

# **UNIDAD I**



## 1. UNIDAD I VISIÓN GLOBAL EDUCACIÓN-SOCIAL

### 1.1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

#### 1.1.1. Educación a nivel internacional (Latinoamérica)

El mayor desafío en América Latina es la educación.

Pese a enormes esfuerzos realizados, las cifras de la educación en Latinoamérica muestran una realidad preocupante: la atención a la primera infancia no es integral, la tasa de asistencia de niñas y niños de 4 y 5 años a la escuela muestra que un 24% no asiste a los primeros años del nivel educativo. En primaria algo más de un 30% no finaliza el ciclo en la edad correspondiente. Uno de los datos más graves del estado de situación indica que, en secundaria, más del 50% de los adolescentes en edad respectiva no lo logra terminar, y los estudiantes que sí lo hacen no aprenden lo necesario para desempeñarse en la vida adulta.

El problema se agrava y las brechas aumentan a medida que los estudiantes descienden en la escala socioeconómica y se alejan de los núcleos urbanos, donde la inequidad, la pobreza y la exclusión son, a la vez, causa y consecuencia del rezago educativo y de una triste verdad que duele y avergüenza.<sup>1</sup>

Según un estudio del **Foro Económico Mundial**, los países europeos ocupan los primeros puestos, con Finlandia a la cabeza, seguida por Noruega, Suiza, Canadá y Japón.<sup>2</sup>

#### 1.1.2. Educación a nivel Nacional (Bolivia)

La educación en Bolivia ha estado al influjo de la orientación política e ideológica de cada periodo histórico en el país.<sup>3</sup>

En la actualidad la educación en Bolivia, se encuentra ubicado en los lugares más bajos de los criterios de valoración que establecen las pruebas de suficiencia

<sup>1</sup> <https://www.infobae.com/opinion/2019/06/26/el-mayor-desafio-de-latinoamerica-es-educativo/>

<sup>2</sup> <https://latam.aeplay.tv/noticias/los-10-paises-latinoamericanos-con-mejor-educacion>

<sup>3</sup> [www.eabolivia.com](http://www.eabolivia.com)



académica. Por lo que Bolivia no tiene cambios constantes en su sistema educativo.

En Bolivia alrededor del 60% de los niños ingresan a primaria sin educación inicial anterior, este hecho puede tener implicaciones importantes sobre su preparación y disposición para estudiar.<sup>4</sup>

De acuerdo a sectores de la población boliviana, el análisis del Ministerio de Educación en el año 2004<sup>5</sup>, refleja los siguientes problemas: el análisis muestra que en el área rural la cobertura presenta las unidades educativas que contienen pocos alumnos, lo contrario ocurre en el área urbana, donde existe hacinamiento, lo mismo que una mayor utilización del aula. Tampoco se ofrecen todos los niveles de la educación en todas las unidades educativas, lo mismo ocurre en el área rural, a pesar de los esfuerzos de acciones concentradas en incentivos para la permanencia y mejoramiento de la docencia, equipamiento, infraestructura y programas de reducción de la deserción escolar en el nivel primario, procesos pedagógicos en las escuelas, entre otros.

Sin embargo, los recursos no son asignados de manera eficiente **como para mejorar los resultados educativos**, ya que los gastos en materiales educativos son bajos mientras la proporción de gastos administrativos son excesivamente altos. Muchas escuelas en Bolivia tienen serias limitaciones en cuanto a acceso a materiales escolares. Asimismo, las inversiones en infraestructura no están en relación con las inversiones en temas pedagógicos. Finalmente, el problema más serio que enfrenta el sistema educativo boliviano hoy, según el informe, es la **falta de transparencia y de criterios objetivos en la designación de cargos para los docentes**, un proceso que resulta complejo por el hecho de involucrar diferentes niveles de decisión dentro de la administración educativa.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Lykke Andersen, economista Jefe en el IISEC-UCB

<sup>5</sup> La educación en Bolivia; indicadores, cifras y resultados. Ministerio de Educación. 2004

<sup>6</sup> Bolivia. La Educación primaria y secundaria en Bolivia.. Desafíos 2006-2010. Banco Mundial. 2006



### 1.1.3. Educación a nivel departamental (Tarija)

Del total de unidades educativas en el departamento, en 2018 **Cercado, Yacuiba y Entre Ríos** tienen la mayor cantidad de unidades educativas y concentran juntas el 45,1%. Por su parte, Cercado, Yacuiba y Villa Montes concentran el 63,4% del total de profesores del departamento.

Hasta principios de esta gestión 2018, se contabilizan 854 unidades educativas en todo el departamento, 213 (24,9%) se encuentran en el área urbana y 641 (75,1%) en el área rural, dato importante debido a que muestra la infraestructura disponible.<sup>7</sup>

En el departamento de Tarija en la actualidad cuenta con 14 institutos nivel superior con resolución ministerial en sus diferentes provincias, pero en especial en las grandes ciudades como Tarija.<sup>8</sup>

**Cuadro N°1: Datos De Institutos Técnicos Superior En Tarija**

N°	Instituto tecnológico	Provincia	Municipio	Carreras que oferta
1	Tecnológico Tarija	Cercado	Cercado	Electricidad Industrial
2	Instituto Tecnológico Emborozú	Arce	Padcaya Emborozú	Turísticos
3	Instituto Tecnológico Agropecuario "San Andrés"	Cercado	Cercado	Mecánica Automotriz Mecánica Industrial
4	Instituto Comercial Superior Incos Tarija	Cercado	Cercado	Secretariado
5	Instituto Tecnológico San Ignacio De Loyola	Cercado	Cercado	Agropecuaria
6	Instituto Tecnológico Uriondo	Avilés	Uriondo	Agricultura Ecológica
7	Instituto Tecnológico 2 De Agosto Iscayachi Sede Central	Eustaquio Méndez	El Puente	Veterinaria Y Zootecnia Contabilidad General
8	Instituto Técnico San Alberto	Gran Chaco	Carapari	Contaduría general
9	Instituto Tecnológico Yacuiba I.T.Y.	Gran Chaco	Yacuiba	Viticultura Y Enología
10	Instituto Tecnológico "Eustaquio Méndez"	Eustaquio Méndez	San Lorenzo	Industria De Alimentos Construcción civil
11	Instituto Tecnológico "Yunchara"	Avilés	Yunchara	
12	Instituto Tecnológico Superior "Villa Montes"	Gran Chaco	Villa montes	
13	<b>Instituto Tecnológico O'Connor</b>	<b>O'Connor</b>	<b>Entre Ríos</b>	
14	Instituto Tecnológico "Bermejo"	Aniceto Arce	Bermejo	

Fuente: Ministerio De Educación Estado Plurinacional De Bolivia  
Elaboración: Propia

<sup>7</sup><https://www.tarija200.com/post/el-sector-educacion-de-tarija-cuenta-con-854-unidades-educativas-y-6-435-profesores>

<sup>8</sup>[https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=788&Itemid=877](https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=788&Itemid=877)



### 1.1.4. Educación a nivel Provincia (O'Connor)

La falta de educación superior que presenta el municipio de Entre Ríos es notoria porque no existen ofertas académicas a nivel superior, solo la **U.A.J.M.S.** brinda la carrera de Medio Ambiente a nivel licenciatura y la organización no gubernamental **CETHA** con servicios de capacitación técnico medio.<sup>9</sup>

**Cuadro N°2: Estadística De Estudiantes Inscritos CETHA (Año 2016)**

N°	CENTROS EDUCATIVOS	E.P.A.		E.S.A.		E.T.A.		TOTAL	
		F	M	F	M	F	M	F	M
1	CETHA Potrerillos	55	46	90	97	179	151	324	294
2	CETHA Potreros	48	4	62	20	184	68	264	92
<b>TOTAL</b>		<b>103</b>	<b>50</b>	<b>152</b>	<b>117</b>	<b>363</b>	<b>219</b>	<b>618</b>	<b>386</b>

Fuente: Dirección Distrital De Educación 2016  
Elaboración: Propia

En la actualidad el municipio cuenta con un instituto técnico, con carreras a nivel de servicio, pero no cuenta con una infraestructura adecuada y destinada a los estudiantes para la capacitación técnica superior en las diferentes carreras que cuentan con resolución ministerial: Agropecuaria, Gastronomía, Metalúrgica Fundición y Siderurgia, Construcción Civil, Mecánica Automotriz y Turismo.

**Imagen 1: Fotografía actual del Instituto**



Fuente: fotografía del instituto tecnológico O'Connor

El instituto se encuentra con una resolución ministerial Nro. 0069/2017 de fecha de 14 de febrero de 2017. Que autoriza el funcionamiento del instituto tecnológico O'Connor de carácter fiscal en la localidad de Entre Ríos capital de la provincia O'Connor con una duración de 3 años a nivel técnico superior.

<sup>9</sup> Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.



El instituto solo funciona con la carrera Tec. Sup. Agropecuaria desde su funcionamiento el 15 de mayo de 2017 en el **Campus Agropecuario Y Cultural El Alambrado Provincia O'Connor**. Por la falta de una infraestructura, el bloque es inadecuado, que solo cuenta con un salón central de reuniones y a su alrededor en el mismo tiene 4 aulas, un laboratorio, una sala de docentes, una oficina administrativa, un almacén y dos baterías de baño para (mujer-hombre) y no cumplen con las funciones y objetivos, ofreciendo una confusión en el uso adecuado que debe darse a cada actividad que brinda las diferentes carreras.

### **Imagen 2: Campus Agropecuario y Cultural el Alambrado**



Fuente: fotografía del instituto tecnológico O'Connor

No cuenta con más centros de educación superior así que los jóvenes concluyendo el bachiller migran a otro lugar para continuar sus estudios a nivel profesional o por la tasa de pobreza que existe se quedan a trabajar con su familia o se van a trabajar al exterior dejando sus estudios concluidos en el bachillerato.

# UNIDAD II



## 2. UNIDAD II METODOLOGÍA

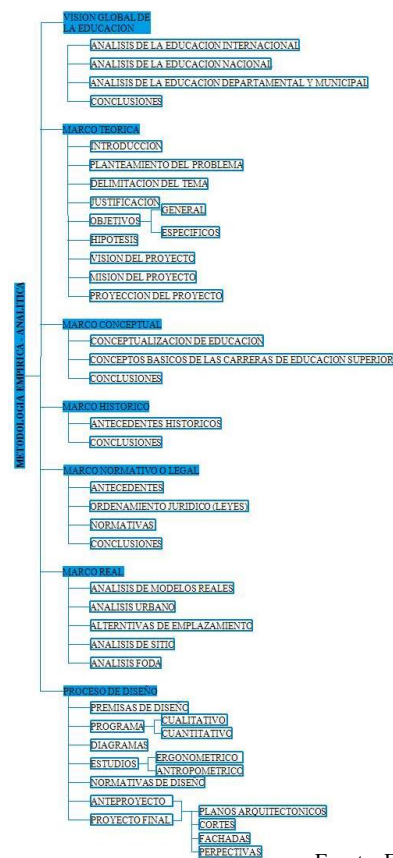
### 2.1. METODOLOGÍA EMPÍRICA – ANALÍTICA

Se tomará el método empírico – analítico que consiste en la experimentación y la lógica empírica basado en la observación de fenómenos y sus análisis estadísticos, por lo cual genera que los datos sacados sean de pruebas acertadas y de errores es decir de la experiencia.

### 2.2. ESTRUCTURACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se realizará una revisión teórica de todas las fuentes necesarias como ser, proyectos similares, tesis, información brindada por diferentes entidades, sitios web y toda la información que se logre recolectar se realizará una estructura metodológica, y así realizar un cronograma de tiempo con las actividades que se realizará con el trabajo y se describirá cada una de ellas.

### 2.3. ESQUEMA METODOLÓGICO



Fuente: Elaboración propia





## UNIDAD III



### 3. UNIDAD III MARCO TEÓRICO

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

El trabajo consiste en la investigación y el diseño arquitectónico para un instituto tecnológico superior, siendo el lugar de estudio el Municipio de Entre Ríos, Provincia O'Connor, departamento de Tarija.

La educación es considerada una herramienta primordial para impulsar el desarrollo y progreso de las comunidades, ciudades y países por este medio se transmiten y ejercitan los valores de igualdad que hacen posible una mejor vida en sociedad y calidad familiar, adquiriendo el respeto a todos los derechos y libertad de expresión de todas las personas, se adquieren valores de convivencia equitativa y de respeto por los demás, se prepara a todas las personas para que tengan una participación responsable en las distintas actividades e instancias sociales, por lo consiguiente:

Este estudio surge con el interés de investigar, conocer y determinar la problemática que sufre el municipio de Entre Ríos por la falta de una infraestructura adecuada, para la educación superior, que proporcione capacitación en las diversas carreras, para realizar un estudio adecuado se analizaron los siguientes aspectos: como elementos fundamentales se consideró en el estudio analítico; el crecimiento de la población que es de 1.6%, y el crecimiento actual de la población estudiantil, teniendo estas bases se realizó una proyección de crecimiento de 20 años, lo que condujo a ver la necesidad de una infraestructura capaz de albergar a los futuros bachilleres. Se realizó el análisis con el fin de diseñar un espacio adecuado y óptimo para la capacitación a nivel tecnológico superior de los bachilleres de la Provincia O'Connor.

Es así como se llega a proponer un proyecto de un diseño arquitectónico que reúna todas las características necesarias y óptimas para garantizar el buen funcionamiento de un Instituto Tecnológico con el fin que el desarrollo de todas las actividades de aprendizaje que se realicen, sean de buena calidad, realizando una



edificación al confort espacial del lugar, tomando en consideración sus aspectos: climáticos, espaciales, funcionales, ambientales y físicos.

Como resultado de la investigación, se han definido las necesidades y ambientes espaciales para su funcionamiento; por lo que deberá contar con los ambientes educativos como: aulas teóricas, laboratorios, área de mantenimiento y otras que se irán analizando.

Después de desarrollar la investigación se realizará la propuesta del diseño arquitectónico, tomando en cuenta varios modelos referenciales nacionales e internacionales analizando sus establecimientos tecnológicos, además se tomarán muy en cuenta las diferentes premisas de diseño que son: morfológicas, funcionales, tecnológicas, paisajísticas, ambientales y arquitectura sin barreras. Por lo cual se logrará una propuesta arquitectónica que contenga: planta de ubicación, plantas amuebladas, elevaciones, cortes, video, vistas en perspectiva de los módulos, maqueta en volumen e instalaciones y su correspondiente presupuesto.

### **3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La falta de formación en educación superior que presenta el municipio de Entre Ríos es notoria porque no cuenta con un equipamiento ni ofertas académicas a nivel técnico superior productivo.

La educación superior en la Provincia O'Connor, presenta varios problemas por la carencia de carreras a nivel técnico superior, debido principalmente por la falta de una infraestructura adecuada ya sean públicas o privadas; que permita a la población estudiantil joven que hayan concluido el bachiller en el municipio; optar por una carrera en su propio lugar de origen, sin tener que migrar a otras regiones en busca de una profesionalización a nivel técnico superior.

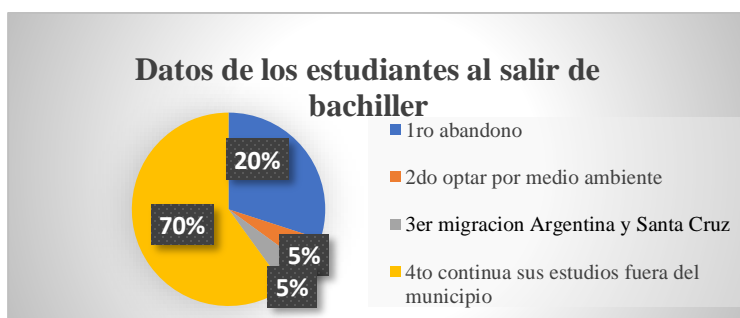


### 3.3. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la inversión pública hacia la educación en el departamento, está centrada en las ciudades más grandes y le dan poca importancia a los municipios pequeños que tienen potencial productivo como ser Entre Ríos, San Lorenzo, Caraparí, Padcaya, Yunchará y El Puente, que son los municipios donde se encuentra los índices de pobreza y migración más elevados a nivel departamental.

- El municipio de Entre Ríos cuenta con 88 unidades educativas de las cuales en la gestión 2017 salieron 1821 estudiantes y es un porcentaje similar por año y de los cuales 20% abandona sus estudios por sus bajos recursos y no poder salir a estudiar, un 5 % estudia Medio Ambiente en el municipio, un 70 % sale a otros lugares a estudiar, 5% migra por trabajo a otros lugares y de los 70 % estudiantes que salen a estudiar un 40 % termina de estudiar y los demás abandonan porque se les acaba los recursos o razones de fuerza mayor.

**Cuadro N°3: Datos de los estudiantes al salir de bachiller**



Fuente: estadísticas por la gobernación  
Elaboración propia.

- De los 1821 estudiantes el 60 % cuenta con recursos económicos y apoyo de sus padres para salir a estudiar a otros lugares y un 40 % no cuenta lo cual les obliga a abandonar y dedicarse a trabajar, por el grado de pobreza que existe en el municipio y así apoyar a sus padres.
- En el Municipio de Entre Ríos actualmente no cuenta con ofertas educativas a nivel superior, solo la UAJMS, oferta la carrera de medioambiente.



- El sector agropecuario regional, se encuentra estancado por la falta de profesionales del rubro con la suficiente formación técnica, para brindar asesoramiento y capacitación técnica al productor, el mismo que demanda atención.

### **3.4. DELIMITACIÓN DEL TEMA**

El estudio a realizar es el diseño arquitectónico de una infraestructura para la educación superior, realizando una proyección futura de 20 años, debido a que no es aconsejable planificar proyectos en periodos muy largos porque se crearían elementos de grandes proporciones que no serían rentables para ningún proyecto, debido a que la demanda de espacio se cubrirá hasta el año proyectado.

La educación técnica superior es la última etapa de estudio para una formación de aprendizaje que va a formar personas con capacidad de apoyar a la sociedad e incentivar a la población joven que concluyeron son éxito el bachiller a continuar su estudio superior en el municipio.

#### **3.4.1. Delimitación geográfico o físico**

“El presente trabajo se encuentra en el departamento de Tarija, Provincia O’Connor en el municipio de Entre Ríos, distrito I, comunidad El Pajonal terreno perteneciente al gobierno municipal de Entre Ríos.”

#### **3.4.2. Delimitación Poblacional**

“El proyecto tiene como delimitación a la población del área rural y urbana de 16 a 25 años de la Provincia O’Connor, que hayan concluido la secundaria, según datos obtenidos del SEDUCA y de provincias aledañas”.

#### **3.4.3. Delimitación financiera**

Los **art. 46° y 47°** de la Ley 1565 el tesoro general de la nación sostendrá los servicios educativos de los niveles preescolar, primario y secundario y el área de educación alternativa de los establecimientos fiscales. <sup>10</sup>

<sup>10</sup><https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/22/4.%20Ley%201565.%20Reforma%20Educativa.pdf>



### 3.5. JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Entre Ríos no cuentan con un área de educación superior, lo que va generando una necesidad de implementar un equipamiento de acuerdo a la necesidad productiva del municipio.

Afirmando el conocimiento del problema e identificadas las falencias, se precisa una infraestructura y/o equipamiento que cuenten con servicios y espacios adecuados a las necesidades de la educación técnica, que permita el desarrollo de las tareas educativas.

Las características de la infraestructura física de un instituto que contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los jóvenes y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar.

### 3.6. OBJETIVOS

#### 3.6.1. Objetivo general

“Diseñar un instituto tecnológico de formación superior para la provincia O’Connor en el municipio de Entre Ríos, viendo su potencialidad bajo normativas de funcionamiento de institutos, se logrará ambientes adecuados y agradables para las necesidades de los estudiantes de bachiller y así brindar ofertas académicas capaces de mejorar la base productiva de la región”.

#### 3.6.2. Objetivos específicos

- Generar ambientes adecuados que responda a las necesidades de capacitación teórica y práctica que cumplan con las normativas de diseño.
- Lograr un diseño arquitectónico que se integre armónicamente con la naturaleza y adecuándose a la topografía del sitio que sea amigable al medio ambiente.
- Generar una buena ventilación e iluminación natural para las aulas, talleres y laboratorios así brindar confort a los estudiantes.



- Optimizar el manejo de la energía renovables para que el instituto sea sostenible.

### **3.7. HIPÓTESIS**

El **Instituto Tecnológico Superior Para La Provincia O'Connor** será una infraestructura que contribuirá al desarrollo de actividades educativas a un nivel superior técnico brindando carreras alternativas en el municipio de Entre Ríos diseñada con las condiciones espaciales apropiadas para su creación y la construcción de ambientes adecuados a las necesidades de los estudiantes mejorando su calidad de aprendizaje y así reduciendo la migración de los estudiantes, brindando una alternativa de educación superior a los bachilleres con bajos recursos económicos, lo cual tendrá un impacto positivo en la educación superior de la población del municipio de Entre Ríos y ayudara a mejorar de manera más optima los recursos del municipio.

### **3.8. VISIÓN DEL PROYECTO**

El municipio de Entre Ríos tendrá un equipamiento de formación superior respetuoso con el entorno, con las personas y así bajar considerablemente la migración a otros lugares para continuar sus estudios o el abandono de la población joven en su educación superior y así mejorar la eficiencia productiva del lugar. Está cumplirán las condiciones funcionales, espaciales, estructurales, formales, tecnológicas, ambientales, que permitan una educación de excelencia.

### **3.9. MISIÓN DEL PROYECTO**

Brindar a la población estudiantil espacios educativos dignos, eficientes, seguros y adecuados, bajo los requerimientos de las normativas, así como los parámetros tecnológicos de vanguardia a través de un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos naturales del lugar y lograr que ellos puedan recibir una formación adecuada, que contribuyan al fortalecimiento del sistema productivo del lugar.



### 3.10. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL BENEFICIARIA

La población estudiantil que albergara el Instituto Tecnológico Superior Para la Provincia O'Connor a la cual ingresarán 250 alumnos por carrera, las cuales son 3 carreras en total tendrá una proyección de 20 años.

Fórmula para calcular la cantidad de estudiantes que atenderá el instituto tecnológico superior para la Provincia O'Connor municipio Entre Ríos.

**Cuadro N°4: Fórmula proyección de estudiantes por año**

N°	Poblacion Estudiantil 2017	Pob. Est. 2017	Poblacion				AÑOS																				
			Referencia 65%	Potencial 75%	Carencia 75%	Objetivo 70%	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Municipio de Entre Rios	1,821,00	1,184,00	888,00	666,00	466,60	474	482	490	498	506	514	522	530	538	547	556	565	574	583	592	601	611	621	631	641	651
2	Interior 5%						23	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34
<b>Total</b>		<b>1.821</b>	<b>1.184</b>	<b>888</b>	<b>666</b>	<b>467</b>	<b>497</b>	<b>507</b>	<b>515</b>	<b>524</b>	<b>532</b>	<b>541</b>	<b>549</b>	<b>557</b>	<b>566</b>	<b>575</b>	<b>585</b>	<b>594</b>	<b>604</b>	<b>614</b>	<b>623</b>	<b>632</b>	<b>643</b>	<b>653</b>	<b>664</b>	<b>674</b>	<b>685</b>

Fuente: INE (Censo 2012), SEDUCA - Tarija Gestión 2017  
Elaboración: Propia

#### Proyeccion total a 20 años del 2021 al 2041 haciendo un total de 685

Referencia 65%: Est. que viven en el área de influencia no mayor a 25 km.

Potencial 75%: Estudiantes que optan por una carrera a nivel técnico superior.

Carenciada 75%: Estudiantes de escasos recursos.

Objetivo 70%: Estudiantes que deciden por la carrera del instituto

**Cuadro N°5: Fórmula para sacar la proyección futura**

$$P = P_o(1 + i)^t$$

P = Población Total  
P<sub>o</sub> = Población Inicial  
i = Taza de crecimiento  
t = Tiempo

Población inicial = **467 estudiantes**  
Población Interior = 5%  
467 x 5% = **23 estudiantes**

$$P = 467(1+1.6\%)^{20}$$

$$P = 23(1+1.6\%)^{20}$$

P = 641

P = 32

Se beneficiará **641** de la Provincia O'Connor **32** del interior.





La elaboración de este proyecto beneficiará a la población del área rural y urbano de la Provincia O'Connor - Municipio de Entre Ríos en edad de 16 a 25 años. Ya que la mayoría de la población estudiantil, hasta la actualidad está siendo marginada por no contar con centros de educación de nivel técnico superior, lo cual afecta a las futuras generaciones negativamente.

Al contar con un instituto que brinde la oportunidad de una educación superior se evitara la migración de los estudiantes y fortalecerá un intercambio de formación de producción con municipios aledaños y hasta podría permitir una mejor participación con las comunidades vecinas, la que servirá para promover la formación en producción y capacitación nacional.

### 3.11. EQUIPAMIENTO URBANO (JORGE SARAVIA VALLE)

El sistema educativo, para espaciar sus conocimientos y su formación, requiere un hecho físico constituida por construcciones y áreas tributaria, que permitan su desenvolvimiento. Es indudable que, a mejores condiciones de diseño de estos elementos, la enseñanza se verá facilitada, y la creación de espacios adecuados, ayudaran al confort y ambientes y ambientación de los educandos.

#### Normativa de equipamiento educación

8.3. EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN – NORMAS									
A) TIPO DE EQUIPAMIENTO	B) FRECUENCIA DE USO	C) ESPACIO		D) CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO	E) RADIO DE INFLUENCIA	F) LOCALIZACIÓN	G) SUPERFICIE DE SUELO POR VIVIENDA	H) UMBRAL DE IMPLANTACIÓN	OBS.
		ÁREA CONSTRUIDA M <sup>2</sup> /HABITANTE	ÁREA TRIBUTARIA M <sup>2</sup> /RADIO						
Guardería	5,0	6	4,0	100	200	U.V.	2,00	300	
Jardín Infantes	9,0	3	1,2	60	400	U.V.	189,00	300	
Escuela Básica	15,0	3	4,0	1.000	800	U.V.	5,25	300	
Col. Intermedio	10,0	5	4,0	1.000	1.200	U.D.	4,50	1.000	
Col. Medio	5,0	8	4,0	1.000	1.600	U.D.	3,00	1.500	
Instr. Comerciales	2,0	15	4,0	400	2.500	S.M.	19,00	8.500	
Escuelas Técnicas	0,6	20	10,0	1.000	2.500	S.M.	0,30	28.000	
Universidades	Variable	35	15,0	Variable	Intermedio	M.		75.000	

Fuente: Equipamiento Urbano (Jorge Saravia Valle)



# UNIDAD IV



## 4. UNIDAD IV MARCO CONCEPTUAL.

### 4.1. CONCEPTO DE EQUIPAMIENTO URBANO – PUBLICO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.<sup>11</sup>

### 4.2. CONCEPTUALIZACIÓN DE EDUCACIÓN

#### 4.2.1. Concepto de educación

La educación es un derecho humano, un importante motor del desarrollo y uno de los instrumentos más eficaces para reducir la pobreza y mejorar la salud, y lograr la igualdad de género, la paz y la estabilidad. Además de generar beneficios elevados y constantes en términos de ingreso, constituye el factor más importante para garantizar la igualdad de oportunidades. A nivel de las personas, promueve el empleo, los ingresos, la salud y la reducción de la pobreza.<sup>12</sup>

#### 4.2.2. Niveles de educación y modalidades

El nivel de educación en el Sistema Educativo de Bolivia es gradual donde se establece que “toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles hasta el superior de manera gratuita sin discriminación.”

Los niveles en el sistema educativo boliviano son seis:

- a. Educación Inicial En Familia Comunitaria.
- b. Educación Primaria Comunitaria Vocacional.
- c. Educación Secundaria Comunitaria Productiva.
- d. Educación Superior De Formación Profesional.
- e. Educación Universitaria O Superior.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> [http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/#:~:text=El%20equipamiento%20urbano%20es%20el.%2C%20sociales%2C%20culturales%20y%20recreativas%20\(](http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/#:~:text=El%20equipamiento%20urbano%20es%20el.%2C%20sociales%2C%20culturales%20y%20recreativas%20()

<sup>12</sup> <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview#1>

<sup>13</sup> <http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/LAPAZ/es/VivirEn/educacionysalud/Paginas/Educaci%C3%B3n:-Colegio-y-Universidades.aspx>



Los niveles de educación primaria y secundaria adoptan varias modalidades de acuerdo a las características del usuario y sus condiciones Socio-económicas y culturales.<sup>14</sup>



#### 4.2.3. Sistemas educativos.

En el sistema educativo se implanta de 2 maneras:

La **educación formal** alude al proceso integral que comienza con la educación inicial o educación primaria, pasa por la educación secundaria y llega hasta la educación superior. Esta instrucción se desarrolla de forma sistemática y permite acceder a distintos títulos oficiales (reconocidos por el Estado).

La **educación no formal**, en cambio, no está atada a normas ni planificaciones. Por lo general ofrece mayor libertad al estudiante y no entrega títulos, o concede diplomas que no son oficializados por el Estado. Esto, de todos modos, no supone necesariamente que la educación informal tiene una calidad inferior a la educación formal.<sup>15</sup>

#### 4.2.4. Educación Superior

La educación superior es aquella que contempla la última fase del proceso de aprendizaje académico, es decir, aquella que viene luego de la etapa secundaria. Es impartida en las universidades, institutos superiores o academia de formación técnica. La enseñanza que ofrece la educación superior es a nivel profesional.<sup>16</sup>

#### 4.2.5. Clasificación De Educación Superior

La educación superior se imparte en dos niveles: pregrado y posgrado.

<sup>14</sup> <http://educacionbolivia.yaia.com/niveles.html>

<sup>15</sup> <https://definicion.de/educacion-formal/>

<sup>16</sup> <https://conceptodefinicion.de/educacion-superior/>



#### 4.2.5.1. El nivel de pregrado tiene, a su vez, tres niveles de formación:

- Nivel Técnico Profesional (relativo a programas Técnicos Profesionales).
- Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos).
- Nivel Profesional (relativo a programas profesionales universitarios).

#### 4.2.5.2. La educación de posgrado comprende los siguientes niveles:

- Especializaciones (relativas a programas de Especialización **Técnica Profesional**, Especialización Tecnológica y Especializaciones Profesionales).
- Maestrías.
- Doctorados.

Pueden acceder a los programas formales de pregrado, quienes acrediten el título de bachiller y el Examen de Estado, que es la prueba oficial obligatoria que presentan quienes egresan de la educación media y aspiran a continuar estudios de educación superior.<sup>17</sup>

#### 4.2.6. Instituto técnico

Los institutos técnicos superiores son instituciones educativas que ofrecen capacitación postsecundaria por medio de programas más cortos que los de las universidades.<sup>18</sup>

#### 4.2.7. Concepto educación productiva

Educación productiva es formar al estudiante en competencias, con saberes y conocimientos teóricos y prácticos, conocimientos científicos, técnicos, tecnológicos y práctica de valores. Y en permanente armonía y complementariedad con la naturaleza y el cosmos. La formación productiva debe diseñarse sobre la base de los recursos naturales y

<sup>17</sup> <https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-231238.html?noredirect=1>

<sup>18</sup> <https://publications.iadb.org/es/el-modelo-del-instituto-tecnico-superior-norteamericano-lecciones-para-america-latina#:~:text=Los%20institutos%20t%C3%A9cnicos%20superiores%20son,que%20los%20de%20las%20universidades.>

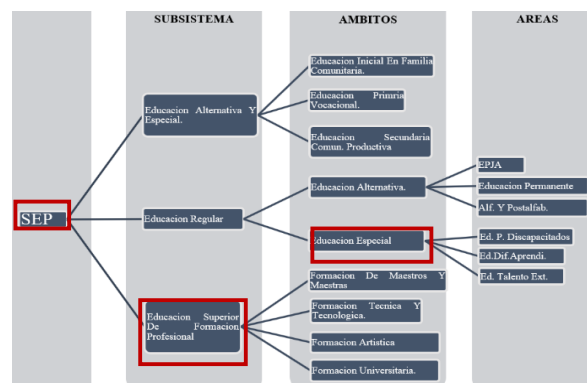


las potencialidades de una región o un municipio. Y para eso debemos comenzar elaborando los currículos regionalizados.<sup>19</sup>

### 4.3. SISTEMA DE EDUCACIÓN PLURINACIONAL

El Sistema De Educación Plurinacional (SEP), se compone por las instituciones educativas: fiscales o públicas, privadas y de convenio. El SEP se comprende en: Subsistemas, Ámbitos Y Áreas.

**Cuadro N°6: Sistema De Educación Plurinacional**



Fuente:

<http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/LAPAZ/es/VivirEn/educacionysalud/Paginas/Educaci%C3%B3n:-Colegio-v-Univaersidades.aspx>

### 4.4. CONCEPTOS BÁSICOS DE LAS CARRERAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

#### 4.4.1. Agropecuaria

Formar profesionales agropecuarios con capacidades profesionales de planificar, organizar, dirigir, supervisar, evaluar y controlar proyectos, programas, procesos de producción y comercialización de productos agrícolas - pecuarios, para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria a nivel local, regional y nacional, en complementariedad con los conocimientos científicos y ancestrales para Vivir Bien.<sup>20</sup>



Fuente: <https://www.inapide.ac.cr/course/view.php?id=706&lang=es>

<sup>19</sup><https://www.opinion.com.bo/articulo/opini-oacute-n/educacion-productiva/20130924013100448904.amp.html>

<sup>20</sup> [https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno\\_Curricular\\_Formacion\\_Tecnica.pdf](https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf)



#### 4.4.2. Industria de alimentos

Formar profesionales técnicos con capacidades profesionales en el procesamiento de alimentos. La alta calificación de los técnicos en el proceso de transformación del producto primario orgánico mediante análisis físico-químico, microbiológicos y otros de los alimentos, la aplicación de tecnologías sostenibles busca obtener productos con alto valor nutritivo agregado y la optimización del mismo. El profesional se caracteriza por ser ecológico, cumpliendo las normas de calidad, inocuidad alimentaria, gestión ambiental.<sup>21</sup>



Fuente:

<https://previews.123rf.com/images/artinspiring/artinspiring1807/artinspiring180700165/115034801->

#### 4.4.3. Veterinaria y zootecnia

Formar profesionales técnicos en Veterinaria y Zootecnia con capacidades para diseñar, ejecutar, evaluar y aplicar planes, programas y proyectos de producción animal y de salud animal, salvaguardando la salud pública y la conservación del entorno ecológico conscientes de sus funciones, emprendedores y reflexivos en campos de saberes y conocimientos para el manejo y control sanitario de la producción ganadera, a través de la erradicación y prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias de los animales domésticos que limitan la producción y la comercialización pecuaria a nivel regional, nacional e internacional.<sup>22</sup>



Fuente:

<https://www.elheraldo.com.ar/noticias/173047-comienza-a-dictarse-la-carrera-de-medicina->

### 4.5. CONCLUSIONES

En el marco conceptual se definirá conceptos claves y breves sobre educación ya que es el eje principal del proyecto y otros conceptos que van vinculado como definición de las carreras ofertadas.

<sup>21</sup> [https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno\\_Curricular\\_Formacion\\_Tecnica.pdf](https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf)

<sup>22</sup> [https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno\\_Curricular\\_Formacion\\_Tecnica.pdf](https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf)



# UNIDAD V





## 5. UNIDAD V MARCO HISTÓRICO

### 5.1. ANTECEDENTE HISTÓRICO DE PROVINCIA O'CONNOR- MUNICIPIO ENTRE RÍOS.

La provincia Burnett O'Connor se encuentra a 120 km del departamento de Tarija, esta capital de la Provincia O'Connor fue fundada en 4 ocasiones habiendo sido arrasada en dos por las tropas Chiriguanas, por esta razón ha sido denominado El pueblo de los cuatro nombres":

- “Ciudad de Las Vegas de la Nueva Granada" Fundada en 1616”.
- “Villa de San Carlos" 3 de julio de 1872”.
- “San Luis" 25 de agosto de 1800”.
- “San Luis de Entre Ríos" 10 de noviembre de 1832”.

La Provincia fue creada el 10 de noviembre de 1.832 en el gobierno del Mariscal Andrés de Santa Cruz con el nombre de Provincia Salinas, posteriormente el 3 de diciembre de 1903 en el gobierno de Ismael Montes, su nombre fue cambiado por el de Provincia Burnett O'Connor el mismo que permanece hasta nuestros días.<sup>23</sup>

El nombre se dio en honor al militar irlandés de destacada participación en las Guerras de Independencia Suramericanas.

Tuvo una importante participación en la batalla de Junín, habiendo terminado la Guerra de Independencia en 1825, O'Connor se estableció en la emergente República de Bolivia donde se naturalizó tomando parte activa de la vida política de la región y apoyo en la capacitación y reorganización de las fuerzas armadas peruano-bolivianas cuando fue creada la Confederación Perú-Boliviana<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> <https://www.elpaisonline.com/index.php/2013-01-15-14-16-26/cantaro/item/95895-breve-resena-historica-entre-rios>

<sup>24</sup> (fuente: PTDI ENTRE RÍOS 2016-2020)



## 5.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS INSTITUTOS

### 5.2.1. Formación técnica y tecnológica a través de la historia del mundo

Desde la prehistoria se vio el desarrollo de la práctica y la enseñanza de diferentes actividades para una supervivencia cómoda que fue transmitida por generaciones y con el paso del tiempo este aprendizaje mejorado y perfeccionado hasta llegar a la época contemporánea más específicamente haremos hincapié en el siglo XX en donde la educación tuvo importantes cambios.

El siglo XX se caracterizó en la educación por ser el comienzo de la democracia y enseñanza, extendida por los países europeos y americanos además por llevar la educación gratuita y obligatoria al nivel primario y secundario.

Durante el paso del tiempo se realizaron considerables reformas a la educación. En los países americanos y europeos se aprecia notables cambios.

En cuanto a la educación técnica el país más destacado con el paso del tiempo siendo un modelo de formación técnica en el mundo es, sin duda, el dual en Alemania. La educación germana tiene su origen en los gremios de artesanos en el siglo XV, estas instituciones eran importante en la formación laboral con un aprendizaje práctico y con la apertura de escuelas de medio tiempo en las que formaban jóvenes artesanos relacionados con su trabajo y necesidades del lugar. En Europa la mayor parte de los gremios perdieron importancia en el siglo XIX, pero en Alemania se mantuvieron hasta la época actual. Desde esos tiempos hasta la actualidad se ve la importancia del aprendizaje práctico y la fuerte del sector productivo en la educación dual del país teutón.

En este modelo de aprendizaje los jóvenes estudian el 30% de la semana en una institución de educación media con énfasis en la formación técnica y el restante 70% en empresas u otras instituciones como practicantes lo cual lo facilitan al momento de entrar al campo laboral.<sup>25</sup>

<sup>25</sup><https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/14956/PG-3892.pdf?sequence=3&isAllowed=y>



### 5.2.2. Formación técnica y tecnológica a través de la historia en Latinoamérica.

La educación técnica en América Latina fue impulsada en los primeros 3 países que le dieron importancia creando las primeras escuelas fueron:

- **Chile:** La Educación Técnico-Profesional tiene sus inicios en el siglo XVIII, encontrándose un primer registro en el año 1798, cuando don Manuel de Salas Corbalán crea la Academia San Luis, siendo su primer director, y a la que pensó dotar con profesores europeos con el fin de fortalecer los conocimientos en aritmética, geometría y dibujo. Un segundo registro aparece en siglo XIX, con la creación de la Escuela de Artes y Oficios (1842), y un tercer registro con la Creación del Concejo de la Educación Técnica (1886), convirtiéndose más tarde en el Concejo de Enseñanza Agrícola e Industrial, bajo el alero del Ministerio de Industrias y Obras Públicas (fuente: educacion2020).

En el siglo XX después de varias reformas en los años (1935 y 1950) tomó fuerza la educación técnica vocacional, ya la educación empezó a orientarse a la formación de los recursos humanos requeridos por las necesidades que se van surgiendo en el crecimiento y expansión tecnológica del país.<sup>26</sup>

- **México:** En México esta enseñanza era considerada una educación informal hasta antes de la independencia dentro de los gremios artesanos, pero al independizarse de España se vio inmediatamente la necesidad de establecer escuelas técnicas las cuales facilitarían el progreso a una sociedad que empezaría con la industrialización.

Ya al final del siglo XVIII empezaron a formar instituciones educativas formales, en la enseñanza técnica, como el real seminario de minería que fue denominada la primera casa de las ciencias en México la cual se creó en 1783 y empezaron sus actividades de enseñanza el 1 de enero de 1792.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> <http://www.tecnicoprofesional.mineduc.cl/secretaria-tecnico-profesional/historia/>

<sup>27</sup> <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/14956/PG-3892.pdf?sequence=3&isAllowed=y>



• **Argentina:** Las primeras experiencias de educación técnico profesional se sitúan a fines del siglo XIX. En su conjunto, estas iniciativas surgen como trayecto de formación en el marco del incipiente crecimiento industrial e incorporando a una población estudiantil perteneciente a sectores medios en ascenso (Bottinelli y Sleirman, 2015). En Salta, San Juan y Catamarca se crearon los primeros departamentos técnicos que estaban anexados a los tradicionales colegios nacionales. Fue así que en el año 1871 surgió el Departamento de Minas en San Juan, que fue creado por Sarmiento como respuesta al crecimiento de la minería en dicha 6 provincia y que se convertiría luego en la Escuela Nacional de Minas e Industria que en el año 1939 pasaría a depender de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo (idem). Las escuelas de Artes y Oficios se crearon también durante las primeras décadas del siglo XX, bajo el propósito de fortalecer el vínculo de la educación secundaria con el mundo.<sup>28</sup>

La Escuela Técnica **Otto Krause** fue creada en 1897 bajo la dirección del primer rector ingeniero **Otto Krause**, siendo el primer colegio industrial de la Nación, que nació como respuesta a la industrialización del país con las especialidades: mecánica, química y construcción.<sup>29</sup>

### **5.2.3. Formación técnica y tecnológica a través de la historia en Bolivia.**

En ese contexto, la educación de adolescentes y jóvenes estaba encargada a los Sabios, Amautas y Aravicus, que enseñaban la historia, tradiciones, ritos, lenguas y tecnología, en forma práctica.

En los tres siglos de colonización, para el control y dirección de labores mineras e ingenios, se inicia una rudimentaria formación técnica orientada a los hijos de criollos y mestizos, bajo un sistema de pedagogía sustentada en el principio de autoridad vertical jerárquica, donde el maestro imponía su disciplina. Durante la vida republicana, la historia de la educación presenta tres fases muy específicas:

<sup>28</sup> <http://www.saece.com.ar/docs/congreso6/trab097.pdf>

<sup>29</sup> <http://www.laprensa.com.ar/478398-La-escuela-tecnica-Otto-Krause-cumple-120-anos.note.aspx>



- Primera fase: de 1825 a 1899
- Segunda fase: de 1899 a 1952
- Tercera fase: de 1955 adelante

**Primera fase**, a comienzos de la República, Bolívar encomendó a su Maestro, Simón Rodríguez, la creación de colegios en cada una de las capitales departamentales y la educación técnica tuvo dos particularidades:

- a) De creación de Escuelas de Artes y Oficios, basado en el principio de “aprender haciendo”.
- b) De Educación y Producción; para que los adolescentes y jóvenes pudieran capacitarse en oficios de carpintería, herrería, albañilería y otros, vinculados con la realidad práctica.

**La segunda fase** de creación de Escuelas Profesionales tiene su punto más alto en la experiencia de la Escuela–Ayllu de Warisata (1931–1939).

Se constituye en un nuevo modelo educativo en Bolivia y referencia para varios países de América Latina (México, Perú, Ecuador, etc.). “La Escuela–Ayllu –dice Carlos Salazar. Se ocupaba de niños, adolescentes, adultos, ancianos, hombres y mujeres, dotándoles de crecientes aptitudes de trabajo, para que pudieran enfrentar con nuevos criterios el drama de su sobrevivencia.

La Educación formal Indigenal en Warisata comprendía cinco secciones:

1. Jardín Infantil: edad 4 a 7 años, duración 3 años.
2. Pre–vocacional: edad 7 a 10 años, duración 3 años
3. Vocacional: edad 10 a 13 años, duración 3 años
4. Profesional: edad 13 a 15 años, duración 2 años
5. Normal: edad 15 a 17 años, durante 2 años.

**La tercera fase** de la educación técnica presenta un énfasis en la educación técnica–vocacional, en primaria, y de educación técnica–media a partir del nivel



secundario. Ésta se inicia con la promulgación del Código de la Educación Boliviana (1955). Entre los fines relacionados con la Educación Técnica el Código establecía lo siguiente: “Educar a las masas trabajadoras para la enseñanza técnico–profesional, formando obreros calificados y técnicos medios que el país requiere para su desarrollo económico”.<sup>30</sup>

### 5.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA PROVINCIA O’CONNOR

La provincia O’Connor no cuenta con una infraestructura para brindar educación a nivel superior de ningún tipo solo la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho cuenta con la carrera de Medio Ambiente a nivel licenciatura con aprobación ministerial pero no cuenta con una infraestructura adecuada para sus clases teóricas, práctica y cuenta con un Instituto de Formación Superior que oferta la carrera de Agropecuaria fundada el 15 de mayo de 2017 pero de igual manera no cuenta con una infraestructura adecuada porque pasan sus clases en el **Campus Agropecuario y Cultural El Alambrado Provincia O’Connor**.

#### Campus Agropecuario y Cultural El Alambrado Provincia O’Connor



Fuente: fotografía del instituto tecnológico O’Connor

### 5.4. CONCLUSIONES

En el marco histórico se valora la reseña histórica de los procesos de cambio de la educación tecnológica superior que sufrió desde sus inicios y a través de los años hasta llegar en el estado actual en el mundo, Latinoamérica, Bolivia y la provincia lo que nos da una pauta de la importancia de la educación y su infraestructura para el desarrollo de la población.

<sup>30</sup> [https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno\\_Curricular\\_Formacion\\_Tecnica.pdf](https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/Diseno_Curricular_Formacion_Tecnica.pdf)



# UNIDAD VI



## 6. UNIDAD VI MARCO JURÍDICO O LEGAL

### 6.1. ORDENAMIENTO JURÍDICO

#### 6.1.1. LEYES JURÍDICAS NIVEL INTERNACIONAL

##### 6.1.1.1. (UNESCO). “Organización De Las Naciones Unidas Para La Educación, La Ciencia Y La Cultura”.

La UNESCO colabora para la formación de profesores y **contribuye para la construcción de escuelas y la donación de los equipos necesarios para su funcionamiento**, además de promover actividades culturales para que las comunidades valoren su patrimonio cultural a través de la preservación de las entidades culturales y las tradiciones, como la promoción de los libros y la lectura.

Un objetivo de la organización es el de reducir el analfabetismo en el mundo, y para eso contribuye financiando la formación de los profesores y creando escuelas en las regiones. En el ámbito de la ciencia y la tecnología, la UNESCO promueve la investigación para orientar la exploración de los recursos naturales<sup>31</sup>

##### 6.1.1.2. Los 4 Pilares De La Educación (Unesco)

El siglo XXI, que ofrecerá recursos sin precedentes tanto a la circulación y al almacenamiento de informaciones como a la comunicación, planteará a la educación una doble exigencia que, a primera vista, puede parecer casi contradictoria: la educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro.

Para cumplir las misiones, la educación debe estructurarse en torno a **cuatro aprendizajes** fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, los pilares del conocimiento: **aprender a conocer**, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; **aprender a hacer**, para poder influir sobre el propio entorno; **aprender a vivir juntos**, para participar y cooperar con los demás en todas las

<sup>31</sup> <https://www.significados.com/unesco/>





actividades humanas; por último, **aprender a ser**, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.<sup>32</sup>

## **6.1.2. LEYES NORMATIVAS NIVEL NACIONAL (BOLIVIA)**

### **6.1.2.1. Constitución Política Del Estado Plurinacional De Bolivia**

#### **Capítulo Segundo Principios, Valores Y Fines Del Estado**

**Artículo 77 numeral I.** La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.

**Artículo 78 numeral III.** dice: “El sistema educativo se fundamenta en una educación abierta, humanista, científica, técnica y tecnológica, productiva, territorial, teórica y práctica, liberadora y revolucionaria, crítica y solidaria” en este mismo artículo el **numeral IV** señala: “El Estado garantiza la educación vocacional y la enseñanza técnica humanística, para hombres y mujeres, relacionada con la vida, el trabajo y el desarrollo productivo”

**Artículo 90 numeral I.** establece: “El Estado reconocerá la vigencia de institutos de formación técnica y tecnológica, en los niveles medio y superior, previo cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en la ley” **II** “El Estado promoverá la formación técnica, tecnológica, productiva, artística y lingüística, a través de institutos técnicos”. Se debe tomar muy en cuenta que complementariamente con la Ley Avelino Siñani – Elizardo Pérez la gestión y apoyo de infraestructura está a cargo de las gobernaciones

**Artículo 91 numeral III** La educación superior está conformada por las universidades, las escuelas superiores de formación docente, y los **institutos técnicos, tecnológicos** y artísticos, fiscales y privados.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/PPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf>

<sup>33</sup> [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf)



### **6.1.2.2. Ley N° 070 De Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez**

#### **Artículo 3 (bases de la educación).**

**10.** La educación “Es científica, técnica, tecnológica y artística, desarrollando los conocimientos y saberes desde la cosmovisión de las culturas indígena originarias campesinas, comunidades interculturales y afro bolivianas, en complementariedad con los saberes y conocimientos universales, para contribuir al desarrollo integral de la sociedad.

#### **Artículo 5. (Objetivos de la educación).**

**1.** Se debe “Desarrollar una formación científica, técnica, **tecnológica** y productiva, a partir de saberes y conocimientos propios, fomentando la investigación vinculada a la cosmovisión y cultura de los pueblos, en complementariedad con los avances de la ciencia y la tecnología universal...”

#### **CAPÍTULO I Sub sistema de educación regular.**

##### **Art. 9: (Educación regular).**

**Su objetivo es:**

**1.** “Formar integralmente a las y los estudiantes, articulando la educación científica humanística y **técnica-tecnológica** con la producción, a través de la **formación productiva de acuerdo a las vocaciones y potencialidades** de las regiones, en el marco de la interculturalidad, interculturalidad y plurilingüismo.”

#### **CAPITULO II Subsistema de educación alternativa y especial.**

**Artículo 19 numeral III.** Los niveles de la formación y capacitación técnica tendrán su respectiva certificación como: a) Técnico Básico, b) Técnico Auxiliar y c) Técnico Medio, que habilita a las y los estudiantes su continuidad en la Educación Superior y su incorporación al sector productivo.

#### **CAPITULO III**

##### **Subsistema de Educación Superior de formación profesional**



**Artículo 28** (Educación superior de formación profesional).

Los objetivos son:

2. Desarrollar investigación, ciencia, tecnología e innovación para responder a las necesidades y demandas sociales, culturales, económicas y productivas de la sociedad y del Estado Plurinacional.

4. Garantizar programas de formación profesional acorde a las necesidades y demandas sociales y políticas públicas.

### **Sección II Formación Superior Técnica y Tecnológica.**

**Art. 41 numeral I** Entendida como “la formación profesional técnica e integral, articulada al desarrollo productivo, sostenible, sustentable y autogestionario, de carácter científico, práctico-teórico y productivo”.

Sus objetivos son:

1. Formar profesionales con capacidades productivas, investigativas y de innovación para responder a las necesidades y características socioeconómicas y culturales de las regiones y del Estado Plurinacional.

**Art. 43** La Formación Superior Técnica y Tecnológica está constituida por:

**I.** Institutos Técnicos e Institutos Tecnológicos, son instituciones educativas que desarrollan programas de formación profesional a nivel técnico, están orientadas a generar emprendimientos productivos en función a las políticas de desarrollo del país. Son instituciones de carácter fiscal, de convenio y privado.

**II.** Escuelas Superiores Tecnológicas, son instituciones educativas, de carácter fiscal, que desarrollan programas complementarios de formación especializada a nivel licenciatura para profesionales del nivel técnico superior, para el desarrollo de la investigación aplicada, la ciencia y la tecnología en áreas prioritarias para el desarrollo del Estado Plurinacional.

**Art. 45 Niveles De La Formación Técnica Y Tecnológica.**



Institutos Técnicos e Institutos Tecnológicos de carácter fiscal, privado y convenio desarrollará los siguientes niveles: **a)** Capacitación **b)** Técnico Medio-post bachillerato **c)** Técnico Superior y las Escuelas **Superiores Tecnológicas Fiscales a)** Nivel Licenciatura **b)** Diplomado Técnico.<sup>34</sup>

### **6.1.2.3. Ley N°031 Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”**

**Capítulo III** (Bases Del Régimen De Autonomías).

**Artículo 7. (Finalidad). II.** Los gobiernos autónomos como depositarios de la confianza ciudadana en su jurisdicción y al servicio de la misma, tienen los siguientes fines con la educación técnica productiva.

**Artículo 84. (Educación).**

**I.** La distribución de competencias entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas en materia de educación deberá ser regulada por una ley especial, al constituirse la educación en la función suprema y primera responsabilidad del Estado, siendo ésta unitaria, pública y universal.

**Artículo 91 (Desarrollo Rural Integral). Respecto al desarrollo integral)**

**1. Nivel central del Estado:**

- a)** Formular, aprobar y gestionar políticas, planes, programas y proyectos integrales de apoyo a la producción agropecuaria, agroforestal, pesca y turismo.
- e)** Ejecutar, regular y establecer mecanismos para el funcionamiento del Sistema de Innovación Agropecuario y Agroforestal, y la concurrencia en el desarrollo y coordinación de procesos de innovación y transferencia de ciencia y tecnología.
- f)** Normar, regular y ejecutar la innovación, investigación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal público y privada, definiendo las líneas y

<sup>34</sup> [https://www.minedu.gob.bo/files/documentos-normativos/leyes/LEY\\_070\\_AVELINO\\_SINANI\\_ELIZARDO\\_PEREZ.pdf](https://www.minedu.gob.bo/files/documentos-normativos/leyes/LEY_070_AVELINO_SINANI_ELIZARDO_PEREZ.pdf)



actividades, así como las condiciones y requisitos para el otorgamiento de acreditaciones, licencias y otros.

## **2. Nivel de Gobiernos departamentales autónomos:**

- a) Formular, aprobar y ejecutar políticas departamentales para la agricultura, ganadería, caza y pesca, en concordancia con las políticas generales.
- b) Fomentar la transformación e incorporación de valor agregado a la producción agrícola, ganadera y piscícola.<sup>35</sup>

### **6.1.2.4. Ley N° 1333. Ley De Medio Ambiente Y Sus Reglamentos**

**Artículo 1.** La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.<sup>36</sup>

### **6.1.2.5. Reglamento General de Institutos Técnicos y Tecnológicos de Carácter Fiscal, de Convenio y Privado en Bolivia**

**Artículo 1.-** (objeto).

El presente Reglamento General de Institutos Técnicos y Tecnológicos de Carácter Fiscal, de Convenio y Privado tiene por objeto normar y regular la apertura, funcionamiento y cierre de institutos técnicos y tecnológicos para la formación superior técnica y tecnológica en función de las necesidades sociales, potencialidades y vocaciones productivas locales, regionales y nacionales, articulados al desarrollo de la región y el país acorde con las políticas de desarrollo y la transformación de la

<sup>35</sup> <http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20031%20DE%20AUTONOMIAS%20Y%20DESCENTRALIZACION.pdf>

<sup>36</sup> [https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/N/129\\_L\\_1333\\_01.pdf](https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/N/129_L_1333_01.pdf)



matriz productiva, soberanía alimentaria y soberanía científica tecnológica del Estado Plurinacional.

**Artículo 4.-** (carácter jurídico).

a) **Fiscales:** Instituciones de formación técnica tecnológica que dependen del Estado Plurinacional de Bolivia y funcionan bajo las políticas, planes y programas emanados por el Ministerio de Educación, así como el ejercicio de las competencias concurrentes asignadas a las Entidades Territoriales Autónomas por la Constitución Política del Estado y las disposiciones legales vigentes.

**Artículo 7.-** (nominación oficial de institutos)

a) Institutos Técnicos: orientadas a la educación superior de nivel Técnico Medio Post-bachillerato y Técnico Superior, enseñanza y aprendizaje de teóricos-práctico-productivos en las áreas: **comercial, salud, deportes, gastronomía y turismo, edificación y obra civil, artes gráficas y audiovisuales.**

b) **Institutos Tecnológicos:** orientadas a la educación superior de nivel Técnico Medio Post-bachillerato y Técnico Superior, a través del proceso enseñanza y aprendizaje de conocimientos teórico-práctico-productivos en las áreas: **(agrícola y pecuaria, minería e hidrocarburos, recursos hídricos y gestión ambiental, energías renovables y no renovables, industria y transformación, tecnología de la información y comunicación, electrónica y electricidad, y mecánica).**

**Artículo 12.-** (sostenibilidad económico institucional). I. Los Institutos Técnicos y Tecnológicos de carácter fiscal y de convenio podrán generar sus emprendimientos productivos y/o de servicio de acuerdo a la necesidad, potencialidad y vocación productiva de la región donde se encuentra la Institución y en el marco de la potenciación de la transformación de la matriz productiva, soberanía alimentaria y soberanía científica tecnológica del Estado Plurinacional

**Artículo 27.-** (sectores de formación técnica y tecnológica).



Los Institutos Técnicos y Tecnológicos deberán enmarcar sus ofertas curriculares en los siguientes sectores de formación Técnica y Tecnológica:

**Agrícola y pecuaria (agropecuaria, veterinaria y zootenia)**

**Industria y transformación (industria de alimentos y bebida)**

**Artículo 39.-** (definición y duración de los niveles de formación).

**a) Técnico Superior:** Es la formación técnica y tecnológica especializada orientada al logro de competencias técnicas profesionales necesarias a la demanda social y del sector socioeconómico productivo de la región. Las carreras con grado académico de Técnico Superior tendrán una duración mínima de 3 (tres) años, equivalente a tres mil cuatrocientas (3.400) horas como mínimo y tres mil seiscientas (3.600) horas académicas como máximo.

**c) Curso de Capacitación:** Los cursos de capacitación no otorgan grado académico alguno; sin embargo, desarrollan competencias técnicas especializadas en un ámbito específico de la formación técnica tecnológica de acuerdo a la demanda de los sectores socioeconómicos productivos de la región, concordante con las áreas de formación ofertadas por el instituto. carga horaria de veinticuatro (24) a cuatrocientas (400) horas académicas teórico-prácticas, con una distribución mínima de ochenta por ciento (80%) práctica.

**Artículo 40.-** (régimen de estudio).

I. El régimen de estudio reconocido para la Formación Superior Técnica y Tecnológica desarrollado por cada carrera deberá ser anual o semestral. II. Todas las carreras deben impartirse entre los días lunes a viernes en los horarios establecidos por los institutos; en caso de impartirse los días sábados, será únicamente para completar 34 estado plurinacional de bolivia la carga horaria del plan de estudios, previa autorización de la Dirección Departamental de Educación, con la debida justificación académica.



**Artículo 41.-** (regulación de la carga horaria). Para garantizar el desarrollo de las competencias profesionales necesarias, se establece que: a) La carga horaria se distribuye en treinta por ciento (30%) de horas teóricas como máximo y mínimo en setenta por ciento (70%) de horas prácticas.

**Artículo 43.-** (proyecto institucional).

1. Proyecto institucional socio comunitario productivo.

Justificación del proyecto • Estudio de viabilidad y factibilidad, que justifique la necesidad de ampliación de las carreras solicitadas, en función a las políticas educativas, considerando las vocaciones y potencialidades socio comunitarias productivas, prioridades sectoriales y necesidades de desarrollo de la región donde se ubica el Instituto (Sede y/o Subsede). • Estudio de mercado laboral para las y los potenciales profesionales.<sup>37</sup>

### **6.1.3. LEY A NIVEL DEPARTAMENTAL (TARIJA)**

#### **6.1.3.1. Ley N° 095. Ley Departamental de Fomento a la Formación Técnica y Tecnológica en el Departamento de Tarija**

**Artículo 1** (objeto) Tiene por objetivo promover la información técnica y tecnológica no universitaria como un mecanismo facilitador de la educación, inserción laboral, reducción de las tasas de subempleo y desempleo y diversificación de las actividades económicas en el Departamento de Tarija.

**Artículo 2** (declaratoria de prioridad) Se declara de prioridad departamental la realización del estudio y ejecución del plan estratégico de fomento a la formación técnica y tecnológica mismo que debería ser elaborado por expertos en el área.

**Artículo 4** (oferta académica)

I. De acuerdo a lo determinado por el plan estratégico de fomento a la formación técnica y tecnológica y lo establecido en la **ley N° 070, Art. 80** numeral 1 b) el órgano

<sup>37</sup> <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/vesfp/dgftla/REGLAMENTO-350-787.pdf>





ejecutivo establecerá convenios de **apoyo con los centros de formación técnica y tecnológica**, fiscales y privados, para la diversidad del departamento.

**II.** El órgano ejecutivo realizara las gestiones necesarias ante el ministerio de educación para la creación, construcción y equipamiento de nuevos centros fiscales de formación técnica y tecnológica y la asignación de ítems.

#### **Artículo 6** (promoción de la formación técnica y tecnológica)

El órgano ejecutivo implementara campañas de comunicación social para la promoción de la formación técnica y tecnológica en el departamento de Tarija y apoyara en el marco de sus atribuciones y competencias programadas de orientación vocacional con entidades públicos y/o privadas competentes.<sup>38</sup>

### **6.2. CONCLUSIONES**

Viendo la complejidad del proyecto este marco nos permite respaldar la propuesto con leyes a nivel internacional, nacional, departamental y municipio donde se pretende realizar dicho proyecto y en este caso el proyecto a presentar es educación superior en el municipio de Entre Ríos y tiene muchas leyes a favor de la educación, pero la que más sobresale y ayudará es la Ley N° 070 de la Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez articulados de la Nueva Constitución Política del Estado que hace referencia a la Educación Científica, Técnica y Tecnológica y Artística, del cuadernillo elaborado por La Unidad Especializada de Formación Continua UNEFCO y otras leyes que respalden el proyecto la educación es obligatoria en todos sus niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación hasta el nivel superior.

<sup>38</sup> [file:///C:/Users/soled/Downloads/Ley\\_Departamental\\_095\\_2013%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/soled/Downloads/Ley_Departamental_095_2013%20(2).pdf)



# UNIDAD VII

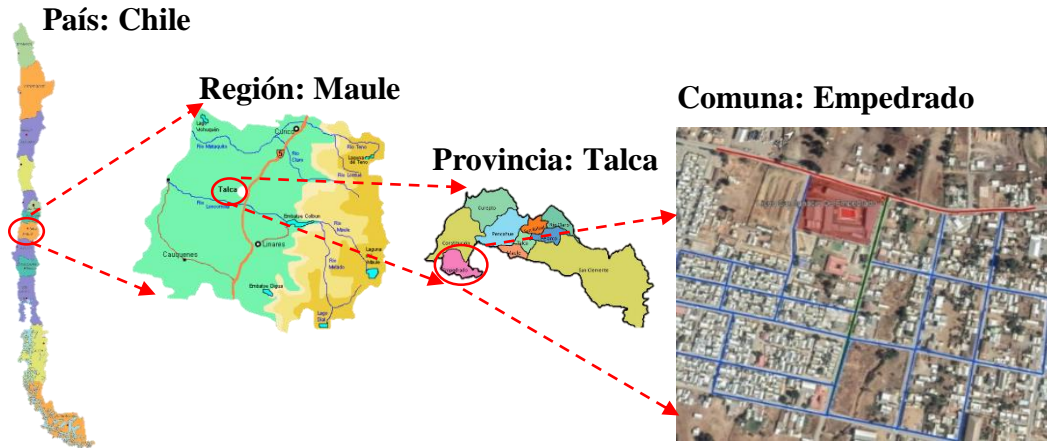


## 7. UNIDAD VII MARCO REAL

### 7.1. ANÁLISIS DE MODELOS REALES

#### 7.1.1. LICEO SAN IGNACIO DE EMPEDRADO (CHILE)

##### 7.1.1.1. Análisis de emplazamiento



**País del proyecto:** Chile comuna Empedrado-Cordillera de la Costa.

Tiene una construcción de viviendas en su entorno de un 70% y el restante está en lotes baldíos o espacios olvidados.

##### 7.1.1.2. Análisis de Función

Cuenta con aulas teóricas, biblioteca, auditorio, sala de reuniones y otros ambientes que requiere un instituto de esta magnitud y sus ambientes están divididos en dos plantas en la primera está el sector público. En la segunda planta se encuentra, aulas, archivos, laboratorios y otras dependencias.

##### Planta Baja

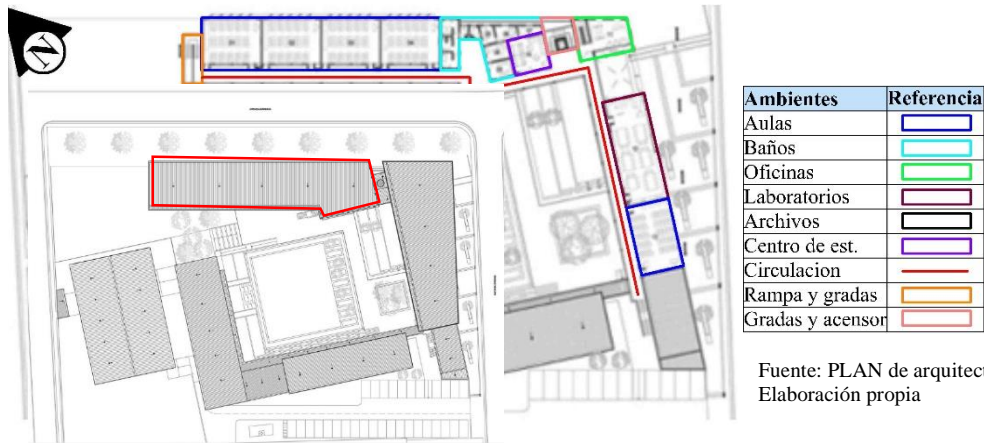


Ambientes	Referencia
Aulas	
Baños	
Oficinas	
Biblioteca	
Talleres y dept.	
Area adm.	
Vestibulo	
Cancha	
Patio abierto	
Patio cerrado	
Gradas y acensor	
Rampa y gradas	
Estacionamiento	
Circulacion	
Ingreso principal	
Ingreso sec.	

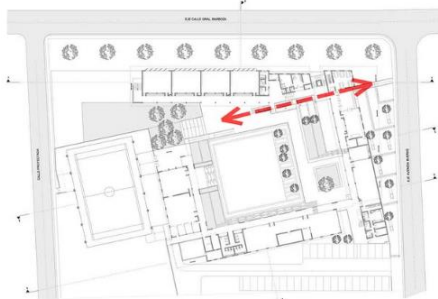
Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia



### Primer Piso



### Relación conexión interior exterior:



Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia

Disponiendo en un primer nivel los espacios públicos para la comunidad de tal forma que visualmente se relaciona la vida urbana con el interior por un conducto que marca una diagonal visual exterior – interior.

### Plano Conexión Interior – Exterior

Otorgar un espacio público frente a la fachada y de ingreso al liceo, sin duda es una búsqueda a un nuevo uso del espacio público en el poblado, pues nace una nueva plaza además de la principal, que contribuye a formar un

lugar de apoyo para el auditorio y biblioteca que no solo son parte del establecimiento educacional, sino también son parte de la comunidad, la que puede disfrutar de ellos el fin de semana.



Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia



**Relación espacial:** Tiene un patio central interior y alrededor se encuentra la edificación creando así una centralidad donde todos se encuentran al salir de sus actividades.



Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia



Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia

El desnivel propio del terreno fue un condicionante para la propuesta de los patios interiores, los cuales van desarrollándose en ascenso y a su vez creando distintas categorías.

### 7.1.1.3. Análisis de Morfología

El instituto tiene una cualidad que representa estabilidad a pesar de los desniveles que presentan, esto se logra ya que el edificio es regular o sea que tienen formas sencillas como es el rectángulo el edificio es cerrado con aberturas prolongadas lo cual dejan el paso de la luz en todos los ambientes necesarios. La escala del edificio es normal no rompe con la armonía del entorno y se adapta a las necesidades y la comodidad psicológica de las personas. Tiene una característica arquitectónica minimalista es de doble altura.

### Fachada Lateral (Av. Barboza)



Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia

### 7.1.1.4. Análisis de Tecnología

Materiales predominantes: hormigón y madera carpintería aluminio en sus aberturas.<sup>39</sup>



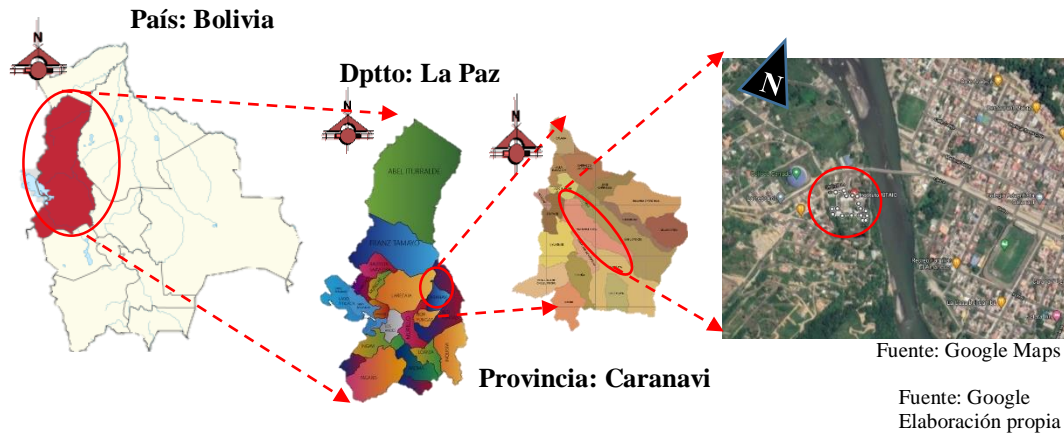
Fuente: PLAN de arquitectos  
Elaboración propia

<sup>39</sup> [https://www.flickr.com/photos/plan\\_arquitectos/4835074975](https://www.flickr.com/photos/plan_arquitectos/4835074975)



## 7.1.2. EL INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO AGRO-INDUSTRIAL CARANAVI (ISTAIC)

### 7.1.2.1. Análisis de Emplazamiento



País del proyecto: Bolivia, departamento La Paz municipio Caranavi entre Colonia Broncini Bajo final pista de aterrizaje dirección Coquimbo, La Serena.

Tiene una construcción de viviendas en su entorno de un 40% y el restante está en lotes baldíos o espacios olvidados.

### 7.1.2.2. Análisis de Función

El instituto tiene una forma simple es de planta rectangular con dos niveles en el primer piso está conformado por talleres, aulas teóricas, baños, sala de computación, laboratorios y en el fondo se encuentren los viveros e invernaderos para los estudiantes de agropecuaria. los espacios de administración se encuentran en el bloque de ingreso en la planta baja y en la primera planta se encuentran aulas teóricas por tranquilidad del panorama para una mejor concentración en el centro cuenta con una cancha de fútbol. El instituto beneficia a los pobladores formándolos en las carreras de mecánica automotriz, agropecuaria, electromecánica, contaduría, tecnología de alimentos, veterinaria y administración de empresas.



Ambientes	Referencia
Area de servicio	
Area administrativa	
Aulas y baños	
Viveros	
Invernadero	
Espacio Agrícola	
Estacionamiento	
Laboratorio	
Deposito de insumos	
Ingreso principal	
Ingreso secundario	
Via principal de tierra	

Fuente: Google Earth  
Elaboración propia

### 7.1.2.3. Análisis de Morfología

La altura de la edificación se trabajó hasta los dos niveles al ingreso con un bloque los demás de una sola planta para respetar la escala del lugar el instituto tiene en su ingreso un bloque de dos niveles con techo de dos aguas y las ventanas tienen una forma rectangular sencilla con planos seriados que dejan el paso de la luz de acuerdo a las necesidades para ventilar e iluminar los ambientes. Los vidrios están diseñados para la visibilidad se aprecia también que por la vegetación de la zona la arborización que existe brinda ambientes frescos a las instalaciones de enseñanza, el instituto tiene una escala normal ya que se adapta al entorno sin romper con la psicología del lugar.

#### Bloque de dos plantas



Fuente: Google  
Elaboración propia

#### Bloque de una planta -interior



Fuente: Google  
Elaboración propia



#### 7.1.2.4. Análisis de Tecnología

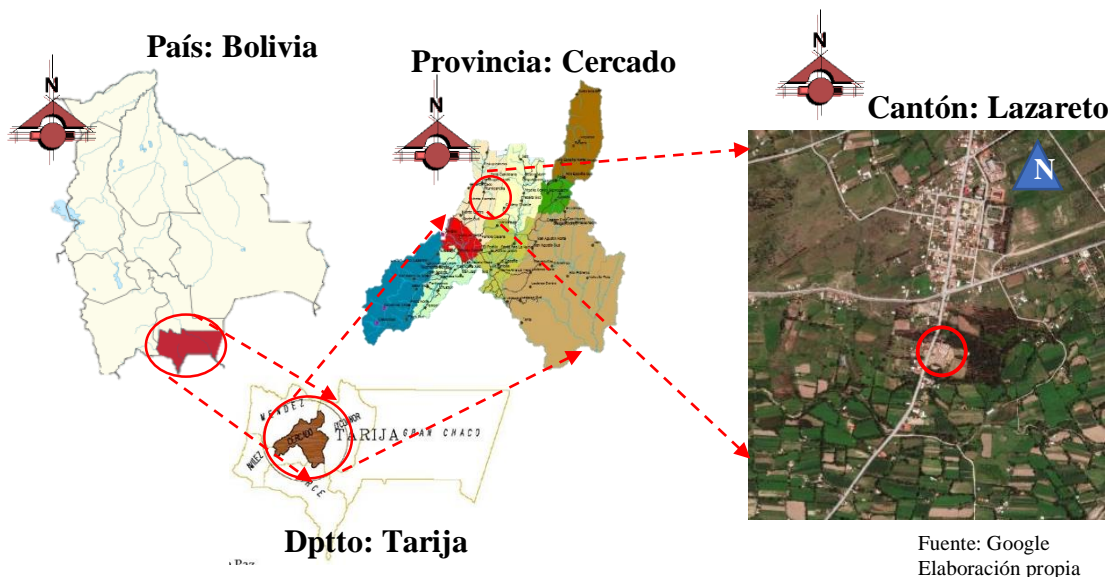
Características: Utilización del hormigón, estructuras metálicas, infraestructura de ladrillo y para vista, pintura al látex, carpintería de aluminio, muebles de madera techo de calamina pintada de dos aguas, el instituto se encuentra pintado en colores amarillo celeste y ladrillo en visto.



Fuente: Google  
Elaboración propia

### 7.1.3. INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO SAN ANDRÉS TARIJA (COMUNIDAD SAN ANDRÉS)

#### 7.1.3.1. Análisis de emplazamiento



País del proyecto: Bolivia, departamento Tarija, Provincia Cercado, Cantón Lazareto comunidad de San Andrés sobre la carretera principal.

Tiene una construcción de viviendas en su entorno de un 40% y el restante está en lotes baldíos o espacios olvidados.





### 7.1.3.2. Análisis de función

El instituto tecnológico cuenta con un solo nivel para no romper con la armonía del lugar con su entorno está conformado por aulas teóricas, talleres laboratorios espacios para sus prácticas al aire libre, centros de experimentación y un salón de computación por el ingreso se encuentra la administración, el dormitorio del sereno, un puesto de control y los baños.

Los laboratorios, aulas teóricas y talleres son ambientes grandes para la acogida de los estudiantes e investigadores tecnológicos que brindan sus conocimientos a los jóvenes que muestran interés. En el fondo se encuentra los espacios de práctica en medio de sus aulas laboratorios cuenta con áreas verdes para brindar una buena estética al lugar



Áreas verdes o jardineras

### Rampas en el bloque por la pendiente del terreno



Áreas prácticas al exterior



### 7.1.3.3. Análisis de morfología

La infraestructura es de un solo nivel para no romper con la armonía del lugar sus aberturas son rectangulares de forma muy sencilla e iluminan los ambientes y brindan confort a los estudiantes. Los vidrios están diseñados para la visibilidad también que por la vegetación de la zona los ambientes son fresco y la cubierta está en 4 caídas.

#### Corte juego de volúmenes



Elaboración: Propia

#### Corte juego de volúmenes



Elaboración: Propia

### 7.1.3.4. Análisis de tecnología

Utilización del hormigón, estructuras techo de calamina pintadas, revoque grueso y fino, pintura al látex, carpintería de aluminio y madera, muro de vidrios.



Elaboración: Propia

### 7.1.4. CONCLUSIONES

Se realizó un estudio de institutos de formación superior a nivel internacional, nacional y departamental con la finalidad de conocer más acerca las características propias de una infraestructura de educación superior ver falencias y cualidades así tener una base acerca del **emplazamiento** de un equipamiento, **la funcionalidad** se vio que los equipamientos cuentan con un patio central abierto o cerrado donde todos se encuentran al salir de sus actividades con oficinas administrativas al ingreso principal y hasta tres ingresos, **la tecnología** usada es dependiendo del lugar se vio el uso de madera, teja, carpintería de aluminio, calamina, estructuras metálica **la morfología** es sencilla con planos seriados rectangulares en sus aberturas con formas claras y sencillas rectangular y las alturas de las edificaciones se trabajó hasta los tres niveles para respetar la escala del lugar y así lograr espacios amigables para los alumnos.

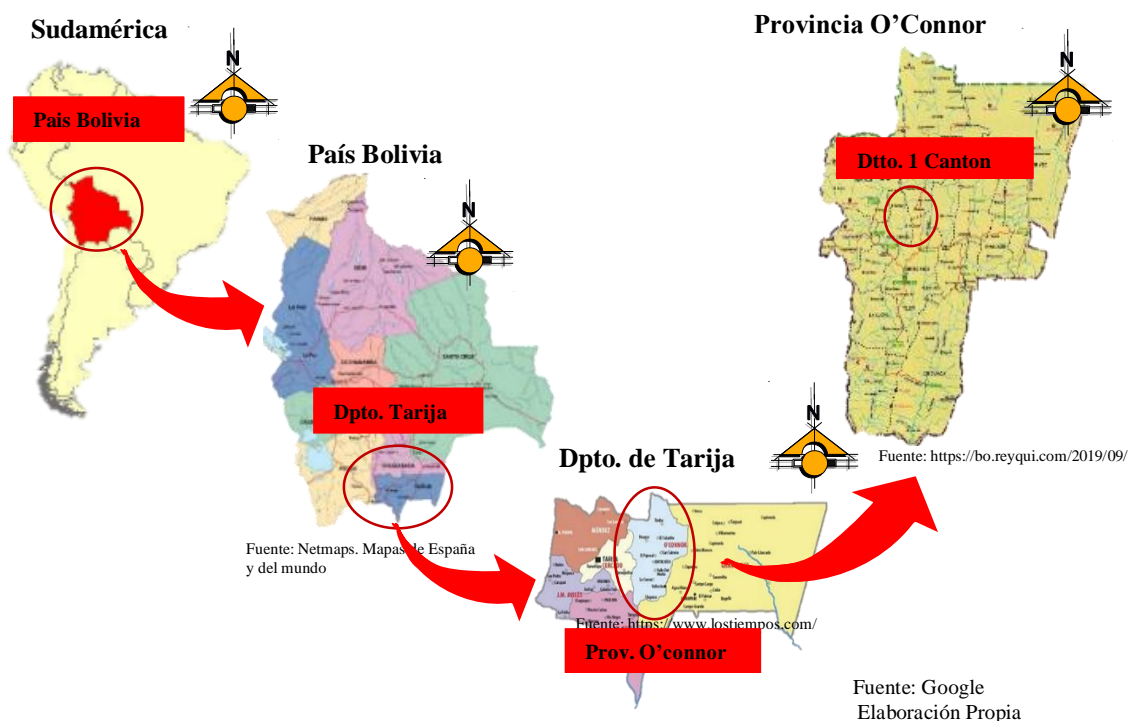


## 7.2. ANÁLISIS URBANO DE LA PROVINCIA O'CONNOR

### 7.2.1. ANÁLISIS URBANO FÍSICO – GEOGRÁFICA

#### 7.2.1.1. Ubicación geográfica

Se ubica en el estado plurinacional de Bolivia en el departamento de Tarija, provincia O'Connor, municipio de Entre Ríos, entre las coordenadas 20° 51' 57'' y 21° 56' 51'' de latitud sud, 63° 40' 23'' y 64° 25' 6'' de longitud oeste, en la parte central del departamento de Tarija, a 108 Km de la ciudad capital, abarcando una extensión de 6.406 Km<sup>2</sup> aproximadamente, que representa el 17,2 % de la superficie departamental y el 0,58% del territorio nacional datos proporcionados por Zonisig APDS Tarija.

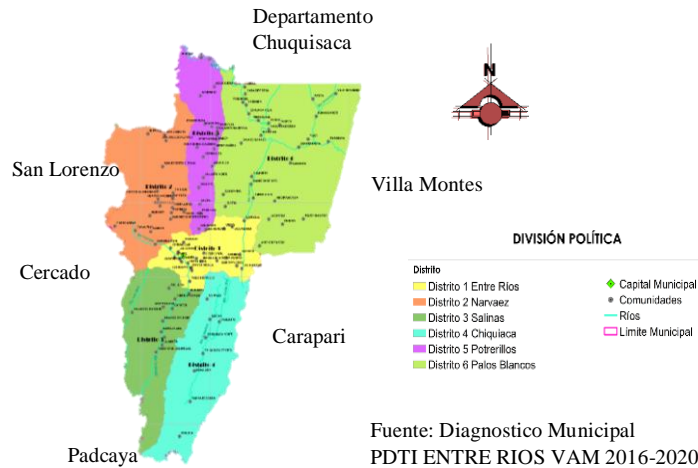


#### 7.2.1.2. Delimitación del área de estudio

**Límites territoriales:** El Municipio está ubicado en la parte central del Departamento de Tarija. Se halla rodeada al norte por el departamento de Chuquisaca, al sur y este por la provincia Gran Chaco, al oeste por las provincias Arce, Cercado y el departamento de Chuquisaca.

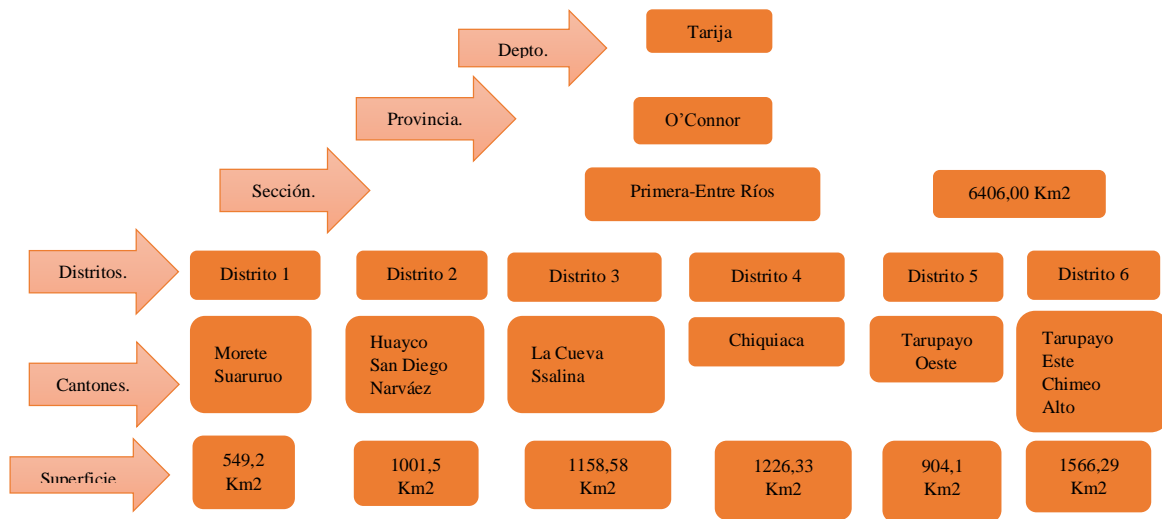


### Imagen 3 División política del Municipio



**Límites administrativos:** Actualmente (2008) se mantiene el número 6 distritos con 11 cantones, existen 103 comunidades legalmente reconocidas, de los cuales son 36 comunidades de la Asamblea del Pueblo Guaraní-Región ItikaGuasu.

### Cuadro N°7: Estruct. de la Org. Política Administrativa



Fuente: Diagnostico comunal CCEDESE Srl. 2007..

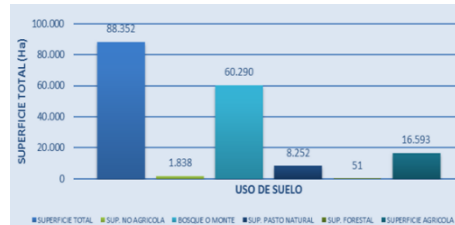
#### 7.2.1.3. Uso y ocupación del territorio

Las principales actividades productivas desarrolladas en el municipio, el análisis se realiza considerando el uso de suelo, determinado desde el PLUS departamental.



Entre Ríos, tiene una extensión territorial de 538.117 Ha, del total de la superficie la mayor parte está destinada al uso denominado BOSQUE o MONTE (68%); la superficie destinada a manejo forestal corresponde a penas al 0.06%.<sup>40</sup>

**Cuadro N°8: Cobertura y uso Actual de la Tierra y Bosque**



Fuente: CENSO AGROPECUARIO 2013 BD SPIE

## 7.2.2. ANÁLISIS URBANO FÍSICO NATURAL

### 7.2.2.1. Estructura geográfica

- **Altitudes**

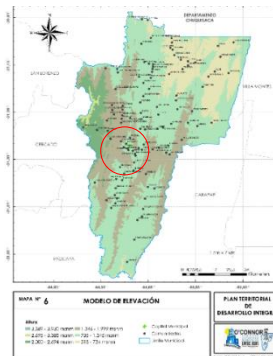
La capital del Municipio de Entre Ríos se encuentra a una altura de 1.181 msnm, sin embargo, la altitud del municipio varía desde los 3.500 msnm en el Abra el Cóndor hasta los 500 msnm en las riberas del Pilcomayo.<sup>41</sup>

**Cuadro N°9: Altitudes por distritos**

Distritos	Altitud (msnm)
D-1	1000-1800
D-2	1000-3500
D-3	500-3500
D-4	500-1500
D-5	500-1800
D-6	500-1500

Fuente: Diagnostico PDM Entre Ríos –CCEDSE

**Imagen 4: Modelo de Elevación Del Municipio De Entre Ríos**



<sup>40</sup> Diagnostico Municipal PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.

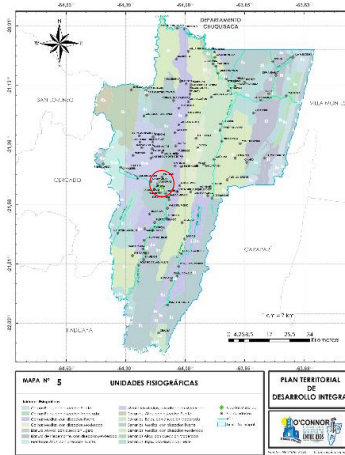
<sup>41</sup> [http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM\\_S/06\\_TARIJA/060601%20La%20Morena%20\(Entre%20Rios\).pdf](http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/06_TARIJA/060601%20La%20Morena%20(Entre%20Rios).pdf)



- **Relieve**

El municipio de Entre Ríos en la parte oeste extendiéndose hacia el noroeste y sud oeste se encuentran las montañas más altas, en cambio hacia el sud se tienen colinas medias bajas y llanuras pie de monte, pero el norte son serranías y colinas medias el Distrito 1 Tiene montañas altas Distrito 2 Serranías altas Distrito 3 Serranías medias Distrito 4 y 6 Colinas medias y el Distrito 5 Colinas Altas.

**Imagen 5 Unidades Fisiográficas Del Municipio de Entre Ríos**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

- **Topografía**

El municipio cuenta con colinas, que en sus depresiones van formando valles, estas colinas medias limitan en muchos casos la accesibilidad a las comunidades, según el ZONISIG el 55% del territorio municipal tiene pendientes mayores al 45%.

**Cuadro N°10: Condiciones Topográficas**

Pendiente	0-2	2,1-10	10,1-15	15,1-30	30,1-45	45,1-60	Mayor a 60	total
Área (km2)	44.84	800.75	384.36	768.72	896.84	960.9	2549.59	6406
% de territorio	0.7	12.5	6.0	12.0	14.0	15.0	39.8	100.0

Fuente: Diagnostico PDM Entre Ríos – CCEDSE 2007

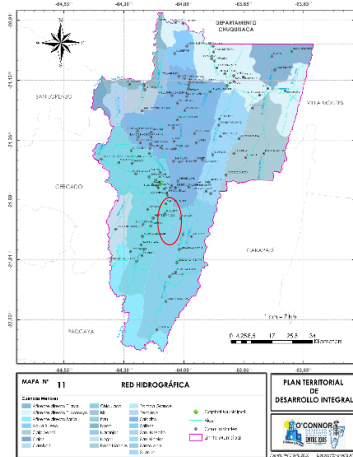
De la superficie total del municipio tan solo el 19.2% presenta pendiente menor al 15%, el cual permite realizar labores agrícolas sin afectar mucho el medio ambiente. Y el 68.8% de superficie municipal presenta pendiente superior al 30% que afecta seriamente las labores agrícolas.



• **Hidrografía**

Forma parte del gran sistema hidrológico de la cuenca del río de La Plata, diferenciándose dos sistemas hídricos importantes Pilcomayo y Bermejo: Ríos que fluyen en sentido norte a la cuenca aproximada de 3,970 Km<sup>2</sup>, representando aproximadamente el 62% del total de la superficie de la provincia y los Ríos que fluyen en sentido sur a la cuenca del río Bermejo con un área de 2.438 Km<sup>2</sup> constituyendo el 38%.

**Imagen 6 Hidrografía en el Municipio de Entre Ríos**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

• **Suelos**

Las características del suelo son diferentes todas dependiendo de la posición fisiográfica en la que se encuentra como se los suelos en las montañas son poco profundos.

**Cuadro N°11: Caracterización de los tipos de suelos**

Nombre	Superficie	Porcentaje	Características	Formación	Uso			
Comandante	16.000	7,3	Comando, Punta Negra	Muy poco profunda	Frío a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,8	Forestal
Asociación Legales-Cañadillo	1.541	0,2	Cerro Legales y Campanario	Sed. s. a. moderadamente profundas	Francos	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,8	Forestal
Asociación Legales-Cañadillo-Phacelium	30.505	4,4	Paraná y Hoya de Paraná	Medio y poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,8	Agrícola
Legales	501.113	69,7	Montañas, zona de la zona de la zona	Muy poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,8	Agrícola
Comandante Regional	30.554	9,7	San José, Cerro, Pajarito, Entre Ríos, Pajarito, Cerro, Pajarito, Cerro, Pajarito	Medio y poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	7,1	Forestal
Asociación Frías-Cañadillo	18.204	2,9	San José, Cerro, Pajarito, Entre Ríos, Pajarito, Cerro, Pajarito, Cerro, Pajarito	Superficial a poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Asociación Frías-Cañadillo	54.800	8,9	San José, Cerro, Pajarito, Entre Ríos, Pajarito, Cerro, Pajarito, Cerro, Pajarito	Muy poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Asociación Cañadillo-Legales	43.388	6,1	Asociación Cañadillo-Legales	Muy poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	4,1	Agrícola
Asociación Cañadillo-Frías	87.079	10,3	Asociación Cañadillo-Frías	Profundo a muy profundo	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Asociación Cañadillo-Phacelium	21.856	3,4	Asociación Cañadillo-Phacelium	Medio y poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Comandante Phacelium	4.544	0,7	Huaca Cerro, Tural	Sed. s. a. profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	6,1	Agrícola
Asociación Phacelium-Phacelium	44.303	6,9	Asociación Phacelium-Phacelium	Profundo	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Forestal
Asociación Phacelium-Legales	977	0,2	San Antonio, Valdeleón	Muy profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Comandante Phacelium	1.265	0,2	Entre Ríos, Chino	Muy poco profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Agrícola
Asociación Cañadillo-Phacelium	6.111	1,0	Punta Blanca	Profundo a muy profundo	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Forestal
Asociación Cañadillo-Phacelium	35.952	5,1	Alto Mirador, Arroyo, Cerro, Cerro, Cerro, Cerro	Profundo a muy profundo	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Forestal
Asociación Cañadillo-Phacelium	2.821	0,4	Punta Margarita	Muy profunda	Francos a franco arenoso	Frío a franco arenoso a franco arenoso	5,1	Forestal
Phacelium	4.087	0,6					7,1	Agrícola

Fuente: ZONISIG 2000



### 7.2.2.2. Estructura climática

De manera general el municipio de Entre Ríos presenta un clima templado cálido - húmedo en primavera y verano en tanto que en otoño e invierno templado – seco.

- **Vientos**

En la provincia O'Connor los vientos tienen mayor presencia durante los meses de agosto a noviembre con un rango de 7,6 a 10,3 km/hora, el resto del año tan solo alcanzan a 4,4 a 6,6 km/hora. El promedio es de 6,3 km/hora. Estos vientos corren hacia el norte, en cambio los surazos tienen una dirección de sureste a noreste. Los vientos que presentan durante los meses de enero y febrero pueden tener efectos negativos sobre los cultivos, pueden llegar a ocasionar el acame de los cultivos, con la consiguiente disminución de sus rendimientos.<sup>42</sup>

- **Humedad**

La humedad varía de una zona a otra, según los datos de la estación de El Pajonal en la zona los valores se encuentran alrededor de los 70%, así la humedad entre los meses de agosto a noviembre es de aproximadamente 65%, mientras que en el periodo diciembre a julio es de 76% aproximadamente.<sup>43</sup>

- **Clasificación climática**

De acuerdo al ZONISIG (2000) en base al modelo propuesto por Caldas – Lang, tenemos los siguientes tipos climáticos:

**Cuadro N°12: Tipos Climáticos**

Unidad	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	Total	%
Frio semihúmedo	5.49	233.67	42.59	0.00	0.00	0.00	281.75	4
Templado semiárido	98.08	167.24	0.00	0.00	772.53	465.73	1503.58	23
Templado semihúmedo	428.17	600.59	557.95	548.22	50.20	59.12	2244.25	35
Templado húmedo	0.00	0.00	64.67	111.03	0.00	0.00	175.70	3
Cálido semiárido	17.46	0.00	0.00	0.00	81.37	901.45	1000.28	16
Cálido semihúmedo	0.00	0.00	493.37	567.08	0.00	139.99	1200.44	19
total	549.20	1001.50	1158.58	1226.33	904.10	1566.29	6406.00	100

Fuente: ZONISIG 2000

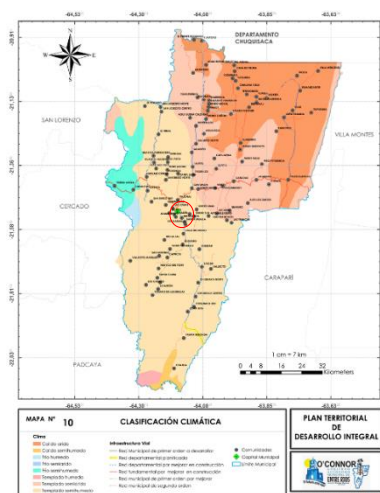
<sup>42</sup> [http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM\\_S/06\\_TARIJA/060601%20La%20Morena%20\(Entre%20Rios\).pdf](http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/06_TARIJA/060601%20La%20Morena%20(Entre%20Rios).pdf)

<sup>43</sup> Diagnostico. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.





### Imagen 7 Clasificación Climática



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

- Precipitaciones fluviales.**

La precipitación anual alcanza a 1,314 mm en Salinas y baja hasta 674.8 mm en Palos Blancos. Se puede observar una marcada estacionalidad en la precipitación pluvial, de noviembre a abril se acumula el 82% de la precipitación.

### Cuadro N°13: Precipitación Pluvial Y Humedad Relativa

Meses	El Pajonal		Salinas		Narvaez		Palos Blancos		Promedio	
	Pp. (mm.)	H. R. (%)	Pp. (mm.)	H. R. (%)	Pp. (mm.)	H. R. (%)	Pp. (mm.)	H. R. (%)	Pp. (mm.)	H. R. (%)
Enero	212,4	75	235,7	85	221,9	72	151,3	66	205,3	74,5
Febrero	201,4	77	273	88	201,9	75	113,3	65	197,4	76,25
Marzo	200,6	79	244,5	90	208,7	77	116,4	63	192,1	77,25
Abril	94,9	79	107,3	90	96	77	37	56	83,8	75,5
Mayo	23,9	78	41	89	25,7	76	8	45	24,7	72
Junio	9,5	74	22,4	84	10,2	71	2,8	44	11,2	68,25
Julio	4,7	70	13,7	80	7,3	67	0,7	51	6,6	67
Agosto	6,3	65	10,6	74	7,8	61	2,8	49	6,9	62,25
Septiem.	12,8	64	18	73	15,6	60	9,9	56	14,1	63,25
Octubre	56,8	64	53,7	73	59,6	60	32,3	51	50,6	62
Noviembre	130,1	68	113,1	77	129,9	64	70,6	56	110,9	66,25
Diciembre	172	71	181,1	81	187,2	68	129,7	57	162,5	69,25
Total	1125,4		1314,1		1149,8		674,8		1066,0	
Media		72,0		82,0		69,0		54,9		69,5

Fuente: Datos de SENAMHI 1969- 2007

- Fenómenos naturales**

**Heladas:** Fenómeno negativo que afecta a la producción agrícola. Se presentan con mayor intensidad en los meses de mayo a septiembre.

**Granizadas:** Los daños considerables que ocasionan a la agricultura, debido al daño físico efectuado. Ocurre con mayor frecuencia en los meses de noviembre a febrero con un rango de 5 a 10 granizos por año. El D-2 es el más afectado.



**Sequías:** la zona más afectada es el D-2 y la parte oeste de D-5 que afecta negativamente a la producción agrícola.

- **Temperatura máxima y mínima**

La temperatura media anual es de 19°C, en verano con 22,5° y en invierno de 14,7°C, con temperaturas máximas que superan los 40,9°C y mínimas que bajan -7,2°C.

**Cuadro N°14: Temperatura Media Histórica En °C**

Meses	Promedio de temperaturas (°C) extremas mensuales			Promedio de temperaturas (°C) mensuales														
	El Pajonal		Salinas	El Pajonal		Salinas												
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media												
Enero	34,8	11,8	23,3	37,2	5,0	21,0	35,9	8,4	22,2	28,1	17,9	22,8	28,9	17,3	23,1	28,5	17,4	22,4
Febrero	34,2	10,5	22,4	35,0	10,0	22,5	34,0	10,3	22,2	28,1	17,0	22,0	28,7	17,7	23,2	28,4	17,4	22,4
Marzo	33,2	11,0	22,1	35,0	9,8	22,4	34,1	10,4	22,3	28,7	16,0	21,7	27,3	17,7	22,5	27,0	17,2	22,1
Abril	30,7	8,7	20,2	39,0	7,2	23,3	34,4	6,0	20,7	23,0	14,2	19,1	24,4	14,7	19,0	23,4	14,2	19,2
Mayo	29,2	3,7	18,4	33,0	4,1	19,0	31,2	3,0	17,4	19,8	10,1	15,0	21,4	13,4	19,4	20,0	10,2	15,0
Junio	30,1	-2,0	17,7	34,0	-3,4	19,3	32,1	-3,9	14,2	20,2	0,2	13,3	21,2	7,7	14,8	21,0	7,1	14,0
Julio	32,4	-3,3	17,1	35,1	-7,2	14,0	33,8	-5,8	14,0	22,3	5,3	13,8	20,3	4,5	12,4	21,3	4,4	13,1
Agosto	30,3	-2,7	17,0	40,0	-2,3	17,3	38,3	-4,1	17,1	26,3	7,1	16,7	24,4	6,0	15,3	26,1	6,3	16,1
Septiembre	30,7	-1,3	17,1	40,0	-1,1	21,0	39,3	-0,1	19,3	23,3	0,1	16,1	22,8	0,1	13,2	26,4	0,3	17,1
Octubre	30,8	0,3	17,2	40,0	4,1	22,1	39,4	5,2	21,0	26,8	14,3	21,4	29,0	13,8	21,2	29,2	13,1	21,3
Noviembre	37,2	8,3	23,0	38,0	5,4	20,7	36,0	7,0	21,8	27,4	15,1	21,3	27,3	14,3	20,4	27,4	14,8	21,1
Diciembre	34,8	10,3	22,8	37,0	10,0	23,3	35,0	10,0	23,3	27,2	16,4	22,2	27,0	16,3	21,4	27,3	16,4	22,1
Prom.	33,9	4,8	19,3	38,8	3,6	20,1	35,4	4,1	19,7	26,1	12,4	18,8	25,8	12,8	19,1	26,4	12,4	19,0

Fuente: SENAMHI, El Pajonal Y Salinas.

### 7.2.2.3. Estructura ecológica

- **Flora**

Aproximadamente el 80% del territorio está cubierto por bosques de diferente tipología y potencialidad ubicados íntegramente en paisajes de serranía y colinas. El 20% restante tiene cobertura de matorrales, pastizales y cultivos agrícolas.<sup>44</sup>

**Cuadro N°15: Vegetación Natural Presente En El Municipio**

Nombre Vulgar	Nombre Científico	Nombre Vulgar	Nombre Científico
Tarco	Jacaranda mimosifolia	Cebil	Anadenanthera colubrina
Roble	Amburuma cearensis	Palo zapallo	Pisona sp.
Cedro	Cederela balansae	Lanza verdadera	Patagunula americana
Quina	Myroxilon peruiuforum	Quebracho colorado	Schinopsis lorentzii
Algarrobo	Prosopis alba	Toboroche	Chorisia insignis
Tipa	Tipuana tipu	Barroso	Slaicifolius O. B.
Lapacho	Tabebuia ipe	Chari	Piptadenia sp. P
Laurel	Phoebe porphyria griseb	Pino del cerro	odocarpus parlatorei
Eucaliptos	Eucalyptus		

Fuente: Encuesta socioeconómica Entre Ríos, abril/01

- **Fauna**

En la jurisdicción territorial boscosa del Municipio de Entre Ríos existe una gran diversidad de especies de animales silvestres entre mamíferos, aves, reptiles y peces, algunas de ellas están dentro del Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> [http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM\\_S/06\\_TARIJA/060601%20La%20Morena%20\(Entre%20Rios\).pdf](http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/06_TARIJA/060601%20La%20Morena%20(Entre%20Rios).pdf)

<sup>45</sup> [http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/05/Anexo5\\_2\\_FichaEntreRios.pdf](http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/05/Anexo5_2_FichaEntreRios.pdf)



### 7.2.2.1. Redes de servicio

- **Agua potable**

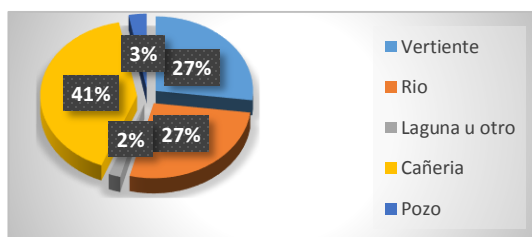
La mayoría de las viviendas cuenta con el servicio de agua por cañería. Los sistemas de agua en las comunidades son controlados por un comité de agua o una Empresa Prestadora de Servicio en Agua Potable y Saneamiento Básico (EPSA).

**Cuadro N°16: Disponibilidad De Agua Potable**

Agua por cañería	Área rural en %	Área urbana en %
Sí cuenta	76,50	95,10
No cuenta	23,50	4,9
Total	100,00	100,00

Fuente: CENSO INE 2012

**Cuadro N°17: Fuente De Consumo De Agua Potable**



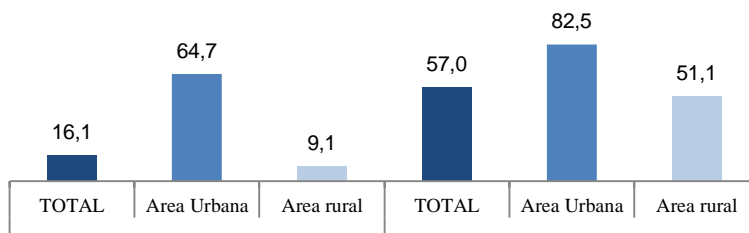
Fuente: Sub Gobernación de O'Connor Tarija

- **Saneamiento Básico**

Los indicadores del censo 2012, respecto a esta variable muestran un incremento importante que pasa del 16,1%, las viviendas que cuentan con este servicio representan un 57 %.

El análisis entre el área urbana y rural muestra mejoras sustanciales, en área urbana la cobertura ha pasado el 80%, en el área rural, donde la cobertura tiene un crecimiento de 42%. El mecanismo de saneamiento más utilizado es el pozo ciego, cuya cobertura llega al 25,9%.

**Cuadro N°18: Cobertura De Saneamiento Básico**



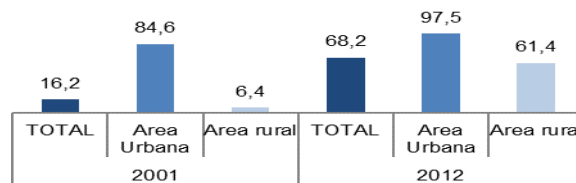
Fuente: CENSO INE 2012



- **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica ha tenido un incremento de más del 50% desde el 2001 al 2012 en todo el municipio.

**Cuadro N°19: Cobertura de Energía Eléctrica**

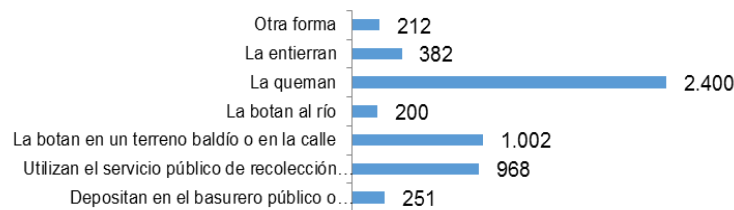


Fuente: CENSO INE 2012

- **Residuos solidos**

El mayor porcentaje de la población quema la basura generando un alto nivel de contaminación ambiental. Apenas el 17,88% del total de las viviendas accede al servicio de recolección pública.

**Cuadro N°20: Forma de Eliminación de Residuos Sólidos**

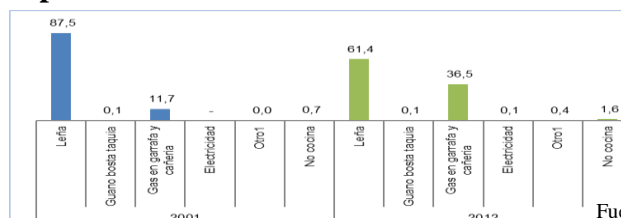


Fuente: CENSO INE 2012

- **Gas natural**

En el área urbana se ha logrado un incremento del 25% en el servicio de gas por cañería o GLP, pero, aún no se cubre ni la mitad de la población usuaria. Tanto para área urbana como para el área rural la cobertura se calcula por vivienda siendo estos dos medios los más utilizados.

**Cuadro N°21: Porcentaje Hogares que Utilizan Combustibles para Uso Doméstico por Vivienda**



Fuente: CENSO INE 2012



- **Sistema de transporte**

El municipio de Entre Ríos al encontrarse en la parte central del departamento de Tarija, se convierte en un punto estratégico para la comunicación del valle central con la región del chaco; por ello se ha consolidado un servicio de transporte interprovincial en el cual la ciudad de entre ríos es un centro de paso constituyendo a su vez un destino y punto de salida.

**Cuadro N°22: Frecuencia De Servicio De Transporte Publico**

N°	TRAMO		DISTANCIA Km.	SALIDAS		COMUNIDADES DE PASO
	SALIDA	LLEGADA		DIARIO	POR SEMANA	
1	ENTRE RIOS	TARIJA	108	X		PIEDRA LARGA, CANALETAS, NARVAEZ, SAN DIEGO
2	ENTRE RIOS	VILLA MONTES	142	X		PALOS BLANCOS
3	ENTRE RIOS	YACUIBA	170	X		PALOS BLANCOS, CARAPARI
4	ENTRE RIOS	CHIQUIACA	60		2	NARANJOS, VALLE DEL MEDIO, EL PUESTO, SAICAN, CHIQUIACA NORTE
5	ENTRE RIOS	TIMBOY	57,5		2	EL PAJONAL, SERERE NORTE, TAQUILLOS, LAJITAS, SALADITO, POTRERILLOS
6	SAN JOSECITO	TARIJA	118		2	EL TUNAL, HUAYCO, NARVAEZ
7	ENTRE RIOS	AGUA BUENA YUKUPITA	113		2	EL PAJONAL, SERERE NORTE, TAQUILLOS, LAJITAS, SALADITO, POTRERILLOS, TIMBOY
8	SIVINGAL	TARIJA	110		1	POTREROS, SAN DIEGO
9	ENTRE RIOS	SALINAS	45		2	NARANJOS, VALLE DEL MEDIO, EL PUESTO, LA CUEVA
10	ENTRE RIOS	YUQUIMBIA	86		4	EL PAJONAL, SAN SIMON, BERETI, TACUARANDI, TARUPAYO, SUARURITO
11	ENTRE RIOS	PUERTO MARGARITA	109		2	LAGUNITAS, PALOS BLANCOS
12	ENTRE RIOS	PALOS BLANCOS	79		2	EL PAJONAL, SAN SIMON, BERETI, TACUARANDI, LAGUNITAS, TAPECUA, CHIMEO
13	ENTRE RIOS	TENTAGUAZU	89		2	EL PAJONAL, SAN SIMON, BERETI, TACUARANDI, TARUPAYO, SUARURITO
14	ENTRE RIOS	ITAU	115		2	

Fuente: PDM ENTRE RIOS 2014-2018

- **Sistema de comunicación**

Cuentan con telefonía fija y celular, siendo las empresas de estos servicios COSETT Ltda., ENTEL, TIGO y VIVA presta servicio a toda la población.<sup>46</sup>

### 7.2.3. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

#### 7.2.3.1. Población del Municipio de Entre Ríos

El municipio de Entre Ríos de acuerdo a los datos del censo 2012, contaba con una población total de **21.991 habitantes**, de los cuales el **52,88% (11.630 hab.) eran varones** y el **47,11% (10361 hab.) mujeres**.

Del total del dato de población, el 18,4% de los habitantes viven en el área urbana (que es la capital Entre Ríos), la población restante que equivale al 81,6% habita el

<sup>46</sup> Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.



área rural. Entre Ríos tiene una densidad inferior a los 4 habitantes por km<sup>2</sup>. Se presenta una proyección estimada por el INE para el año 2020.

**Cuadro N°23: Población y Densidad del Municipio (Año 2012)**

Departamento, Provincias y Secciones	Población Según Sexo		Población Zona De Residencia		Total De La Población 2012
	Hombre	Mujer	Área Urbana	Área Rural	
Provincia Bumer O'connor	10.336	11.655	4.044	17.947	21.991
Primera Sección – Entre Ríos	10.336	11.655	4.044	17.947	21.991

Fuente: INE – INFOSPIE 2016

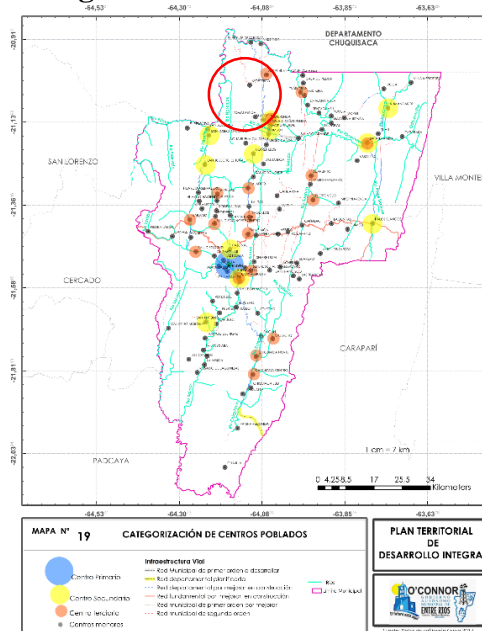
se presenta la proyección estimada por el INE para el año 2020, de acuerdo a esta información el municipio al concluir el periodo de vigencia de la presente propuesta contara con una población total de **24.107 habitantes**; para el año 2016 (año de formulación del PTDI) se estimó 23.599 habitantes.

**Cuadro N°24: Proyección De Población De La Prov. O'Connor**

Departamento, Provincias y Secciones	Población empadronada				
	2016	2017	2018	2019	2020
Provincia Bumer O' Connor	23.599	23.729	23.857	23.982	24.107
Primera Sección – Entre Ríos	23.599	23.729	23.857	23.982	24.107

Fuente: INE – INFOSPIE 2016

**Imagen 8: Categorización de Centros de Población**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020



### 7.2.3.2. Ordenamiento social

La estructura social de Entre Ríos, parte por constituir una unidad básica que es la familia compuesta por un diferente número de individualidades siendo la media familiar de 4 personas; estas familias constituyen a su vez un grupo ampliado que se denomina “comunidad”, en el entendido que no necesariamente se refiere al área rural, sin embargo, para el área urbana se puede entender como barrio; en el caso del pueblo indígena originario se mantiene la misma estructura familia y comunidad.

**Cuadro N°25: Estructura del ordenamiento social**



Fuente: PTDI ENTRE RIOS VAM

### 7.2.3.3. Características de la pobreza

Respecto a los NBI's en relación a la población, el 35,69% del total entra en la categoría NO POBRE, entendiéndose que en diferentes niveles se han logrado satisfacer las necesidades básicas; la población restante que corresponde al 64,31% entra en el rango de población pobre con tres rasgos diferentes, de las cuales resalta la población de POBREZA MODERADA con un 46,72%.<sup>47</sup>

**Cuadro N°26: Situación de Pobreza 2001 y 2012**

PROVINCIA	MUNICIPIO	Población total	Población en viviendas particulares (estudiada) (a)	Porcentaje de Población en situación de NBI (%)	2012				
					Población por situación de pobreza				
					No Pobre		Pobre		
Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral	Moderada	Indigente	Marginal					
BOLIVIA		10.059.856	9.736.516	44,9	2.456.704	2.906.436	3.435.660	896.778	40.938
<b>O'CONNOR</b>	<b>Entre Ríos</b>	<b>21.991</b>	<b>20.018</b>	<b>60,8</b>	<b>2.122</b>	<b>5.727</b>	<b>10.274</b>	<b>1.865</b>	<b>30</b>

Fuente: CENSO INE 2012

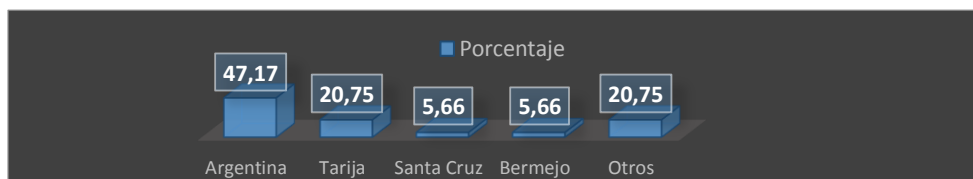
<sup>47</sup> Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.



#### 7.2.3.4. Migración

La migración es bastante elevada en el municipio de Entre Ríos con un total del 29,61% de la población económicamente activa (PEA), viajan a otros lugares para buscar una mejor calidad de vida y el bienestar de su familia, los lugares donde se dirige la mayoría es la república de Argentina y con un segundo lugar la ciudad de Tarija y Santa Cruz.

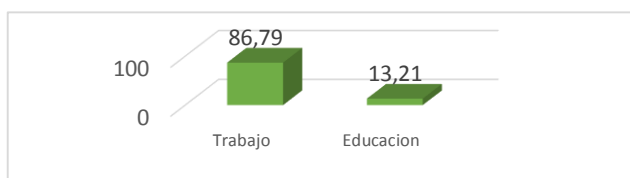
**Cuadro N°27: Destino de la Migración**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

La migración es debido a la falta de una alternativa de educación y los niveles de pobreza, el limitado acceso a ingresos básicos y las precarias condiciones de mano de obra en la actividad agropecuaria y otros estos dos factores hacen que la población migre en búsqueda de trabajo con el 86,79% de los habitantes de las diferentes comunidades y en segundo lugar es por estudios, de la población de edad de 10 a 25 años de edad.<sup>48</sup>

**Cuadro N°28: Motivo de Migración**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

#### 7.2.3.5. Principales actividades económicas

Las actividades económicas, más importantes del municipio de Entre Ríos, son **agricultura, la pecuaria y el comercio informal**; con un sistema rudimentario, caracterizándose por la no utilización de tecnología, como consecuencia de falta de acceso vial para la introducción de nuevas tecnologías.

<sup>48</sup> PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020





- **Producción agrícola**

Es una de las actividades más importantes se utiliza 19% de la superficie de la tierra para la producción, el 70% es monte y bosque, del total de la superficie cultivada apenas el 13% es tierra cultivada con riego en época de verano y lo demás está en descanso, el 9% pasto natural posee una superficie protegida de 56.710 hectáreas.

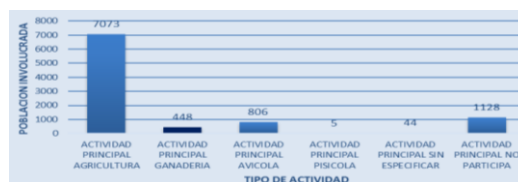
- **Producción pecuaria**

La producción pecuaria es la segunda actividad económica del municipio más importante. La producción ganado vacuno, porcino y otras especies (aves de corral) con mayor intensidad en los distritos 5 y 3.<sup>49</sup>

- **Comercio informal**

Es importante revisar los rubros que han permitido este crecimiento, entre ellos se destaca el comercio de media escala que se justifica por el carácter de ciudad de paso que tiene la ciudad de Entre Ríos en la ruta que une el valle central con el chaco.<sup>50</sup>

**Cuadro N°29: Principales Actividades Económicas**



Fuente: CENSO AGROPECUARIO 2013 BD SPIE

### 7.2.3.6. Salud

La red de Salud, cuenta con un equipo de Gerencia, una red de servicios que está conformada por un hospital de 2o. Nivel, 7 centros de salud y 21 Puestos de Salud, los mismos que pertenecen al sector público.<sup>51</sup>

**Cuadro N°30: Tipo, ubicación y distancia de los puestos de salud**

No.	Año	Establecimiento	Distancia al centro de salud	REPORTES P.D.M. 2001			REPORTES P.D.M. AGRISTADO 2007		
				Atención Primaria	Atención Secundaria	Atención Terciaria	Atención Primaria	Atención Secundaria	Atención Terciaria
1		HOSPITAL REGIONAL	10						
2		Centro de Salud	15						
3		Centro de Salud	15						
4		Centro de Salud	15						
5		Centro de Salud	15						
6		Centro de Salud	15						
7		Centro de Salud	15						
8		Centro de Salud	15						
9		Centro de Salud	15						
10		Centro de Salud	15						
11		Centro de Salud	15						
12		Centro de Salud	15						
13		Centro de Salud	15						
14		Centro de Salud	15						
15		Centro de Salud	15						
16		Centro de Salud	15						
17		Centro de Salud	15						
18		Centro de Salud	15						
19		Centro de Salud	15						
20		Centro de Salud	15						
21		Centro de Salud	15						
22		Centro de Salud	15						
23		Centro de Salud	15						
24		Centro de Salud	15						
25		Centro de Salud	15						
26		Centro de Salud	15						
27		Centro de Salud	15						
28		Centro de Salud	15						
29		Centro de Salud	15						
30		Centro de Salud	15						

49 Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.

50 Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.

51 Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.

Fuente: Elaboración CCEDSE, con datos P.D.M. 2001 y gerencia de red de salud 2007



### 7.2.3.7. Características culturales

**Origen étnico:** Históricamente y desde tiempos anteriores a la conquista española, el pueblo Guaraní ha existido en gran parte de lo que actualmente es la Provincia O'Connor, a partir de este momento y durante el proceso colonizador su territorio ha ido en constante disminución hasta llegar al área que actualmente se denomina "Itikaguasu". El pueblo Guaraní se encuentra la mayor concentración en la Provincia O'Connor que alberga a 28 comunidades. La población Guaraní total en la Provincia O'Connor alcanza a 2.398 habitantes de las cuales el **49,87% son varones y el 50,13 % son mujeres.**<sup>52</sup>

## 7.2.4. ANÁLISIS DE EDUCACIÓN

### 7.2.4.1. Características de la educación escolar

- **Tasas más importantes en el área de educación según CNPV – INE 2001**
  - Al nivel primario de toda la población del municipio de Entre Ríos y en edad escolar, han asistido 56 personas de cada cien, este mismo indicador a nivel departamental muestra que 46 personas de cada cien fueron a este nivel.
  - Otro indicador que llama la atención es que solo 5 de cada 100 habitantes, tiene una formación a nivel superior (licenciatura, técnico superior), a nivel departamental es de 14 personas de cada cien.

**Cuadro N°31 Indicadores en educación**

Indicador	Entre Ríos	Depto. Tarija
Tasa de Asistencia Escolar	70.67	74.91
Años Promedio de Estudio	4.65	6.98
Nivel Instrucción	Ninguno	24.00
	Primaria	56.00
	Secundaria	13.00
	Superior	5.00
	Otro	1.00
	Sin especificar	0.00

Fuente: Datos INE 2001

- **Ubicación de unidad, tipo y cobertura**

La cobertura de educación corresponde al Subsistema de Educación Regular, atiende los tres niveles del sistema formal (Inicial, Primaria y Secundaria) en toda la

<sup>52</sup> [http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/05/Anexo5\\_2\\_FichaEntreRios.pdf](http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/05/Anexo5_2_FichaEntreRios.pdf)



jurisdicción, existe un total de 88 unidades educativas, de las cuales 5 unidades educativas prestan sus servicios en el área urbana y 83 unidades educativas en el áreas rural, todas están organizadas en una estructura de 16 núcleos educativos, con una estadística que muestra 5483 estudiantes matriculados en la gestión 2016(Dirección Departamental de Educación de Tarija – Dirección Distrital de Educación de Entre Ríos, septiembre 2016).

- 795 corresponden al nivel inicial (14,50%),
- 2827 corresponden al nivel primario (51,56%) y
- 1861 corresponden al nivel secundario (33,94%)

El 98,7% de asistencia regular es de estudiantes en edad escolar.

Deserción escolar o abandono en el año 2016 es de un 1,3% del 100 %.

**Cuadro N°32: Tasa de Promoción Gestión 2016**

Total, Estudiantes de Primaria	Total, Estudiantes Reprobados Primaria	Porcentaje de reprobados
<b>2856</b>	109	3,8
Total, Estudiantes Secundaria	Total, Estudiantes Reprobados Secundaria	Porcentaje de reprobados
<b>1931</b>	145	7,5

Fuente: Dirección Distrital de Educación de Entre Ríos 2016

- **Tasa de Reprobación**

La tasa de reprobados se refiere al porcentaje de alumnos (as) que no logran aprobar la gestión. Para el Municipio de Entre Ríos en la gestión 2014 solo el 1% es la tasa de reprobación reduciendo el dato en más de 5% respecto a la gestión 2009.

**Cuadro N°33: Tasa de Reprobación del Subsistema de Educación Regular (Periodo 2009 – 2014)**



Fuente: CENSO INE 2012

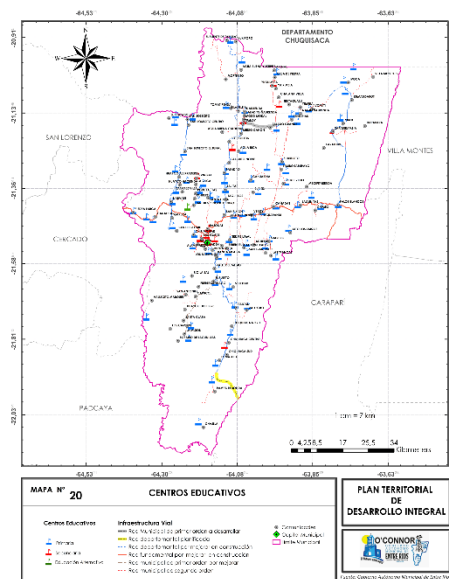
- **Características de los centros educativos**

Cuentan con infraestructuras en buenas condiciones en casi todas las unidades educativas exceptuando Puerto Margarita y Tentaguazu, el resto demanda



mantenimiento periódico y ampliación en algunos casos; finalmente en cuanto a equipamiento es precisa la renovación del equipamiento y mobiliario de una gran parte de las unidades educativas.

**Imagen 9 Centros Educativos**



Fuente: PDTI, Municipio De Entre Ríos. 2016-2020

**7.2.4.2. Característica de la educación alternativa**

En este municipio existen dos centros de educación alternativa, para adultos que serían los CETHA que ofrece educación primaria adultos, educación secundaria adultos y educación técnica adultos, pero a nivel técnico medio. Está orientada a completar la formación de las personas y posibilitar el acceso a la educación a los que, por razones de edad, condiciones físicas y mentales excepcionales no hubieran iniciado o concluido sus estudios en la Educación Formal.

**7.2.4.3. Características de la educación especial y superior**

- **Educación especial**

La Educación Especial, han comenzado a ofrecer desde el mes de agosto del año 2016, con la apertura de un Centro de Educación Especial en la ciudad de Entre Ríos, denominado “Virgen de Guadalupe”.



• **Educación superior**

La Universidad Autónoma Juan Misael Saracho ofrece la carrera de Ingeniería Ambiental en la ciudad de Entre Ríos. No hay otros institutos presentes de educación superior en el Municipio.<sup>53</sup>

**7.2.5. Análisis FODA**

**7.2.5.1. Características Socio Económica**

<b>Servicios básicos salud y medio ambiente</b>				
<b>Tema variable</b>	<b>Análisis interno</b>		<b>Análisis externo</b>	
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Servicios básicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un 90 % de la población de Entre Ríos cuentan con todos los servicios básicos.</li> <li>- Disposición de la sub gobernación para apoyar.</li> <li>- Accesos de vías fáciles para ingresar a la provincia y a los diferentes equipamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se podrá acercar los servicios básicos a la población lejana que no cuenta con algún servicio.</li> <li>-Oferta creciente de energía eléctrica en el municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un 10% de la población no cuentan con los servicios básicos</li> <li>- Deficiente sistema de alcantarillado en el municipio</li> <li>- Deficiente sistema de alumbrado público o carencia de este servicio en la población más lejana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseguridad ciudadana para las personas lejanas por no contar con electricidad</li> </ul>
<b>Salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de centros de salud y postas médicas en diferentes partes de municipio.</li> <li>- Existencia de personal con experiencia en la salud.</li> <li>- Conocimiento de la medicina general y tradicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existencia de programas para mejorar los servicios de salud.</li> <li>-Existencia de normativas para mejorar la salud.</li> <li>-Interés por la investigación de las plantas medicinales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Deficiencia en las infraestructuras y equipamientos de salud.</li> <li>-Mayor confianza de la población en la medicina tradicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población vulnerable ante la presencia de enfermedades importadas.</li> <li>- Falta de equipos modernos para la salud</li> </ul>
<b>Medio ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversidad de especies por la gran vegetación nativa e implementada que existe en la provincia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de programas y normativas para la conservación del medio ambiente.</li> </ul>		
<b>Acciones y proyecciones</b>	<p><b>Objetivos:</b> Que la población restante cuente con los servicios básicos de alcantarillado y energía eléctrica un 100% al igual que cuente con un buen equipamiento de salud y fomentar el respeto al medio ambiente.</p> <p><b>Proyectos:</b>                      Construcción del sistema de alcantarillado.                      Brindar mayor seguridad a la población con alumbrado público y abastecer energía eléctrica                      Mejorar la infraestructura de salud del municipio.</p>			

**7.2.5.2. Características económicas**

<b>Tema variable</b>	<b>Análisis interno</b>		<b>Análisis externo</b>	
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de la población es nativa del lugar con un crecimiento anual de 1.5% porcentaje elaborado por la alcaldía de Entre Ríos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición por parte de diferentes autoridades para brindar seguridad a los ciudadanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Escaso resguardo policial para las comunidades lejanas.</li> <li>-Falta de empleo para la mayoría de la población de la provincia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alto índice de pobreza en la provincia.</li> <li>-Alto índice de migración por parte de la población por trabajo o estudio.</li> <li>-desempleo</li> </ul>

<sup>53</sup> Diagnostico municipal. PDTI ENTRE RIOS VAM 2016-2020.



<b>Sector productivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de recursos naturales agua, suelo y bosques.</li> <li>- Experiencia de la población en las actividades agropecuarias.</li> <li>- Buena cantidad de población dedicada a la artesanía del lugar.</li> <li>- Población acogedora y rica con sus tradiciones y costumbres.</li> <li>- Comprende varias zonas de cultivo agrícola en la provincia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el turismo generando proyectos de investigación a partir de la riqueza cultural y turística de la provincia</li> <li>- Cercanía para exportar sus productos.</li> <li>- Productores agrarios organizados entre ellos y con las autoridades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasa inversión y apoyo al sector productivo.</li> <li>- Alto grado de desempleo en el sector agropecuario de la provincia.</li> <li>- Producción agropecuaria y artesanal individual.</li> <li>- No hay suficiente apoyo para el turismo local.</li> <li>- Carencia de infraestructura para promover el turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta de productos artesanales de otros lugares con variedad de diseño y mejor calidad afectando al producto artesanal local.</li> </ul>
<b>Acciones y proyecciones</b>	<p><b>Objetivos:</b> Generar empleos para combatir la pobreza y la migración de la población, incentivando promoviendo el turismo y artesanía del lugar al igual dar más facilidades para el sector agropecuario.</p> <p><b>Proyectos:</b>                      realizar capacitaciones al sector agropecuario                      generar proyectos con facilidades al sector agropecuario                      generar proyectos con la población para la población así evitar su migración</p>			

### 7.2.5.3. Característica educación

Tema o variable	Análisis interno		Análisis externo	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<b>Educación primaria / secundaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de infraestructuras y mobiliarios a nivel básico primario-secundario.</li> <li>- Elevada cantidad de alumnos que salen bachiller cada año.</li> <li>- Suficientes profesores para todos los niveles.</li> <li>- Bajo índice de analfabetismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existencia de normativas y apoyo para los establecimientos educativos.</li> <li>-Políticas del municipio para priorizar la educación.</li> <li>-Política para combatir el analfabetismo en la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mal estado de infraestructura y equipamientos.</li> <li>- Alumnos inadecuadamente atendidos por falta de una infraestructura adecuada.</li> <li>- Docentes inadecuadamente capacitados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumnos mal preparados para continuar con sus estudios superiores y la actividad laboral.</li> <li>- Limitaciones para el desarrollo personal de la población.</li> </ul>
<b>Educación superior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de una demanda por la población estudiantil para recibir una educación superior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyo por parte de la sub gobernación para implementar la educación superior.</li> <li>-Existencia de normativas para mejorar la educación superior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de una infraestructura para impartir con la educación superior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población en alto grado de pobreza por lo cual no pueden desplazarse a otros lugares a continuar con sus estudios superiores</li> </ul>
<b>Acciones y proyecciones</b>	<p><b>Objetivos:</b> mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes mejorando sus infraestructuras y brindándoles los servicios básicos a todos los establecimientos y reparando los que están en mal estado a la igual manera apoyar a los estudiantes a seguir con sus estudios superiores evitando su migración o frustrando sus sueños al no poder migrar a otros establecimientos brindando alternativas de carrera al nivel superior.</p> <p><b>Proyectos:</b>                      Implementar establecimientos de educación superior                      Implementar carreras que sean requeridas en la provincia.</p>			



### 7.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

#### 7.3.1. LOCALIZACIÓN DE LAS 3 ALTERNATIVAS

Se encuentra ubicado en la Provincia O'Connor - Municipio De Entre Ríos se identificó tres sitios para la selección del terreno y el proyecto tomará en cuenta las siguientes características.

- **Contexto urbano:** estará ubicado en una zona intermedia un punto medio para el confort de todos los estudiantes de las diferentes partes.
- **Contexto topográfico:** el terreno donde se ubique el instituto tecnológico no necesariamente tiene que ser plano puede estar desde una pendiente de 0 a 10% de pendiente.
- **Contexto natural:** por ser una infraestructura pública y con mucho movimiento de estudiantes se pretende dar una comodidad natural con vegetación natural del lugar y con una ventilación y asolación natural.

#### Ubicación de las 3 alternativas de sitio



Fuente: elaboración propia

- **Superficie:** contar con una superficie necesaria para poner laboratorios invernaderos estacionamiento y otros espacios que se vendrán presentando en el transcurso del análisis y con la demanda de los usuarios.
- **Ubicación:** el instituto se lo ubicara en un lugar fácil de acceder para todas las personas creando un ícono de referencia para el lugar.
- **Accesibilidad:** se lo ubicara en un lugar con un fácil acceso al peatón al transporte público y privado.
- **Servicios:** El lugar donde se llevará el proyecto deberá contar con todos los servicios básicos.



### 7.3.2. ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA N°1

**Ubicación:** En la comunidad de El Pajonal al lado de la ruta 11 dirección al chaco.

**Dimensión:** La alternativa 1 cuenta con una extensión territorial de 3022.00 m2.

**Propietario:** Propiedad privada

**Contexto entorno:** Se encuentra ubicado en la zona rural y el entorno es de uso residencial, agrícola y ganadera con viviendas de arquitectura colonial y vermicular con una densidad de población baja.

**Vías:** Cuenta con un sistema único de enlace vial que es nacional la ruta 11 al chaco la cual se encuentra asfaltada.

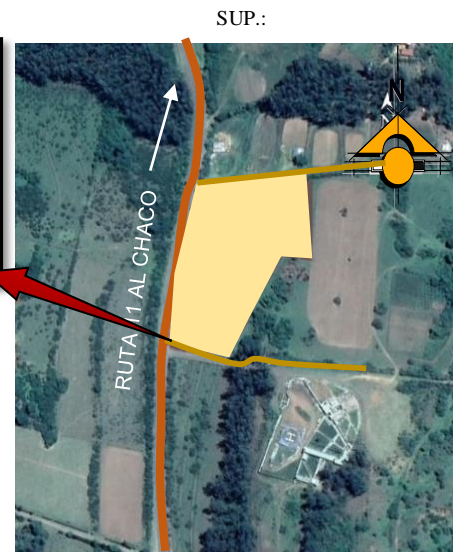
**Tiempo de llegada al sitio:** el tiempo que se emplea para llegar al sitio desde la plaza principal de Entre Ríos caminando es de 15min en transporte 6 min.

**Limites:** al norte con cultivos al sur con una barrera vegetal natural, al oeste con la vía principal y este con zona agrícola.



Descripción	Referencia
Vía principal asfaltada	
Vía secundaria de tierra	
Alternativa de sitio	

Figura: Alternativa de sitio 1  
Fuente: Google Earth Pro  
Elaboración propia



### 7.3.3. ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA N°2

**Ubicación:** En la comunidad de El Pajonal al lado de la ruta 11 al chaco.

**Dimensión:** Cuenta con una extensión de 44272,40m2





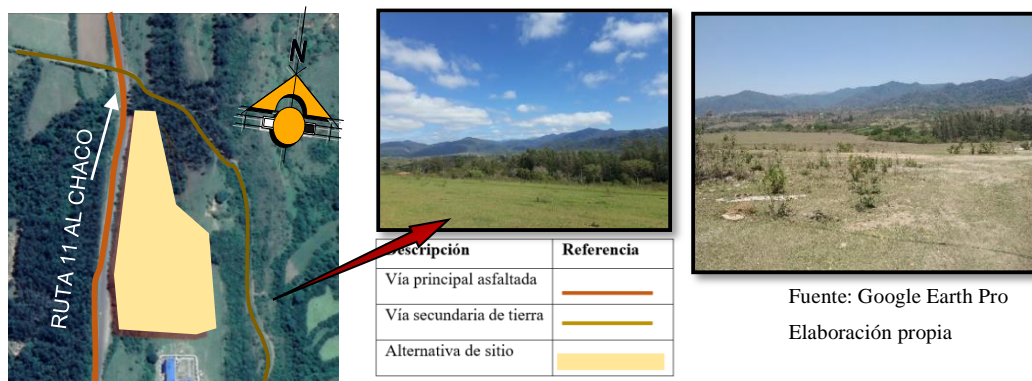
**Propietario:** Pertenece al Servicio departamental de agricultura y ganadería de la Sub Gobernación de O'Connor - Tarija

**Contexto entorno:** Se encuentra ubicado en la zona rural y el entorno es de uso residencial, agrícola y ganadera con viviendas de arquitectura colonial y vermicular con una densidad de población baja.

**Vías:** Cuenta con un sistema único de enlace vial que es interdepartamental la ruta 11 al chaco la cual se encuentra asfaltada.

**Tiempo de llegada al sitio:** El tiempo que se emplea para llegar al sitio desde la plaza principal de Entre Ríos caminando es de 12min en transporte 5 min.

**Limites:** Al norte y oeste con una masa arbórea natural, al sur con la casa de la mujer provincia O'Connor y al este con la ruta 11 al chaco.



Fuente: Google Earth Pro  
Elaboración propia

### 7.3.4. ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA N°3

**Ubicación:** Esta en la parte sur de la ciudad de Entre Ríos al lado del rio tambo.



**Dimensión:**  
Cuenta con una extensión territorial de 2500.740 m2.

**Propietario:**  
Privada.

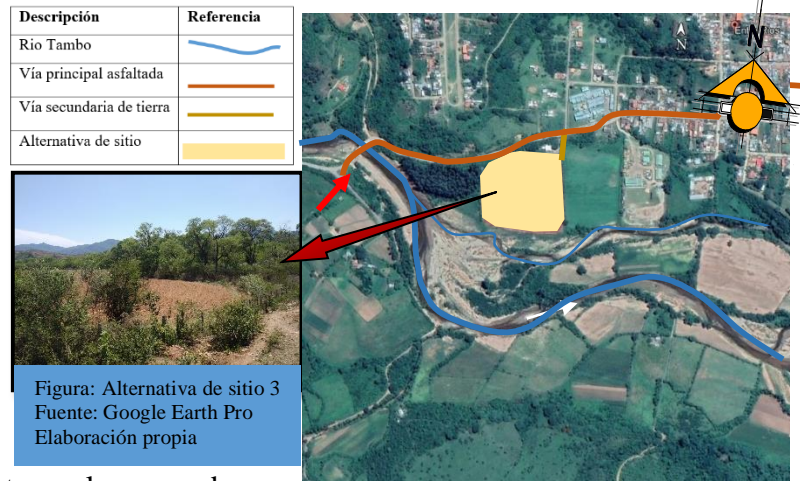
**Contexto**

**entorno:** Se encuentra en la zona urbana y su entorno es de uso residencial, agrícola y ganadera con viviendas de arquitectura colonial y vermicular con una densidad de población media.

**Vías:** Es la ruta secundaria que llega al municipio de entre ríos es de tierra.

**Tiempo de llegada:** Desde la plaza principal de Entre Ríos caminando es de 6min en transporte 3 min.

**Limites:** Al norte con la vía principal al sur con una masa arbórea y el rio tambo al este con zonas de cultivo y al oeste con una masa arbórea y el rio tambo.



Fuente: Google Earth Pro (elaboración: propia)

**7.3.5. ANÁLISIS DE LAS 3 ALTERNATIVAS**

Se establece la valoración de 1 a 5 según los siguientes criterios:

1 = Deficiente 2 = Limitado 3 = Regular 4 = Aceptable 5 = Ideal

N°	características	Sitio N°1 PAJONAL	Val.	Sitio N°2 PAJONAL	Val.	Sitio N°3 ENTRE RIOS	Val.
1	Vías de acceso a las áreas propuestas.	El terreno está junto a una vía interdepartamental y una vía de tierra	5	El terreno está junto a una vía interdepartamental y una vía de tierra.	5	El terreno está junto a una vía principal de tierra.	5
2	Flujo vehicular público y privado	La circulación en; vehículos públicos y particulares es constante en motocicletas y bicicletas son mínimos.	5	La circulación en; vehículos públicos y particulares es constante. motocicletas y bicicletas son mínimos.	5	La circulación en; vehículos particulares, publico motocicletas y bicicletas con minimas.	5
3	Servicio de energía eléctrica	Accesible al terreno, poste junto al terreno	5	Accesible al terreno, poste junto al terreno	5	Accesible al terreno, poste junto al terreno	5



4	Alumbrado publico	Poste de iluminación en la carretera	4	Poste de iluminación junto al terreno	5	Poste de iluminación alejado y mal estado	2
5	Servicio de agua	No cuenta con agua cerca	2	Cuenta con agua de un pozo al paso	5	Cuenta con agua de cañería publica	5
6	Área disponible	Superficie de 14.000 m2.	3	Superficie de 44272,40m2	5	Superficie de 27.740 m2.	5
7	Áreas verdes	El terreno cuenta a su alrededor con áreas verdes, vegetación media – baja.	4	El terreno cuenta a su alrededor con área verde vegetación alta y media con árboles de más 12metros.	5	El terreno cuenta su alrededor con áreas verdes, vegetación media – baja.	4
8	Limitación al ruido	Cuenta con ruido vehicular porque el terreno está al lado de una vía nacional.	3	Cuenta con ruido vehicular porque el terreno está al lado de una vía nacional.	3	cuenta con ruido vehicular porque el terreno queda en una calle de uso frecuente vehicular y peatonal.	3
9	Uso de suelo	Uso de suelo residencial y agrícola.	4	Es un campo baldío uso ganadero	5	Uso de suelo residencial y agrícola.	4
10	Topografía y forma del sitio	Terreno plano en un 70% del área, pendiente del 15% aprox. Con una forma regular	5	Terreno plano en un 20% del área y con pendiente de hasta 15% aprox. El 80% restante. Con una forma irregular	2	Terreno plano en un 80% del área, pendiente 10 % aprox. Con una forma regular.	5
11	Temperatura promedio anual	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	5	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	5	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	5
12	Vientos	Norte a sur moderado, con velocidad de30 Km. por hora	5	Norte a sur moderado, con velocidad de30 Km. por hora	5	Norte a sur moderado, con velocidad de30 Km. por hora	5
13	Recolección de basura	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana	4	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana	4	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana	4
14	Paisaje natural	90% de visión es de paisaje natural	5	90% de visión es de paisaje natural	5	70% de visión es de paisaje natural	3
15	Altura promedio de la infraestructura del lugar	Las viviendas se encuentran alejadas pero un 90 % son de un nivel	5	Las viviendas se encuentran alejadas pero un 90 % son de un nivel	5	Las viviendas y zonas comerciales son 70% un nivel y 30% de dos niveles	5
<b>Total</b>		64/75		69/75		65/75	

### 7.3.6. CONCLUSIONES

Después del análisis de las 3 alternativas de terreno y con el cuadro de ponderación y descripción de cada una de ellas, se considera como apropiado para el emplazamiento de la propuesta del Instituto Tecnológico Superior Provincia O'Connor, el “área 2” del terreno ubicado en la comunidad del Pajonal terreno perteneciente a la sub gobernación de O'Connor.

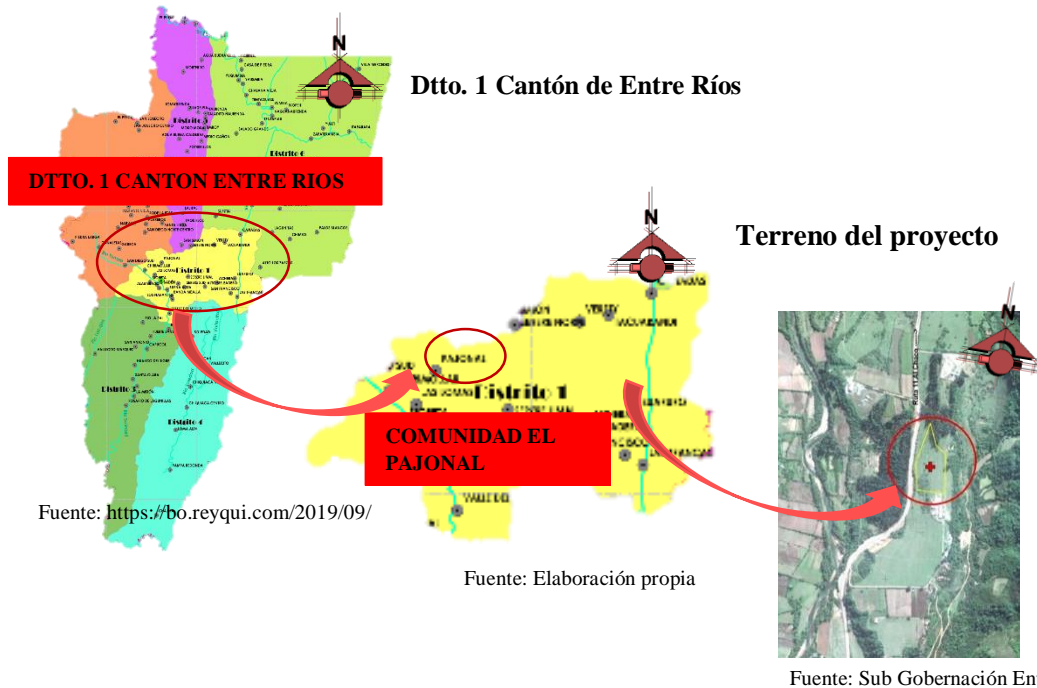


## 7.4. ANÁLISIS DEL SITIO

### 7.4.1. UBICACIÓN REGIONAL

La ubicación específica se encuentra en la Provincia O'Connor en el Municipio de Entre Ríos en la comunidad el Pajonal en un terreno de la sub gobernación a 10 min del centro de la ciudad.

#### Provincia O'Connor



Fuente: <https://bo.reyqui.com/2019/09/>

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Sub Gobernación Entre Ríos

### 7.4.2. DELIMITACIÓN DEL TERRENO



#### 7.4.2.1. Límites físicos:

- Limita al norte con una masa arbórea de vegetación alta.
- Al sur con la construcción “La Casa De La Mujer Prov. O'Connor”.
- Al este con una extensa vegetación media.
- Al oeste con la Ruta 11 al chaco y una reserva arbórea.



**7.4.2.2. Justificación de la delimitación:**

El terreno se encuentra ubicado en el área rural en la comunidad el pajonal a 12 min. caminando de la plaza central de la ciudad de Entre Ríos, el sitio está conectado por una vía departamental que es la conectora con otras provincias y departamentos el terreno tiene una pendiente moderada lo cual ara que se pueda jugar con desniveles naturales con el proyecto y tiene una vegetación nativa alta, media y baja a su alrededor brindando una vista agradable y armónica.

**Cuadro N°34: Coordenadas De Localización Del Terreno**

N°	Coord X	Coord Y	N°	Coord X	Coord Y
1	379082.85	7621214.91	5	379015.59	7621556.03
2	378954.02	7621233.97	6	379043.06	7621449.84
3	378944.80	7621362.03	7	379089.39	7621406.90
4	378978.41	7621575.20	8	379082.85	7621214.91

Fuente: plano terreno de la Sub Gobernación Entre Ríos

**7.4.3. RELACIÓN DEL TERRENO CON EL ENTORNO**



1.- Vista hacia la masa de eucaliptos al norte



2.- Vista al este con árboles y montañas



3.- Vista al sur casa de la mujer prov. O'Connor



4.- Vista al oeste árboles y la carretera nacional ruta N° 11 al chaco



Fuente: Elaboración propia



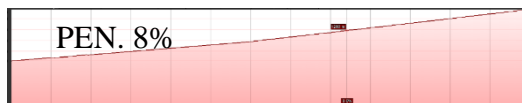
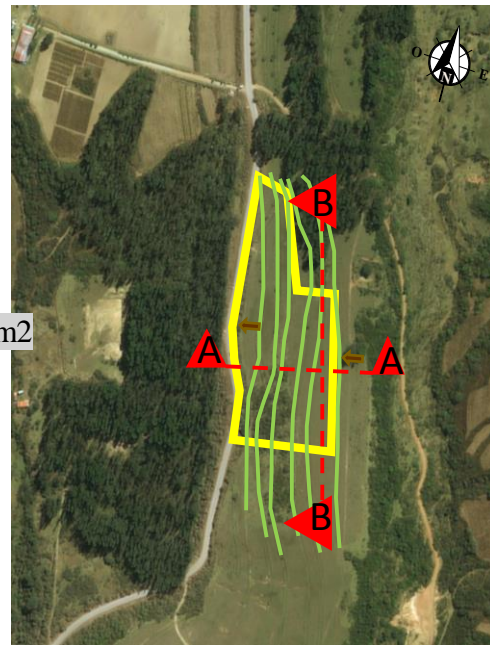
#### 7.4.4. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO Y TIPO DE SUELO

El terreno tiene una pendiente moderada de un 8% con una inclinación de este a oeste a su alrededor se encuentra rodeado de árboles, y montañas.

La topografía del sitio es un aspecto fundamental para el diseño arquitectónico no es necesario ser plano ya que permite jugar con diferentes alturas característica del suelo arcilloso de media plasticidad y con poca presencia afloramientos rocosos; y con una carga admisible de 1,41 kg/cm<sup>2</sup>.



SUP.41704 m<sup>2</sup>



CORTE TRANSVERSAL A-A

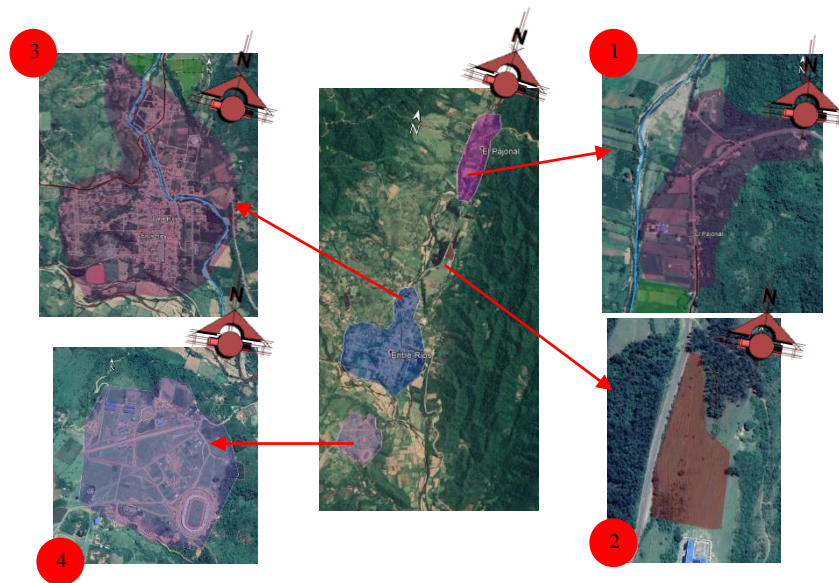


CORTE LONGITUDINAL B- B





#### 7.4.5. RELACIÓN ESPACIAL DEL ÁREA CON CONTEXTO INMEDIATO

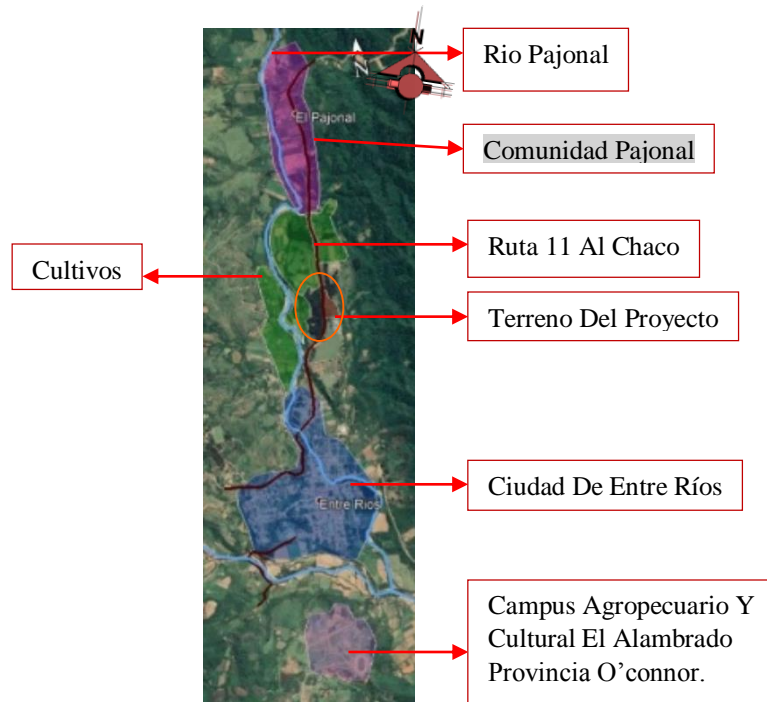


Fuente: Elaboración Propia

- 1) Comunidad el pajonal: la tipología de vivienda que predomina es de baja densidad, sin embargo, en medio de la comunidad pasa una vía principal la ruta 11 al chaco la cual conecta al sitio del proyecto y a la ciudad de Entre Ríos.
- 2) Terreno dotado por la sub gobernación de la provincia O'Connor parte de la comunidad El Pajonal al lado de la vía principal la ruta 11 al Chaco y la Casa de la Mujer.
- 3) Ciudad de Entre Ríos: la tipología de vivienda que predomina es de baja y media densidad, a orillas de la ciudad pasa una vía principal la ruta 11 al chaco la cual conecta al sitio del proyecto y a la comunidad el pajonal, también cuenta con diversas calles conectoras de importancia ya que permiten que el usuario pueda realizar distintas tareas en una misma zona.
- 4) Campus agropecuario y cultural el alambrado provincia O'Connor perteneciente a la sub gobernación de la provincia O'Connor donde realizan la festividad de la Virgen de Guadalupe y actualmente albergando a los estudiantes del instituto tecnológico O'Connor.

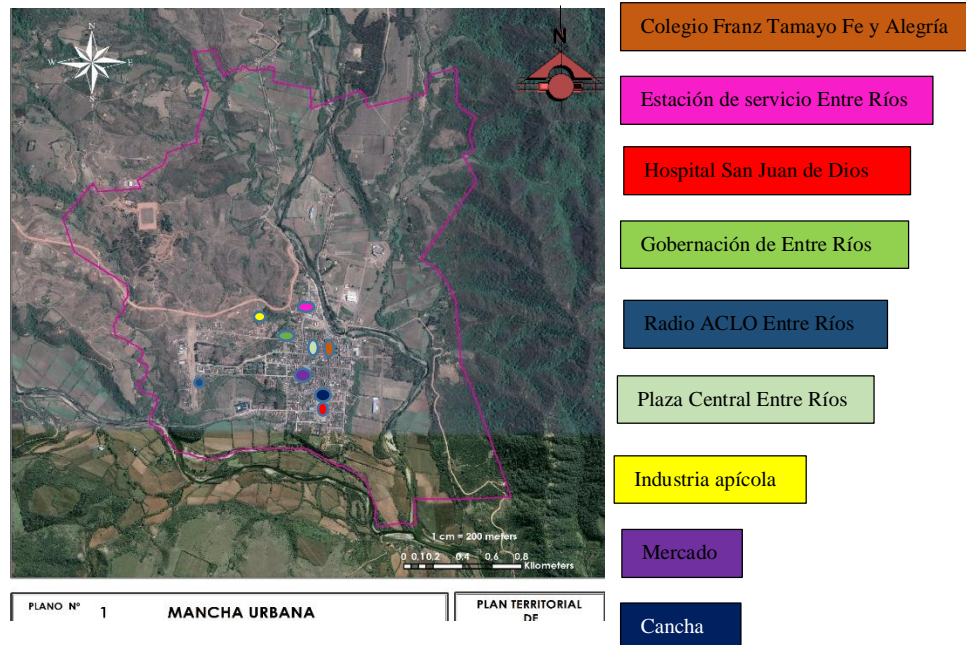


### 7.4.6. RELACIÓN DEL ESPACIO CON EQUIPAMIENTOS



Fuente: Elaboración Propia

### Equipamientos en la mancha urbana







### 7.4.7. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

**Orientación del sol:** la orientación es de este a oeste su entrada.

**Orientación del viento:** los vientos normales son con dirección norte, pero existen los surazos tienen con una dirección de Sur-este a Nor-oeste.



Fuente: Elaboración

**Temperatura:** la temperatura de Entre Ríos alcanza valores máximos de hasta 40,9°C en el mes de septiembre y mínimos extremos de hasta -7,2 °C entre los meses de junio y agosto.<sup>54</sup>



### 7.4.8. CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE NATURAL

El sitio cuenta con una gran extensión de vegetación natural, se tiene churquis, quina, cedro y manchones de eucaliptos y otros. En su entorno no muy lejos del terreno se encuentra árboles de sauce, carnaval, lapachos.



**Churqui y Palmera**



**Eucaliptos**

<sup>54</sup> Fuente: PTDI ENTRE RIOS VAM 2016-2020



**Carnaval**



**Sauce**



**Quina**

#### 7.4.9. CARACTERISTICAS DEL PAISAJE URBANO

El terreno elegido cuenta con un paisaje urbano natural puesto que está ubicado en el área rural de Entre Ríos donde se llegan apreciar especialmente las actividades agropecuarias, masas arbóreas de eucaliptos, comercio formal e informal, está a unos cuantos kilómetros del Limite urbano y viviendas dispersas.



**Comercio**



**Viviendas dispersas**



**Puesto Policial**



**Casa de la mujer**



**Estación de Servicio**



**Oficinas del SEDAG**



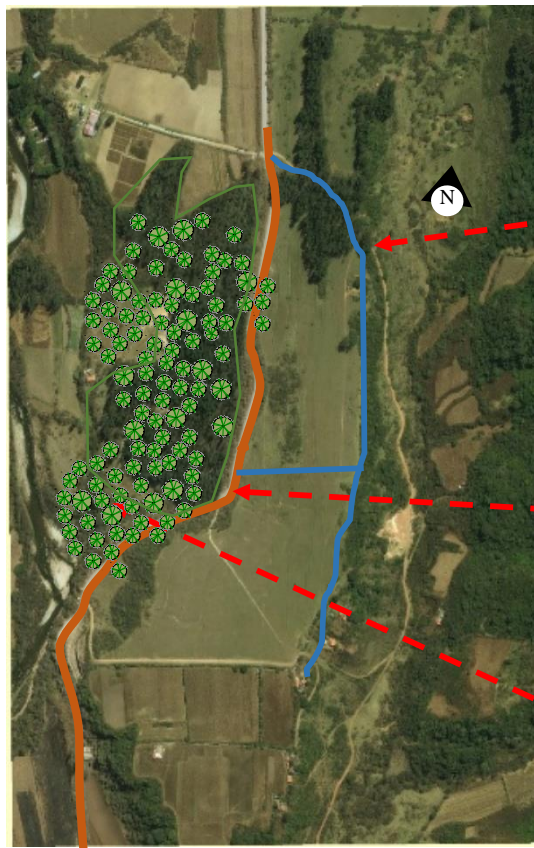
# UNIDAD VIII



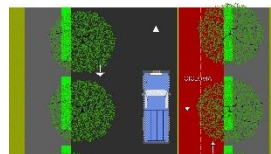
## 8. UNIDAD VIII PREMISAS DE DISEÑO

### 8.1. PREMISA URBANA

- Se planteará la consolidación de una calle de conexión secundaria al sitio como una red de vía local con un perfil de 16 m con una ciclovía deportiva ya que este es el medio de transporte más usado en el municipio e impulsar al deporte del ciclismo.
- Se planteará un reordenamiento vial limitando las dimensiones de la ruta N° 11 con dirección a la comunidad el pajonal como conectora con ciclovía hacia las diferentes comunidades del lugar y así permitir que los diferentes usuarios puedan llegar al sitio de intervención con el transporte más usado por el municipio con un perfil de 26 m.
- Se planteará señalización vehicular tanto vertical como horizontal en toda la Ruta y la vía secundaria.
- Se plantea conservar la mayor parte de la vegetación en el lugar ya que existe diferentes masas arbóreas de eucaliptos y fomentar su preservación.



#### PROPUESTA VIAL



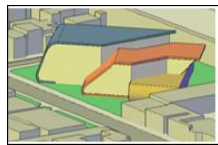
#### CONSERVACION DE LA FLORA





## 8.2. PREMISA MORFOLÓGICA

- **Aspecto formal:** Viendo la ubicación del proyecto se creará un **HITO** por la magnitud de la infraestructura y crear áreas que transmitan seguridad, estabilidad a los usuarios y las personas que lo visiten.
- **El diseño arquitectónico** para el instituto tecnológico de acuerdo a la temática estudiada será una composición de bloques separados, pero con el diseño se integren sin romper la función a lograr.
- **Niveles de edificación:** La infraestructura tendrá hasta 2 niveles para evitar esfuerzos de parte de los usuarios.



**Forma**



**Niveles v textura**

## 8.3. PREMISA FUNCIONAL

Se definirá la relación de todos los ambientes que se pondrá entre el espacio y la necesidad que buscará satisfacer las relaciones entre los distintos ambientes organizados de acuerdo a las funciones que cumple para ver su conexión entre sí.

- **Relación de ambientes:** Los talleres y laboratorios se relacionarán y tendrán un acceso fácil de notar y utilizarán los conceptos de ergonométrica para dimensionar los ambientes.
- **Encuentros:** Crear lugares de encuentro en el exterior e interior de la infraestructura.
- **Circulación:** La circulación horizontal interior- exterior tendrán un ancho acorde al desarrollo de las diferentes actividades y usuario para evitar la aglomeración de personas y así poder tener su respectivo esparcimiento social de acuerdo al análisis antropométrico.
- **Parqueo:** Estacionamientos 3,00 x 5,00 con una franja de maniobra intermedia.



Relaciones de ambientes



Circulación

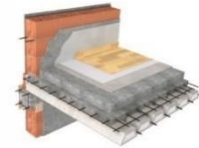


Parqueo

## 8.4. PREMISA TECNOLÓGICA

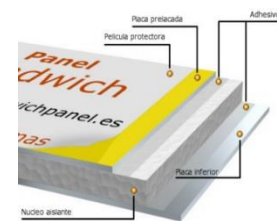
En esta premisa se definirá los materiales y la tecnología que serán empleados

- **Losa encase tonada** Nos permiten luces mayores que las losas macizas. Trabajan igual que una losa maciza, a flexión en las dos direcciones, soportando las cargas los nervios resistentes que forman la retícula de la placa.<sup>55</sup>



- **Falsa Fachada de Alucobond:** La composición del panel de aluminio compuesto para fachadas flotantes, consiste en dos láminas de aluminio unidas por un núcleo polímero. La vista estética del panel frontal tiene un acabado incomparable por la doble protección PVDF (film de polifluoruro de vinilideno) que mejora la resistencia térmica y ultraprotección de los rayos UV.<sup>56</sup>

- **Cubierta Tipo Sándwich:** Son aquellas cubiertas conformadas por módulos realizados a partir de dos chapas metálicas entre las cuales ya viene incorporado el material aislante adherido a las mismas durante el proceso de fabricación del panel.<sup>57</sup>



## 8.5. PREMISA PAISAJÍSTICA

- **Vegetación:** Se usará vegetación que se adapte al lugar alta media y baja para revalorizarla y será usado todo tipo de vegetación como vistas agradables creando paisajes desde vegetación baja hasta alta.





<sup>55</sup> <https://argaldetalle.com/e-2-losa-casetonada-o-nervada/>

<sup>56</sup> <https://www.alvitec.com.bo/2010/05/fachada-flotante-paneles-aluminio-compuesto.html>

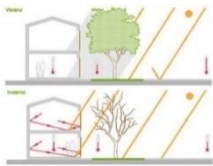
<sup>57</sup> <https://www.isover.es/cubiertas-sandwich>

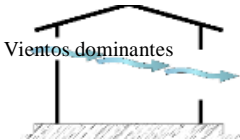


- **Vegetación Alta:** Para reducir la velocidad de los vientos y brindar protección contra el sol al equipamiento se mantendrá las masas arbóreas de eucaliptos existentes en el terreno usándose como rompe – viento. 
- **Vegetación Media:** En el interior se diseñará conjuntos de áreas verde, para crear ambientes que proporcionen frescura y reduzcan los efectos del clima.
- **Vegetación baja:** La pondrá vegetación baja en las ventanas para reducir la reflexión de la luz y el olor producido por los rayos solares. 


## 8.6. PREMISA AMBIENTAL

Es una premisa referida al medio ambiente natural se trata de organizar los elementos naturales que intervendrán a favor del diseño así lograr un mejor aprovechamiento como la orientación del sol, la ventilación para el diseño del proyecto.

- **Protección solar:** Se implementará y conservará los árboles para una protección solar a los ambientes ya que los mismos ayudara que en verano sus hojas pueden llegar a bloquear hasta el 90% de la radiación solar. 

- **Ventilación:** Procurar ventilación natural en todos los ambientes. Se procurará poner las ventanas a favor de los vientos provenientes del noreste y sureste y así lograr una apropiada circulación de aire dentro de los ambientes y así reducir la temperatura interna. 

- **Aislamiento térmico en material y técnicas:** Se propondrá aislamiento térmico para el mayor confort de los usuarios tanto en verano como invierno y así se ahorrar energía.

- **Iluminación natural:** Se propondrá grandes ventanales para aprovechar de esa manera la iluminación natural viendo la forma y material que se conformarán ya que eso ayudará a dar confort a los ambientes. 



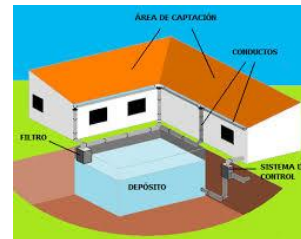
## 8.7. PREMISA SOSTENIBLE.

En esta premisa nos habla sobre la sostenibilidad y aprovechamiento de los recursos del municipio como ser paneles solares, captación y almacenamiento de agua y pisos permeables.

- **Paneles solares:** Viendo las altas temperaturas de calor que llega a alcanzar en el municipio de Entre Ríos se planteará el uso de paneles solares para la luz exterior y así aprovechar la fuente inagotable de energía que nos provee el sol y reducir el costo en energía.



- **Captación y almacenamiento de agua pluvial:** aprovechando el desnivel del terreno se captará el agua se recolectará y se almacenará en un lugar estratégico en el jardín o en una parte baja para disminuir el uso de un motor u otro aparato para su traslado al momento de almacenar y así proporcionar una fuente de agua limpia y gratuita producido por las aguas de lluvia y con esa agua regar jardines, campos de cultivos u otras actividades.



- **Reciclaje de aguas grises:** Se realizará el tratamiento de aguas grises o jabonosas, proveniente de duchas, lavaderos, lavaplatos, lavamanos con la finalidad de reutilizarlas en los jardines o cultivos.

El reciclado de aguas grises no requiere de gran inversión. Se trata de la **recolección** por unas tuberías independientes solo para las aguas grises



hasta llegar a unos depósitos donde se realiza el **filtrado** su función es purificar el agua mediante el filtrado, desinfección y esterilizado del agua luego de su debido tratamiento se **almacenará** el agua en un tanque para su distribución en riego de jardines o cultivos.

- **Compostaje:** El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural. Esta práctica adquiere suma importancia

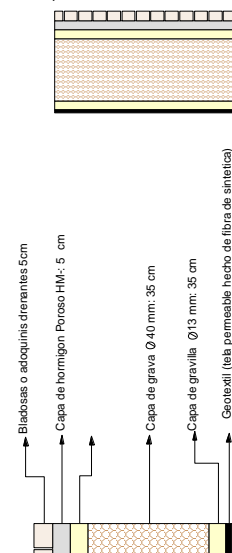




considerando que la basura diaria que se genera en los talleres y cocinas contiene un 50% de materia orgánica.

Al reciclar los residuos orgánicos se contribuye a la reducción de los desechos destinados a rellenos sanitarios, mitigando así el Cambio Climático. Realizar el compostaje es hacerse cargo del 50 % de basura que se genera.<sup>58</sup>

- **Pavimentos permeables (SUDS):** Son pavimentos, continuos o modulares, que dejan pasar el agua a su través. Permiten que ésta se infiltre por el terreno o sea captada y retenida en capas subsuperficiales para su posterior reutilización o evacuación. Si el firme se compone de varias capas, todas ellas han de tener permeabilidades crecientes desde la superficie hacia el subsuelo. El agua atraviesa la superficie permeable, que actúa a modo de filtro, hasta la capa inferior que sirve de reserva, atenuando de esta forma las puntas del flujo de escorrentía superficial. El agua que permanece en esa reserva puede ser transportada a otro lugar o infiltrada.<sup>59</sup>



## 8.8. PREMISA DE BIOSEGURIDAD Y POST PANDEMIA

Es una premisa propuesta viendo la situación actual por la cual estamos pasando por esta pandemia ya que después de esto la vida va a cambiar en muchos aspectos empezando desde los hábitos de higiene, la convivencia diaria y la infraestructura.

- **Ambientes ventilados:** Se pondrá grandes ventanales para generar una mejor circulación de aire y lograr tener espacios con mayor ventilación lo cual tendrán una sensación de ambientes al aire libre.



<sup>58</sup> <https://mma.gob.cl/compostaje-una-tendencia-para-combatir-el-cambio-climatico-2/#:~:text=El%20compostaje%20es%20un%20proceso,un%2050%25%20de%20materia%20org%C3%A1nica.>

<sup>59</sup> <http://sudsostenible.com/tipologia-de-las-tecnicas/medidas-estructurales/pavimentos-permeables/#:~:text=Son%20pavimentos%2C%20continuos%20o%20modulares,el%20agua%20a%20su%20trav%C3%A9s.&ext=El%20agua%20atraviesa%20la%20superficie,del%20flujo%20de%20escorrent%C3%ADa%20superficial.>



- **Terraza:** Se pondrá una terraza amplia al aire libre para descanso de los estudiantes con un techo de listones de madera así lograr la renovación constante de los vientos.
- **Muebles:** Se adoptará muebles de acero dinámicos donde no puedan almacenar muchas bacterias muebles minimalistas con materiales lavables para su desinfección correcta y con materiales ligeros fácil de mover para su respectiva desinfección.



### 8.9. ARQUITECTURA SIN BARRERA

En este punto nos permitirá valorar todas las instalaciones y aspectos necesarios para las personas minusválidas, para mejorar sus maniobras en la infraestructura a diseñar.

- **Ergonómica en muebles:** Se pondrá muebles y herramientas necesarias para las personas minusválidas para mejorar su rendimiento académico y laboral no solo se adaptará los accesos, áreas de tránsito o trabajo.
- **Señalización de parqueo:** Se pondrá señalización al parqueo para minusválidos o personas de la tercera edad y estarán más cerca al ingreso.
- **Rampas:** Se adoptará una rampa que permitirá el acceso más cómodo a los usuarios con silla de ruedas, personas de la tercera edad y objetos rodantes.
- **Artefactos adecuados:** Los espacios para el baño serán más amplios y los inodoros son especiales para el mismo por lo cual se colocará servicios sanitarios para minusválidos





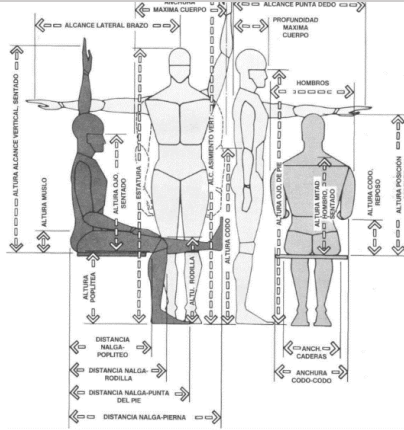
# UNIDAD IX



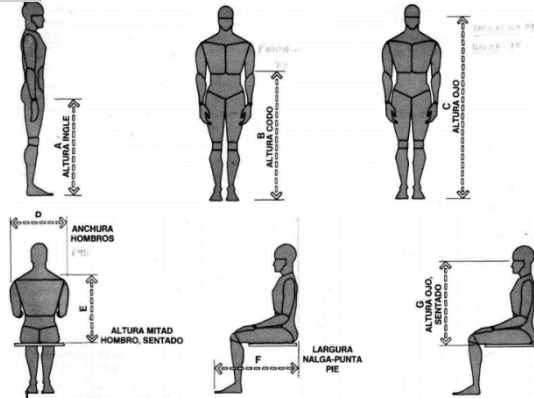
## 9. UNIDAD IX PROCESO DE DISEÑO

### 9.1. ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRIA

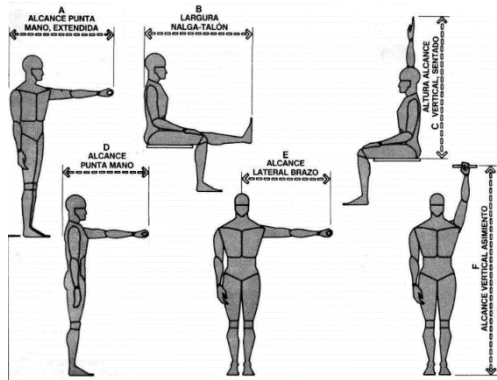
#### Dimensiones Humanas de Mayor Uso para el Diseño de Espacios Interiores



#### Dimensión Estructural del Cuerpo



#### Dimensión Funcional del Cuerpo



	A	B	C	D
	pulg.	cm	pulg.	cm
HOMBRES	36.2	91,9	47.3	120,1
MUJERES	32.0	81,3	43.6	110,7
HOMBRES	30.8	78,2	41.3	104,9
MUJERES	26.8	68,1	38.6	98,0

	E	F	G
	pulg.	cm	pulg.
HOMBRES	27.3	69,3	37.0
MUJERES	24.6	62,5	37.0
HOMBRES	23.7	60,2	32.0
MUJERES	21.2	53,8	27.0

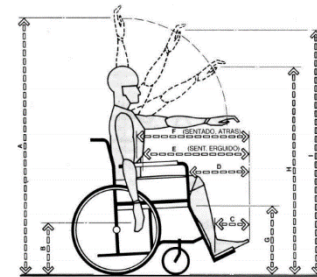
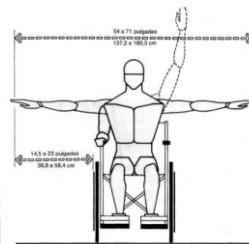
	A	B	C
	pulg.	cm	pulg.
HOMBRES	38.3	97,3	46.1
MUJERES	36.3	92,2	49.0
HOMBRES	32.4	82,3	39.4
MUJERES	29.9	75,9	34.0

	D	E	F
	pulg.	cm	pulg.
HOMBRES	35.0	88,9	39.0
MUJERES	31.7	80,5	38.0
HOMBRES	29.7	75,4	29.0
MUJERES	26.6	67,6	27.0

#### Dimensiones de personas con capacitaciones diferentes

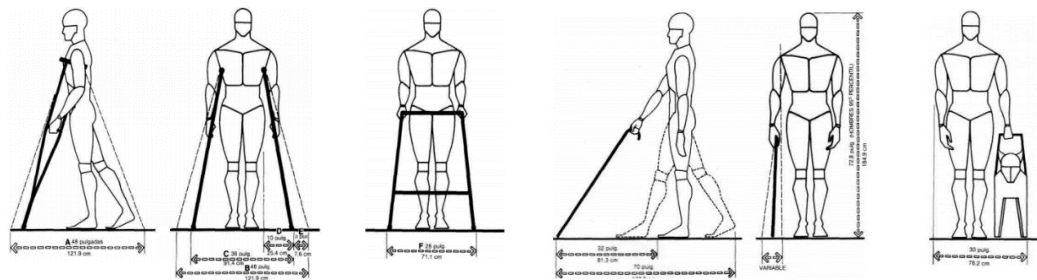
##### Persona con Silla de Rueda

	HOMBRE	MUJER
	pulgada	cm
A	82.25	158.1
B	16.25	41.3
C	8.75	22.2
D	18.5	47.0
E	25.75	65.4
F	28.75	73.0
G	19.0	48.3
H	51.5	130.8
I	58.25	148.0

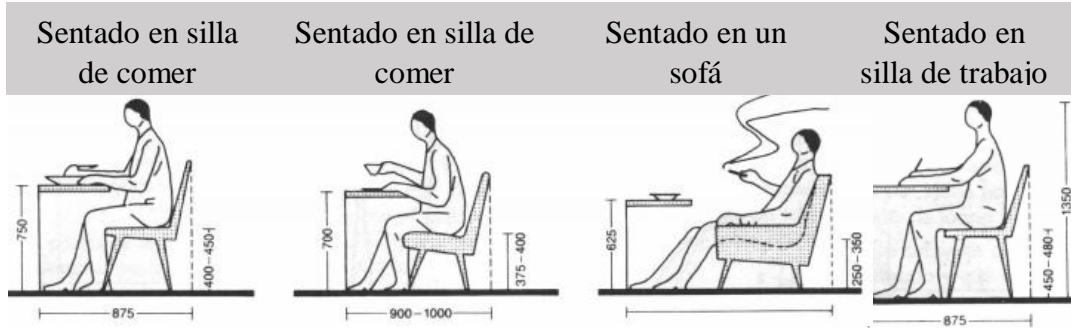




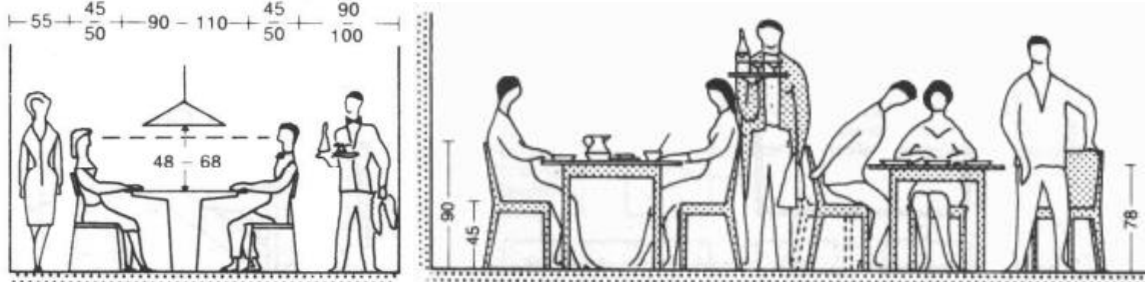
## Persona con Muleta y con Baston



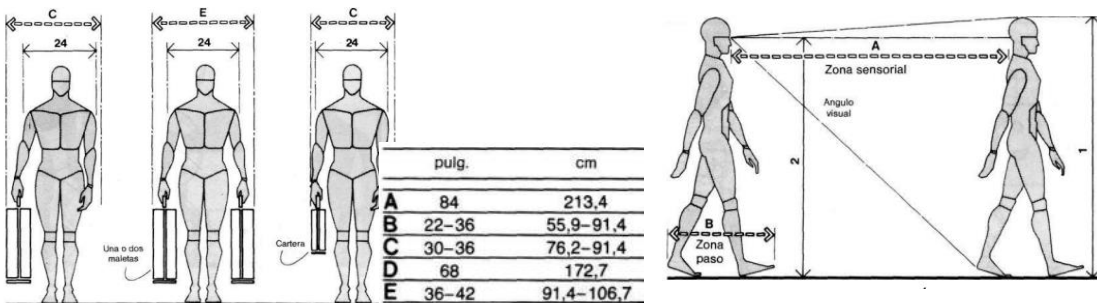
## Ergonomía



## Espacio comedor óptimo



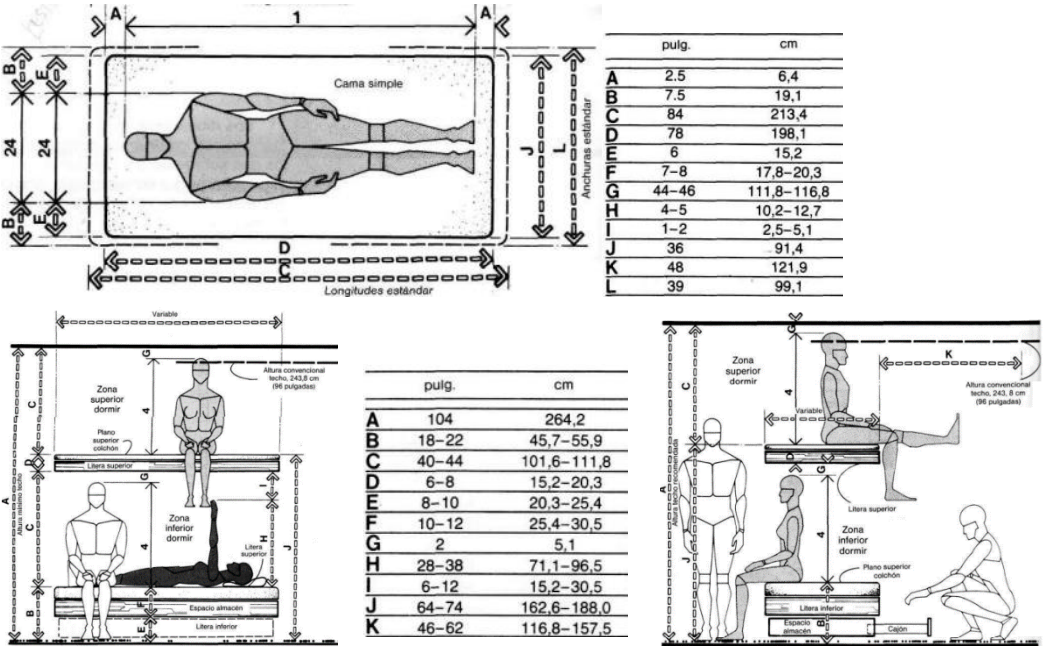
## Espacio de circulación horizontal y vertical



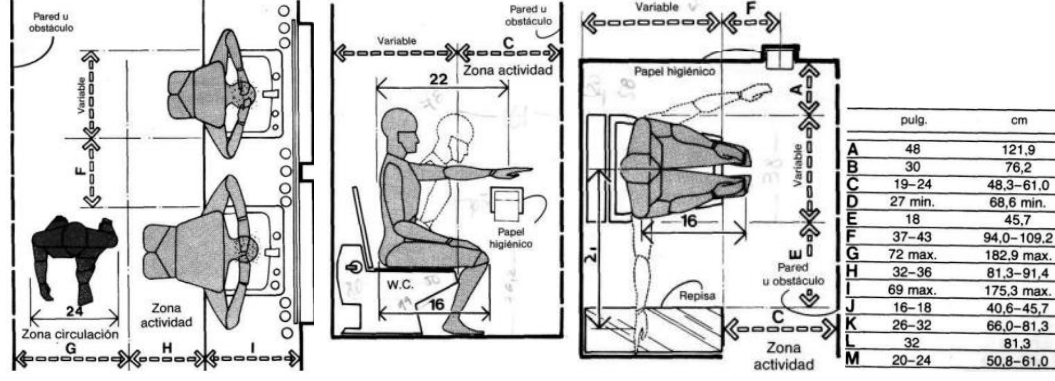


Cancha Deportiva Multiusos (Neufert). Orientación el Lado Mas Corto Hacia el Norte

Espacio cama en dormitorio



Espacio de Baños



9.1.1. CONCLUSIONES

Para sacar la ergonomia de los diferentes espacios se estudió las dimensiones humanas en los espacios interiores estándares antropométricos de JULIUS PANERO, del NEUFER y el PLAZOLA.



## 9.2. NORMATIVA DE DISEÑO

### NORMATIVA DE DIMENSIONES DE AMBIENTES

- a) Superficie mínima por estudiante en laboratorios es 2,50 m<sup>2</sup>
- b) Superficie mínima por estudiante en aulas teóricas es 2,00 m<sup>2</sup><sup>60</sup>
- c) Superficie mínima de talleres en carreras tecnológicas es 2,00 m<sup>2</sup><sup>61</sup>
- d) Superficie mínima por estudiante en auditorio 1,40 m<sup>2</sup> el 25 % población estudiantil<sup>62</sup>
- e) Superficie mínima 1,07 m<sup>2</sup> por estudiante en comedor<sup>63</sup>
- f) Superficie mínima por estudiante en residencia es de 4m<sup>2</sup> según norma<sup>64</sup>

Dentro de los criterios generales se indica que las aulas deberán considerar un estándar de 2 m<sup>2</sup> de superficie por alumno (este considera la superficie utilizada por el profesor, y el distanciamiento necesario desde el pizarrón al primer alumno); en el caso de aulas de menor capacidad (20 alumnos), el aula debe proyectarse con un estándar de 3,2 m<sup>2</sup>/al., considerando área de biblioteca y computadores integrada. Considerar en el diseño del aula, un distanciamiento mínimo de 2m desde el pizarrón hasta el primer alumno, y 10m desde el pizarrón al último alumno.<sup>65</sup>

### NORMATIVA DE TALLERES AULAS Y LABORATORIOS

**Talleres:** Lugares que permiten el trabajo individual, en pequeños grupos (2 a 6 personas) o más de 6 personas, "cara a cara", o en disposición frontal, con ayuda de equipos móviles conectables. Se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape.<sup>66</sup>

<sup>60</sup> Reglamento General de Institutos Técnicos y Tecnológicos de Carácter Fiscal, de Convenio y Privado APROBADO POR RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 350/2015 2 DE JUNIO DE 2015

<sup>61</sup> <https://www.minedu.gob.bo/files/documentos-normativos/VESFP/2017/reglamentos/REGLAMENTO-3507872600-Final1.pdf>

<sup>62</sup> [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)

<sup>63</sup> NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595

<sup>64</sup> <https://www.studocu.com/bo/document/universidad-mayor-real-y-pontificia-san-francisco-xavier-de-chuquisaca/psicologia/normas-para-equipamiento-de-educacion-en-bolivia/15043953>

<sup>65</sup> <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2017/02/ANEXO1.pdf>

<sup>66</sup> NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595



**Tamaño de laboratorio:** Respecto al tamaño del laboratorio no existe un criterio definido; solamente se recomienda que debe disponerse de espacio suficiente para el normal desenvolvimiento del trabajo, siendo recomendable una superficie  $>10 \text{ m}^2$ /persona. En el RD 486/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, se indican unas dimensiones mínimas de  $3 \text{ m}^3$  no ocupados por trabajador o de  $2 \text{ m}^2$  de superficie libre por trabajador.<sup>67</sup>

**Laboratorios:** Según norma el cálculo de estudiantes en laboratorios es de 20/ 25 estudiantes máximo por aula.

**Aulas teóricas:** Según norma el cálculo de estudiantes en aulas es de 25/ 30 estudiantes máximo por aula.

## **NORMATIVA DE COMEDOR**

Los servicios de cafetería y cocina, si bien hacen parte del bienestar estudiantil, no están incluidos dentro de las previsiones y porcentajes propuestos en el numeral anterior, debido a su presencia opcional en los establecimientos educativos. Cuando se consideren necesarios pueden calcularse para albergar en dos turnos hasta un tercio del número de estudiantes matriculados.<sup>68</sup>

## **NORMATIVA DE ESTACIONAMIENTO**

**Estacionamiento de autos artículo 5.-** (Espacios a reservar). - Todo estacionamiento de uso público deberá reservar por cada veinte espacios uno para el uso de personas con capacidades diferentes y movilidad reducida. En caso de estacionamientos con espacios menores a veinte de igual manera deberá reservar un espacio para personas con capacidades diferentes y movilidad reducida.

Los espacios de estacionamiento para personas con capacidades diferentes y movilidad reducida, deberá tener un ancho mínimo de tres metros con sesenta y cinco centímetros

<sup>67</sup> <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2017/02/ANEXO1.pdf>

<sup>68</sup> [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)





(3.65 m.) y deberá estar ubicados cerca de la entrada y rampas de acceso, deberá contar con señalización horizontal y/o demarcación.<sup>69</sup>

### Estacionamiento de bicicletas (instituciones deben contar con parqueos)

Ley de la Bicicleta, aprobado el pasado 28 de enero de 2018 en Cochabamba. La ley de la bicicleta en su artículo 18 determina que las instituciones públicas y privadas deberán implementar estacionamiento para al menos el 15% de su personal.<sup>70</sup>

### Cálculo de estacionamiento

Los parqueos se dimensionarán con las siguientes normas por cada 25 estudiantes un estacionamiento<sup>71</sup> de 12.5m<sup>2</sup>.

Uso general	Uso	cajones	Nº Por Estudiante	TOTAL	Dimensión Por cajón M2
Educación media superior	Autos	1 cajón por cada 25 estudiantes	613	24	15
	bicicletas	10%del total	613	61	1,08

### NORMATIVA DE SANITARIOS

Tipo Edificio	De	Inodoro	Urinarios	Lavamanos	Tinas O Duchas	Lavaderos Y Botaderos
Escuelas y colegios de secundaria y universidades	H	M	Uno por cada inodoro	Uno por cada 45 personas de cualquier sexo	Solamente para gimnasios y para campos deportivos, según la clasificación	Un botadero por cada piso y por cada 100 personas
	uno por cada 100	Uno por cada 45				
Dormitorio o internado		Uno hasta 10 hombres y uno hasta 8 mujeres, para más, uno por cada 25 hombres o 20 mujeres.	uno por cada 25 hombres.	Uno hasta 12 personas	Uno por cada 10 personas, en caso de dormitorios	Un lavadero de cocina por cada cocina y uno de ropa por cada 25 personas. Un botadero por piso y por cada 100 personas.
Total de población estudiantil 685		Inodoro para hombres 4 Inodoro para mujer 8	Urinarios total de 4	Lavamanos sería un total de 16	-	Botadero 6 en todo el equipamiento
Total de estudiantes en residencia estudiantil		Inodoro 4 hombres Inodoro mujer 5	Urinarios 2	Lavamanos un total de 6	Duchas un total de 8	Lavadero total de 3

<sup>69</sup> Concejo municipal de liberante de Tarija y la provincia cercado

<sup>70</sup> <https://www.lostiempos.com/actualidad/cochabamba/20180312/reglamento-ley-bici-fija-sanciones>

<sup>71</sup> Saravia Valle



Para calcular la cantidad de sanitarios y sus artefactos se tomará en cuenta la cantidad de usuarios al ser estudiantes, docentes y residencia estudiantil.

Normativa de sanitarios para la residencia estudiantil.<sup>72</sup>

Normativa para sacar baños de estudiantes y docentes.

Los baños destinados al cuerpo docente, deberán ser colocados en el área administrativa o en el área de descanso será 1 batería para varones y otra para mujeres, cada 10 aulas.<sup>73</sup>

### **NORMATIVA DE ESCALERAS**

1. Ancho mínimo de escalera y pasillos 1,20 m en áreas de poca circulación. (áreas administrativas).

2. Ancho mínimo de escalera y pasillos 2,00 m en áreas de circulación constante (áreas académicas).

7. El número máximo de peldaños continuos entre descansos será de 15.

8. Se debe considerar barandas a ambos lados de la escalera, las dimensiones están detalladas en el capítulo correspondiente a barandas.

10. La altura de contra huella podrá variar entre 15 a 17 cm como máximo y el ancho de la huella podrá variar de 28 a 30 cm como máximo

12. La relación de huella/contrahuella se obtiene a partir de la longitud del paso normal de una persona adulta (59 a 62 cm aprox.) 15/30, y se calcula mediante la fórmula  $2C + H = 60$  cm (1 paso).

13. Desde cualquier punto del edificio la distancia máxima a las escaleras debe ser de 30 m.

15. Los peldaños se deberá incluir cintas o canales antideslizantes.<sup>74</sup>

<sup>72</sup> [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_2773\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2773_C.pdf)

<sup>73</sup> <https://www.studocu.com/bo/document/universidad-mayor-real-y-pontificia-san-francisco-xavier-de-chuquisaca/psicologia/normas-para-equipamiento-de-educacion-en-bolivia/15043953>

<sup>74</sup> <file:///D:/normativas/5.-Reglamento-de-accesibilidad---barreras-arquitectonicas.pdf>



## **NORMATIVA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES**

### **Sanitario Y Lavamanos**

1. Toda institución educativa pública, privada o de convenio debe contar en su interior, al menos con un baño accesible a las personas con discapacidad con la señalización correspondiente.
2. Este tipo de servicios debe localizarse en lugares accesibles, próximos a las circulaciones principales.
3. Cuando el cubículo cuente con lavamanos incluido las dimensiones mínimas serán de 2,00 x 2,00 m.
4. Deberán instalarse barras de apoyo para el montado al inodoro de un diámetro de 3,5 a 4,0 cm como máximo, y una dimensión mínima de 95 cm, con una superficie suave y llana.
5. Las barras de apoyo deberán estar firmemente sujetas a los muros a una altura de 70 cm a 80 cm respecto del nivel de piso terminado, y deberán tener una capacidad de carga de 250Kg.<sup>75</sup>

### **Puertas**

1. Las puertas deben tener un ancho mínimo de vano de 0,90 m altura de 2,10m.
2. El abatimiento debe realizarse hacia el lado exterior de las aulas.
3. En la superficie de pisos que vincula a las puertas se deben colocar guías podotáctiles de alerta.
4. Las manijas y/o jaladores de puertas interiores se ubicarán a una altura entre 0,90 a 1,00 m respecto al piso terminado.
5. En puertas exteriores y cuando la misma sea de doble paño, se colocarán jaladores metálicos en los dos extremos, de 3,5 a 4,0 cm de diámetro, de 80 cm de largo y

<sup>75</sup> <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veaye/dgee/5.-Reglamento-de-accesibilidad---barreras-arquitectonicas.pdf>



ubicadas a 50 cm del nivel de piso terminado, separadas a 10 cm del borde interno de la puerta.

6. Las puertas de vidrio, serán de vidrio templado de seguridad, y estarán señalizadas con elementos que eviten el contacto involuntario.

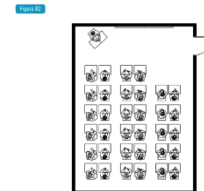
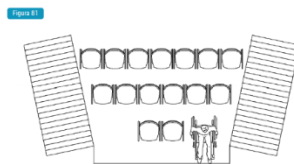
7. En el paño superior de las puertas se colocará luces de emergencia.<sup>76</sup>

## **NORMATIVA PARA AUDITORIOS Y AULAS**

1. En los espacios de disposición de servicios, se destinarán espacios para uso exclusivo de personas en silla de ruedas.

2. En auditorios se destinarán dos espacios por cada 100, para uso exclusivo para personas con discapacidad. (Figura 81).

3. En las aulas se destinará un espacio exclusivo para personas en silla de ruedas (Figura 82).<sup>77</sup>



## **NORMATIVA Y REQUISITOS PARA DORMITORIOS**

Cuando un establecimiento escolar disponga de dormitorios destinados a internos, deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

a) Los dormitorios colectivos no podrán tener una superficie nunca inferior a 4m<sup>2</sup> por alumno.

c) Deberán tener instalaciones sanitarias propias.

<sup>76</sup> <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veaye/dgee/5.-Reglamento-de-accesibilidad---barreras-arquitectonicas.pdf>

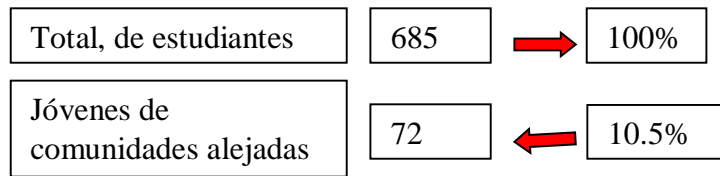
<sup>77</sup> <https://www.minedu.gob.bo/files/publicaciones/veaye/dgee/5.-Reglamento-de-accesibilidad---barreras-arquitectonicas.pdf>



d) Deberán tener áreas de recreación, servicio y otros, dimensionadas de acuerdo a los requerimientos propios del local, que por analogía son equivalentes a las normas para posadas o residenciales pequeños.<sup>78</sup>

**Para sacar el cálculo de la residencia se tomará en cuenta solo la población joven de los distritos más alejados al instituto que son**

685 estudiantes en total de los cuales el 10.50% viven en comunidades alejadas



Total, de alumnos será de 72 estudiantes dividido entre 36 mujeres y 36 hombres.

**NORMATIVA** (Guía Boliviana de Construcción de Edificaciones)

**Artículo 95.-** (DE LA DISTANCIA). La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública o áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30.00 metros como máximo.

**Artículo 100.-** Circulación horizontal

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

- Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos y corredores que conduzcan directamente a la puerta de salida o a las escaleras.
- El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones en locales públicos será de 1.20 m
- Los pasillos y corredores deberán tener un mismo ancho en toda su longitud.

<sup>78</sup> [file:///D:/normativas/TOMO\\_3\\_-\\_NORMAS\\_DE\\_EDIFICACION%20EN%20SANTA%20CRUZ.pdf](file:///D:/normativas/TOMO_3_-_NORMAS_DE_EDIFICACION%20EN%20SANTA%20CRUZ.pdf)



#### Artículo 104.- (Rampas Peatonales)

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener un pendiente máximo de 10%.<sup>79</sup>

#### Artículo 31.- criterio para nuevas edificaciones (ley 005 Tarija - Bolivia)

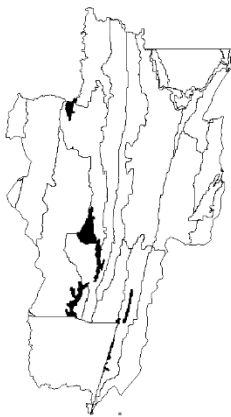
La puerta de acceso deberá tener un ancho mínimo de (0.85 m) abrir hacia afuera o ser corredizas, el baño al ser utilizados por personas con capacidades diferentes o movilidad reducida deberá localizarse lo más cerca posible de la puerta de entrada y deberá tener las siguientes dimensiones (1.65 m) de ancho y (1.70 m) de largo.<sup>80</sup>

**Condiciones ambientales Altura de ambientes (PLUS):** Por las condiciones climáticas, se recomienda que todo ambiente interior, presente como altura mínima 3 metros, para favorecer las condiciones de ventilación y el confort ambiental interno. (Normas de edificaciones Bermejo)

### PLAN DE USO DE SUELO (MUNICIPIO DE ENTRE RIOS)

#### Ubicación

Esta unidad está ubicada en las terrazas de los valles de los ríos Santa Ana y El Pajonal, incluyendo a la capital de la Provincia, Entre Ríos y comunidades más pequeñas como El Pajonal y El Alambrado.



Nº	Intervención	Autoridad competente	Autorización
1	Desmante	UOB, UFM y la Superintendencia Agraria	Bajo condiciones
2	Habilitación de tierras no boscosas para la agricultura	INRA (no existe oficina provincial) Superintendencia agraria	No corresponde
3	Aprovechamiento del bosque	UOB y la UFM	No
	a) Productos maderables		No
	b) Productos no maderables		No
4	Asignación de áreas de inmovilización para protección	MDSP (SERNAP)	No corresponde
5	Protección contra la degradación de suelos y vegetación	Subprefectura, UOB, UFM	No corresponde
6	Protección de áreas – fuentes de agua	Subprefectura, UAM	No
7	Aprovechamiento de la fauna silvestre	Subprefectura, UOB, UAM	Bajo condiciones
8	Construcción de caminos y otras infraestructuras físicas de interés público	Subprefectura, HAM, UAM	Bajo condiciones

<sup>79</sup> Fuente: Guía boliviana de construcción de edificaciones”

<sup>80</sup> Fuente: ley 005 – Tarija- Bolivia



### 9.3. PROYECCIÓN DE LAS CARRERAS A IMPLANTAR

Para obtener las carreras que se ofrecerá se considerará algunos puntos:

- Carreras propuestas viendo la demanda del mercado económico del lugar.
- De acuerdo a las potencialidades de producción que cuenta el municipio.
- Encuestas realizadas a los estudiantes de último año de diferentes unidades educativas de la región que optarían por estudiar en su municipio.

De acuerdo al número de la población estudiantil el número máximo de las carreras a implantar son 3 considerando la oferta académica que brindará.

Para la elección de las carreras se elaborará un cuadro con los 3 puntos mencionados tomando una ponderación a las diferentes carreras.

La ponderación para elegir las carreras se tomará un rango de 1 al 5, lo cual sumando los tres puntos se sacará las 3 carreras que se ofertará en el instituto.

0= sin apoyo      1=poca aceptación      2= aceptación regular      3= aceptación moderada  
 4= buena aceptación      5= muy buena aceptación

#### PONDERACIÓN DE CARRERAS

No	Carreras Técnicas	El Mercado Económico Del Lugar	De Acuerdo A Las Potencialidades Del Lugar	Opinión Por Los Estudiantes Del Municipio	Puntaje Total
1	Tec. Computación	4	3	0	7
2	Tec. Agroindustria	3	4	2	9
3	Tec. Gestión Y Desarrollo Turístico	4	4	2	10
4	Tec. Mercadeo	5	4	3	12
5	Tec. Agropecuaria	5	5	5	15
6	Tec. Gastronomía	3	3	1	7
7	Tec. Construcción civil	3	2	0	5
8	Tec. Mecánica automotriz	3	2	0	5
9	Tec. Veterinaria y zootecnia	5	5	5	15
10	Tec. Industria de alimentos	5	4	5	14

En el cuadro se puso las diferentes carreras y sus puntuaciones remarcando las 3 carreras de mayor puntuación y las cuales se ofertará en el instituto tecnológico.



## 9.4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARRERAS PROPUESTAS

### 9.4.1. Cálculo de aulas, teóricas talleres y laboratorios

N.º de usuarios 685 alumnos

N.º de turnos: 2 Turnos 343 alumnos por turno de lunes a viernes según norma

Cálculo N.º de paralelos aulas teóricas: 30% clases teóricas

**Aulas Teóricas** (norma) 25 a 30 alumnos / aula

N.º Paralelos A T =  $343/30 = 11$  PARALELOS dividido por la carga horaria = 5 Aulas

**Laboratorios** (norma): de 20 a 25 alumnos / laboratorio

N.º Paralelos LAB. =  $343 / 25 = 14$  PARALELOS dividido por la carga horaria = 4

10 h x día \* 5 días semana - **Horas disponibles:** 50 hs. A la semana

Aulas teóricas por carrera: 2 aulas \* 3 carreras = 5 a 6 aulas teóricas

Laboratorios por carrera: 2 laboratorios \* 3 carreras = 4 a 5 laboratorios

**Talleres** (norma) 6 a 15 alumnos / Talleres: 1 taller \* 3 carreras = 3 talleres diferentes.

### 9.4.2. TÉCNICO AGROPECUARIO

**Título académico:** Técnico Superior AGROPECUARIO

**Duración de la carrera:** 6 semestres con titulación

**Régimen académico:** semestral par e impar

**Turnos:** mañana y tarde

**Modalidad de titulación:** pasantía, tesis, proyecto de grado

**Carga horaria:** 3600 horas con 75% practica y 25% teoría

**Población estudiantil:** 228 estudiantes

**Laboratorios Agropecuaria:** 1





- **Laboratorio 1** (químico, fitopatología y cultivos)
  - **Sala de exposiciones:** organizar y realizar ferias de exposición de producción agrícola ganadera y resultados obtenidos, demostración productiva en: alimentación y salud animal en diferentes etapas.
  - **Taller Agropecuario 1** (de mantenimiento de maquinaria agrícola)
  - **Taller Agropecuario 2** (de equipos agrícolas)
  - Uso de herramientas agrícolas para las prácticas de campo
  - Utilización y dosificación apropiadas de medicamentos para el control de plagas y enfermedades
  - Técnicas de participación en la toma de decisiones
    - Uso equipos para la preparación de alimentos balanceados
  - **Extensos campos para cultivo y experimentación**
    - Práctica productiva de vegetales, según potencialidades y vocaciones de la comunidad y región
    - Prácticas de agronómicas culturales
    - Prácticas mecánicas estructurales
    - Prácticas de construcción de infraestructuras agropecuarias (Estanques de agua, pozos, sistemas de riego, etc.)
    - Prácticas de construcción de infraestructuras agropecuarias (invernaderos, estanques de agua, sistemas de riego, establos, silos, etc.).
    - Prácticas de labores culturales en las diferentes especies frutales
    - Prácticas de investigación y diagnóstico de enfermedades principales.
    - Prácticas de identificación y tratamientos de diferentes enfermedades
    - Sistemas de manejo de viveros forestales e injertos vegetales
    - Prácticas de labores culturales en las diferentes especies frutales
- Observaciones:** Visitas y entrevistas a empresas, fincas, predios agrícolas para programar asistencia técnica (buses 1)



### 9.4.3. TÉCNICO VETERINARIO Y ZOOTECNIA

**Título académico:** Técnico Superior VETERINARIO Y ZOOTECNIA

**Duración de la carrera:** 6 semestres con titulación

**Régimen académico:** semestral par e impar

**Turnos:** mañana y tarde

**Modalidad de titulación:** pasantía, tesis, proyecto de grado

**Carga horaria:** horas con 70% de práctica y 30% de teoría

**Población estudiantil:** 228 estudiantes

**Laboratorios Veterinaria y Zootecnia:** 2

- **Laboratorio 1** (Bioquímica Parasitología Veterinaria).
  - **Laboratorio 2** (Nutrición, Alimentación Animal Y Micrología Veterinaria).
  - **Taller Veterinaria** (práctica con animales de sus conocimientos adquiridos)
- Uso de herramientas médicas veterinarias
  - Utilización y dosificación apropiadas de medicamentos para el control de plagas y enfermedades.
  - Diagnosticar, proporcionar, tratar y prevenir las enfermedades que afectan a diferentes animales (domésticos, salvajes, ganaderos).
  - Elaboración de historial clínico.
  - Aplicación de técnicas y teoría aprendida en aulas teóricas y laboratorios.
  - Aplicación de tratamientos médicos/ quirúrgicos más usados en animales.
  - Practica de primeros auxilios en animales cuando se hacen daño.

**Observaciones:** Visitas y entrevistas a empresas, fincas, predios agrícolas para programar asistencia técnica (buses 1).



#### 9.4.4. TÉCNICO INDUSTRIA DE ALIMENTOS

**Título académico:** Técnico Superior En INDUSTRIA DE ALIMENTOS

**Duración de la carrera:** 6 semestres con titulación

**Régimen académico:** semestral par e impar

**Turnos:** mañana y tarde

**Modalidad de titulación:** pasantía, tesis, proyecto de grado

**Carga horaria:** 3600 horas con 70% practica y 30% teoría

**Población estudiantil:** 228 estudiantes

**Laboratorios Industria De Alimentos: 1**

- **Laboratorio 1** (Instrumental).
- **Laboratorio** (Fisicoquímica Y Reactores).
- **Talleres de alimentos**
  - Capacitación en técnica básicas de procesamiento y de conservación de animales
  - Producción y Transformación de la materia prima con estándares de calidad
  - Mejorar técnicas en la producción aprovechando de mejor manera los recursos naturales.
  - Practicar el correcto envasado y etiquetado de los productos alimenticios.

#### Tabla carga horaria

Semestre	Carreras	Teoría (aulas) en %	Practica (Lab.) en %	Practica (talleres) en %	Trabajo de campo en %
seis semestres	Agropecuaria	25% teóricas	30% practicas	15 % practica	30% práctica
seis semestres	Alimentos	25% teóricas	30% practicas	35% practica	10% práctica
seis semestres	zootecnia	35% teóricas	30% practicas	20% practica	25% práctica

Elaboración propia en base a normativa de institutos y malla curricular de institutos actuales



## 9.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de educación superior “**DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA LA PROVINCIA O’CONNOR**” contará con las diferentes áreas:

### **Áreas del proyecto:**

El proyecto contará en su exterior con plazas de ingreso, recorridos dinámicos, áreas verdes y con diversas infraestructuras: un área para la administración, un área de aulas, un área tecnológica donde se encuentra (laboratorios, talleres), una cafetería, un albergue estudiantil más comedor, un área de servicio y recreativo.

**Áreas Exteriores:** En el exterior se encontrará jardineras, estacionamientos, espacios de descanso, espacios de estudio al aire libre, caseta de vigilancia.

**Área De Administración General:** Será un bloque ubicado en el ingreso principal, que contará con una secretaría, una dirección, una sala de espera, una sala de reunión, sala de archivos y otros.

**Área De Enseñanza:** Serán diversos bloques que en la primera planta contará con: talleres, laboratorios y en la segunda planta contará con: aulas teóricas, biblioteca, una sala de computación, un centro de estudiantes y un depósito.

**Áreas complementarias:** Serán áreas de difusión social y académica que se ubicarán por un ingreso: auditorio y al frente del área administrativa en la planta baja se encontrara la cafetería.

**Área De Descanso O Recreación:** Serán espacios en el exterior e interior del bloque donde se encontrará plazas como puntos de encuentros y canchas deportivas que permitan la relajación y el descanso de los estudiantes.

**Área De Servicios:** Son depósitos, casa de sereno caseta de control al ingreso.



### 9.5.1. CRITERIOS DE UBICACIÓN

#### Complementarios al instituto

- ✓ Los **Baños** deberán estar ubicados discretamente, y con fácil acceso preferentemente en la parte sur y este.
- ✓ El **estacionamiento** deberá contar con fácil acceso a las aulas, talleres, auditorio y administración. El área de recolección de basura del instituto se ubicará en un lugar accesible para el vehículo recolector.
- ✓ Los **servicios generales** deberán estar en lugares seguros estratégicos y de fácil acceso para su respectivo control.
- ✓ El **cuarto de maquina y depósitos** se situarán en la parte posterior o con una distancia prudencial del área educativa para evitar generar ruidos que afecte a las actividades educativas.
- ✓ La **cafetería** se ubicará en un lugar de fácil acceso para los estudiantes y personal del instituto abierto para la buena iluminación y ventilación.

#### Zona recreativa y esparcimiento

- ✓ Las **plazas** deberán ubicarse estratégicamente para una buena conexión entre las diferentes áreas que comprenderá el instituto.
- ✓ La **cancha** deportiva se deberá ubicar con la parte más corta al norte.

#### Zona Administrativa y educativa

- ✓ El **área administrativa** deberá estar próximo al ingreso a través del acceso principal y al estacionamiento regularmente su función es independiente del resto de los ambientes.
- ✓ Las **Aulas teóricas** estarán centralizadas permitiendo el uso de plazas y pasillos, de manera que tenga una relación adecuada y funcional con las demás áreas y así evitar un cruce con ruidos y distracciones visuales debido que se desarrollarán actividades del instituto.
- ✓ El **auditorio** debe ubicarse en un fácil acceso y cerca al estacionamiento, por las diferentes actividades que se realizarán.



- ✓ Los **laboratorios** se pondrán cerca de las aulas teóricas y talleres, para evitar el mayor trayecto de los usuarios al cambio de actividades.
- ✓ La **biblioteca** se emplazará en un lugar con buena ventilación e iluminación natural para generar un ambiente de lectura favorable y agradable al usuario.
- ✓ Los **talleres** de práctica deberán tener una distancia de las aulas teóricas para evitar el ruido de las diferentes actividades que se desarrollan en estos, además deberán estar al lado del estacionamiento debido al transporte de maquinaria carga o descarga de material que se utilizará para las diferentes prácticas de los usuarios.
- ✓ Las **puertas** de las áreas educativas aulas, talleres y laboratorios deberán abrirse hacia afuera en un ángulo de **90°** y **180°**<sup>81</sup>

## 9.6. PROGRAMACIÓN

### 9.6.1. PROGRAMA CUALITATIVO

N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
1	SALA DE ESPERA	Sala de espera y descanso donde se espera atención	Mostrador	PZA
			Sillas	PZA
			Maseteros	JUEGO
			Mesa pequeña	PZA
2	SECRETARIA GENERAL	Asistencia administrativa	Escritorio	PZA
			Silla giratoria	PZA
			Estante	PZA
			Mueble de archivos	PZA
3	OFICINA RECTOR	Gestionar los actos académicos del establecimiento	Escritorio de oficina	PZA
			Silla giratoria	PZA
			Archivadores y cajones	PZA
			Estante	PZA
			Sillas tapizadas	PZA
			Sofá de 3 módulos	JUEGO
			Inodoro	PZA
4	SANITARIO	Necesidades fisiológicas	Lava manos	PZA
			Inodoro	PZA
5	COCINETA	Cocina pequeña	lavamanos	PZA
			Lavaplatos	PZA
6	DEPOSITO	Aseo y limpieza guardado de cosas	Alacena	PZA
			Cocina	PZA
7	SALA DE REUNIÓN	Conversación y reunión del plantel docente	Estantes	PZA
			Mesa amplia de reunión	PZA
			Sillas de reunión	PZA
			Mesa de reunión puntual	PZA
8	SALA DE DOCENTES	Conversación y reunión del plantel docente	Escritorio	PZA
			Silla giratoria	PZA
			Sillas tapizadas	PZA
			Sofá	JUEGO
			Estantes	PZA
			Escritorio	PZA
			Silla giratoria	PZA
9	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	Administra organiza y toma decisiones	Silla tapizada	PZA
			Sofá de 4 módulos	JUEGO
			Estante	PZA
			Mueble bote de agua	PZA
10	ARCHIVOS	Almacén de información	estantes	PZA
			Escritorio	PZA
12	TRABAJADORA SOCIAL	Asistencia al estudiante	Silla giratoria	PZA
			Silla tapizada	PZA
			Estante	PZA
			Sofá 2 piezas	JUEGO
			Mueble bote de agua	PZA
13	ENFERMERÍA	Coordinar revisiones suministrar receta	Escritorio	PZA
			Camilla para revisión	PZA

<sup>81</sup> TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO Bach. Arq. Patrick Salazar Villacorta



			Casillero de enfermería con 2 puertas	PZA
			Perchero con 6 ganchos	PZA
			Biombo plegable	PZA
			Silla tapizada	PZA
14	DIRECTOR ACADEMICO	Administra organiza y toma decisiones	Escritorio de oficina	PZA
			Silla giratoria	PZA
			Archivadores y cajones	PZA
			Estante	PZA
			Sillas tapizadas	PZA
15	CONTABILIDAD FINANCIABILIDAD	Administra organiza y toma decisiones	Escritorio de oficina	PZA
			Silla giratoria	PZA
			Archivadores y cajones	PZA
			Estante	PZA
			Sillas tapizadas	PZA
			Sofá de 3 módulos	JUEGO

## ÁREA DE ENSEÑANZA

	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
<b>LABORATORIOS</b>	1	LABORATORIO INGENIERIA EN ALIMENTOS	Espacio destinado a resolver dudas teóricas con la practica del estudiante ante su docente u otro encargado.	Silla tapizada	PZA
				Mesa docente	PZA
				Casilleros	PZA
				Pizarra acrílica	PZA
				Lavandería	PZA
				Silla giratoria docente	PZA
	2	LABORATORIO DE AGROPECUARIA	Espacio destinado a resolver dudas teóricas con la práctica del estudiante ante su docente u otro encargado.	Silla tapizada	PZA
				Mesa docente	PZA
				Casilleros	PZA
				Pizarra acrílica	PZA
				Lavandería	PZA
				Silla giratoria docente	PZA
	3	LABORATORIO DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Espacio destinado a resolver dudas teóricas con la práctica del estudiante ante su docente u otro encargado.	Silla tapizada	PZA
				Mesa docente	PZA
				Casilleros	PZA
				Pizarra acrílica	PZA
				Lavandería	PZA
				Silla giratoria docente	PZA
	4	LABORATORIO DE COMPUTACION	Espacio destinado a pasar clases de computación	Mesa de computadora	PZA
				Sillas tapizadas	PZA
				Pizarra acrílica	PZA
				Silla giratoria	PZA
				Mesa docente	PZA
				casilleros	PZA
5	DEPOSITO	Guardado de herramientas	estantes	PZA	
6	SANITARIO (HOMBRE Y MUJER)	Necesidades fisiológicas	Inodoro	PZA	
			Lavamanos	PZA	
			Urinario	PZA	
			Basureros	PZA	

	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
<b>AULAS</b>	1	AULAS (6)	Enseñanza aprendizaje Impartir Clases. Recibir Clases	Mesa personal estudiante	PZA
				Silla estudiante	PZA
				Mesa docente	PZA
				Silla docente	PZA
				Pizarra acrílica	PZA
				Estante	PZA
	2	SANITARIOS (HOMBRE Y MUJER)	Necesidades fisiológicas	Inodoro	PZA
				Lavamanos	PZA
				Urinario	PZA
	3	DEPOSITO	Guardado y limpieza de utensilios.	Estante	PZA
				Mesón	PZA
				lavandería	PZA



TALLERES	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
	1	TALLER DE HERRAMIENTAS	Aplicación de conocimiento adquirido con practica sobre manipulación herramientas agrícolas	Taburete Pizarra acrílica Vitrina con seguridad Separador de ambientes Mesones de trabajo Contenedor de basura	PZA PZA PZA PZA PZA PZA
	2	TALLER MAQUINAS	Aplicación de conocimiento adquirido con practica sobre maquinas agrícolas	Mesones de trabajo Silla estudiantil Maquinaria agrícolas Silla docente Pizarra acrílica	PZA PZA PZA PZA PZA
	4	TALLER DE INGENIERIA ALIMENTOS	Aplicación de conocimiento adquirido con la practica en grupos reducidos	Mesa Silla Maquinaria Contenedor de basura Mesones de trabajo Casilleros Vitrinas estantes	PZA PZA PZA PZA PZA PZA PZA PZA
	5	TALLER VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Aplicación de conocimiento adquirido con la practica en grupos reducidos	Camillas Jaulas Casilleros Escritorio Contenedor de basura Mesa con 12 sillas Estantes Sillas giratorias Sillas tapizadas	PZA PZA PZA PZA PZA JUEGO PZA PZA PZA
	6	DEPOSITO	Guardado de herramientas	Estante	PZA
	7	SANITARIO (HOMBRE Y MUJER)	Necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario	PZA PZA PZA
	8	ESTABLO	alojamiento del ganado bovino y equino para práctica de estudiantes	Estantes Separadores metálicos Bebedero de agua metálico comedores	PZA PZA PZA PZA
	9	VIVERO	Crianza de diversas clases de especies vegetales donde se cultivan, germinan y maduran todo tipo de plantas.	Mesón de trabajo Sillas tapizadas Contenedor de basura Estantes	PZA PZA PZA PZA
	10	PARCELAS	superficie de terreno dividida para practica el uso agrícola		M2
	11	AREA DE INSUMOS	guardado de insumos y herramienta	Estante Escritorio Silla tapizada Mesa de 12 sillas	PZA PZA PZA JUEGO

## AREA COMPLEMENTARIA

AUDITORIO	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
	1	RECEPCION (publico)	Sala de espera Orientación Circulación a los demás espacios	Escritorio Silla tapizada Estante Maseteros 4 cuerpos Mesa pequeña	PZA PZA PZA JUEGO PZA
	2	SALA (BUTACAS) (publico)	Asiento para el público	Butacas	PZA
	3	ESCENARIO (privado)	Impartir clases, exposiciones, conferencias, asambleas y más.	Mueble de exposición Sillas tapizadas mesa	PZA PZA PZA
	4	AREA DE PROYECCION (privado)	Preparar equipo para las exposiciones proyección de presentación audiovisual	escritorio Silla Máquina de proyección	PZA PZA JUEGO
	5	CAMERINOS	Arreglo personal Guardar artículos que no se usen en la presentación	Casilleros 5 cuerpos Mesa Silla	PZA PZA PZA
	6	CUARTO DE CONTROL	Control de energía eléctrica control de (audio, sonido, equipo) audiovisual	Estante escritorio Silla	PZA PZA PZA
	7	CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar y lavar utensilios de limpieza	Estante Lavandería	PZA PZA
	8	BAÑO H/M	Necesidades fisiológicas (liberar desechos corporales)	Inodoro  Lavamanos urinario	PZA  PZA PZA

B	N°	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
	1			Casilleros	PZA





1	VESTIBULO (publico)	Sala de espera Orientación Circulación a los demás espacios	Sillas Separador de ambientes Mesa pequeña	PZA PZA PZA
2	CONSULTAS (publico)	Atención a los estudiantes	Mesa escritorio Silla de escritorio estante	PZA PZA PZA
3	SALA DE LECTURA (publico)	Recibir información, estudiar, investigar.	Mesa 12 sillas Mesa 8 sillas Mesa 4 sillas Mesa 2 sillas Estantes grandes	JUEGO JUEGO JUEGO JUEGO PZA
4	CENTRO DE COMPUTO (publico)	Revisar información digital	Mesa de computadora Silla	PZA PZA
5	REGISTRO Y PRÉSTAMO (semi-público)	Controlar para el préstamo de libros	Escritorio Silla giratoria Estante	PZA PZA PZA
6	FOTOCOPIAS (semi-publico)	Reproducción de información por copias	Fotocopiadora Estante	PZA PZA
7	CLASIFICACIÓN – DEPOSITO (privado)	Clasificación de libros y materiales digital y almacenamiento	Estantes	PZA

AREA DE SERVICIO				
Nº	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
1	CUARTO DE LIMPIEZA	Guardado y lavado de equipamiento	Lavandería Estantes	PZA PZA
2	DEPOSITO GENERAL	Guardar equipo de mantenimiento (herramientas, materiales)	Estantes Vitrinas seguras mesones	PZA PZA PZA
3	TALLER DE MANTENIMIENTO	Reparación de maquinaria y mantenimiento.	Mesones Mesas sillas	PZA PZA PZA
4	CONTROL DE MAQUINA	Control y mantenimiento de instalaciones eléctricas generales	Generador eléctrico Sistema de riego	PZA PZA
5	CONTROL DESECHOS SOLIDOS	Depositar desechos sólidos recibidor de camión de basurera	Bomba de agua Botes de basura Bote de basura infecciosa Bote de basura orgánico	PZA PZA PZA PZA
6	VENTA DE PRODUCTOS	Venta de productos que se genera	Estante para verduras Estante para frutas Vitrina refrigerada Refrigerador Freezer	PZA PZA PZA PZA PZA

ALBERGUE ESTUDIANTIL				
Nº	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
1	SALA DE ESTUDIO / REUNION	Sala de encuentro y de estudio de los estudiantes	Silla Mesa estantes	PZA PZA PZA
2	DORMITORIOS	Lugar de descanso de estudiantes	Cama de 2 pisos Velador roperos	PZA PZA PZA
3	BAÑOS	Necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos urinario Duchas	PZA PZA PZA PZA
4	AREA DE ESTAR	Encuentro descanso de Estudiantes	Sofá Mesa de centro masetas Estantes Mesas	JUEGO PZA PZA PZA PZA
5	DEPOSITO	Guardado y almacenamiento de materiales	Cocina Lavaplatos Sillas Mesas estantes	PZA PZA PZA PZA PZA
6	COMEDOR / COCINA / DEPOSITO	Guardado preparación y distribución de alimentos	Escritorio Silla giratoria Silla de espera estante	PZA PZA PZA PZA
7	OFICINA ADMINISTRATIVA	Oficina encargada del albergue	lavanderia	PZA
8	LAVANDERIA	Lavado de ropa de estudiantes		

ESTACIONAMIENTO				
Nº	AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD
1	INGRESO VEHICULAR	Ingreso de la movilidad al parqueo		
2	PUESTO DE CONTROL	Donde controlan y brindan seguridad el estacionamiento	Mesa silla estante	PZA PZA PZA
4	CIRCULACION			
5	AREA DE MANIOBRA			
6	BAÑO DE VIGILANTE	Necesidades fisiológicas	Lavamanos inodoro	PZA PZA



7	PARQUEO DOCENTES	Aparcamiento de vehículos de personal administrativo	Autos	PZA
8	PARQUEO ESTUDIANTES	Aparcamiento de vehículos de estudiantes y visitas	Autos (discapacitado)	PZA
			Autos	PZA
			Autos (discapacitado)	PZA

## 9.6.2. PROGRAMA CUANTITATIVO

ADMINISTRACION						
ÁREAS	Ambientes	No ambientes	Largo	ancho	Área m2	
					útil	total
ADMINISTRACIÓN GENERAL	Sala de espera	1	6,00	5,50	33,00	33,00
	Secretaría general	1	3,00	2,90	8,60	8,60
	Oficina Rector más baño	1	5,50	5,00	27,60	27,60
	Baño H. y M.	2	2,00	1,50	3,00	6,00
	Cocineta	1	2,00	2,60	5,20	5,20
	Depósito	1	2,00	1,50	3,00	3,50
	Sala de reunión	1	6,00	5,00	30,00	30,00
	Sala de docentes	1	4,70	4,00	18,80	19,60
	Contabilidad financiera	1	5,00	4,10	20,50	20,50
	Director Académico	1	4,50	4,00	18,00	18,00
	Director Administrativo	1	4,50	4,00	18,00	18,00
	Cuarto de monitoreo	1	4,00	3,00	12,00	12,00
	Archivo general	1	3,00	2,00	6,00	6,00
ENFERMERÍA		1	4,45	4,00	17,70	28,50
VENTA DE PRODUCTOS	Venta de productos	1			16,00	16,00
	Deposito	1			9,00	9,00
<b>TOTAL</b>						<b>249,4</b>

INDUSTRIA DE ALIMENTOS AULAS (TEORICAS/ LABORATORIOS/ TALLERES)						
ÁREAS	Ambientes	No ambientes	Largo	ancho	Área m2	
					útil	total
AULAS DE INDUSTRIA DE ALIMENTOS	Aulas teóricas	2	11,50	8,00	92,00	184,00
LABORATORIO DE INDUSTRIA DE ALIMENTOS	Laboratorio	1	12,00	7,00	84,00	84,00
	Depósito	1	3,50	2,00	7,00	7,00
<b>TALLER DE INDUSTRIA DE ALIMENTOS</b>						
TALLER DE CARNES	Oficina encargada más baño	1	4,00	3,80	15,00	15,00
	Recepción	1	5,2	4,6	24,00	24,00
	Sala de coordinación	1	4,80	3,80	18,10	18,10
	Deposito limpieza	1	3,70	2,00	6,90	6,90
	Deposito plásticos	1	3,70	2,00	6,90	6,90
	Baño más vestidor M	1	3,00	3,00	9,00	9,00
	Baño más vestidor H	1	3,00	3,00	9,00	9,00
	Zona de proceso	1	10,00	8,40	84,00	84,00
	Deposito	1	3,50	3,00	10,50	10,50
	Cuarto frío	2	2,50	2,00	5,00	10,00
TALLER DE LÁCTEOS	Oficina encargada más baño	1	4,50	3,00	13,50	13,50
	Recepción	1	5,80	4,80	27,50	27,50
	Sala de coordinación	1	4,80	3,80	18,10	18,10
	Deposito limpieza	1	3,50	1,80	6,00	6,00
	Deposito plásticos	1	3,70	2,00	7,30	7,30
	Baño más vestidor M	1	3,00	2,90	8,20	8,20
	Baño más vestidor H	1	3,00	2,90	8,20	8,20
	Zona de proceso de leche	1	5,80	4,60	26,50	26,50
	Zona de proceso de queso	1	6,30	4,50	28,00	28,00
	Zona de proceso de yogur	1	6,30	4,50	28,00	28,00
TALLER DE HORTALIZAS Y FRUTAS	Deposito	1	3,00	2,00	6,20	6,20
	Cuarto frío	2	2,50	2,00	5,00	10,00
	Oficina encargada más baño	1	4,50	3,00	13,50	13,50
	Recepción	1	5,70	5,10	27,00	27,00
	Sala de coordinación	1	4,80	3,80	18,10	18,10
	Deposito limpieza	1	3,50	1,70	5,80	5,80
	Deposito plásticos	1	3,70	2,00	7,30	7,30
	Baño más vestidor M	1	3,00	2,70	8,00	8,00
	Baño más vestidor H	1	3,00	2,70	8,00	8,00
	Sala de proceso	1	8,00	8,00	63,00	63,00
Cuarto frío	1	2,50	2,10	5,20	5,20	
deposito	1	2,50	2,10	5,20	5,20	
Deposito producto	1	3,00	2,70	8,00	8,00	
Almacén de materia prima	1	5,00	4,30	21,50	21,50	
<b>TOTAL</b>						<b>846,50</b>

AGROPECUARIA AULAS (TEORICAS/ LABORATORIOS/ TALLERES)						
AULAS AGROPECUARIAS	Aulas teóricas	2	11,50	8,00	92,00	184,00
LABORATORIOS AGROPECUARIA	Laboratorio	2	12,00	7,30	88,00	176,00
	Depósito	2	3,50	2,00	7,20	14,40
TALLERES	Taller	1	10,00	8,60	86,00	86,00



TALLER HERRAMIENTAS	Vestidor más baño H	1	3,00	2,70	8,20	8,20
	Vestidor más baño M	1	3,00	2,70	8,20	8,20
	Deposito	1	3,00	2,50	7,60	7,60
TALLER DE MAQUINA	Zona de trabajo	1	10,80	10,80	117,00	117,00
	Deposito	1	3,80	3,00	11,30	11,30
	Vestidor más baño H	1	3,00	2,70	8,20	8,20
	Vestidor más baño M	1	3,00	2,70	8,20	8,20
OFICINA ENCARGADO MÁS BAÑO		1	4,80	3,00	14,00	14,00
SALA DE COORDINACIÓN		1	4,00	3,60	14,60	14,60
DEPOSITO DE LIMPIEZA		1	1,80	1,80	3,30	3,30
COCINETA		1	3,10	1,60	5,20	5,20
<b>TOTAL</b>						<b>666,20</b>

PARCELAS Y VIVERO EXPERIMENTALES / ESTABLOS						
AREA DE CULTIVO	Parcelas irregulares					7125,08
	Área de cultivo(experimental)					340
VIVERO	Deposito	1	3,70	2,80	10,60	10,60
	Vestidor más baño H	1	4,00	3,00	11,80	11,80
	Vestidor más baño M	1	4,00	3,00	11,80	11,80
	Agricultura experimental	1	10,70	8,00	85,00	85,00
	Almácigos	1	6,20	6,20	38,40	38,40
	Mesón de trabajo	1	7,80	4,00	31,60	31,60
	Invernadero experimental	1	10,70	9,10	98,00	98,00
	Depósito de equipo y herramientas agrícolas	1	10,00	6,80	67,50	67,50
SERVICIOS GENERALES	Guardado de maquinaria	1	15,70	10,00	157,00	157,00
	Depósito de forraje y heno	1	5,10	4,30	21,70	21,70
	Depósito de paja	1	5,10	3,00	15,30	15,30
	Lavado de herramientas	1	5,00	3,50	17,60	17,60
	Baño y vestidor M	1	4,00	3,00	11,80	11,80
	Baño y vestidor H	1	4,00	3,00	11,80	11,80
	Termeros	1	4,15	3,70	15,30	15,30
	Internación hospitalización	1	5,40	3,50	19,20	19,20
ESTABLO GANADO VACUNO	Pre parto	1	5,50	4,80	26,40	26,40
	paridera	1	8,20	4,60	38,40	38,40
	Puesto de ordeño	1	4,80	3,80	18,24	18,24
	lechería	1	4,80	2,80	13,50	13,50
	Boxes	17	3,00	1,60	4,80	31,60
	Boxes ganado joven	6	2,60	1,30	3,38	20,28
	Pastoreo					762,00
ESTABLO EQUINO	Caballeriza para cría	1	8,40	6,00	49,30	49,30
	Partería	1	6,30	6,00	38,60	38,60
	Boxes individuales	8	3,60	3,10	11,30	90,40
	Aislamiento internado	1	5,70	5,00	28,50	28,50
	Picadero	1				111,00
	Cobertura para paja y heno	1	5,70	5,00	28,60	28,60
	Deposito	1	3,50	3,00	10,50	10,50
	Pastoreo	1				1323,00
AREA DE INSUMOS	Depósito de herramientas	1	4,70	3,00	14,10	14,10
	Depósito de fertilizantes	1	4,70	2,80	13,00	13,00
	Sala de coordinación	1	4,00	3,25	13,00	13,00
	Deposito general	1	5,00	4,50	22,50	22,50
	Depósito de limpieza	1	2,00	1,70	3,40	3,40
	Baño	1	2,00	1,50	3,00	3,00
	Recepción y sala de espera	1	4,30	3,80	16,30	16,30
<b>TOTAL</b>						<b>3300,1</b>

VETERINARIA Y ZOOCTENIA AULAS (TEORICAS/ LABORATORIOS/ TALLERES)						
Aulas veterinaria y zootecnia	Aulas teóricas	1	11,50	8,00	92,00	92,00
Laboratorio veterinaria y zootecnia	Laboratorio	1	12,00	7,30	88,00	88,00
	Deposito	1	3,50	2,00	7,20	7,20

TALLER DE VETERINARIA Y ZOOCTENIA						
	Sala de espera	1	5,30	3,40	18,00	18,00
	Recepción	1	5,30	3,65	19,30	19,30
	Peluquería	1	5,50	3,00	16,50	16,50
	Sala de coordinación	1	4,50	3,60	16,20	16,20
	Baño	1	1,70	1,30	2,20	2,20
	Oficina encargado	1	4,00	3,20	12,80	12,80
	Depósito de limpieza	1	1,90	1,80	3,40	3,40
	Vestidor más baño H	1	3,00	2,50	7,60	7,60
	Vestidor más baño M	1	3,00	2,80	8,50	8,50
	Vestidor más baño Medico	1	3,00	2,80	8,50	8,50
	Deposito	1	2,00	1,70	3,40	3,40
	Consultorio 1 más baño	1	5,90	4,00	23,40	23,40
	Consultorio 2 más baño	1	4,50	3,90	19,20	19,20



	Historial clínico	1	3,20	3,00	9,50	9,50
	Sala de ecografía	1	4,00	2,50	10,00	10,00
	Sala de cuidado	1	4,00	3,00	12,00	12,00
	Laboratorio	1	4,20	4,00	16,80	16,80
	Desechos	1	3,00	1,80	5,50	5,50
	Cuarto de esterilización	1	3,00	2,00	6,00	6,00
	Quirófano	1	5,70	4,20	24,00	24,00
	Rayos X	1	3,20	2,50	8,00	8,00
	Deposito material medico	1	3,60	3,40	6,00	6,00
	Hospitalización	1	6,00	4,00	24,00	24,00
	Rehabilitación	1	6,40	6,00	38,40	38,40
<b>TOTAL</b>						<b>693,60</b>

Exposiciones	Exposiciones al aire libre	1	21,50	17,00	367,00	367,00
Sala de computación	Sala de navegación	1	12,00	7,00	84,30	84,30
	Deposito	1	3,00	2,10	6,30	6,30
Batería de baños	Baños mujer	2	4,70	3,00	14,00	28,00
	Baño hombres	2	4,70	3,00	14,00	28,00
	Baño minusválido	2	2,10	2,10	4,20	8,40
<b>TOTAL</b>						<b>155,00</b>

COMPLEMENTARIA							
ÁREAS	Ambientes	No ambientes	Largo	ancho	Área m2		
					útil	total	
BIBLIOTECA	Ingreso /Vestíbulo	1	7,40	5,80	43,00	43,00	
	Área de atención Registro y préstamo	1	4,00	4,00	12,30	12,30	
	Sala de lectura	1	10,00	8,00	188,80	188,80	
	Sala de lectura exterior	1	10,00	6,10	61,50	61,50	
	Centro de computo	1	3,10	3,00	37,00	37,00	
	Libreros	2	2,00	2,00	92,00	92,00	
	Área de casilleros	1	3,00	2,00	6,00	6,00	
	Depósito de libros	1	5,00	5,00	9,30	9,30	
	<b>TOTAL</b>						<b>449,90</b>
LIBRERÍA FOTOCOPIA		1	4,00	4,00	16,00	16,00	
<b>TOTAL</b>						<b>16,00</b>	
AUDITORIO	Acceso y recepción	1	10,00	7,30	73,00	73,00	
	Vestíbulo	1	10,00	8,00	80,00	80,00	
	Boletería registro	1	3,00	2,80	8,40	8,40	
	Sala de proyección	1	2,50	2,30	5,70	5,70	
	Deposito	1	3,00	3,00	8,80	8,80	
	Batería de Baño M	1	4,00	3,00	12,00	12,00	
	Batería de Baño H	1	3,65	3,00	11,00	11,00	
	Baño minusválido	1	2,00	2,00	4,00	4,00	
	Zona de butacas	1	17,00	14,40	244,00	244,00	
	Ecenario	1	7,00	6,50	45,80	45,80	
	Camerinos H-M	2	4,00	3,60	14,30	28,60	
Baño H y M	2	1,60	1,60	2,56	5,12		
<b>TOTAL</b>						<b>526,42</b>	

SERVICIOS GENERALES						
Áreas	Ambientes	No ambientes	Largo	ancho	Área m2	
					útil	total
Cuarto De Limpieza	cuarto guardado de artefactos de limpieza	1	3,00	2,50	7,50	7,50
Deposito general		1	5,70	4,00	22,80	22,80
Depósito de equipo, herramienta y mantenimiento		1	4,50	3,80	17,10	17,10
Cuarto de maquina		1	4,50	3,60	16,40	16,40
Cuarto de maquina riego		1	3,00	3,00	9,00	9,00
Cuarto general de basura		1	5,50	4,00	22,00	22,00
Puesto de control	Puesto de control	1	2,10	2,50	5,20	5,20
Recreación activa	Cancha de futbol y básquet (con cubierta)	1	30,00	23,00	690,00	690,00
<b>TOTAL</b>						<b>100,00</b>

CAFETERIA						
Áreas	Ambientes	No ambientes	Largo	Ancho	Área m2	
					útil	total
Cafetería	Área de mesa	1	23,60	10,00	236,00	236,00
	Área de mesa exterior	1	10,00	6,00	60,00	60,00



Toma de orden mostrador y caja	1	4,00	3,40	13,50	<b>13,50</b>
Cocina	1	6,00	4,00	24,00	<b>24,00</b>
Deposito alimentos	2	2,30	2,00	4,60	<b>9,20</b>
Baño H y M	2	1,50	1,35	2,00	<b>4,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>346,70</b>

### ALBERGUE ESTUDIANTIL

Áreas	Ambientes	No ambientes	Largo	Ancho	Área m2	
					útil	total
Comedor	Cocina / lavado	1	11,00	7,00	78,00	<b>78,0</b>
	Deposito	2	3,20	2,20	7,00	<b>14,00</b>
	Comedor mesas	1	20,00	11,70	234,00	<b>234,00</b>
	Batería de baño H	1	4,00	3,00	12,00	<b>12,00</b>
	Batería de baño M	1	4,00	3,00	12,00	<b>12,00</b>
	Baño minusválido	1	2,50	2,00	5,00	<b>5,00</b>
Residencia estudiantil (50est)	Baño ducha vestidor	1	4,00	2,60	10,60	<b>10,60</b>
	Sala espera	2	5,60	4,50	25,20	<b>50,40</b>
	Sala de estar	1	4,80	4,4	21,40	<b>21,00</b>
	Cocina	1	4,40	4,00	17,60	<b>17,60</b>
	deposito	1	4,40	3,30	14,50	<b>14,50</b>
	Habitaciones 1 (1 dorm. camas de 2 niveles) mujer	1	14,00	6,30	89,00	<b>89,00</b>
	Habitaciones 2 (1 dorm. camas de 2 niveles) mujer	1	9,40	6,50	60,50	<b>61,00</b>
	Batería de baño de mujer	1	5,40	2,90	15,50	<b>15,50</b>
	Ducha y vestidor	1	5,50	4,00	22,00	<b>22,00</b>
	Dormitorio docente mujer	1	6,00	4,00	24,50	<b>24,50</b>
	Baño y ducha	1	3,30	2,00	6,50	<b>6,50</b>
	Habitaciones 2 (1 dorm. camas de 2 niveles) Hombre	1	9,40	6,50	60,50	<b>61,00</b>
	Batería de baño de hombre	1	5,40	2,90	15,50	<b>15,50</b>
	Ducha y vestidor	1	5,50	4,00	22,00	<b>22,00</b>
	Dormitorio docente hombre	1	6,00	4,00	24,50	<b>24,50</b>
	Baño y ducha	1	3,30	2,00	6,50	<b>6,50</b>
	Oficina encargada	1	2,80	2,50	7,00	<b>7,00</b>
	Sala de reunión/estudio	1	8,20	6,00	49,20	<b>49,20</b>
	Depósito de limpieza	1	3,50	2,10	7,30	<b>7,30</b>
	lavandería	1	6,00	6,00	36,00	<b>36,00</b>
Depósito de lavandería	2	2,15	2,10	4,50	<b>9,00</b>	
Patio de servicio	1	10,00	6,00	59,00	<b>59,00</b>	
Deposito general	1	6,00	4,60	28,20	<b>28,20</b>	
<b>TOTAL</b>					<b>1012,8</b>	

### ESTACIONAMIENTO

Áreas	Ambientes	No ambientes	Largo	ancho	Área m2	
					útil	total
Estacionamiento Público	Parqueo auto	11	5,00	3,00	15,00	<b>165,00</b>
	Parqueo bicicletas	18	2,00	0,80	1,60	<b>28,80</b>
Estacionamiento Privado	Parqueo auto	16	5,00	3,00	15,00	<b>240,00</b>
	Parqueo bicicletas	16	2,00	0,80	1,60	<b>25,60</b>
	Parqueo motocicletas	15	2,60	1,30	3,38	<b>50,70</b>
Puesto de control	Caseta de control	1	3,40	2,10	7,10	<b>7,10</b>
	Baño privado	1	2,30	1,30	3,00	<b>3,00</b>
<b>TOTAL</b>						<b>107,99</b>

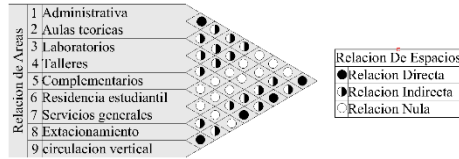
AREA	AREA M2 TOTAL
Administración	249,4
Ingeniería en Alimentos	846,50
Agropecuaria	666,20
Complementario agropecuario	3300,1
Veterinaria y zootecnia	693,60
Complementaria a enseñanza	155,00
Complementaria general	526,42
Cafetería	346,70
Servicios generales	100,00
Albergue estudiantil	1012,8
<b>SUPERFICIE</b>	
Superficie total	7896,72
Superficie Para Circulación 25%	1974,18
Superficie Para Muros Y Tabiques 5%	394,84
Superficie Total	10265,74



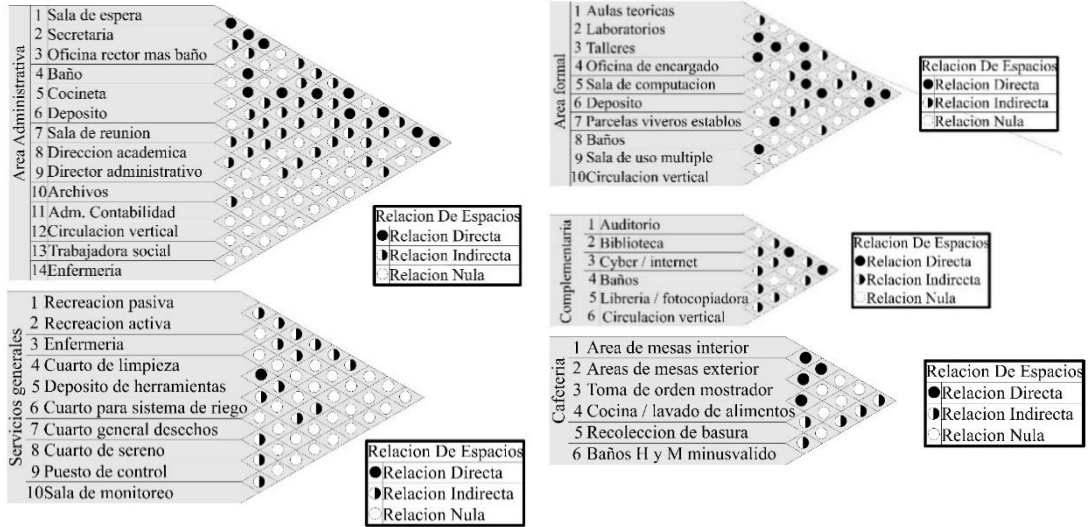
## 9.7. ORGANIGRAMAS

### 9.7.1. Diagrama de relaciones

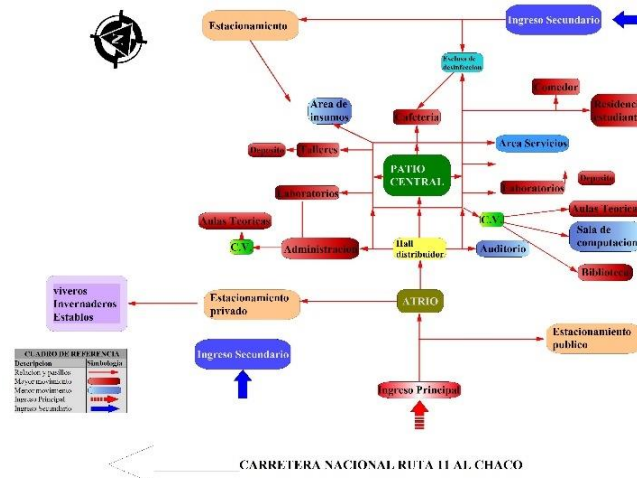
#### Diagrama General



#### Diagramas por áreas



#### Zonificación general



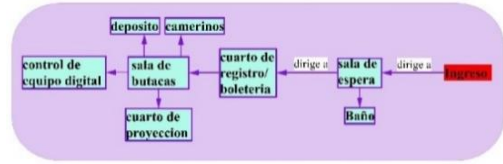


## Zonificación por áreas

### Administración



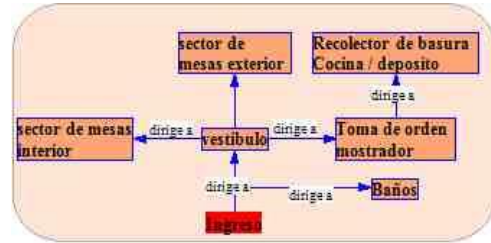
### Auditorio



### Área de insumos



### Cafetería



### Enseñanza aulas laboratorios talleres



### Área comedor

