción de su vida

Una “educación alternativa”, que se orienta a educar y formar educandos que se comprometen con su desarrollo personal y el de su comunidad.

Una educación alternativa implica necesariamente una dinámica incluyente, NUNCA excluyente en sentido alguno.

EDUCACIÓN TÉCNICA

La Educación Técnica Tecnológica Productiva (ETTP), en Bolivia, constituye un puente que articula el sector Educativo con el sector Económico Productivo, y debe de actuar desde las características propias de las comunidades, desde lo que la gente sabe hacer, sus saberes y técnicas locales, el desarrollo de su capital humano, el desarrollo de su actividad económica productiva local, de acuerdo a sus recursos, necesidades, vocaciones y potencialidades.

Bajo la Ley Educativa 070 la orientación productiva de la educación ha cobrado mayor relevancia. La oferta de formación técnica se distribuye de la siguiente manera en el Sistema Plurinacional de Educación:

- a) El Bachillerato Técnico Humanístico (BTH) dentro del Subsistema de Educación Regular (SER),
- b) Bajo el Subsistema de Educación Alternativa y Especial (SEAE) se ofrece la Educación Técnica de Adultos (ETA) y la Educación Permanente;
- c) En el Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional (SESFP), se tienen los Institutos Técnicos y Tecnológicos con niveles de certificación de técnico medio y técnico superior y dentro del sistema universitario, la oferta se encuentra a nivel de pregrado con una certificación de técnico superior.

ARQUITECTURA RURAL

Como arquitectura rural entendemos todas aquellas construcciones que se levantan sobre el paisaje agrario, tanto agrupadas como dispersas, y que tienen una relación directa con los hombres y con las actividades que, siguiendo la tradición, éstos llevan a cabo para la explotación del mismo. En esta definición se incluyen desde los habitajes temporales y permanentes, hasta aquellas instalaciones relacionadas con la producción, extracción, almacenamiento, y transformación. Normalmente en este tipo de arquitectura la vivienda se relaciona con el trabajo o actividad económica que sus ocupantes llevan a cabo, de ahí que se insista en su carácter funcional.

ARQUITECTURA VERNÁCULA

La arquitectura vernácula es caracterizada por el uso de materiales y conocimientos propios de la región.

TERMINOS PRESENTES EN REUBICACIÓN Y NUEVO DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

IDENTIDAD CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL

Una adecuada inserción del recurso que contemple el medio físico, social, cultural y morfológico redunda en una infraestructura educativa más amigable y reconocible dentro de su entorno. De manera complementaria atender a la identidad cultural, las tradiciones, los aspectos sociales, étnicos y de cosmovisión de la comunidad circundante, permite su reconocimiento como un lugar propio y cercano, además de brindar una oportunidad para enriquecer el diseño.

COHESIÓN Y/O REGENERACIÓN

La incorporación de una infraestructura educativa cuyo diseño favorezca el uso de sus instalaciones fuera del horario de clase y donde las condiciones de borde generen un vínculo con el entorno inmediato puede colaborar en la cohesión o regeneración del tejido urbano en su área de influencia. De la misma manera que activa ciertas relaciones sociales, el entorno físico también puede verse modificado positivamente.

USO COMUNITARIO

Muchas veces, sobre todo en contextos suburbanos y rurales, el edificio escolar y sus instalaciones son o forman parte de los edificios más importantes y significativos del lugar. Espacios como la biblioteca, un playón deportivo, una sala de primeros auxilios o un salón de usos múltiples forman parte de los bienes públicos que pueden ser utilizados por la comunidad en su conjunto, fuera del horario escolar.

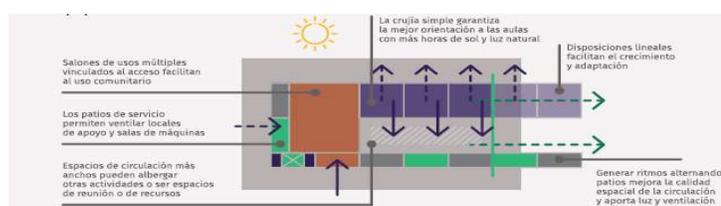


Figura 23; Fuente: internet.

5.2 MARCO HISTÓRICO.

5.2.1 La educación alternativa técnica humanística agropecuaria en Bolivia

El año 1986, la Dirección Nacional de Educación de Adultos y Educación No formal del Ministerio de Educación, estuvo en pleno desarrollo de actividades de discusión y propuestas sobre la experiencia e implementación de la nueva concepción del Centro Integrado, que pretendía articular en una unidad administrativa las diversas modalidades educativas dirigidas a la población, tales como educación básica de adultos, educación media de adultos y la capacitación técnica, buscando de esta manera un nuevo modelo de gestión institucional y pedagógica que permita atender las necesidades educativas de la población joven y adulta del país y que tenga un enfoque menos remedial y supletorio orientado a la “formación humanística, formación social y capacitación técnica”.

Actualmente, la Educación de Personas Jóvenes y Adultas ha logrado su institucionalización en el Sistema Educativo Plurinacional, adquiriendo una identidad propia, un discurso pedagógico de reivindicación del derecho a la educación y una perspectiva emancipadora de sus acciones, materializados a través de una estructura de oferta educativa, con cerca de 700 Centros de Educación Alternativa distribuidos en todo el país.

5.2.2 Actividades históricas de la experiencia educativa del CETHA Emborozú

Se contempló dos fases importantes que marcaron el trabajo educativo del centro.

- Fase fundacional en la “capilla”, local prestado por la comunidad de Emborozú en el año 1993.
- Fase de experimentalidad a partir de 1995; difusión de la modalidad CETHA a las demás provincias del departamento de Tarija y la construcción de la infraestructura propia.

5.2.3 Inicio de la educación alternativa técnica humanística agropecuaria en la comunidad Emborozú

Desde los años 80 los padres Claretianos de la Parroquia de Bermejo apoyaron el trabajo comunitario del campesinado de Emborozú aparte de su labor religiosa con catequistas, formando promotores y prestando capacitación agropecuaria, asumieron la experiencia educativa como una obra de la pastoral parroquial y la apoyaron decididamente. El Centro de Educación Alternativa CETHA Emborozú del área de la Educación de Personas Jóvenes y Adultas ha nacido oficialmente el 27 de abril de 1993, con un inicio de 22 mujeres y 28 varones como participantes en las asignaturas de lenguaje, sociales, costura, alimentación y herrería, todo esto logrado por el Lic. Hans Pollinger representante de la asociación alemana con propuesta de educación de adultos como centro experimental. Esta propuesta fue confirmada por una resolución de la subsecretaria de educación alternativa y apoyada por una resolución de la generadora de los CETHAs del país.

El CETHA Emborozú, cuenta con una oferta educativa desde la alfabetización hasta la educación Superior de acuerdo a lo siguiente:

Área de la Educación de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA): Cuenta con Código SIE 81720080 y su respectiva oferta educativa: Educación Primaria de Adultos (EPA), Educación Secundaria de Adultos (ESA) y Educación Técnica Alternativa (ETA) con las siguientes especialidades: Apicultura, Veterinaria y Zootecnia, Fruticultura, Floricultura, Carpintería Industrial, Mecánica Industrial, Confección Textil, Gastronomía y Alimentación, Contabilidad y Sistemas Computacionales.

Área de Educación Permanente (EDUPER). Reconocida legalmente desde 2006 con el Código SIE 81720079, con el ámbito de Educación Comunitaria, en la actualidad es un Centro seleccionado por el Ministerio de Educación, para la implementación de los nuevos lineamientos de la Educación Permanente, que está trabajando con 4 programas: Educación para el Arte y la Cultura, Educación Abierta y Plural, Educación para el Fortalecimiento de Organizaciones Sociales y Educación Productiva Comunitaria.

Instituto Tecnológico Emborozú (INTE) Cuenta con R.M. Nro. 186 del 12 de abril, 2013, con las siguientes ofertas a nivel Técnico Superior: Agropecuaria, Veterinaria y Zootecnia, Industria de Alimentos y Turismo.

Las innovaciones educativas no vienen por decretos o normas, sino que obedecen a una lógica contextual comunitaria. En el CETHA-Emborozú, se parte de los conocimientos previos de los participantes, en forma conjunta con el facilitador, se sistematizan esos saberes generándose un proceso de construcción de aprendizajes mutuos, de permanente intercambio de roles, mediados por la realidad, la cultura, el territorio, la comunidad, las organizaciones, los emprendimientos productivos, la vida, el bienestar colectivo, en definitiva una propuesta de educación comunitaria, que es como una espiral que se inicia con la constitución de un grupo de estudio, el desarrollo de su proceso de capacitación, el surgimiento de necesidades productivas, los emprendimientos productivos y el empoderamiento local y organizativo. Es por esta razón que el CETHA-Emborozú, pone en práctica en sus procesos educativos el Taller Educativo y no la Conferencia, con un gran cultivo de la Espiritualidad.

Por esta razón en 1995 esta unidad asumió la creación del Cetha Potrerillos en la provincia O' Connor en la zona guaraní a una distancia de 250 km de Emborozú, también en el mismo año se fundó el subcentro barretero sobre los márgenes del río Tarija se fundó con la participación de la OTB, después de estos centros se vio frente a demandas de muchas comunidades que pretendían la implementación de su propio subcentro con toda la infraestructura y equipamiento.

También se fueron creando otros grupos como Potreros en la provincia O'Connor; Sella Quebradas en la provincia Cercado; y el Carmen en la provincia Arce.

En 1997 se inauguró el Cetha Iscayachi con una cobertura de más de 10 comunidades de la provincia Méndez.

En 1998 se inauguró el Cetha Weenhayek ubicado en la comunidad de Crevaux de la provincia Gran Chaco bajo los auspicios de la misión evangélica sueca Libre².

²Autor; *Esperanza Ruiz Hevia y Vaca/ Educación y vida CETHA Emborozú.*

5.3 MARCO TEÓRICO

5.3.1 La educación alternativa a nivel general.

La educación alternativa es una opción destinada a la población desposeída y excluida, de la educación regular, por eso esta educación responde a las necesidades de la población, y permite mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

Está concepción sustenta el paradigma de la educación alternativa, pues no solamente puede entenderse desde la educación formal, también desde una concepción práctica, desarrollada desde las necesidades de la población adulta, desde un clima de comunicación, motivación autoestima.

El área formativa del subsistema de educación alternativa comprende:

- La educación no formal de jóvenes y adultos.
- La educación extraescolar, como es la técnica laboral.
- La educación popular.

Debe entenderse como una posibilidad y una oportunidad para todas las personas (sin distinción de edad, sexo, ni condiciones sociales), con un enfoque que es “preparar para la vida”; ayuda a educar y satisfacer las Necesidades Básicas a practicar en plenitud la educación como un derecho fundamental del ser humano.

Este tipo de educación da énfasis a los niveles de primaria y secundaria, en la formación y capacitación técnica de la población joven y adulta, “atiende preferentemente a los sectores más vulnerables que se hallan en situaciones de marginalidad, desventajas y desigualdades.



Figura 24; Fuente (internet).

La educación alternativa está orientada, prioritariamente, a la atención y servicio de las poblaciones periféricas recientemente constituidas como resultados de migraciones forzadas carentes de los servicios educativos más básicos³.

³ propuesta de la Iglesia Católica Boliviana (2006): una manera diferente de ver, sentir y vivir la educación II Congreso Nacional de Educación. La Paz.

5.3.2 El sistema de educación prusiano se dividía en tres niveles:

El primero se reservó para la élite económica y nobiliaria (nobleza) de la población, que correspondía a un 1% únicamente. Aquí, los alumnos aprendían a ser futuros mandatarios políticos, a pensar estratégicamente, aprendían historia, escribían y leían mucho y se hacían expertos en el arte de ordenar.

A continuación, el siguiente nivel social, que abarcaba entre un 5 y 7,5% de la población, aprendía a ser ingenieros, arquitectos, médicos, abogados o cualquier otro servicio que los gestores políticos pudieran requerir.

Finalmente, la inmensa mayoría de la población acudía al último nivel, a La Escuela del Pueblo, donde aprendían obediencia, cooperación, literatura básica y grandes éxitos históricos del Estado⁴.

⁴*Libro Historia subterránea de la educación estadounidense: Capítulo 7, el movimiento de reforma prusiano/ John Taylor Gatto*

5.3.3 Tipología de educación alternativa.

Conoce las diferentes modalidades educativas que existen, más allá de la educación básica o tradicional y que contribuyen al desarrollo y formación de las personas.

1. Educación a distancia

La educación a distancia se diferencia de la tradicional en varios aspectos, pero principalmente por la distancia entre alumno y profesor y por la forma en que la persona accede al contenido educacional.

2. Educación para otras modalidades

Este tipo de educación está dirigida a personas con limitaciones físicas o de aprendizaje y se aplica normalmente en cualquier tipo de institución de enseñanza que debe atender demandas técnicas relativas al material, tecnología y pedagogía.

3. Educación indígena

Tal como el nombre lo indica, esta modalidad de educación está orientada a la población indígena. La Educación Indígena tiene como objetivo respetar la cultura, las condiciones y la lengua de cada comunidad que atiende.

En esta modalidad, para preservar cada tradición, es necesario producir material didáctico bilingüe y dar profesionalización multicultural al docente.

4. Educación Técnica

Este tipo de educación está destinada a los jóvenes adultos que no continuaron sus estudios a la edad escolar definida para niños y adolescentes, ya sea en la enseñanza primaria o secundaria.

5.3.5 Educación en libertad y libertad de elección

Una de las máximas de los proyectos de educación alternativa se basa en respetar los ritmos de cada persona, teniendo en cuenta que los procesos educativos no son lineales y que cada cual debe seguir su propio camino. “La educación libre pretende ser una relación educativa basada en el respeto a jóvenes y adultos en concreto a sus necesidades” Se generan ambientes en los cuales se procura que Los jóvenes sean conscientes de las decisiones que toman y sus consecuencias. En ese tránsito el interés y el deseo son claves.

5.3.6 Educación Holística

Además de que cada cual pueda elegir que aprender, no solo se trabaja el lado cognitivo de las personas, aspecto que es prioritario en las escuelas convencionales. Los ambientes que se generan; naturales, sociales y culturales, pretenden que se trabajen otras dimensiones; emocionales, sentimentales, relacionales, artísticas, abstractas.... impulsando el aprendizaje holístico. Es decir, “que la educación no es incorporar una cultura, sino incorporarse a una cultura, esto es, la relación que se crea entre lo personal-singular que cada uno trae al mundo, con el mundo social, natural y cultural”

5.3.7 Diversidad Espacial

La composición espacial de estos espacios dista mucho de la escuela convencional, que por norma general está dividida en aulas.

En cambio, los espacios de educación alternativa suelen ser espacios sin aulas, abiertos, sin muros, donde se pueden encontrar todo tipo de ambientes, talleres, espacios polivalentes, espacios para el descanso, la investigación, la lectura, el juego donde poder desarrollar de manera multidimensional los aspectos comentados anteriormente.

El espacio exterior tiene la misma importancia que el espacio interior. En muchos casos estos proyectos suelen estar situados en zonas rurales y cuenta con sus propios espacios exteriores o simplemente se adaptan a los espacios naturales para desarrollar su actividad.

Véase las escuelas bosque, modelo innovador que convierte a la naturaleza en aula. Los jóvenes y adultos no acuden a ningún espacio cerrado, la naturaleza (bosque, campo o playa) se convierte en su entorno de aprendizaje. Estas experiencias intentan crear ambientes educativos que tengan en cuenta el respeto profundo por los jóvenes y adultos, adaptándolas a sus necesidades, entendiendo que estas personas son sujetos protagónicos en el entorno que se recrean; creando espacios que favorezcan la capacidad de movimiento, libertad, libre expresión, observación⁵.

⁵Coincidimos con diferentes autores: (Graubard, 1981; Contreras 2004, 2010; García, 2005; Feito, 2006; Domènech, 2009; Mateu, 2011; Pericacho, 2014; Carbonell, 2015; García, 2017; Carneros, 2018) que han intentado clasificar y definir las características que cumple el movimiento de educación alternativa.

TRATADOS Y CONVENIOS

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966) es un tratado multilateral que reconoce los mencionados derechos e instaura mecanismos para su protección y garantía.

Su artículo 132 expresa: el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación. La educación debe orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad

humana y del sentido de su dignidad, y debe fortalecer el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales.

La educación debe capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre. La enseñanza primaria debe ser obligatoria y asequible a todos gratuitamente.

La enseñanza secundaria, en sus diferentes formas, incluso la enseñanza secundaria técnica y profesional, debe ser generalizada y hacerse accesible a todos, por cuantos medios sean apropiados, y en particular por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita.

La enseñanza superior debe hacerse igualmente accesible a todos, sobre la base de la capacidad de cada uno, por cuantos medios sean apropiados, y en particular por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita⁶.

⁶Tratado: con el Pacto de Derechos Sociales, Económicos y Culturales cuando los estados asumieron un carácter obligatorio al cumplimiento.

CONVENIOS

El CETHA Emborozú y como otros CETHAs es uno de los centros con los que inicio acciones de apoyo por parte del proyecto formación técnica profesional de la cooperación suiza en Bolivia gracias a ese convenio que se firmó con el Ministerio de educación. El proyecto es ejecutado por el consorcio Swiss Contac- FAUTAPO entre la Iglesia-Estado, se propone una educación social, humanizadora, integral, comunitaria productiva y popular que busca responder a las demandas de los sectores excluidos que son los jóvenes, adultos y niños que no continuaron ni concluyeron su primaria, secundaria o no tuvieron acceso a una formación profesional.

El CETHA Emborozú liderado por un Equipo humano local, cualificado y comprometido con la Educación Alternativa y promoviendo los valores de: honestidad, transparencia y coherencia, respeto y solidaridad e interculturalidad, se plantea los siguientes objetivos estratégicos:

- Desarrollo Curricular Integrativo: Técnicos profesionales formados en CETHA Emborozú, en áreas tradicionales y nuevas áreas incluidas en la oferta, se insertan en el mercado laboral con emprendimientos individuales o asociativos.
- Educación Permanente: Asociaciones, Micro Empresas Comunitarias con autogestión y en proceso de lograr su sostenibilidad financiera.
- Relacionamento Institucional: La emergencia del cambio climático se responde desde lo educativo a través de acciones conjuntas y coordinadas con actores sociales e institucionales del entorno.
- Desarrollo Organizacional: Equipo Institucional responde con compromiso y calidad en la entrega de servicios integrales educativos⁷.

⁷<https://www.cethaemborozu.edu.bo/epja-emboroz%C3%BA-adultos>

NECESIDAD DEL TEMA

Conclusión de las teorías.

A lo largo del artículo se ha podido constatar que conocer y analizar el movimiento de educación alternativa resulta indispensable hoy en día ya que cada vez está más presente en la agenda mediática, educativa, social y académica. Así mismo, Es un hecho que existe muy poca literatura científica en torno a este movimiento y que resulta urgente dedicar más tiempo y recursos a la investigación en torno al tema.

Desde este artículo intentar conceptualizar qué entendemos por educación alternativa es una tarea difícil, más aún cuando el concepto es muy amplio, y puede llevar a diversos significados según las subjetividades de las personas o de los diferentes paradigmas educativos. En la literatura analizada se ha observado que bajo el denominador “escuela alternativa” se pueden hallar muchas escuelas que presentan alternativas a la llamada escuela tradicional, y que responden a distintas concepciones y preocupaciones pedagógicas.

5.4. MARCO LEGAL NORMATIVO

a). Ley de la Educación “AVELINO SIÑANI - ELIZARDO PÉREZ”

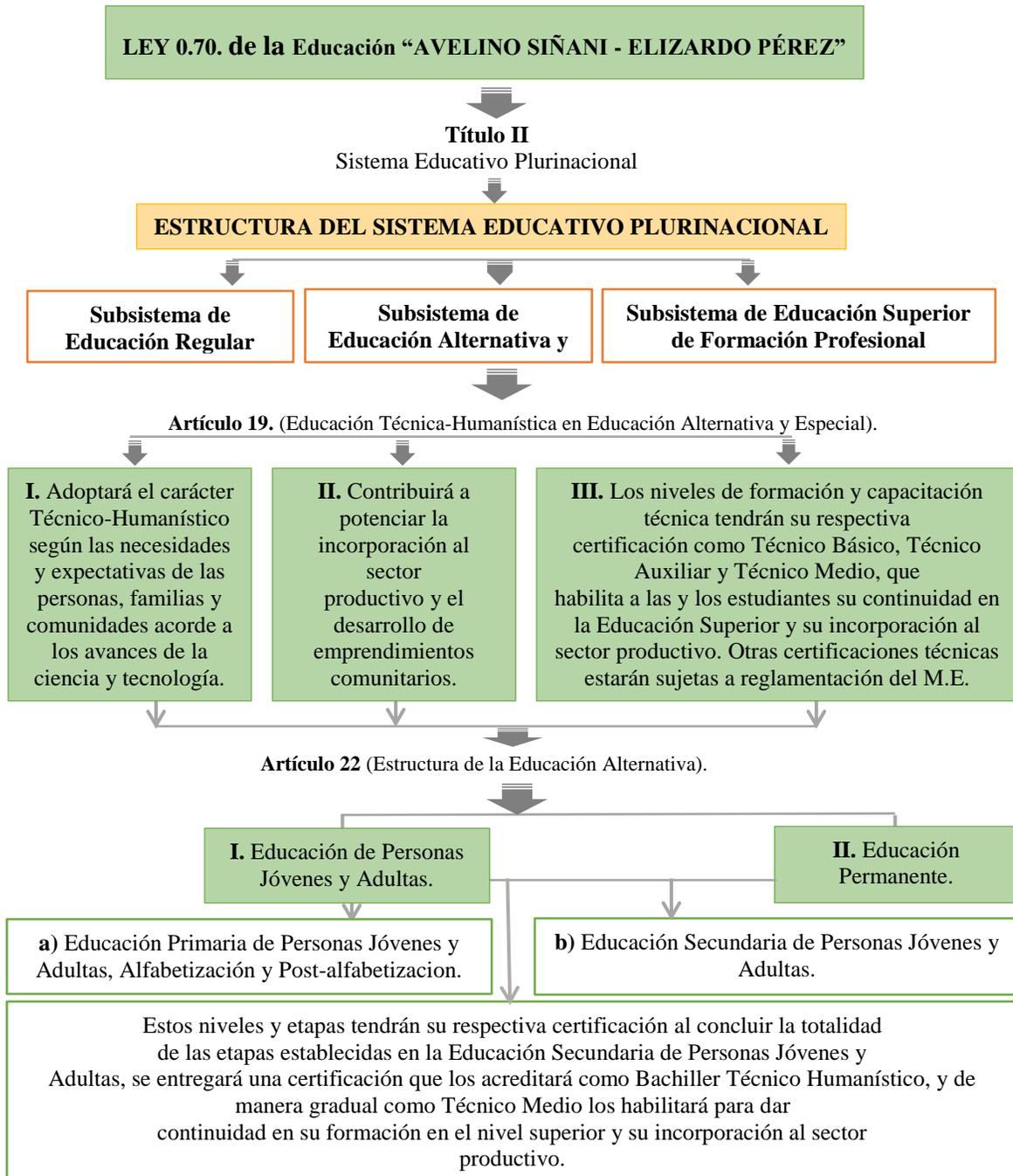


Diagrama 2; fuente: (ley N°070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez).

b). NORMAS DE LA EDUCACIÓN ALTERNATIVA.

Artículo 72.- (Conductas contrarias a la normativa).

ANEXO 1 ART 72 (I-III)

- I. Los Centros de Educación Alternativa y Especial, están en la obligación de incorporar dentro sus reglamentos, sanciones a los actos contrarios a las disposiciones normativas vigentes.

Artículo 73.- (Transparencia en el Subsistema de Educación Alternativa y Especial). La Unidad de Transparencia del Ministerio de Educación en coordinación con las Direcciones Departamentales de Educación a través de las Subdirecciones de Educación Alternativa y Especial será la encargada de propiciar, generar e implementar espacios de participación y control social, dirigido a las y los Directores de los Centros de Educación Alternativa y Especial brinden información sobre los resultados estratégicos de la gestión, sobre el uso de los recursos, para promover la participación de los actores del control social.

c). REGLAMENTOS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA.

Artículo 2.- (Objetivos del Reglamento)

ANEXO 2 ART 2 (I-IV)

Los objetivos del presente Reglamento son:

- I. UNIFICAR las modalidades CEMA, CI, CETHA, CEDICOR, IBA, EBA, CETA, CEITHAR, AMPAE, EJA, Equipos Móviles y otras, para CONSTITUIR en CENTROS DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA.

Artículo 3.- (Ámbito de Aplicación) El presente reglamento se aplica a todos los Centros ya sean; urbanos o rurales; públicos o privados, de Educación Alternativa; en las modalidades de: “Educación de Adultos”, “Educación Permanente” y “Educación Especial, que desarrollan programas o proyectos de: Alfabetización, Educación Primaria y Secundaria de Personas Jóvenes y Adultas, Proyectos de Desarrollo Comunitario, Educación Inicial, Primaria y Secundaria de Niños, Niñas, Adolescentes, Jóvenes y Adultos con Necesidades Educativas Especiales, Educación Técnica

Alternativa, Educación Abierta, Educación Familiar, Educación Comunitaria y los Servicios de Apoyo Complementario.

Artículo 4.- (Descripción de Centro)

Los Centros de Educación Alternativa son redes, espacios y servicios destinados(as) a desarrollar acciones educativas en las modalidades de:

- I. EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS; Alfabetización, Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas, Educación Secundaria de Personas Jóvenes y Adultas, Educación Técnica Alternativa y Proyectos de Desarrollo Comunitario.
- II. EDUCACIÓN ESPECIAL; Educación Inicial, Primaria y Secundaria de Niños, Niñas, Adolescentes, Jóvenes y Adultos con necesidades Educativas Especiales y Educación Técnica Alternativa.
- III. EDUCACIÓN PERMANENTE; Educación Abierta, Educación Familiar, Educación Comunitaria y los Servicios de Apoyo Complementario, de acuerdo a la demanda y necesidades de la población.

Artículo 5.- (Objetivos del Centro)

ANEXO 3 ART 5 (I-VIII)

Son objetivos de los Centros de Educación Alternativa:

- I. Desarrollar, profundizar y consolidar capacidades para la participación ciudadana, el trabajo y para seguir aprendiendo; de modo que los participantes aporten en mejores condiciones al desarrollo de su comunidad y mejoren su calidad de vida.

Artículo 8.- (Dependencia de los Centros) Los Centros de Educación Alternativa por su dependencia pueden ser:

I. Pública:

- a) Estatal o fiscal, cuando es creada, sostenida y administrada por el Estado a través del Tesoro General de la Nación (TGN).

b) Estatal o Fiscal de Convenio, cuando es administrada por organizaciones sin fines de lucro, iglesias u otras instituciones que cuentan con personal docente y administrativo financiado por el Estado a través del Tesoro General de la Nación (TGN).

II. Privada:

a) Institucional, cuando es promovida y sostenida por personas de derecho privado, naturales o jurídicas, individuales o colectivas, cuyos servicios pueden tener un costo o ser gratuitos.

b) Convenio, cuando es creada por convenio entre el Gobierno de Bolivia y otro Gobierno que subvenciona su funcionamiento.

c). REGLAMENTOS GRAL DE FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE CAPACITACION TECNICA.

ANEXO 4 ART 4

ARTÍCULO 4.- (DEFINICIONES).

A efectos de implementación del presente Reglamento, se establecen las siguientes definiciones:

CENTROS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA. Son instituciones de carácter fiscal, de convenio y privado legalmente reconocidas, que cumplen los requisitos establecidos tanto en infraestructura, equipamiento y personal, talento humano con formación adecuada y pertinente, dedicadas a desarrollar cursos de capacitación de corta duración.

ARTÍCULO 23.- (PROYECTO EDUCATIVO DE CAPACITACIÓN - PEC).

C. INFRAESTRUCTURA. - Es el espacio físico y equipamiento con el que cuenta el Centro de Capacitación Técnica Privado que permite el desarrollo con calidad de los Cursos cortos el mismo que debe ser adecuado y contener mínimamente los siguientes espacios:

INFRAESTRUCTURA	RUBRO	CARACTERÍSTICAS
1. ESPACIO FÍSICO	1.1 Espacio Administrativo.	Adecuado a la estructura orgánica del CCTP.
	1.2. Aula Teórica.	1.20 m ² por participante.
	1.3. Aula Taller.	2 m ² por participante.
	1.4. Servicios Complementarios.	Baños, bibliotecas, archivo y otros.
2. EQUIPAMIENTO	2.1. Máquinas. 2.2. Equipos. 2.3. Herramientas. 2.4. Instrumentos.	Instaladas cumpliendo normas de seguridad industrial.

Tabla 16; Fuente (libro).

d) TEXTO GUIA “EQUIPAMIENTO URBANO” DE JORGE SARAVIA VALLE - CAPITULO VIII

EDUCACION

Es indudable que, a mejores condiciones de diseño de estos elementos, la enseñanza se verá facilitada y que la creación de espacios adecuados, ayudarán al confort y ambientación de los educandos.

Menciona las normas de educación según las escuelas técnicas que tienen una frecuencia de uso 0.8

e) GUIA BOLIVIANA DE CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- (OBJETO).

La Guía Boliviana de Construcción de Edificaciones tiene por objeto, facilitar a los Gobiernos Autónomos Municipales de un instrumento que les pueda servir para elaborar su propia normativa, rescatando partes o todo de este documento, que les permitirá contar con un método, sistema de valoración, forma de apreciación y requisitos mínimos para la construcción o mejoramiento de edificaciones públicas o privadas, y puedan establecer lineamientos para determinar responsabilidades y obligaciones de todas las entidades participantes en el proceso, en el marco de sus competencias.

CAPÍTULO II

CONDICIONES BÁSICAS DE CONSTRUCCIÓN

Artículo 6. – (DE LA CALIDAD DE VIDA).

A fin de lograr un hábitat urbano sostenible, capaz de otorgar a sus habitantes espacios que reúnan condiciones que les permitan desarrollarse integralmente en el plano físico como espiritual, se debe garantizar la ocupación eficiente y sostenible del territorio con el fin de mejorar su valor en beneficio de la comunidad. El suelo para ser usado en actividades urbanas debe habilitarse con vías de circulación, espacios públicos,

equipamientos y contar con los servicios básicos, que garanticen el uso óptimo de las edificaciones.

Artículo 100.- (CIRCULACIONES HORIZONTALES).

Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

- a) Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras
- b) El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones en locales públicos será de 1.20 m, excepto en interiores de viviendas unifamiliares y de oficinas, donde podrá ser de 0.90 m. como mínimo
- c) Los pasillos y los corredores deberán tener un mismo ancho en toda su longitud
- d) La altura mínima de los barandales, cuando se requieran será de 0.90 cm. y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

5.5. MARCO REFERENCIAL

ANÁLISIS DE MODELOS REFERENTES

5.5.1. MODELO REFERENCIAL INTERNACIONAL

CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA ARAUCO / CHILE



Constructora: Tirapeguy y Ramos
Inversión: US\$ 8,5 millones
Equipo Profesional: Álvaro Velásquez
Gerszenveig Mauricio Nachmann
Ciudad: Arauco
País: Chile

Figura 25; Fuente (internet).

Dirección: Camino a Carampangue N° 1060, Arauco.



El campus Arauco Duoc se desarrolla en tres hectáreas de terreno en la Región del Biobío, en donde se concentra una infraestructura de 2.500 m² que cuenta con un bloque principal de siete salas de clases, laboratorios de computación, talleres de hidráulica y electricidad, entre otros. Un segundo bloque revestido en metal alberga las oficinas de administración, biblioteca, cafetería y capilla.

Figura 26; Fuente (internet).

ANÁLISIS A LA FORMA

El complejo se proyectó como una nave horizontal de dos niveles que se emplaza en el terreno conformado por un bosque/plantación de pino radiata. Quisieron generar un contraste entre la verticalidad del bosque y este volumen horizontal que alberga principalmente el programa académico, salas de clases, laboratorios, entre otras.

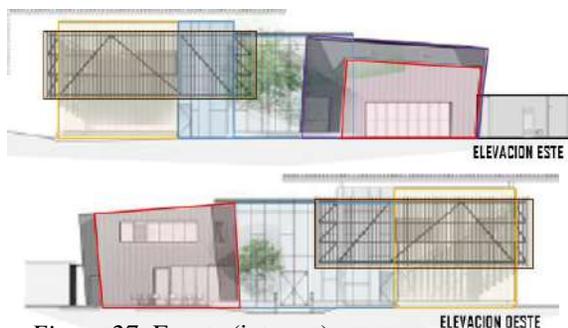


Figura 27; Fuente (internet).

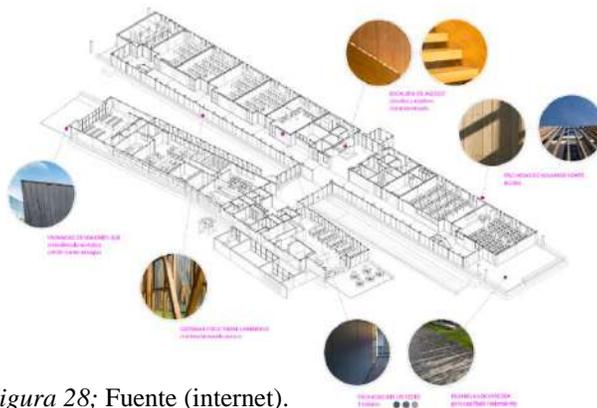


Figura 28; Fuente (internet).

En ese contexto el volumen principal funciona en paralelo con un prisma muy dinámico con revestimiento metálico negro que recoge el programa administrativo y público del proyecto, generando así un contrapunto muy interesante con la ortogonalidad y terminación del volumen académico. Siempre se contempló la expresión de la madera natural, así como el uso de materiales derivados de la misma, incluso diseñamos un sistema de muro cortina en madera laminada con productos Arauco.

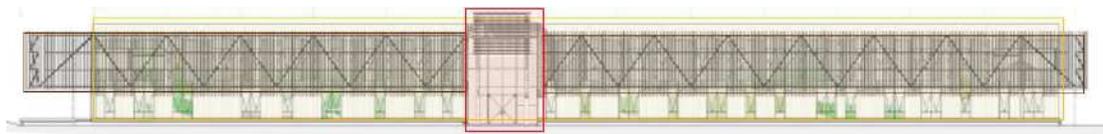


Figura 29; Fuente (internet).

ANÁLISIS FUNCIONAL

El desafío más allá de la arquitectura fue crear un entorno apropiado para la educación, un edificio luminoso, con espacios adecuados para la interacción de alumnos y docentes entendiendo al edificio como una herramienta de educación. Respecto de la arquitectura de este establecimiento, buscaron responder a la demanda del cliente, en el sentido de desarrollar un edificio centrado en el estudiante y, a su vez, concebir un proyecto que pudiese destacar lo mejor de la madera expresado en técnicas de construcción innovadoras y uso de materiales de manera vanguardista. El complejo se proyectó como una nave horizontal de dos niveles que se emplaza en el terreno conformado por un bosque/plantación de pino radiata. Generaron un contraste entre la verticalidad del bosque y este volumen horizontal que alberga principalmente el programa académico, salas de clases, laboratorios, entre otras.



Figura 30; Fuente (internet).

ANALISIS TECNOLÓGICO

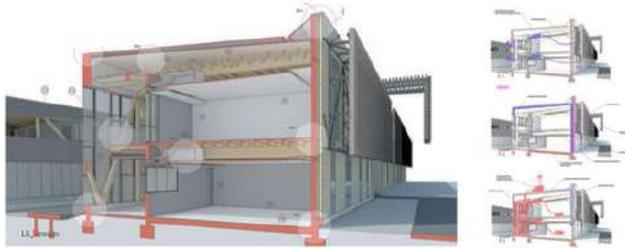


Figura 31; Fuente (internet).

El proyecto, desde el origen, requirió pensar una solución técnica que facilitara un sistema constructivo rápido y eficiente para tener la obra lista y abierta a la comunidad en solo 8 meses.

Desde el inicio seleccionaron un sistema constructivo de marco y viga de madera laminada y paneles que de madera prefabricada. Todo el desarrollo y diseño se hizo Revit (BIM) que permitió coordinar con estructuras y con todas las especialidades que convergen en el proyecto. El modelamiento de las piezas de madera que se diseñaron fue cortado en un proceso llamado mecanizado, o sea que cada una de las piezas estructurales confeccionaron para que una vez en obra, se montasen y ensamblen de manera rápida.

ANALISIS AMBIENTAL



Figura 32; Fuente (internet).

Buscaron ser un aporte respetuoso con la zona y su comunidad. El edificio tiene el tamaño adecuado, es considerado con el entorno y respeta temas culturales profundos del lugar como los boldos centenarios presentes en el lugar.

5.5.2. MODELO REFERENCIAL NACIONAL

CENTRO DE EDUCACION ALTERNATIVA “DON BOSCO”, LA PAZ – BOLIVIA



Figura 33; Fuente (internet).

Constructora: FL Estudio Arquitectura Diseño y Construcción

Ciudad: La Paz

País: Bolivia

Dirección: Zona Alta Florida, calle Nogales entre Calle J y K.

Este proyecto nace de una proyección de un nuevo equipamiento para el actual CENTRO DE EDUCACION ALTERNATIVA DON BOSCO en La Ciudad de La Paz, con la necesidad de tener un equipamiento propio, ya que hasta el 2019 funcionaban en instalaciones alquiladas.



Figura 34; Fuente (internet).

Este proyecto debe transformarse en una referencia urbana, un símbolo público de la educación, salud, alimentación, deporte, socialización y civismo de la población. De integración a su entorno urbano al aportar atrios en sus esquinas, de continuidad espacial y funcional en relación al campo deportivo comunal colindante para facilitar el intercambio de actividades complementarias. De seguridad y confianza al interior, sin puntos ciegos que impidan el control visual de los pares. De recorridos que permitan ver y ser vistos sin riesgo cuando la diferencia de edades entre alumnos lo ameriten. De colores y materiales que sean parte de su entorno urbano.

ANALISIS A LA FORMA

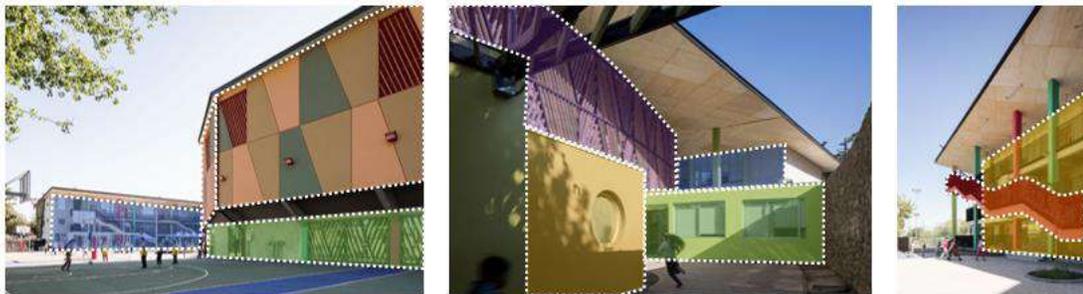


Figura 35; Fuente (internet).



Figura 36; Fuente (internet).

Se inspiran en las acciones para darle forma no son el fin de labor arquitectónica, como se enseña y valora, son el medio para transformar a las personas y su entorno. Valorar una práctica de servicio que pone énfasis en el sujeto sobre el objeto de la arquitectura.

El diseño del centro es de un solo bloque con formas rectas y lineales, existe la adición de elementos de formas puras como ser las escaleras o la distribución de ambientes en el área administrativa, siendo así una composición interesante ya que a la misma se suman juego con texturas y colores.

ANALISIS FUNCIONAL

El diseño funcional del bloque, fue diseñado tomando en cuenta las actividades y accesibilidad que tanto los docentes y estudiantes necesitan para poder movilizarse en el equipamiento, existiendo movimiento en 3 turnos continuos en el Centro.

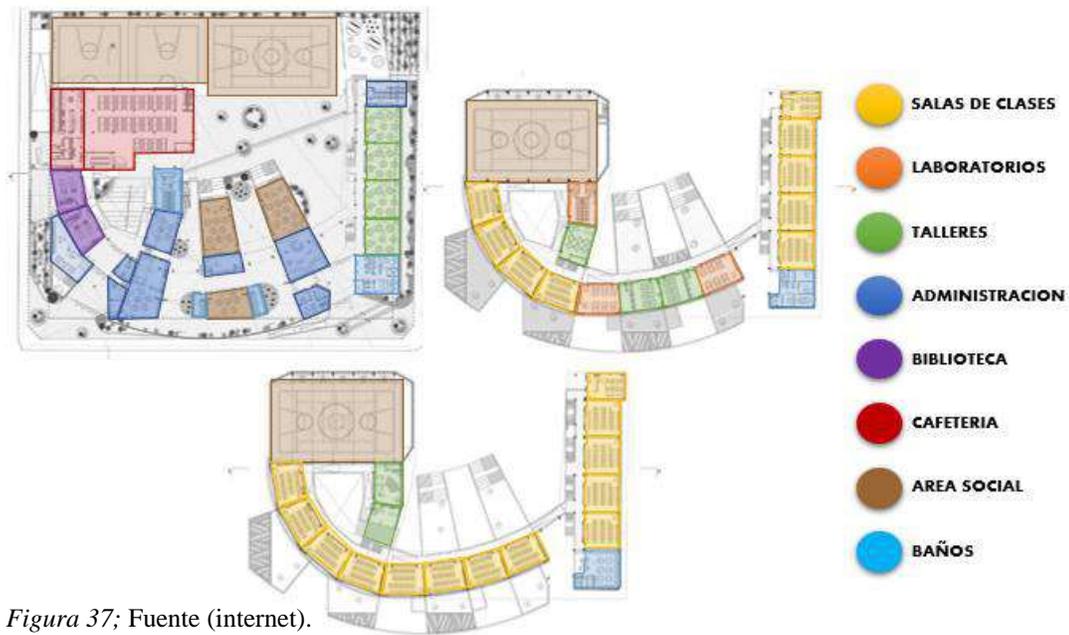


Figura 37; Fuente (internet).

Uno de los factores que se debía solucionar con la funcionalidad era brindar los ambientes para una cantidad considerable de alumnos, sin tomar el 100% del terreno, obteniendo una legibilidad clara de los ambientes y espacios de convivencia y/o recreación que permita a la comunidad usar los ambientes del Equipamiento.

ANALISIS ESTRUCTURAL

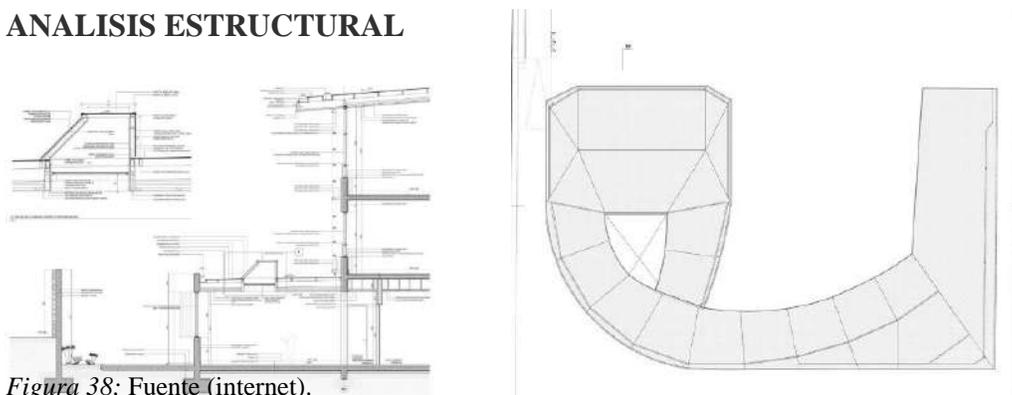


Figura 38; Fuente (internet).

El sistema estructural que presenta el equipamiento tiene fundaciones de gran magnitud debido a que el terreno es inestable, también trabajamos con soluciones para que

pueda ingresar la iluminación y ventilación natural, mejorando el acondicionamiento de los diferentes ambientes, siendo un aporte cuando se trabaja con equipamientos de tal magnitud.

La cubierta, un juego de volúmenes a diferentes aguas que permiten tener grandes espacios cubiertos, trabajando con materiales livianos debido a su gran tamaño, prácticos y de mantenimiento fácil.

ANALISIS AMBIENTAL

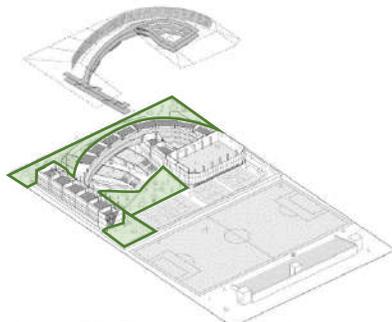


Figura 39; Fuente (internet).

bilidad de los transeúntes y las movi-
lidades.

Sus espacios destinados en áreas verdes.

Tenemos un patio central, con accesibilidad a plazas, ya que el uso del equipamiento está abierto a la comunidad y las aceras que colindan a dos grandes avenidas teniendo vegetación entre media y baja para no afectar la visi-

5.5.3. MODELO REFERENCIAL LOCAL

CETHA EMBOROZU, EMBOROZU-TARIJA

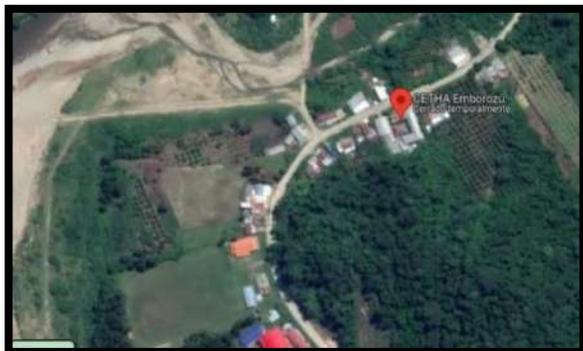


Figura 40; Fuente (internet).

CEA - CETHA "Emborozú Adultos" SIE: 81720080

Cantidad de estudiantes: 1409

Cantidad de profesores: 47

Cantidad de administrativos: 9

El CETHA-Emborozú es una orga-

nización sin fines lucrativos de apoyo a la Educación Alternativa para campesinos y campesinas jóvenes y adultos, varones y mujeres, con el fin de fortalecer procesos de capacitación y formación, al mismo tiempo en las diferentes técnicas artesanales y/o ocupacionales, humanística y agropecuaria y de formación profesional. Nace de un convenio entre la Iglesia-Estado, se propone una educación social, humanizadora, integral, comunitaria productiva y popular que busca responder a las demandas de los sectores excluidos que son los jóvenes, adultos y niños que no continuaron ni concluyeron su primaria, secundaria o no tuvieron acceso a una formación profesional.

ANALISIS A LA FORMA

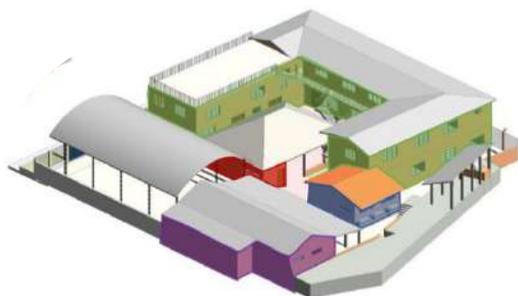


Figura 41; Fuente (propia).



Figura 42; Fuente (propia).

El levantamiento de los bloques del CETHA se dieron por diferentes periodos, dependiendo de las necesidades que tenían como requerimiento.

Tenemos el bloque central que actualmente cumple la función habitacional, administrativa, aulas y talleres. Después denotamos pequeños bloques distribuidos en el resto del terreno con otras funciones. No se contó con un diseño integral, se trabajó con líneas rectas volúmenes de una planta para los complementarios y dos plantas en el edificio principal.

ANALISIS FUNCIONAL

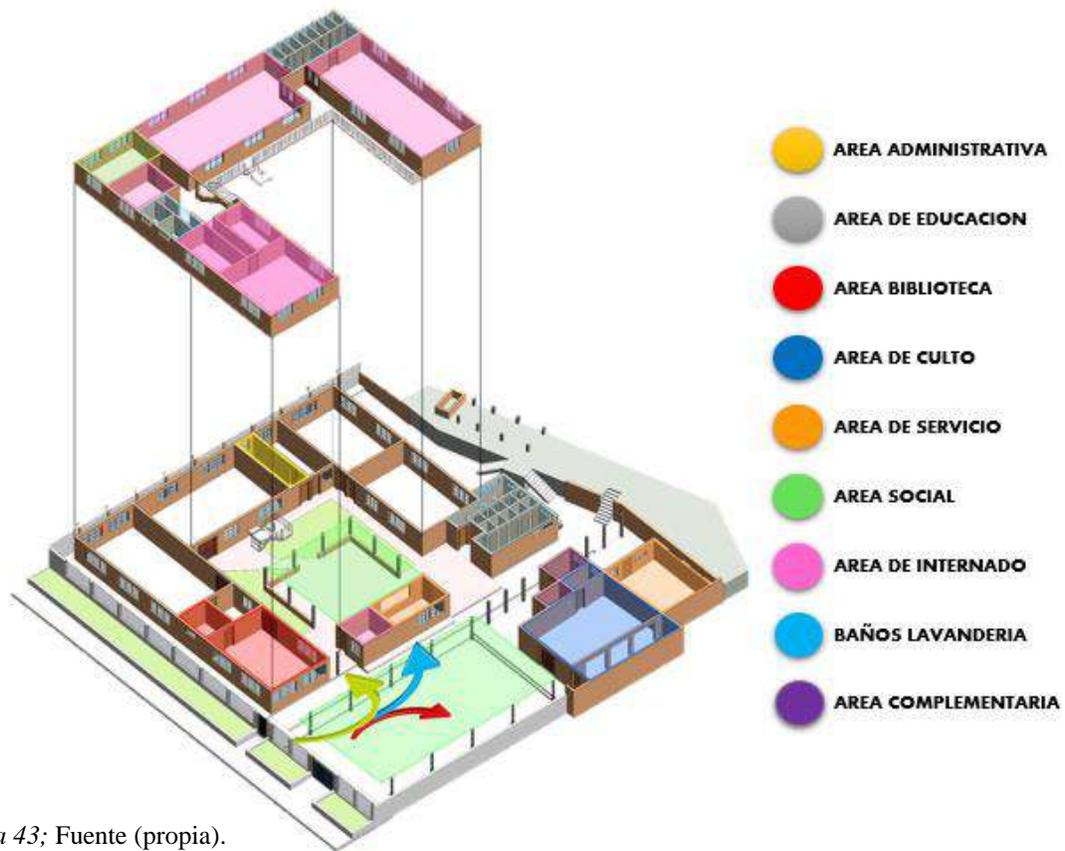


Figura 43; Fuente (propia).

El Centro se fue edificando por etapas de acuerdo a los nuevos requerimientos que se precisaban, no cuenta con un análisis ergométrico o antropométrico, los ambientes se levantaron con medidas estándar, adaptándose a nuevos uso y funciones, quedando en algunos casos ambientes obsoletos o con dificultad en su distribución.

ANALISIS ESTRUCTURAL

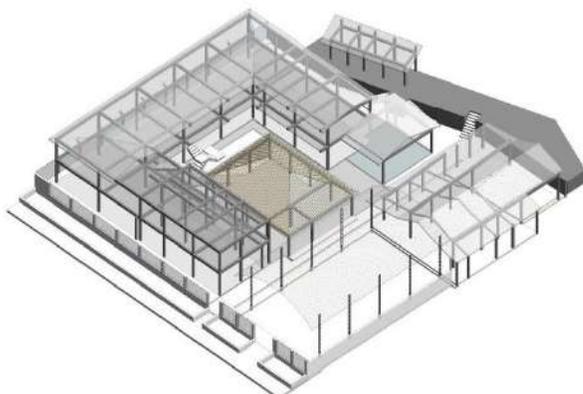


Figura 44; Fuente (propia).

La estructura del equipamiento es bastante sencilla, zapatas de H°A°, cimientos de H°C°, columnas de H°A°, las cubiertas de calamina manteniendo liviana la estructura, cabe importante destacar que la misma tiene un tiempo de 29 años, si bien fue construida por los comunarios, la infraestructura ha cumplido su vida útil, haciendo notar fallas estructurales que se dan a través del tiempo, ya que no se hizo un diseño y calculo basado en lo que refiere las actividades que se desarrolla, siendo la opción de refacción de un costo elevado ya que se requiere de un estudio minucioso con expertos en la materia.

ANALISIS AMBIENTAL

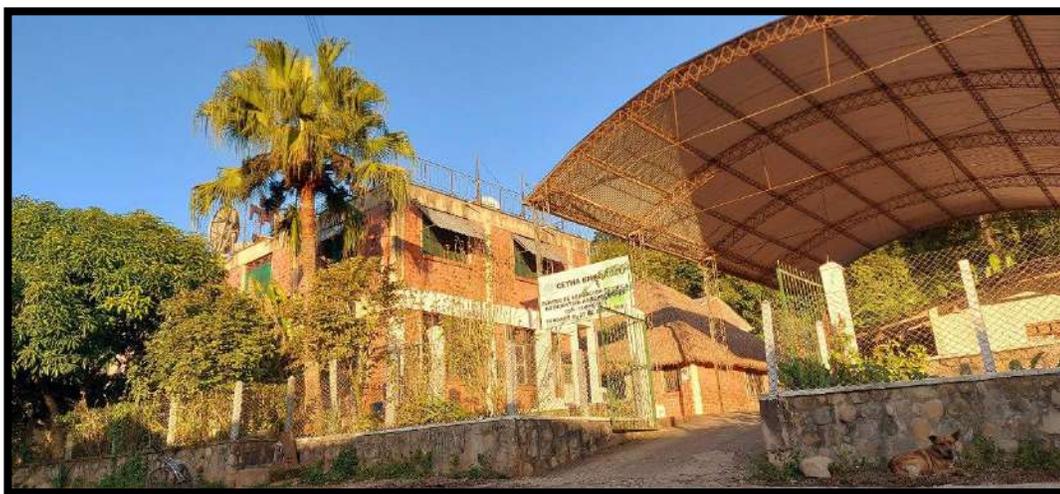


Figura 45; Fuente (propia).

El equipamiento cuenta con jardineras en uno de sus ingresos principales, y una pequeña área verde en el área del comedor, en su entorno podemos percibir vegetación nativa boscosa y abundante, ya que se encuentra en el área rural con una gran incidencia de humedad, siendo favorable para el crecimiento de este tipo de vegetación manteniéndola enverdecida la mayor parte del año.

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE EQUIPAMIENTOS DEL (CETHA)



Figura 46; Fuente (propia).

ANÁLISIS EDUCACION JOVENES Y ADULTOS (CETHA)

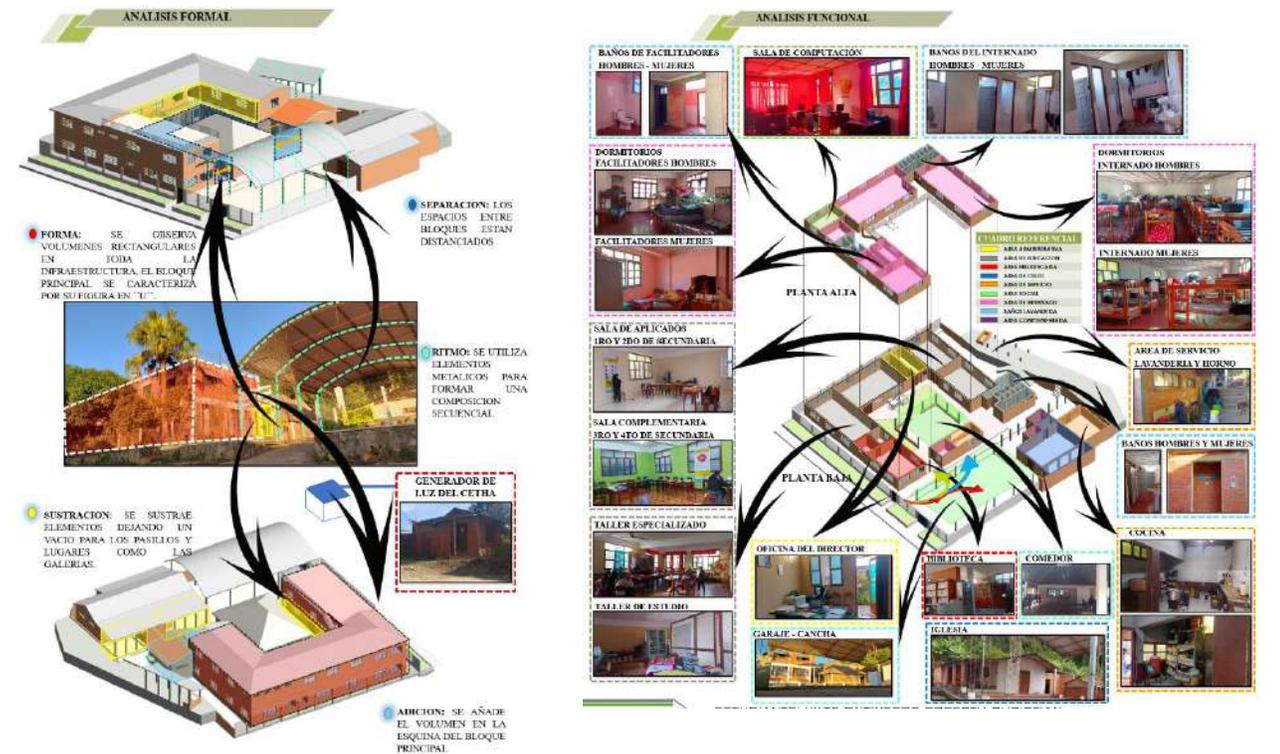


Figura 47; Fuente (propia). Análisis formal y funcional educación jóvenes y adultos

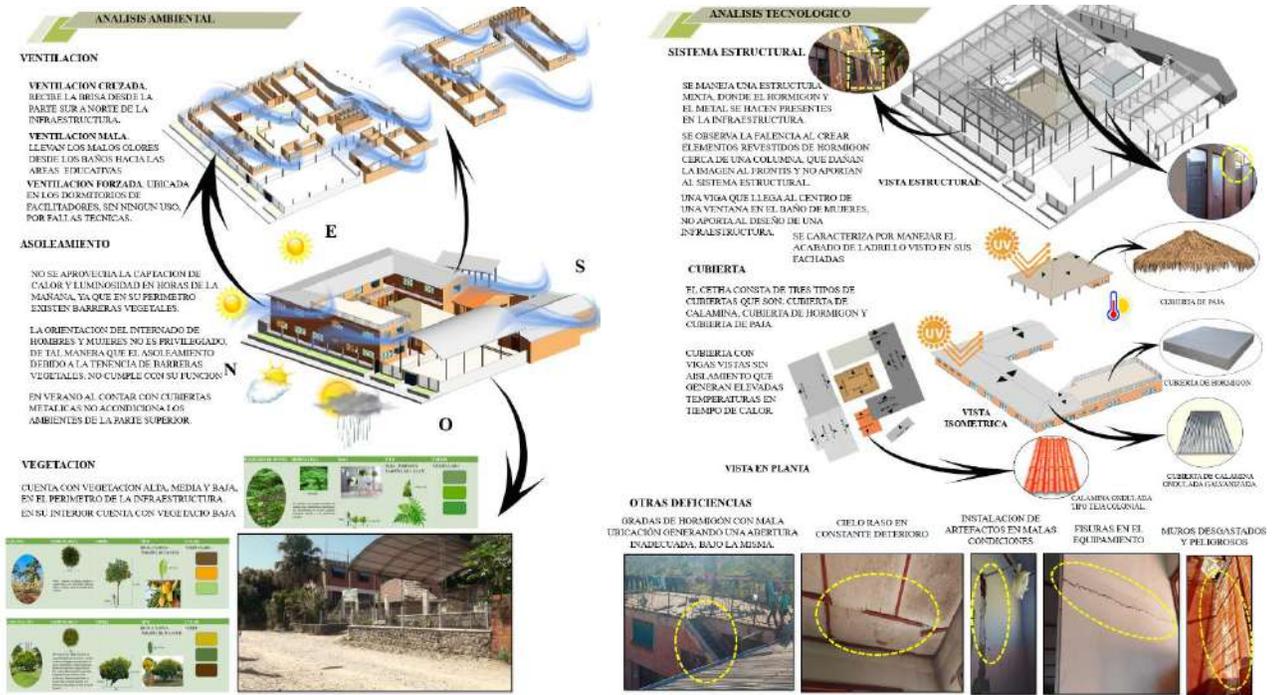


Figura 48; Fuente (propia). Análisis ambiental y tecnológico educación jóvenes y adultos

ANALISIS EDUCACION PERMANENTE (LABORATORIO)



Figura 49; Fuente (propia). Análisis formal y funcional educación permanente

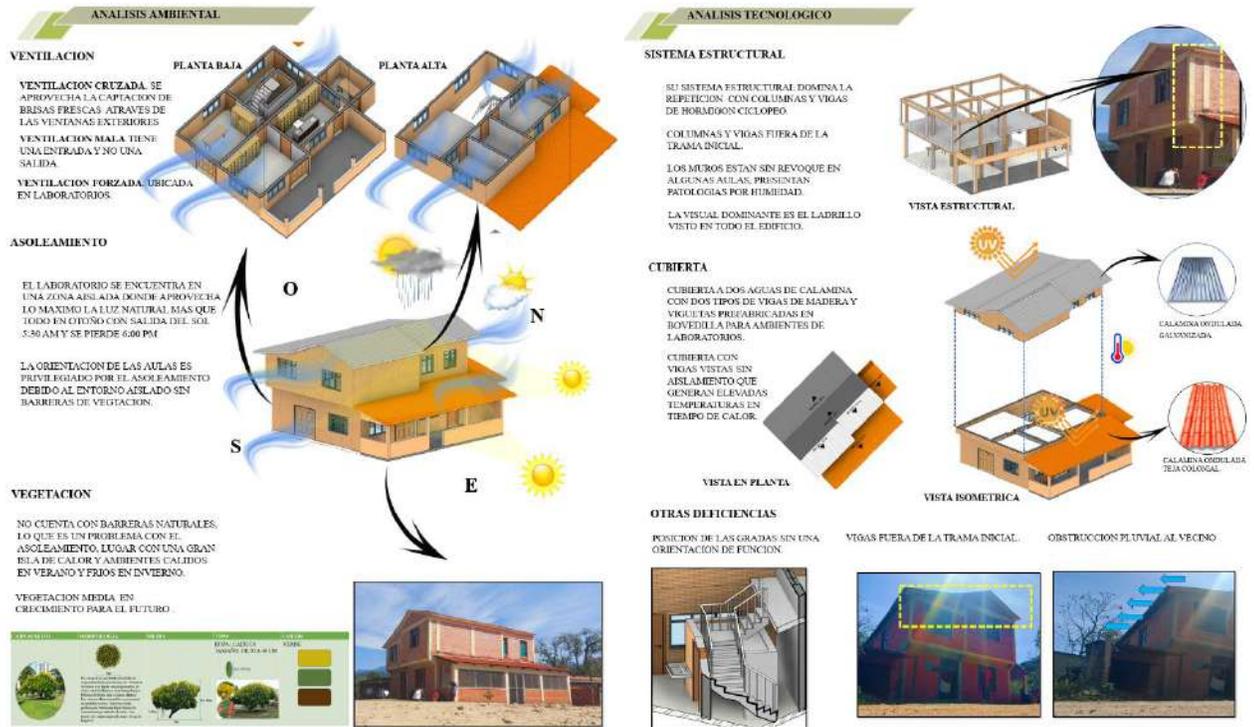


Figura 50; Fuente (propia). Análisis ambiental y tecnológico educación permanente

ANÁLISIS EDUCACION TECNICA (INTE)

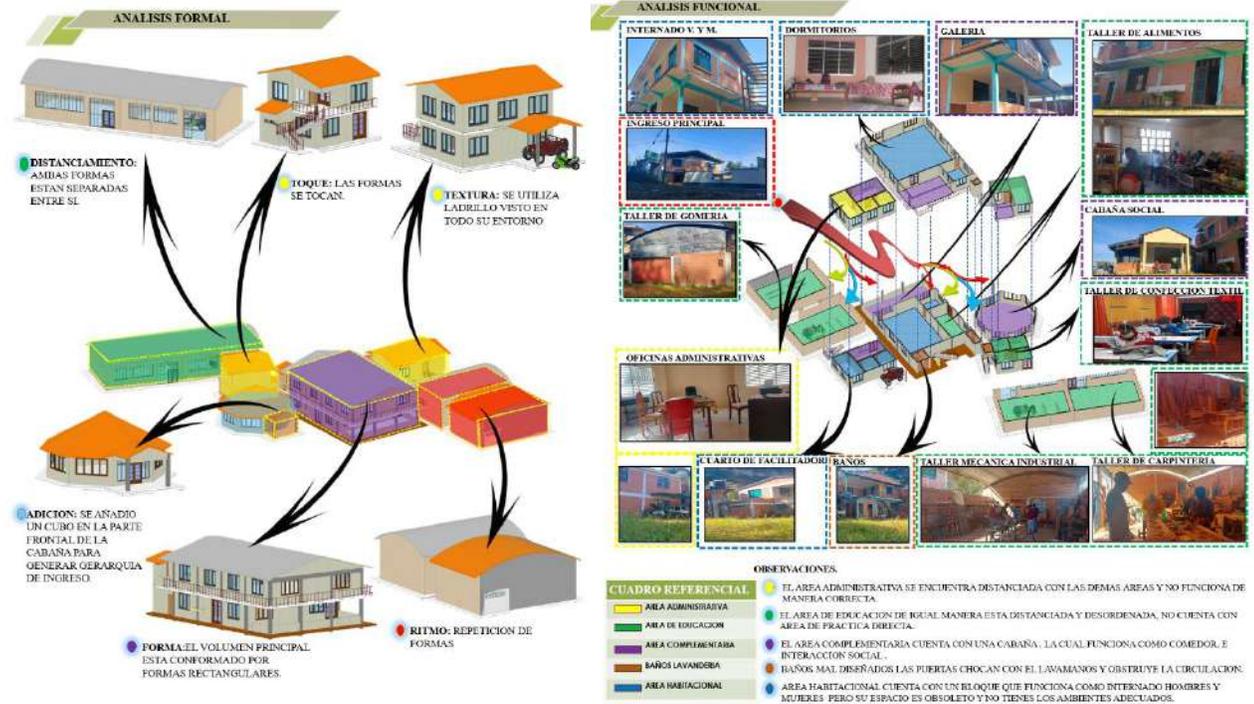


Figura 51; Fuente (propia). Análisis formal y funcional educación técnica

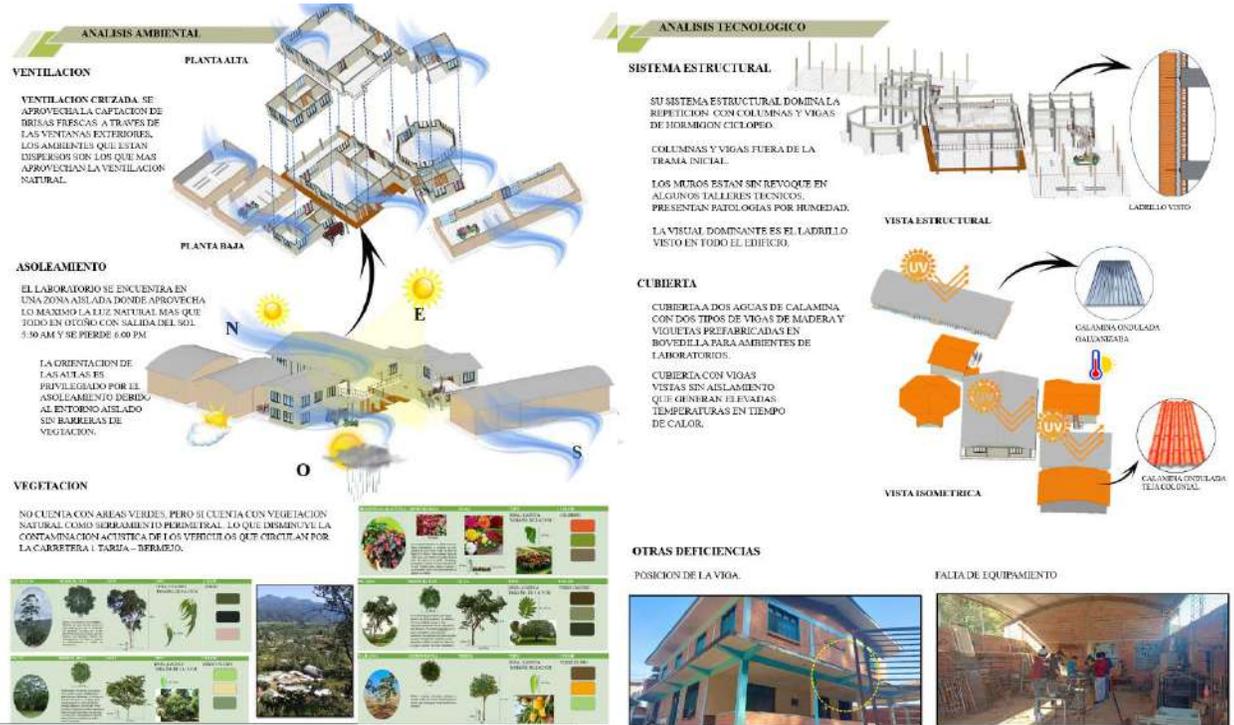


Figura 52; Fuente (propia). Análisis ambiental y tecnológico educación técnica

CAPÍTULO VI
SITIO A INTERVENIR

CAPITULO VI SITIO A INTERVENIR.

6.1 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO COMUNIDAD EMBOROZÚ TARIJA.

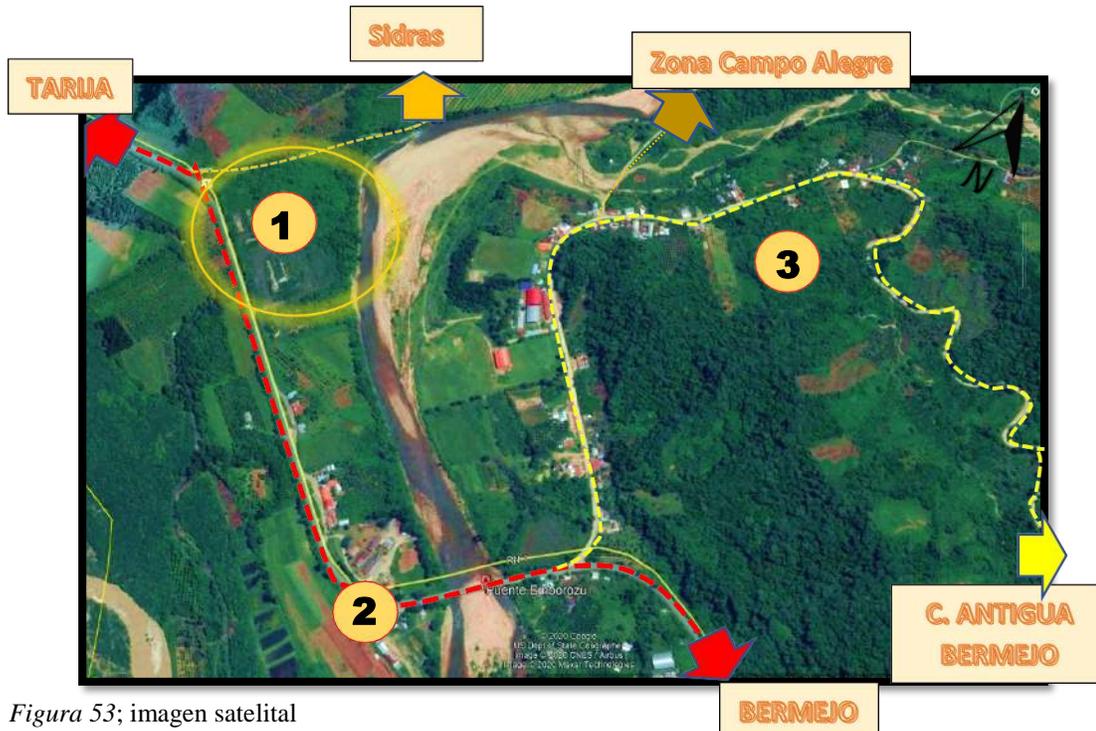


Figura 53; imagen satelital

Emplazamiento isométrico de terrenos y sus delimitaciones.



Figura 54; imagen satelital

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENOS.



Se encuentra en la zona Campo Quemado de la comunidad Emborozú con dos vías conectoras, vía principal Tarija– Bermejo y un camino ripiado conector al norte con la comunidad de Sidras, al sur con el puesto de salud, al este con el rio Coyambuoy y al oeste con el rio Sidras de la comunidad teniendo a su alrededor el entorno natural virgen, y las visuales de plantaciones de cítricos.

El TERRENO 2 se encuentra en la zona Campo Quemado sobre la carretera activa Tarija-Bermejo colindante al Rio Sidras.

Con una visual muy directa al equipamiento centro salud.

El TERRENO 3 se encuentra ubicado en la zona Quebrada Seca en el centro de la comunidad, sobre la antigua carretera Tarija - Bermejo situado exactamente en la parte Sur del Municipio de Padcaya, a proximidades del Rio Sidras.

tabla 17; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

TOPOGRAFÍA		
		
Topografía plana 2% a 5%	cultivo de papa	suelo limoso
El TERRENO 1 se encuentra en una zona bastante favorable para cualquier actividad, la tierra es estable, se encuentra a un nivel más alto que el área céntrica de la comunidad en la que la humedad no es un problema, posee una topografía plana que permite una uniformidad de la extensión del terreno.	El TERRENO 2 este terreno es de consideración topográfica plano, de tierra estable, sus características físicas generan increíbles visuales hacia el centro de la comunidad Emborozú.	El TERRENO 3 presenta una topografía pronunciada que se dan de forma natural, pero persiste un problema mayor que está afectando a la zona que es un suelo limoso profundo con alta densidad de humedad, la tierra no es firme y los niveles se deterioran.

tabla 18; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

HIDROGRAFIA		
 Río Sidras  Río Cuyambuvo	 Río Sidras	 Quebrada Seca
<p>Tiene en proximidad dos ríos que alimenta las zonas agrícolas aledañas siendo una fuente vital importante en su preservación, a una distancia favorable para aprovechar su cercanía.</p>	<p>En proximidad se encuentra con pozos artificia utilizados en criaderos peces, también aledaño terreno está el rio sidras.</p>	<p>Tiene proximidad a la quebrada seca y al rio sidras, lo que en tiempos de lluvia crece bastante más en cuanto a su cauce a su llegada y generan una gran sensación fresca y agradable.</p>

tabla 19; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

VEGETACION		
 tusca  guayaba  eucalipto	 guaran guay  eucalipto	 Vegetación mixta
<p>Es una zona dedicada a la agricultura el terreno está rodeado de abundante vegetación como sauces, el pacay, vilcaran, eucaliptos, tusca, guaran guay y entre otros matorrales como vegetación baja que lo protegen a su alrededor del terreno.</p>	<p>Este terreno además por tener un movimiento intenso años atrás, hoy en día es usado como tierra de agricultura. Sin embargo, hay partes aledañas al terreno que no se ha permitido el ingreso por los matorrales de caña silvestre</p>	<p>Es abundante la vegetación existente en los alrededores del terreno ya que se trata en su mayoría de un cierre vegetal, que delimita las construcciones de la comunidad y su expansión. debido a que se encuentra en las faldas de montañas teniendo un paisaje natural, agrícola.</p>

tabla 20; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

ACCESIBILIDAD



Camino asfaltado



Camino ripiado

El terreno tiene a disposición tres ingresos y un camino que entra al interior del terreno: Vía principal carretera Tarija- Bermejo. Vía secundario camino ripiado a la comunidad de sidras. Camino improvisado de tierra que conecta al centro de la comunidad. Y un camino al interior del terreno.

Para acceder al terreno se dispone directamente de la carretera Tarija - bermejo, la misma que pasa por el lado del terreno.

El ingreso principal al terreno se encuentra en la, antigua carretera Tarija – bermejo, con camino ripiado y como conector a la zona quebrada seca, con máxima concentración de los comunarios.

tabla 21; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

EQUIPAMIENTO



Puesto de Salud.



Puesto de Salud.



Colegio Anselmo Ontiveros.



Empresa ABC.



Empresa ABC.



Cetha Emborozú.

A una distancia cercana se disponen los equipamientos de puesto de salud, servicio de caminos ABC. Y en 3km núcleo educativo, CETHA Emborozú.

Los equipamientos cercanos al terreno tenemos puesto de salud, servicio de caminos ABC. Y en 2km núcleo educativo, CETHA Emborozú.

Proximidad al terreno se encuentra núcleo escolar Anselmo Ontiveros, Cetha Emborozú. Y a 3km con un puesto de salud, y servicio de caminos ABC. Así mismo rodeado en la parte baja con parcelas de sembradíos.

tabla 22; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

SERVICIOS BASICOS			
			
Agua potable	Luz Eléctrica	Luz Eléctrica	Luz Eléctrica
<p>A Proximidades del terreno pasa la red agua potable y luz eléctrica, un nuevo proyecto por la empresa ENDE. Pasará el tendido eléctrico de alta tensión por este lugar, que será de gran importancia para la realización del complejo productivo cítricos.</p>		<p>Cuenta con tendido eléctrico monofásico y agua potable.</p>	<p>Cuenta con agua potable y tendido eléctrico monofásico con posibilidad en un futuro con el cableado de la empresa ENDE electricidad de alta tensión.</p>

tabla 23; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

CLIMA		
		
Medio día en el terreno	Medio día en el terreno	Medio día sin iluminación natural
<p>El asoleamiento en la zona es bastante favorable debido a la ubicación se aprovecha desde las 5:30 am hasta terminar la tarde brindando visuales fantásticas a los campos de alrededor.</p> <p>La ventilación se puede aprovechar naturalmente debido a la vegetación alta existente permite que no sea lo bastante fuerte al igual que la humedad.</p>	<p>La humedad ha resultado desfavorable ya que ablanda el suelo y provoca los deslizamientos por la falta de vegetación que retenga el mismo. El asoleamiento y los vientos en el terreno son fuertes por la carencia de vegetación que existe y no bloquean el asoleamiento directo al eje.</p>	<p>La humedad ha resultado desfavorable ya que ablanda el suelo y provoca los deslizamientos, pero en este sector cuenta con abundante vegetación y bloquea la iluminación directa del sol.</p>

tabla 24; Fuente (propia). Análisis de terrenos Emborozú.

6.3 Porcentajes para la elección del terreno.

Calificación de las alternativas de terreno del 1 al 10.

ALTERNATIVAS	SITIO	AREA	CONTEXTO							TOTAL
			FISICO NATURAL				FISICO TRANSFORMADO			
			TOPOGRAFIA	HIDROGRAFIA	VEGETACION	CLIMA	ACCESIBILIDAD	EQUIPAMIENTO	SERVICIOS BASICOS	
SITIO I	CAMPO QUEMADO	45535	10	9	8	9	10	9	8	63
SITIO II	CAMPO QUEMADO	40340	8	7	6	8	7	10	8	54
SITIO III	QUEBRADA SECA	30000	8	5	9	7	5	7	8	49

Tabla 25; Fuente (propia). Calificación de terrenos Emborozú.

Después del análisis de las tres alternativas de terreno se considera como apropiado para la ejecución de la propuesta de Reubicación y diseño de un Centro de educación técnica humanística agropecuaria, la “Alternativa I” ubicado en la Zona Campo Quemado de la comunidad Emborozú.

Se optaron las siguientes consideraciones:

- El tamaño del terreno tiene un área de 45535 m2. apta para el proyecto a presentar.
- La ubicación es confortable por los múltiples accesos que se tiene al terreno.
- La alteración del paisaje será mínima al combinar vegetación y espacios abiertos en el diseño.
- Se tratará la contaminación y residuos que puedan afectar al medio ambiente.
- El terreno tiene una pendiente mínima, es decir, su topografía es casi plana.
- Buena accesibilidad, tomando en cuenta puntos estratégicos al ingreso del sitio, cercanía al centro poblado y servicios básicos.
- No perjudicará a la comunidad en cuanto a contaminación acústica.

6.4 ANALISIS DE CONTEXTO

Sitio a intervenir.



Figura 55; imagen satelital isométrica

6.5 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

LÍMITES ADMINISTRATIVOS.

El área de estudio se ubica al oeste de la comunidad Emborozú, zona campo quemado, Distrito 9 de la primera sección del Municipio de Padcaya, Provincia Arce del departamento de Tarija. SUP. TOTAL, del Terreno 4500 Hectáreas. = 40500 m². Esta zona que se ha caracterizado por tener una Proyección agrícola, a sus cercanías con terrenos de alta densidad cítricas, se proyecta su crecimiento al oeste y al norte de manera que



Figura 56; Fuente propia

el sector donde se ubica el terreno es óptimo para su máximo aprovechamiento con cualquier equipamiento, existen las vías adecuadas que comunican a las demás zonas importantes con el sector.

Con una distancia de 3 km del punto central de la comunidad, aproximadamente 20 min. a pie del

mismo. De acuerdo al relevamiento de datos realizado, El terreno limita: AL ESTE, con el río Sidras, AL OESTE, con el río Coyambuyo, AL NORTE, con el camino a sidras y AL SUD, con la vía principal Tarija- Bermejo.

6.6 CONTEXTO NATURAL.

6.6.1 ASOLEAMIENTO.

El Asoleamiento genera iluminación en toda la disposición del terreno, disponiendo la luz natural más tiempo porque la vegetación solo está en su entorno perimetral.

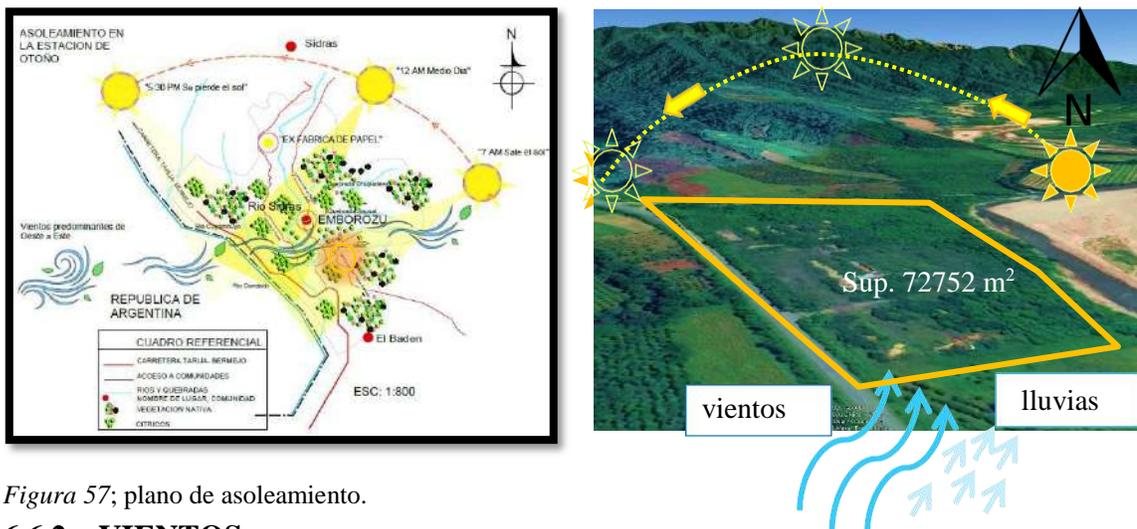


Figura 57; plano de asoleamiento.

6.6.2 VIENTOS.

Los vientos en la zona de estudio tienen una dirección de sur este a noreste y la velocidad de este oscila entre los 9 a 11 km/seg.

Desde un punto de vista hay que ver el terreno plano abra que buscar que los árboles no tapen las brisas de verano pero que si desvíen o maticen vientos fríos de invierno.

6.6.3 HUMEDAD.

La zona presenta humedad media alta por lo que es necesario tener en cuenta la solidez de los materiales para la edificación además de acabados como la pintura e impermeabilizantes.

6.6.4 PRECIPITACIONES.

Las precipitaciones pluviales son irregulares variando de finas lloviznas durante el invierno hasta máximas de 76mm. en verano. En la zona de estudio notamos que, por encontrarse en una zona aislada, las precipitaciones que ocurren son intensas, es

decir a través de llovizna, lluvia y a veces tormentas. Debido a las fuertes precipitaciones, será estrictamente necesario el uso de techos inclinados de calamina, canalatas, impermeabilizantes, etc. para la edificación.

6.6.5 TEMPERATURA

La temperatura promedio del sector en invierno es de 18°C, llegando a una máxima de 22°C y una mínima de 4°C

Temperatura máxima y mínima de la historia

Se dio por primera vez el año 1995, y ahora se repite en diciembre del año 2021.

MAXIMA: TEMP MAX: 41°C

Se dio un 11 de julio de 2002.

MINIMA: TEMP MIN: 4°C

Tabla 26; Fuente (SENAMHI la Mamora)

OTOÑO: 7:00 am – 5:30 pm	TEMP MAX: 30°C	TEMP MIN: 17°C
VERANO: 5:30 am - 7:00 pm	TEMP MAX: 41°C	TEMP MIN: 25°C
INVIERNO: 7:15 am – 6:00 pm	TEMP MAX: 22°C	TEMP MIN: 4°C
PRIMAVERA: 6:35 am- 7:00 pm	TEMP MAX: 32°C	TEMP MIN: 12°C

Tabla 27; Fuente (SENAMHI la Mamora)

6.6.6 TOPOGRAFÍA.

Tiene una topografía plana regular con pendiente suave de un 2 % de promedio con dirección Oeste-noreste. Conformada por pequeñas ondulaciones, y una ondulación profunda con topografía pronuncia de -12% al lado noroeste colindante del rio sidras lo que solo es una esquina del terreno total. Es un terreno: Arcilloso limoso húmedo profundo.

Con un 30% de arcilla, 50% de limo y unos 20% de humedad profunda. limitada en su perímetro por tres vías: carretera Tarija-Bermejo, camino ripiado conector a la comunidad de sidras, camino improvisado conector al centro de la comunidad y un pasaje que entra al interior del terreno, de superficie 4500 has. = 45535m².



Figura 58; plano topográfico comunidad

Podemos observar un terreno plano regular con pendientes mínimas y una pendiente pronunciada hacia el Río Sidras.



Figura 59; Fuente Propia

Perfil de corte del terreno.

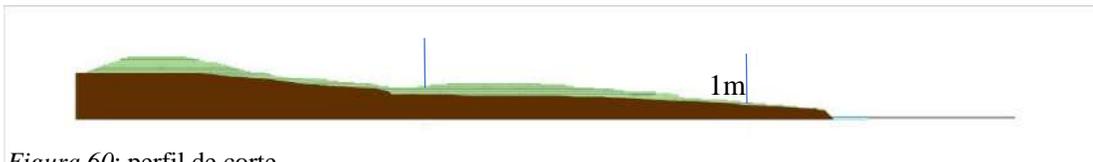


Figura 60; perfil de corte

Topografía del sitio. Las curvas de nivel van en descenso a partir de la calle Sidras hacia el Río Sidras con un desnivel a un metro.

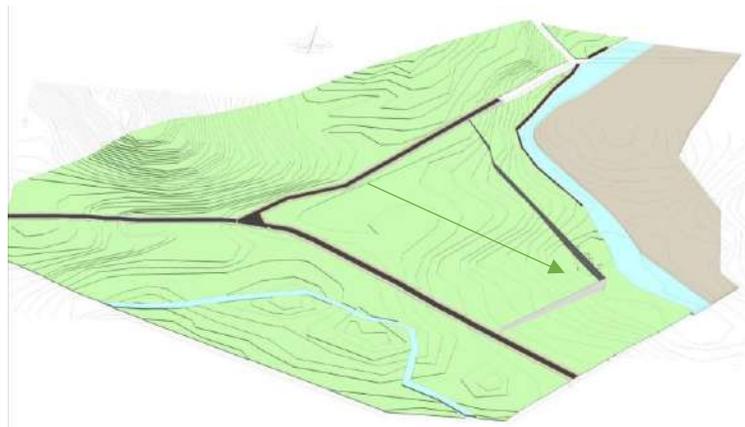


Figura 61; Fuente: Propia.

6.6.7 HIDROGRAFÍA.

El terreno se ubica en cercanías del río Sidras, el mismo pasa al borde de la comunidad de Emborozú y desemboca al Río Condado con un afluente continuo durante todo el año, además se muestra que también fluye otro, llamado Coyambuyo la cual también es permanente, por lo que generalmente estos ríos son abonados por cuencas quebradas y vertientes así generando acuíferos subterráneos, este río pasa de noreste a sur.



Figura 62; fuente propia fotografías de ríos y quebradas.

Hacia el sureste de nuestra área de estudio, tenemos un cauce natural del río Sidras de aguas temporales que ha generado, en todo su trayecto presencia de vegetación natural silvestre constituyendo todo ello el entorno ecológico, así mismo apreciamos al sur oeste la zona de agricultura ambas características aportando oxigenación al sitio.

6.6.8 VEGETACIÓN.

El sector analizado es un medio arcilloso húmedo con notoria vegetación, en el cual influye abundante agua de fuentes naturales y el tipo de suelo, este compuesto por arcilla limosa y arena cuyas partículas tienen dimensiones variadas aptas para cualquier tipo de vegetación. La gran variedad de vegetación que existe en la zona se presenta de dos tipos: vegetación alta que son los árboles que se observan en zonas perimetrales del terreno. Y vegetación baja horizontal como se muestra en la parte central dándole sentido el proceso de fotosíntesis otorgándole a la zona cercana una frescura natural y armonizando con el paisaje.



Figura 63; fuente propia fotografías vegetación del entorno del sitio.

FICHAS TECNICAS DE VEGETACION EXISTENTE.

Vegetación Alta.

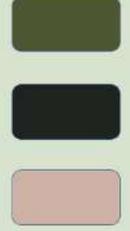
EUCALIPTO	MORFOLOGIA	ALTA	TIPO	COLOR
	 <p>Origen y características del eucalipto El tronco es recto, con una corteza de color marrón claro que se desprende con facilidad. Las hojas son de dos tipos. Las jóvenes son ovaladas, pero las maduras son alargadas. Ambas son verde-grisáceas. Las flores se agrupan en inflorescencias, y suelen ser blancas.</p>		<p>HOJA.: PERENNE TAMAÑO: DE 8 A 35CM</p> 	<p>VERDE</p> 

Figura 64; fuente propia Ficha Botánica Eucalipto

SAUCE	MORFOLOGIA	ALTA	TIPO	COLOR
	 <p>Las hojas son típicamente elongadas, aunque también pueden ser redondas u ovales, con frecuencia de bordes serrados (en forma de sierra). La mayoría de las especies son caducifolias o semipereñes.</p>		<p>HOJA.: PERENNE TAMAÑO: DE 6 A 8CM</p> 	<p>VERDE GRIS PLATEADO</p> 

Figura 65; fuente propia Ficha Botánica Sauce

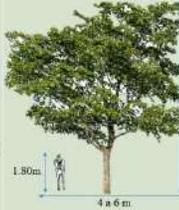
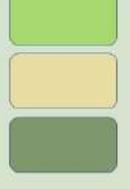
PACAY	MORFOLOGIA	ALTA	TIPO	COLOR
	 <p>Popularmente se le conoce como pacay, pacay, pacay o guano. Alcanza una altura de hasta 18 metros, con un grosor de tronco de hasta 1m. Las hojas están compuestas por 3-5 pares de folíolos oblongo-elípticos, y son de color verde. Las flores se agrupan en inflorescencias en forma de espiga que miden 3cm de largo. Los frutos son vainas planas de 2cm de largo o más que contienen una pulpa blanca comestible.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 4 A 10 CM</p> 	<p>VERDE OSCURO</p> 

Figura 66; fuente propia Ficha Botánica Pacay

PACARA	MORFOLOGIA	ALTA	TIPO	COLOR
	 <p>Es un árbol de gran tamaño, que llega a alcanzar los 30 m de altura y un diámetro de 2 m en el fuste, aunque se han registrado ejemplares de más del triple de este diámetro. Es bastante heliófilo, por lo que los ejemplares que crecen en asociación o en entornos selváticos tienden a poseer un fuste recto, mientras que los ejemplares solitarios suelen ser tortuosos. La copa es ancha y de forma hemisférica.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 5 A 7 CM</p> 	<p>VERDE OSCURO</p> 

Figura 67; fuente propia Ficha Botánica Pacara

Vegetación Media.

CARNAVALITO	MORFOLOGIA	MEDIA	TIPO	COLOR
	 <p>El Carnaval es un árbol caducifolio de copa redondeada que alcanza los 12 metros de altura. Las hojas son paripinnadas, de color verde brillante y están formadas por folíolos de forma más o menos elíptica. Las vistosas flores amarillas se presentan en grandes racimos axilares y están perfumadas. Florecen desde finales de verano hasta ya entrado el otoño. Los frutos son vainas negras de hasta 30 cm de longitud.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 20 A 40 CM</p>  	<p>VERDE</p> 

Figura 68; fuente propia Ficha Botánica Carnavalito

GUAYABA	MORFOLOGIA	MEDIA	TIPO	COLOR
	 <p>Las guayabas son un género de unas cien especies de árboles tropicales y árboles pequeños en la familia Myrtaceae, nativos de América. Las hojas son opuestas, simples, elípticas o ovaladas, de 5 a 15 centímetros de largo. Las flores son blancas, con cinco pétalos y numerosos estambres.</p>		<p>HOJA.: PERENNE TAMAÑO: DE 5 A 15 CM</p>  	<p>VERDE</p> 

Figura 69; fuente propia Ficha Botánica Guayaba

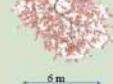
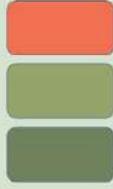
DURAZNERO	MORFOLOGIA	MEDIA	TIPO	COLOR
	 <p>El duraznero no crece tanto como otros árboles frutales. Alcanza un máximo de 10 metros, aunque lo normal es que llegue a los seis o siete metros de altura, por tres metros de ancho. Es caducifolio, por lo que pierde sus hojas cada año. Posee una copa frondosa y abierta, un tronco delgado, y una corteza sencilla que presenta protuberancias horizontales.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 4 A 7 CM</p>  	<p>VERDE INTENSO</p> 

Figura 70; fuente propia Ficha Botánica Duraznero

NARANJA	MORFOLOGIA	MEDIA	TIPO	COLOR
	 <p>Citrus × sinensis, el naranjo, naranjero o naranjo dulce, es un árbol frutal del género Citrus, que forma parte de la familia de las rutáceas.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 2 A 5 CM</p>  	<p>VERDE CLARO</p> 

Figura 71; fuente propia Ficha Botánica Naranja

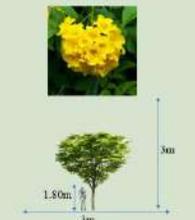
GUARANGUAY	MORFOLOGIA	MEDIA	TIPO	COLOR
	 <p>Arbusto o árbol de pequeño porte, follaje caducio. De fácil cultivo, crece muy bien a pleno sol. De corteza rugosa, muy ramificado, hojas imparipinnadas, verde claro, folíolos lanceolados de bordes aserrados, ápice agudo o acuminado.</p>		<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 4 A 6 CM</p>  	<p>VERDE CLARO</p> 

Figura 72; fuente propia Ficha Botánica Guaranguay

Vegetación Baja.

BEGONIA O ALANTUYA	MORFOLOGIA	BAJA	TIPO	COLOR
	 <p>Sin límite</p> <p>Es una planta herbácea con tallos carnosos, hojas redondeadas y ovaladas no muy grandes de color verde a café. Su altura es hasta 20 a 30cm. Tiene muchas flores de color rosa, rojo, blanco las cuales florecen todo el verano en el jardín. En lugares protegidos o interior florecen durante todo el año. Prefiere clima cálido y húmedo y semi-sombra, pero se da perfectamente en lugares de sombra.</p>	  <p>1.80m</p> <p>6m</p> <p>20 a 30 Cm</p>	<p>HOJA.: CADUCA TAMAÑO: DE 2 A 3 CM</p>  <p>2 a 3Cm</p>	<p>COLORIDO</p> 

Figura 73; fuente propia Ficha Botánica Alantuya

DOLAR	MORFOLOGIA	BAJA	TIPO	COLOR
	 <p>Sin límite</p> <p>Esta planta perenne, es originaria del suleste de África. Su nombre científico es Plectranthus verticillatus y también se la conoce como planta del dinero o hieden seca. Tiene hojas succulentas (que guardan agua) de un verde brillante, redondeadas y con el margen dentado.</p>	  <p>1.80m</p> <p>6m</p> <p>20 a 30 Cm</p>	<p>HOJA.: PERENNE TAMAÑO: DE 1 A 2 CM</p>  <p>2 a 3Cm</p>	<p>VERDE CLARO</p> 

Figura 74; fuente propia Ficha Botánica Dolar

HELECHOS DE MONTE	MORFOLOGIA	BAJA	TIPO	COLOR
	 <p>Sin límite</p> <p>Los helechos son plantas vasculares sin semilla, cuyas características morfológicas más sobresalientes son sus hojas grandes, usualmente pinadas y con prefoliación circinada.</p>	  <p>1.80m</p> <p>6m</p> <p>0.20 a 1 m</p>	<p>HOJA.: PERENNES TAMAÑO: DE 1 A 2 CM</p>  <p>0.50m a 1m</p>	<p>VERDE CLARO</p> 

Figura 75; fuente propia Ficha Botánica Helecho de Monte

ACHIRA DE MONTE	MORFOLOGIA	BAJA	TIPO	COLOR
	 <p>Sin límite</p> <p>Cafa de cuentas, flor del congejejo, achira, plantaino rojo o yerba del rosario, es una planta perenne de hasta 1 m de altura perteneciente a la familia de las canudáceas</p>	  <p>1.80m</p> <p>6m</p> <p>1 a 3m</p>	<p>HOJA.: PERENNE TAMAÑO: DE 1 A 1.5 M</p>  <p>1 a 1.5m</p>	<p>COLORIDO</p> 

Figura 76; fuente propia Ficha Botánica Achira de Monte

6.7 RELACIÓN DEL ÁREA.

6.7.1 EQUIPAMIENTOS.

La comunidad de Emborozú cuenta con equipamientos básicos.



Figura 77; Fuente propia Plano de Equipamientos

El proyecto tiene la necesidad de abastecerse o complementarse con otros tipos de equipamiento en este caso consideraremos el de salud a nivel puntual de ubicación de este puesto de salud por la presencia de usuarios provenientes del proyecto.



Figura 78; Fuente propia fotografías de equipamientos aledaños al sitio

6.7.2 ACCESIBILIDAD

El terreno cuenta con tres accesos que predominan a su entorno.

- █ Vías de primer orden. (asfalto)
- █ Vías de segundo orden. (ripiado)
- █ Vías de tercer orden. (tierra)
- Otros conectores a comunidades. (tierra)

PLANO DE VIAS DE LA COMUNIDAD EMBOROZU



Figura 79; Fuente propia fotografías de accesos al sitio elegido.

6.8 TERRENO A INTERVENIR PLANO.

Emplazamiento a 50 m del eje de terreno.

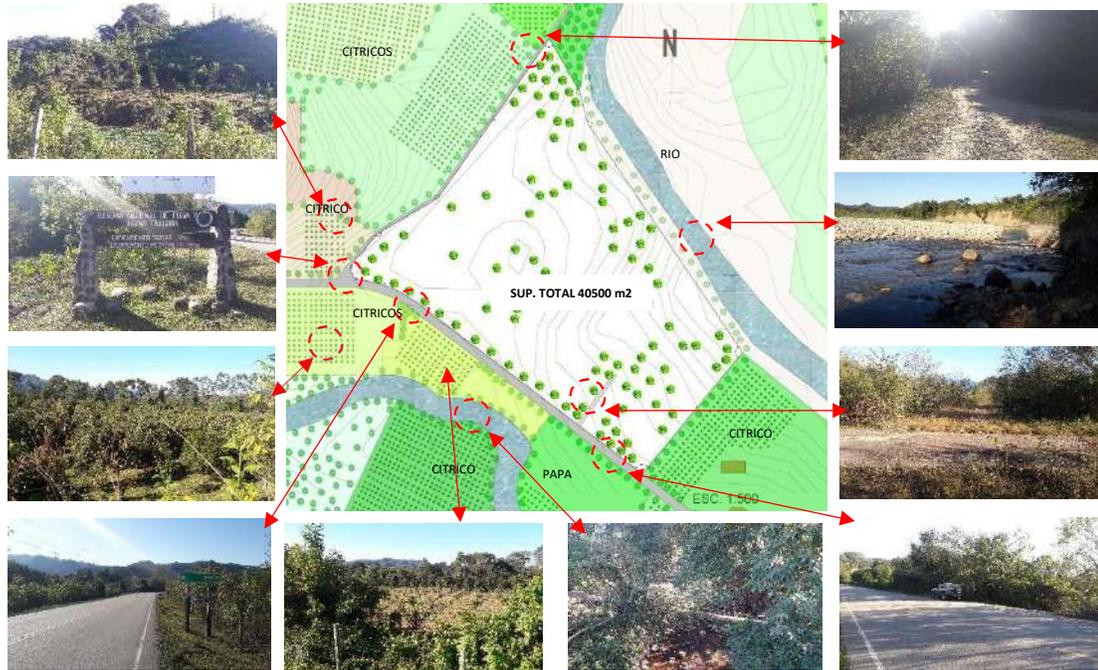


Figura 80; Fuente propia plano de emplazamiento con radio de 50m .

6.9 PLANO DE LOTE.

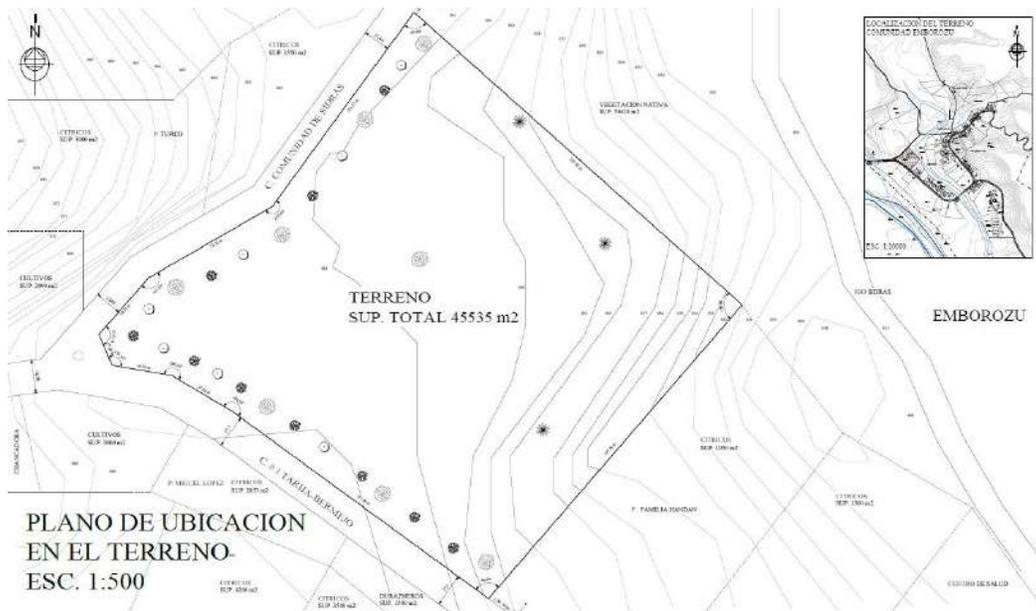


Figura 81; Fuente propia plano de lote.

CAPÍTULO VII

PROCESO DE DISEÑO

PROCESO DE DISEÑO

7.1 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

La población estudiantil que se atenderá en el nuevo establecimiento educativo, se inicia actualmente con el ingreso total en el año 2022 de:

- 114 estudiantes en el área de Educación Permanente.
- 273 estudiantes en el área de Educación de Jóvenes y Adultos.
- 372 estudiantes en el área de Educación Técnica.

CETHA EMBOROZU						
	Nº H	% H.	Nº M	% M.	Total	
2018	209	35	387	65	596	-2, 56%
2019	203	35	378	65	581	-13, 15%
2020	182	36	323	64	505	+31, 26%
2021	239	36	424	64	663	
2022	279	37	473	63	752	+13, 37%

tabla 28; Fuente (Cetha Emborozú). Taza de crecimiento.

- De 752 estudiantes → 1,35%

Las cuales son 3 áreas en total a impartir.

Cálculo de cantidad de alumnos a ingresar en 20 años posteriores

Estudiantes que asisten actualmente 752

Tasa de crecimiento anual 1,35 %

Fuente: CETHA EMBOROZÚ



FÓRMULA PARA PROYECTAR	
$P_n = P_o * (1 + TCP / 100) ^ n$	$P_{2042} = 752 \times (1 + 1,35/100)^{20}$
Pn: Población Final	$P_{2042} = 999$
Po: Población Inicial	
TCP: Tasa de Crecimiento Poblacional	TOTAL, Gestión 2042 999 Estudiantes
N: $P_n - P_o$	

tabla 29; Fuente (Jorge Saravia Valle). Proyección año 2042.

AREA	PORCENTAJE	TOTAL
EDUCACION PERMANENTE	15%	150 ESTUDIANTES
EDUCACION JOVENES Y ADULTOS	36%	360 ESTUDIANTES
EDUCACION TECNICA	49%	490 ESTUDIANTES
TOTALES	100%	1000 ESTUDIANTES

tabla 30; Fuente Propia Proyección de estudiantes en cada área..

7.1. PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ARQUITECTONICO.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL	
AREA ADMINISTRATIVA		1	VESTIBULO	RECIBIR	PUBLICO	1	5.00	10.00	50.00	50.00	
		2	RECEPCION	INFORMAR	PUBLICO	1	3.00	4.00	12.00	12.00	
		3	OF. DIRECTOR GENERAL + S.H.	DIRIGIR	DIRECTOR	1	4.00	4.69	18.78	18.78	
		4	OF. SECRETARIA	ANUNCIAR	SECRETARIA	1	4.00	4.00	16.00	16.00	
		5	COCINETA	SERVIR CAFE	SECRETARIA	1	3.08	2.50	7.68	7.68	
		6	SALA DE REUNION	REUNIRSE	ADMINISTRACION	1	9.00	5.00	45.00	45.00	
		7	OF. DIRECTOR ACADEMICO	DIRIGIR	DIRECTOR	1	4.00	4.00	16.00	16.00	
		8	SALA DE ESPERA			1	4.00	4.20	16.80	16.80	
		9	ARCHIVOS	GUARDAR	SECRETARIA	1	1.80	2.30	4.12	4.12	
		10	OF. DIRECTOR CAPACITACION TECNICA	DIRIGIR	DIRECTOR	1	4.00	4.00	16.00	16.00	
		11	SALA DE FACILITADORES	DESCANSO	FACILITADORES	1	6.00	8.36	50.16	50.16	
		12	OF. DE RR.HH.	GESTIONAR	ENCARGADO	1	4.00	4.00	16.00	16.00	
		13	OF. COORDINACION		ENCARGADO	1	4.00	4.00	16.00	16.00	
	BATERIAS DE BAÑOS		14	BAÑOS MUJERES	HIGIENE	MUJERES	1	3.90	2.62	10.24	10.24
			15	BAÑOS HOMBRES		HOMBRES	1	3.90	2.62	10.24	10.24
			16	BAÑO ESPECIAL		DISCAPACIDAD	1	1.62	2.60	4.22	4.22
AREA ADMINISTRATIVA, TOTAL SUPERFICIE										309.24 m²	

tabla 31; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área administrativa.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL	
AREA DE EDUCACION	PERMANENTE	17	AULA 1 COMUNITARIA	ESTUDIAR	FACILITADOR Y ESTUDIANTE	1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		18	AULA 2 ABIERTA			1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		19	AULA 3 FAMILIAR			1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		20	SALA TIC	INTERNET	ESTUDIANTES	1	9.00	13.00	117.00	117.00	
	LABORATORIOS	21	CONTROL DE PLAGAS	CONTROLAR	ESTUDIANTES	1	5.60	5.20	29.12	29.12	
		22	TRANSFORMACION DE ALIMENTOS	TRANSFORMAR	ESTUDIANTES	1	8.50	6.00	51.00	51.00	
	PRIMARIA	23	E. ELEMENTAL	ENSEÑAR	ESTUDIANTES	1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		24	E. AVANZADA			1	9.00	13.00	117.00	117.00	
	SECUNDARIA	25	E. APLICADA			1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		26	E. COMPLEMENTARIA			1	9.00	13.00	117.00	117.00	
		27	EDUCACION ESPECIALIZADA	EST. DISCAPACIDAD	1	9.00	13.00	117.00	117.00		
	TALLERES		28	CONFECION TEXTIL	CAPACITACION TECNICA	JOVENES Y ADULTOS	1	10.80	14.10	152.28	152.28
			29	VETERINARIA Y ZOOTECNICA			1	15.20	7.44	111.86	111.86
			30	FRUTICULTURA			1	7.70	9.90	70.83	70.83
			31	CITRICULTURA			1	7.70	9.90	70.83	70.83
			32	APICULTURA			1	7.70	9.59	73.89	73.89
			33	FLORICULTURA			1	7.70	9.90	70.83	70.83
34			CARPINTERIA INDUSTRIAL	1			7.30	11.90	86.86	86.86	
35			MECANICA INDUSTRIAL	1			7.30	11.80	86.14	86.14	
36			CONTABILIDAD	ADMINISTRAR			ESTUDIANTES	1	9.00	9.52	85.68
37			COMPUTACION	2	8.82	12.60		111.10	222.20		

BATERIAS DE BAÑOS	38	TURISMO	APRENDER		1	9.00	9.70	87.34	87.34
	39	GASTRONOMIA Y ALIMENTACION			1	10.90	20.90	227.80	227.80
	40	TALLER DE GASTRONOMIA TEORICO			2	12.60	8.82	111.10	222.20
	41	BIBLIOTECA	LEER	ESTUDIANTES	1	13.00	9.00	117.00	117.00
	42	ALMACENAMIENTO	GASTRONOMIA	ESTUDIANTES	1	4.98	8.50	42.34	42.34
	43	BAÑOS MUJERES	HIGIENE	MUJERES	5	3.90	2.62	10.24	51.20
	44	BAÑOS HOMBRES		HOMBRES	5	3.90	2.62	10.24	51.20
	45	BAÑO ESPECIAL		DISCAPACIDAD	1	1.62	2.60	4.22	12.66
	46	ENFERMERIA		AUXILIAR	1	7.45	3.72	27.71	27.71
	AREA DE EDUCACION, TOTAL SUPERFICIE								

tabla 32; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área de educación.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL
AREA PRIVADA	INTERNADO DOCENTES	47	DORMITORIO	DESCANSAR	DIRECTOR GRAL.	1	5.00	5.70	28.50	28.50
		48	DORMITORIO 1+ SH.	DENCANSAR	FACILITADORES H.	4	6.76	3.92	26.48	105.92
		49	DORMITORIO 2 + SH.	DENCANSAR	FACILITADORES M.	4	6.76	3.92	26.48	105.92
	INTERNADO	50	DORMITORIO + SH.	DENCANSAR	INSPECTOR/A	2	5.00	5.70	28.50	57.00
		51	DORMITORIO 3 +SH.	DORMIR	ESTUDIANTES H.	21	6.76	3.92	26.48	556.08
		52	DORMITORIO 4 +SH.	DORMIR	ESTUDIANTES M.	13	6.76	3.92	26.48	344.24
		53	DEPOSITO	GUARDAR	LIMPIEZA	2	3.00	3.83	11.50	23.00
		54	BAÑOS MUJERES	HIGIENE	ESTUDIANTES M.	1	3.90	2.64	10.29	10.29
		55	BAÑOS HOMBRES	HIGIENE	ESTUDIANTES H.	1	3.90	2.64	10.29	10.29
		56	BAÑO ESPECIAL	HIGIENE	ESTUDIANTES D.	1	1.62	2.60	4.22	4.22
	COMEDOR DEL INTERNADO	57	COCINA INDUSTRIAL	COCINAR	COCINERA	1	5.24	11.54	60.48	60.48
		58	DESPENSA	GUARDAR		1	3.00	3.87	11.60	11.60
		59	DEPOSITO	GUARDAR VAGILLAS	ESTUDIANTES Y FACILITADORES	1	3.00	3.87	11.60	11.60
		60	SALA COMEDOR	COMER	1	15.27	14.01	214.00	214.00	
		61	LAVANDERIAS	LAVAR	1	4.23	8.43	35.72	35.72	
	AREA PRIVADA, TOTAL SUPERFICIE									

tabla 33; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área privada.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL
AREA SOCIAL		70	AUDITORIO	INTERACCION SOCIAL	ESTUDIANTES Y FACILITADORES	1	24.55	14.50	356.00	356.00
	CANCHA	71	BASQUET	JUGAR		1	28.74	15.34	44.10	44.10
		72	FUTBOL	JUGAR		1	24.00	44.00	1058.00	1058.00
AREA SOCIAL, TOTAL SUPERFICIE										1458.10 m²

tabla 34; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área social.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL
AREA COMPLEMENTARIA		73	INVERNADERO	TRABAJAR	ESTUDIANTES Y FACILITADORES	3	5.00	9.93	49.62	148.86
		74	CULTIVOS			6	libre	Libre	-	-
		75	GRANJA			1	10.20	30.39	310.00	310.00
		76	PARRILLEROS		ESTUDIANTES	3	8.32	18.57	77.28	231.84
		77	CORRAL			1	18.96	40.96	776.80	776.80
AREA COMPLEMENTARIA, TOTAL SUPERFICIE										1467.50 m²

tabla 35; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área complementaria.

AREA	ZONA	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	USUARIOS	NUMERO DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUP. PARCIAL	SUP TOTAL
AREA EXTERIOR		78	ADMINISTRATIVO	ESTACIONAR	FACILITADORES Y ESTUDIANTES	11	5.00	3.00	15.00	165
		79	PUBLICO	ESTACIONAR	VISITANTES	16	5.00	3.00	15.00	240
AREA EXTERIOR, TOTAL SUPERFICIE										405.00 m²

tabla 36; Fuente (propia). Programa cualitativo y cuantitativo área exterior.

N°	AREAS	SUPERFICIE
1	AREA ADMINISTRATIVA	309.24
2	AREA DE EDUCACIÓN	3001.98
3	AREA PRIVADA	1568.57
4	AREA SOCIAL	1458.10
5	AREA COMPLEMENTARIA	1467.50
6	AREA EXTERIOR	405.00
SUPERFICIE TOTAL DE LAS ÁREAS		8210.39 m²

tabla 37; Fuente (propia). Sumatoria de áreas.

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO. 45535 m²		
SUPERFICIES DE ÁREAS	100%	8210.39
CIRCULACIÓN	20%	1642.07
MUROS Y TABIQUES	5%	410.52
ÁREA CUBIERTA		10262.98 m²
ÁREA DESCUBIERTA		35272.02 m ²

tabla 38; Fuente: propia. Calculo de área cubierta y descubierta.

7.2. PREMISAS DE DISEÑO.

Dentro de las principales premisas a considerar en relación a los modelos referenciales se tomó en cuenta las siguientes: FUNCIONALES, MORFOLÓGICAS, AMBIENTALES, Y TECNOLÓGICAS.

7.2.1. PREMISAS FUNCIONALES. – El Centro Educativo estará distribuida por Áreas de acuerdo a los usos y funciones que cumpla cada una de ellas. Estas son:

ÁREA ADMINISTRATIVA.

→ DIRECTA

→ INDIRECTA

→ NULA

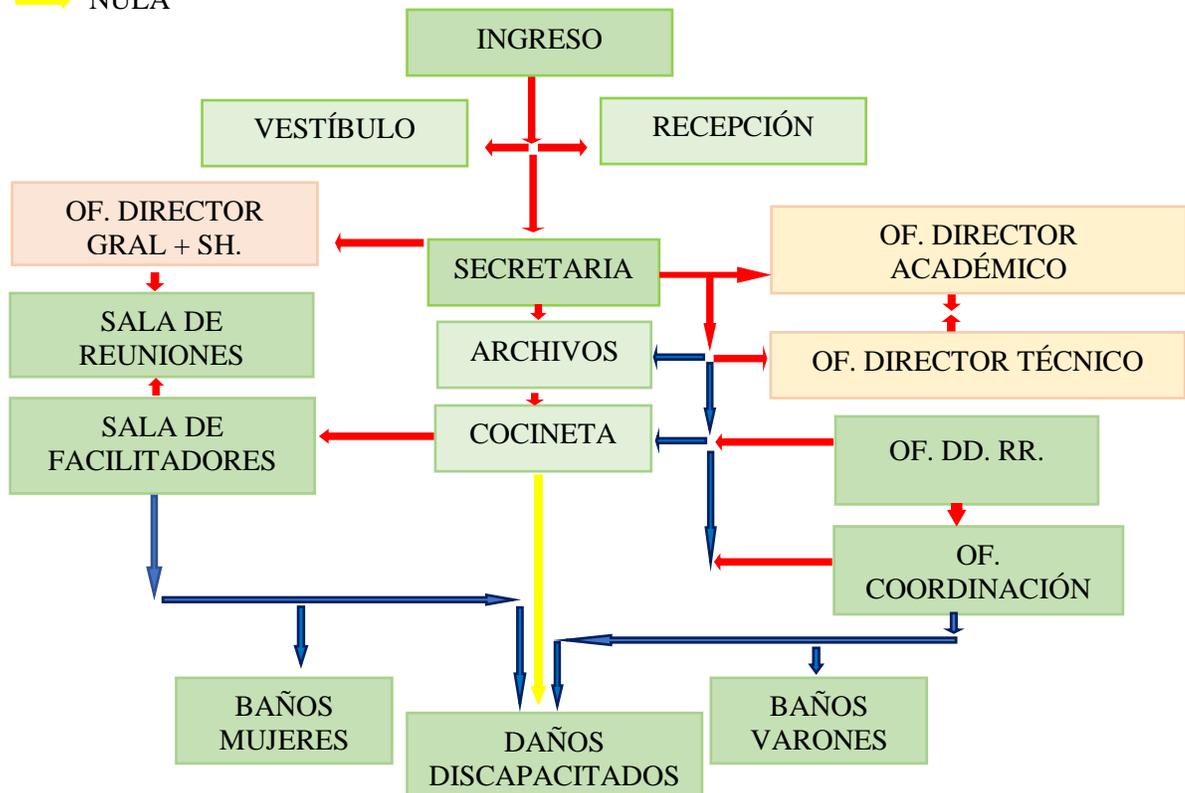


Diagrama 3; fuente: (propia). Premisas funcionales área administrativa.

ÁREA DE EDUCACION.

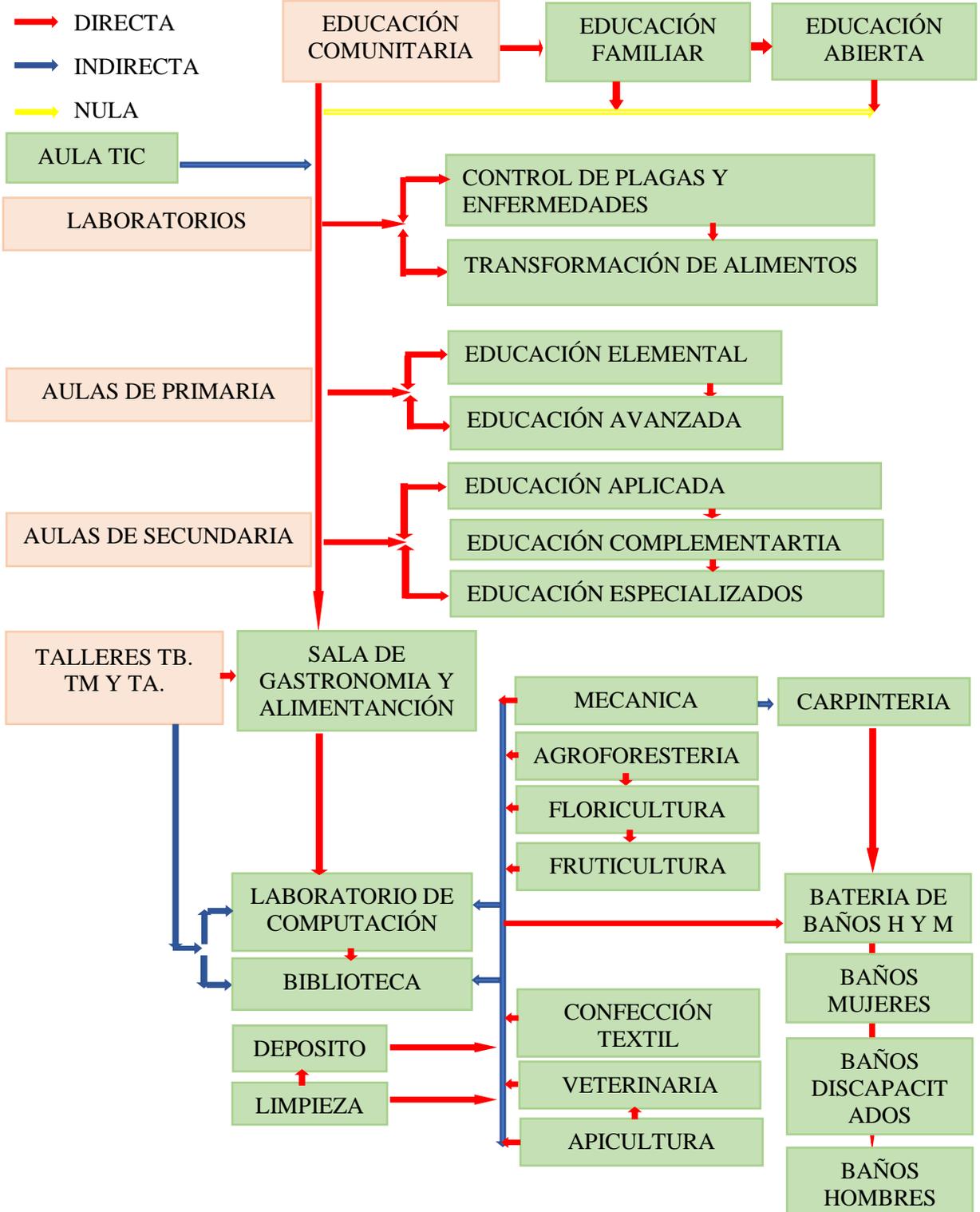


Diagrama 4; fuente: (propia). Premisas funcionales área de educación.

ÁREA PRIVADA.

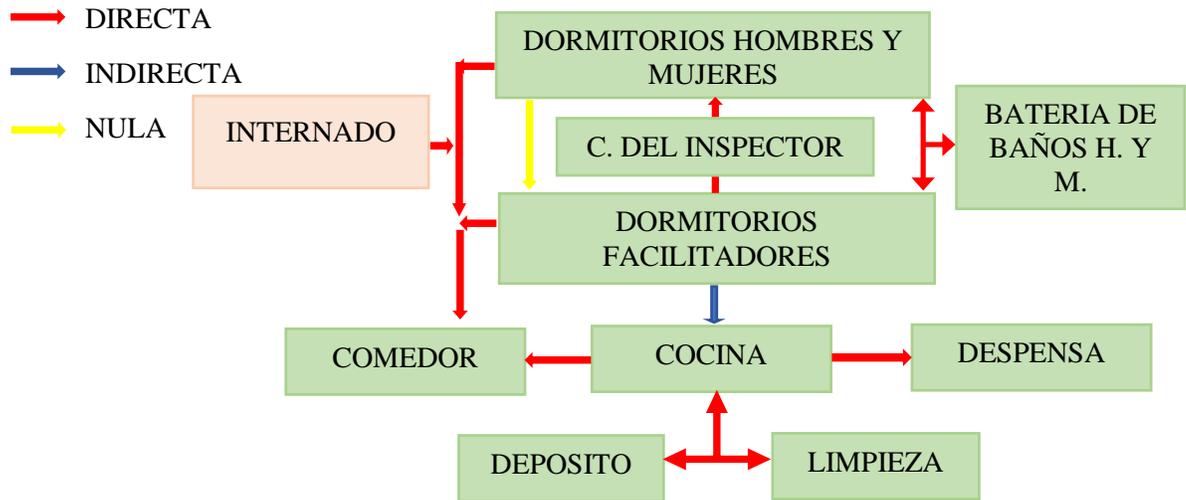


Diagrama 4; fuente: (propia). Premisas funcionales área privada (internado)

ÁREA DE SERVICIOS.

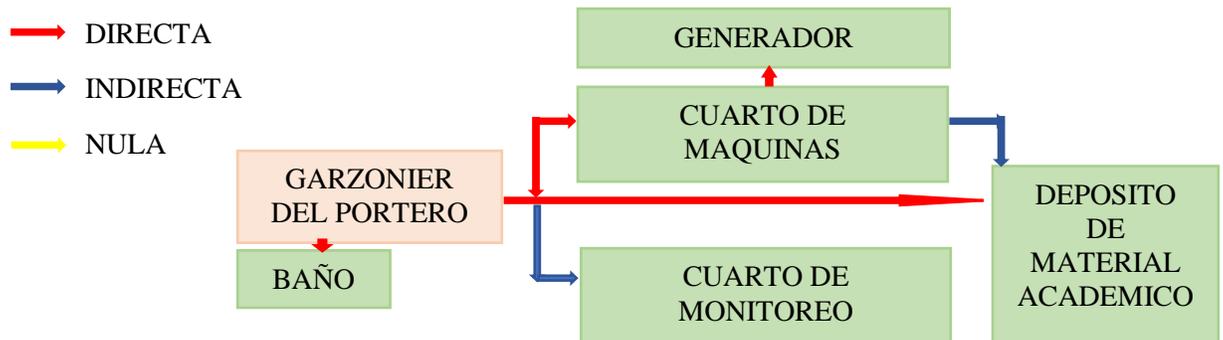


Diagrama 5; fuente: (propia). Premisas funcionales área de servicios

ÁREA DE SOCIAL.



Diagrama 6; fuente: (propia). Premisas funcionales área social.

ÁREA COMPLEMENTARIA.



Diagrama 7; fuente: (propia). Premisas funcionales área complementaria.

ÁREA EXTERIOR.



Diagrama 8; fuente: (propia). Premisas funcionales área exterior.

DIAGRAMA FUNCIONAL



Figura 82; Fuente propia plano de lote.

Área administrativa. Dotar al plantel docente y administrativo de los respectivos ambientes que les permita desarrollar y mejorar la función creando conexiones eficientes entre los bloques permitiendo una comunicación y recorridos efectivos para facilitadores, alumnos algo que hoy es un requerimiento fundamental debió a la inexistencia de los mismos.

Área de educación. Las aulas teóricas y prácticas estarán diseñadas de acuerdo al estudio ergonómico propio, que prevea la correcta disposición de los espacios para el usuario manipulación de material estación de trabajo según requiera la necesidad del estudiante.

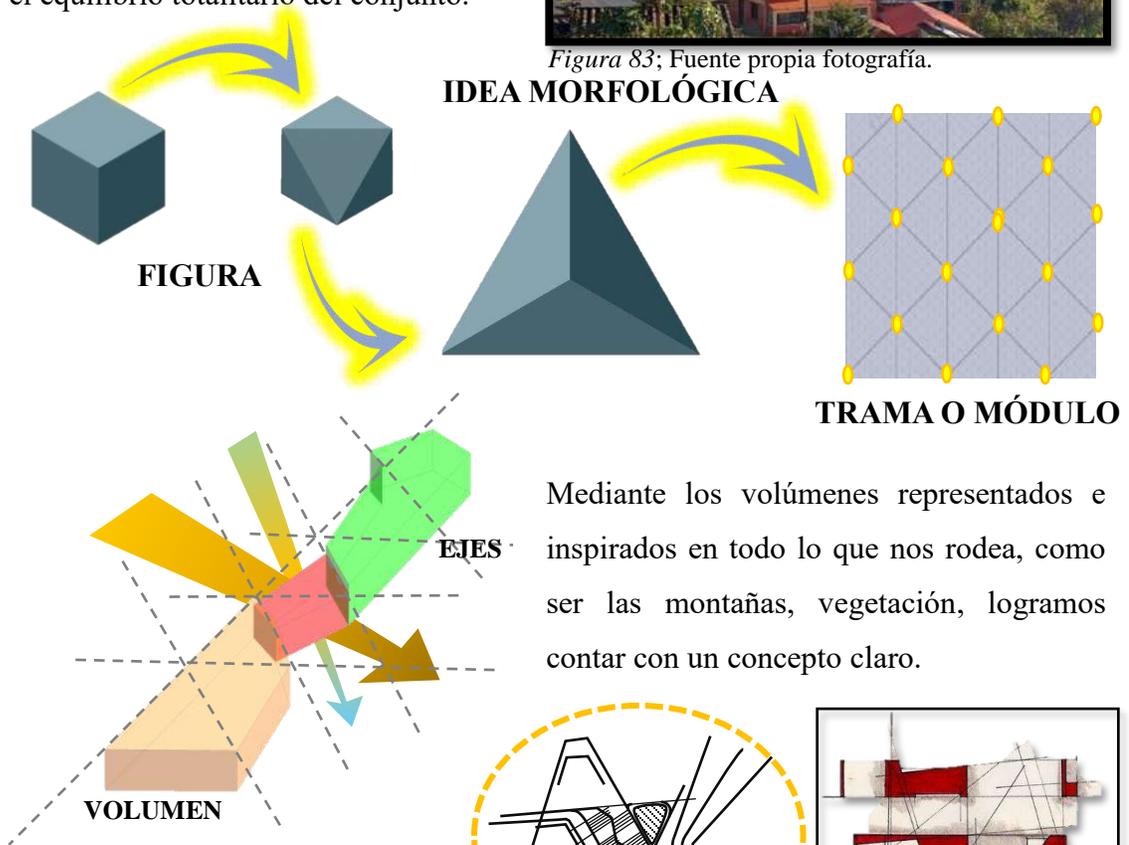
Área privada. Diseñar en el internado el acceso de áreas complementarias que hoy carecen, para que los residentes puedan desarrollar las actividades relacionadas en lo habitacional en un mismo bloque, lograr un confort térmico y visuales atractivas a los alrededores.

7.2.2. PREMISAS MORFOLÓGICAS

La forma se representa en todo momento. Los aspectos morfológicos se centran a través de la conformación de líneas, formando figuras triangulares brindando la proporción y el equilibrio totalitario del conjunto.



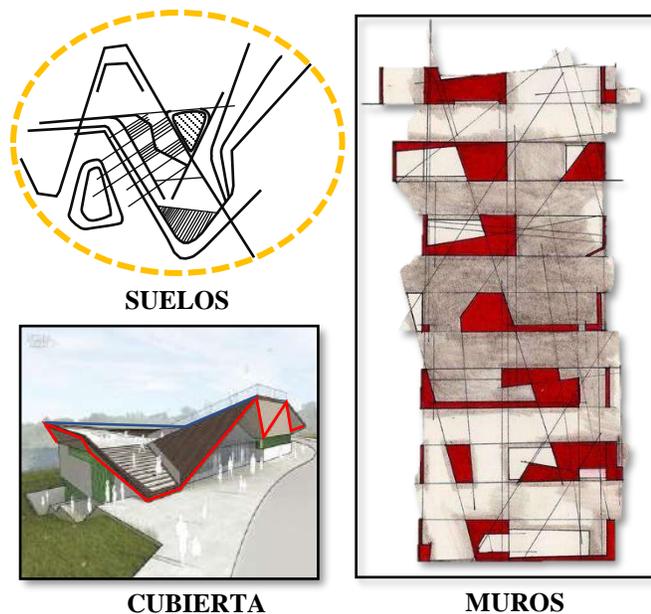
Figura 83; Fuente propia fotografía.



Mediante los volúmenes representados e inspirados en todo lo que nos rodea, como ser las montañas, vegetación, logramos contar con un concepto claro.

Para la adaptación triangular en el diseño, se considera la disposición de suelos, muros y cubiertas que brinden un concepto arquitectónico claro.

Figura 84; Fuente: internet, Pinterest.



7.2.3. PREMISAS AMBIENTALES

- Analizar los diferentes usos de la vegetación dentro del proyecto:



Figura 85; Fuente propia análisis ambiental en el plano de lote.

- La vegetación se utiliza en el diseño arquitectónico como medio de control ambiental y de forma estética, definir las guías de recorridos peatonales.
- Utilizar elementos como cierres o barreras en el espacio exterior que ayudarán a crear barreras contra el ruido, con el propósito para modificar su dirección.
- Utilizar materiales naturales o que puedan conseguirse en la Región, permitiendo conservar la identidad y jugar con elementos permeables y accesibles.

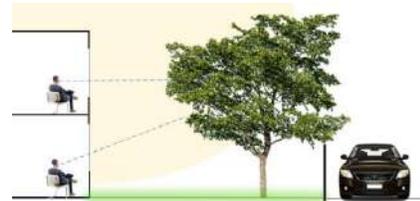


Figura 86; Fuente internet análisis ambiental.

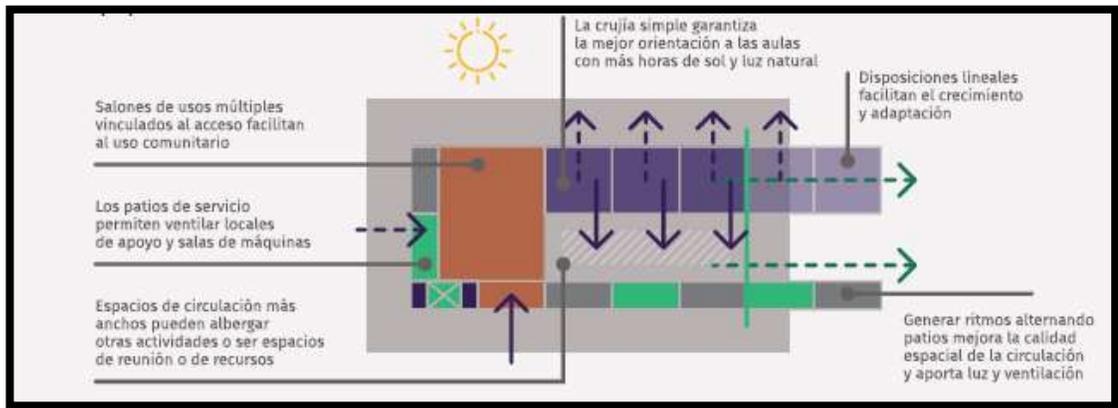


Figura 87; Fuente internet análisis ambiental.

7.2.4. PREMISAS TECNOLÓGICAS

El uso de las tecnologías dentro de lo que es este equipamiento de educación serán los siguientes:



Se deben cumplir ciertos parámetros en el diseño de los suelos, sobre todo en el área de talleres, ya que, al ser un lugar de tráfico mediano, aplicar losas resistentes es la mejor opción, así también se los puede tratar con plastificados resinados para mayor estética.

Los **ladrillos** caravista en algunas partes del equipamiento aumentan la impermeabilidad al agua, disminuyendo la succión de las piezas. Además, estos tienen una gran resistencia a la compresión. Debido a su masa, este tipo de material también aporta un gran aislamiento acústico. También considerando los ladrillos ecológicos.



Los **Pórticos** arriostrados son elementos o barras diagonales que contribuyen a la función estructural y le brindan un estilo diferente a la fachada, es así que compone el equilibrio a través de la triangulación.

Cubiertas de Panel Sándwich en algunos lugares son recomendables por los aspectos climatológicos, en épocas de lluvia, sobre todo.

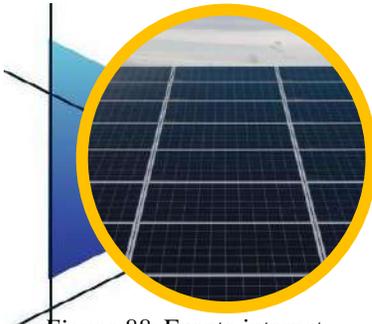
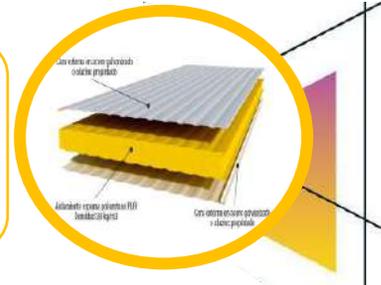


Figura 88; Fuente internet.

Los paneles fotovoltaicos transforman de manera directa la luz solar en electricidad empleando una tecnología limpia, no contamina, es accesible, constantemente se renueva, es competitiva en su mejora, es inagotable.

7.3. ANALISIS ANTROPOMÉTRICO

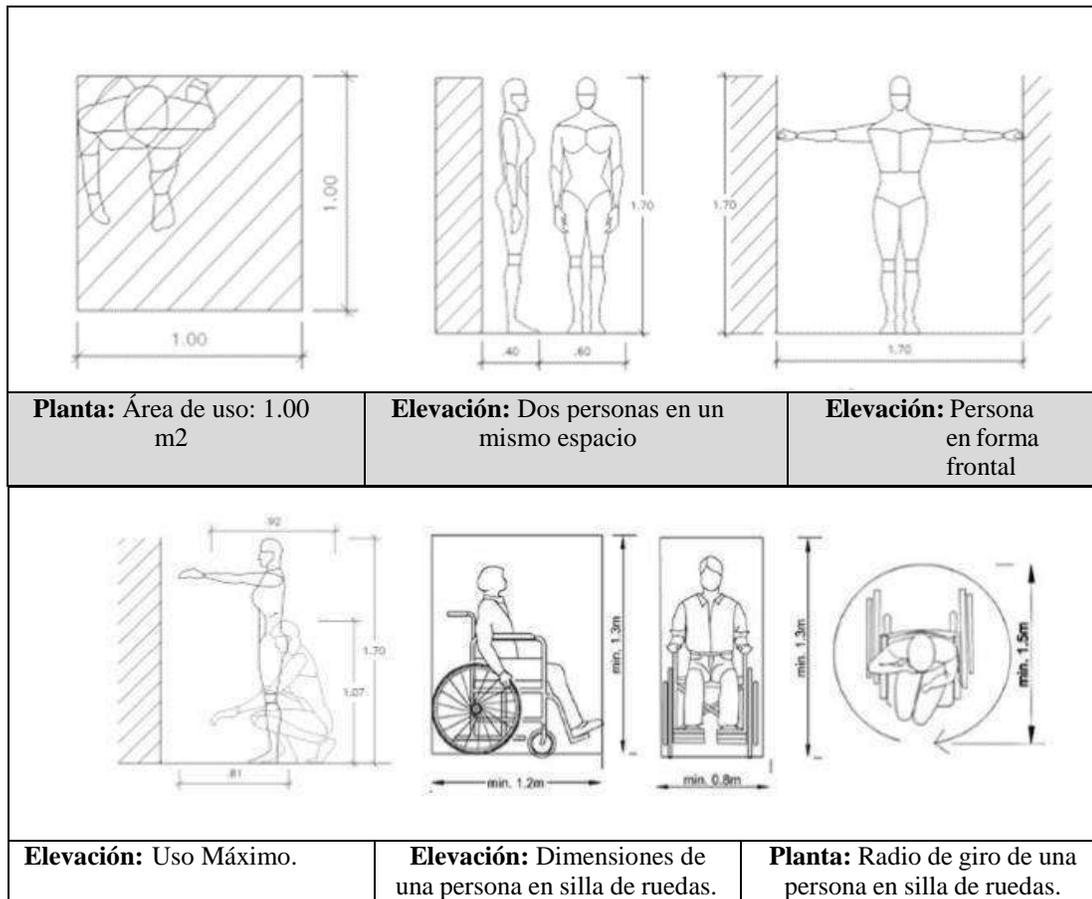


Figura 89; fuente: internet análisis antropométrico.

7.4. ANALISIS ERGONOMÉTRICO

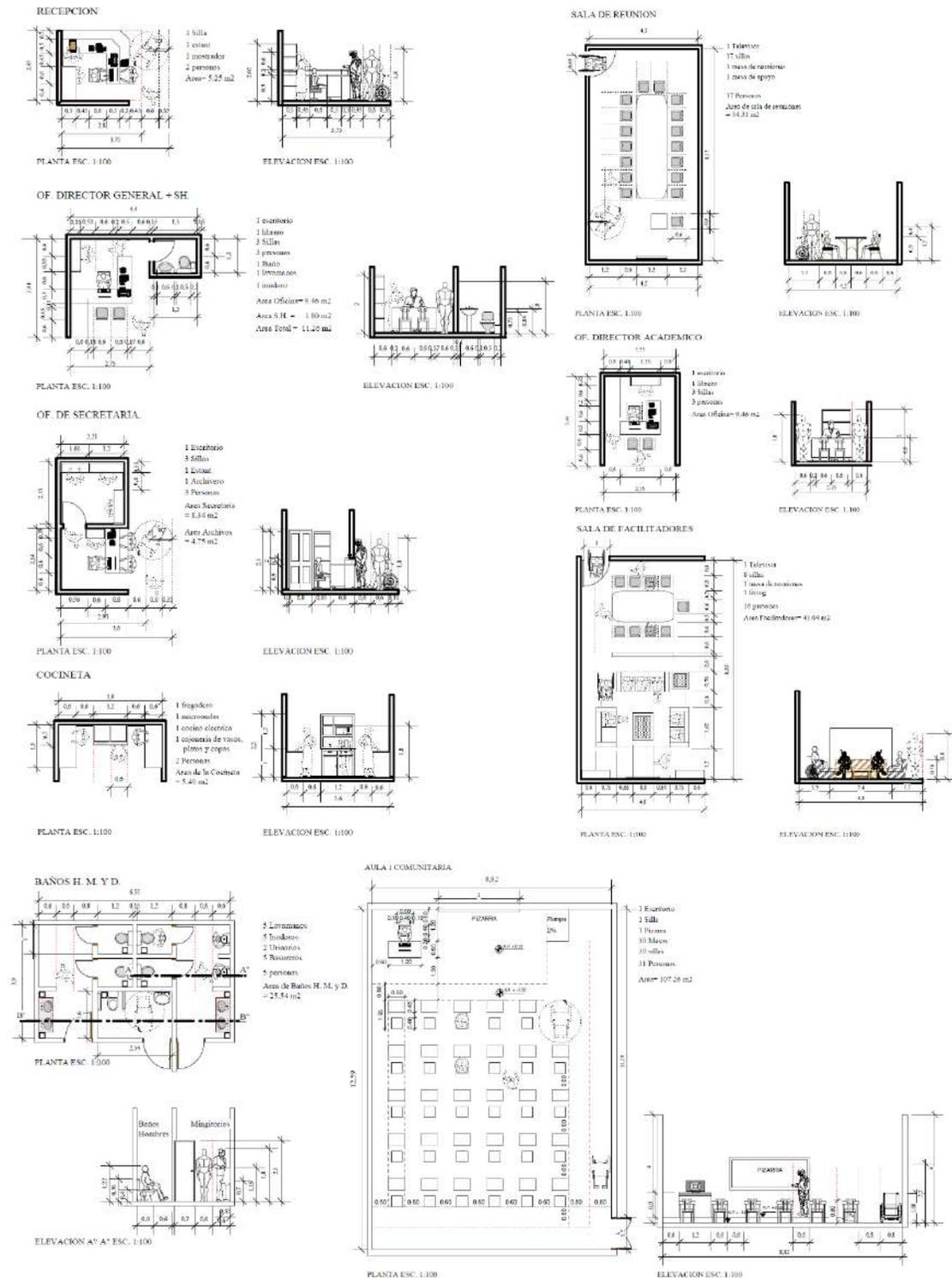


Figura 90; fuente: propia análisis ergonómico.

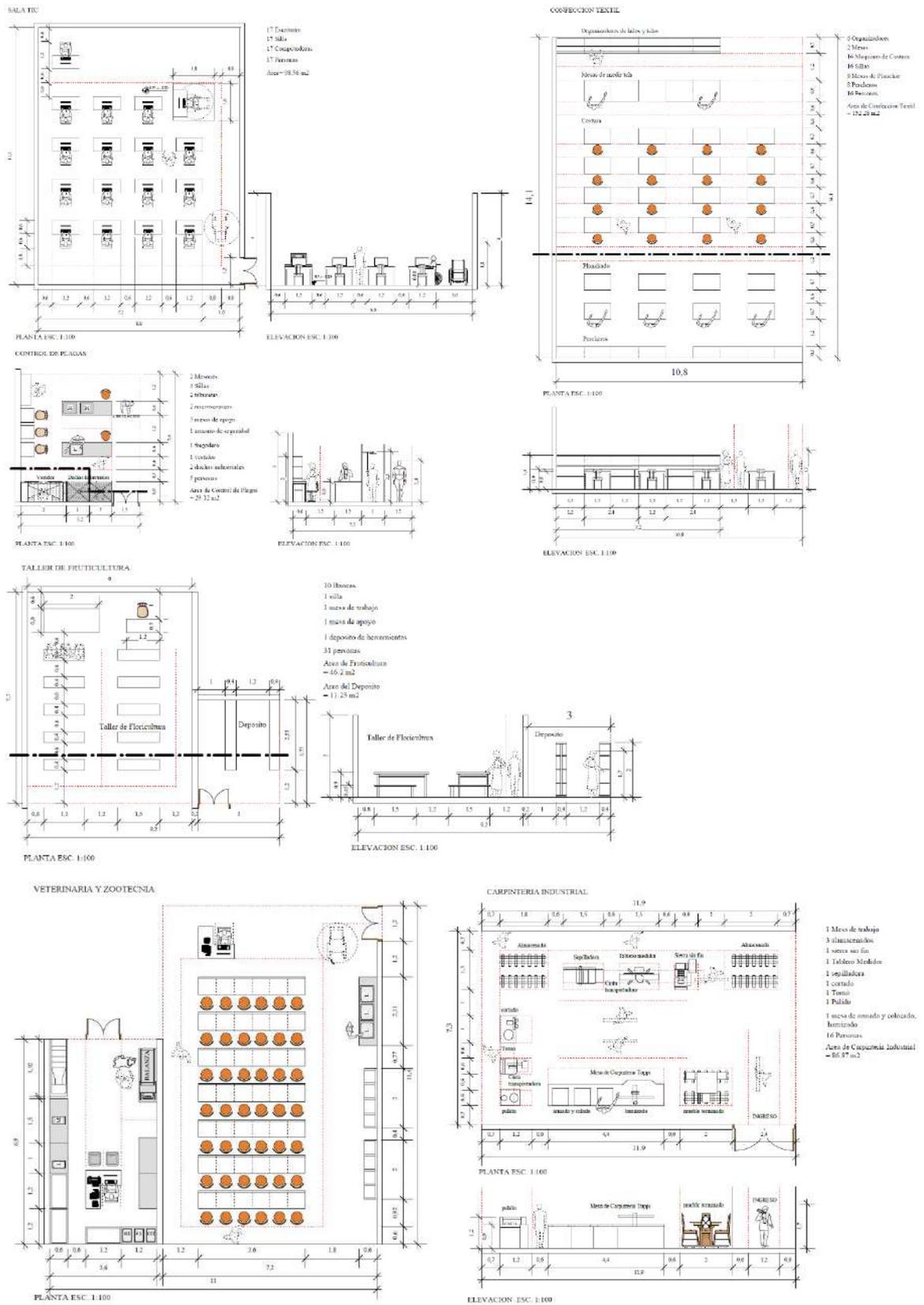


Figura 91; fuente: propio análisis ergonómico.



Figura 92; fuente: propio análisis ergonómico.

7.5. JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y EDUCACIÓN.

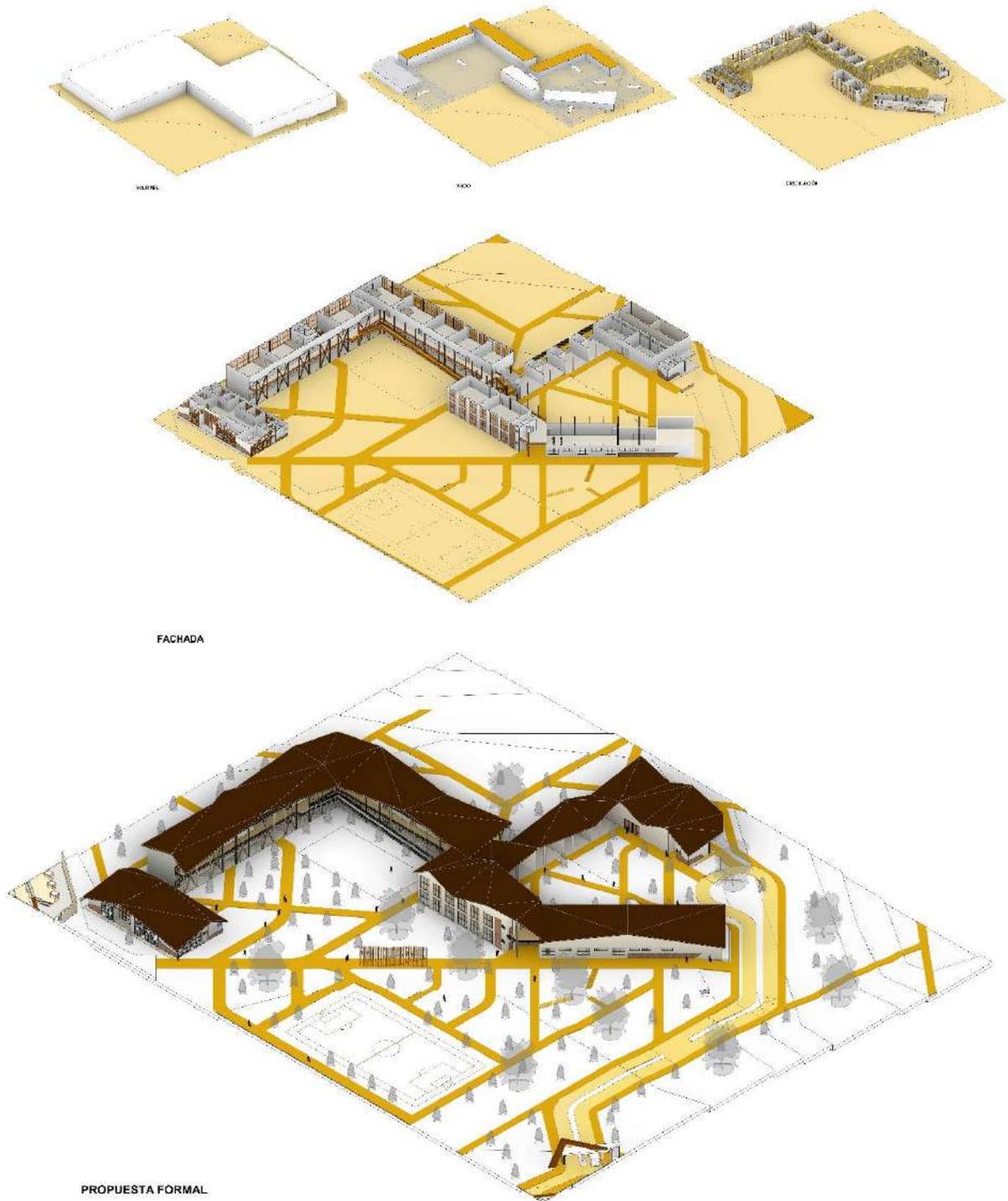


Figura 93; fuente propia justificación de la forma.

ÁREA DE INTERNADO.

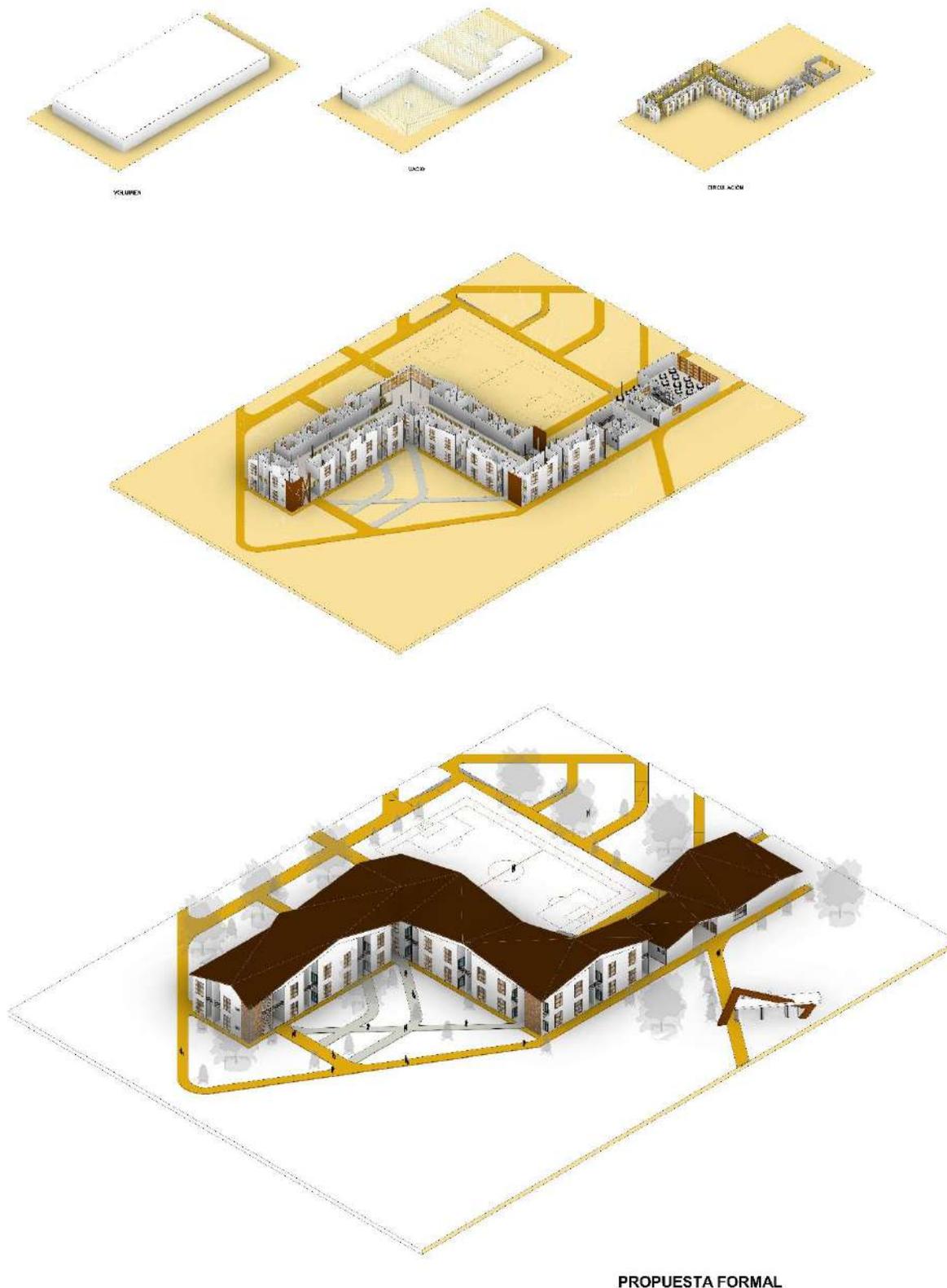


Figura 94; fuente propia justificación de la forma.