

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La educación en Bolivia, es fundamental para alcanzar condiciones de vida satisfactorias según las distintas necesidades y expectativas de la sociedad boliviana. La problemática de la educación, es uno de los temas de mayor preocupación para el Estado. Se propone, con el fin de rescatar los elementos que definieron el norte de la educación desde tres principales enfoques que responden a la actualidad de la calidez de la educación: Con La nueva Ley de Educación N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", la Constitución Política del Estado y el Magisterio. Para dar un nuevo enfoque a lo que es la educación en Bolivia. Esto nos abrirá una visión más clara de la direccionalidad que ocupa y que debe ocupar la educación en Bolivia.¹

ANÁLISIS INSTITUCIONAL

La Ley N° 70 en su Capítulo II define la norma de Administración y Gestión del SEP. Se compone de tres niveles: central, departamental y autonómico. En el nivel central se encuentra el Ministerio de Educación como órgano rector del Sistema Educativo. Su estructura organizativa (conformación de Viceministerios, Direcciones Generales y Unidades Desconcentradas y Descentralizadas) responde a la estructura del Sistema Educativo Plurinacional.

En el nivel departamental se encuentran las Direcciones Departamentales de Educación. Creadas como entidades públicas descentralizadas, dependientes del Ministerio de Educación, se constituyen en personas jurídicas de derecho público, con patrimonio propio y autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica (DS. 0813 Art. 2). Forman parte de la estructura orgánica del ME y su autoridad es designada por el Ministro de Educación. La doble dependencia de los otrora Servicios Departamentales de Educación (SEDUCA) deja de existir, separándolos de los gobiernos departamentales; marcándose así una mayor centralidad de la política educativa a este nivel. La conflictiva distribución de competencias entre el nivel central

¹ http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5984/catedravirtual-integracionlatinoamericana-situacion-actual.pdfz

y las entidades territoriales autónomas aún no ha sido resuelta; se espera que se resuelva mediante una ley especial (Ley Marco de Autonomía. Art. 84).²

A nivel jurídico, la Educación Técnica se fortalece, de manera oficial, en 1973 con la Ley de la Educación Boliviana (1973), igualmente se pone en marcha el Instituto Boliviano de Aprendizaje con la finalidad de capacitar para el trabajo y brindar mano de obra cualificada a la industria.

Las Universidades y Escuelas Normales ofrecen también una formación a nivel de Técnicos, en carreras con una duración de cinco o seis semestres para los Técnicos Superiores. Existe también la Universidad Técnica de Oruro. De esta manera se cuenta con una infraestructura que puede conformar el Subsistema de Educación Tecnológica bajo la dirección de la Subsecretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.³

TABLA 1. Administración y Gestión de la Educación

NIVEL CENTRAL	Ministerio de Educación	
	Viceministerios	
	Entidades Desconcentradas	
NIVEL DEPARTAMENTAL	Dirección Departamental de Educación	Subdirección de Educación Regular Subdirección de Educación Superior de Formación Profesional Subdirección de Educación Alternativa y Especial
	Dirección Distrital de Educación	
	Dirección de Núcleo	
	Dirección de Unidad Educativa	
NIVEL AUTONÓMICO	Gobiernos Departamentales	
	Gobiernos Municipales	
	Autoridades Indígenas Originarias Campesinas	

Fuente: elaboración propia sobre la base de ley N° 070.

² Un análisis en detalle de las implicaciones del nuevo marco autonómico en el sistema educativo se encuentra en el documento Los desafíos de la educación en el proceso autonómico boliviano de Mario Galindo Soza.

³ <https://educacionbolivia.yaia.com/educaciontecnica.html>

EDUCACIÓN TÉCNICA

El Diseño Curricular Base de la Formación Profesional Técnica Tecnológica define las bases, fines, objetivos y lineamientos para el funcionamiento de los institutos técnicos superiores. Plantea como sus principales ejes: la educación para la producción, la educación para vivir bien, la educación para la innovación productiva integral y la educación para la permanencia; y adopta el enfoque metodológico aprender haciendo (Diseño Curricular Base de la Formación Técnica y Tecnológica, 2011).

INTENCIÓN DE BACHILLERES, POR CARRERAS TÉCNICA

Del total de bachilleres de la provincia Cercado que tienen la intención de formarse en una carrera técnica, hicieron mención con mayor y menor frecuencia a un abanico de 28 carreras diferentes, dentro de las cuales rescatando a las 5 primeras en orden de importancia tenemos en el primer lugar preferente a la carrera de mecánica automotriz con 23,89%, en segundo lugar a Gastronomía con 16,37%, en 3er lugar Hotelería y turismo con 11,5%, en cuarto lugar Técnico en electromecánica con 8,41% y en 5to lugar Fisioterapia con 7,08%, siendo estas las carreras más significativas o más preferentes de los bachilleres.

TABLA 2. INTENCION DE BACHILLERES

<i>Nº</i>	Carrera	Porcentaje
<i>1</i>	Técnico en computación	24.99
<i>2</i>	Gastronomía	17.47
<i>3</i>	Hotelería y turismo	11.50
<i>4</i>	Técnico en electromecánica	8.41
<i>5</i>	Mecánica automotriz	7.08
<i>6</i>	Secretariado ejecutivo	4.87
<i>7</i>	Diseño gráfico	4.42
<i>8</i>	Nutrición	3.98
<i>9</i>	Estética, peluquería, cosmetología y estilismo	3.54
<i>10</i>	Electrónica y electrotecnia	2.65

11	Diseño de interiores	2.21
12	Mecánica industrial	1.77
13	Artes plásticas	1.33
14	Fonoaudiología	0.88
15	Parvulario	0.88
16	Topografía	0.88
17	Aeromoza	0.44
18	Auxiliar de enfermería	0.44
19	Cine	0.44
20	Composición musical	0.44
21	Corte y confección	0.44
22	Fisioterapia	0.44
23	Técnico en equipo pesado	0.44

ANÁLISIS DE LA DEMANDA POTENCIAL POR EDUCACIÓN TÉCNICA

¿Cuál es la población potencialmente demandante de educación técnica?

Según el Ministerio de Educación de Bolivia los estudiantes de secundaria que concluyen su formación humanística satisfactoriamente no tienen un horizonte claro de sus estudios posteriores, por lo cual la tendencia se basa en dos alternativas: educación superior y concluir su formación académica para luego buscar alternativas laborales que no requiera ninguna formación.

Sin embargo, el grueso de los bachilleres son de clase media – baja que no cuentan con recursos para el ingreso a universidades privadas, por lo cual la alternativa más sobresaliente son los institutos técnicos. Por sus cualidades de formación en cortos periodos de tiempo con duraciones hasta de tres años. Así estos estudiantes podrán incorporarse al campo laboral.

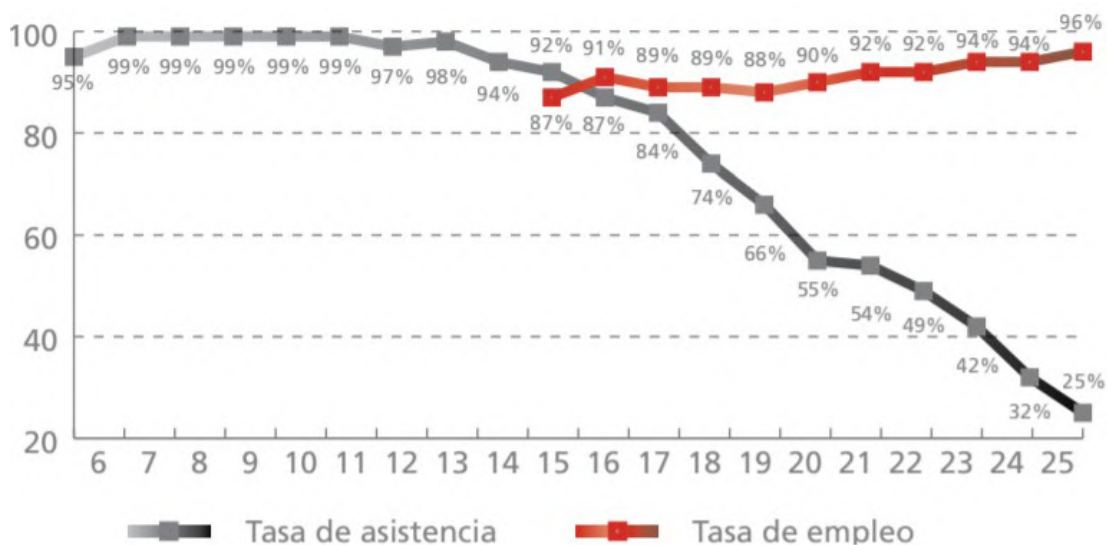
Los gráficos siguientes revelan que, en el área urbana, la tasa de asistencia empieza a caer a los 17 años de edad, y, en el área rural, a los 15 años; caída que se profundiza

hasta llegar al abandono. Estudios anteriores revelan que, con el pasar de los años, al abandono temporal le acompaña el crecimiento del rezago escolar, lo que se traduce en abandono definitivo.

La población que abandona la escuela se convierte entonces en potencial demandante de educación alternativa. Los gráficos muestran que el porcentaje de población fuera del sistema educativo es cada vez mayor al acercarse a los 25 años de edad (más en el área rural que en la urbana).

Los gráficos combinan tasa de asistencia y tasa de empleo para buscar dónde se encuentra el joven cuando no está estudiando; los datos sugieren que está trabajando. Como la concepción de empleo tiene una connotación distinta en el área rural, es conveniente observar por separado cada área geográfica. En las ciudades, es más probable un trabajo remunerado o un emprendimiento productivo, mientras que en el área rural el trabajo familiar está en la misma parcela.

GRÁFICO N°1 TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR Y TASA DE EMPLEO POR EDAD SIMPLE ÁREA URBANA (2020)



Fuente: INE elaboración Propia

EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS, PERIODO 2016 – 2019

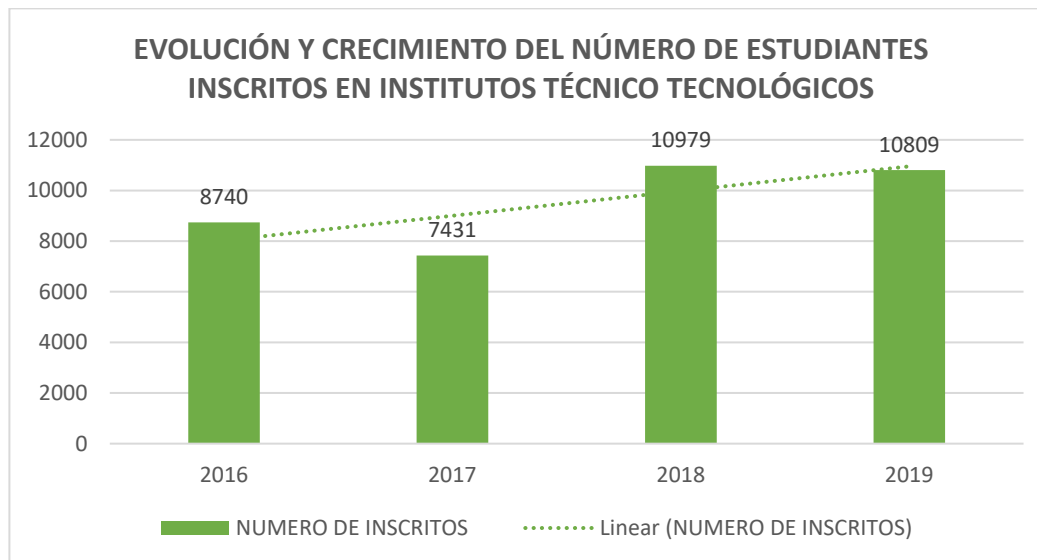
Durante los últimos años, Tarija ha experimentado un fuerte crecimiento en la participación de estudiantes en institutos técnicos tecnológicos. En la presente gestión el número total de estudiantes alcanza a 10.809. Esta cantidad equivale al 46,59% de los estudiantes inscritos en la UAJMS, (En términos absolutos mencionaremos que la UAJMS tiene al 2018, 23.201 estudiantes inscritos), dato revelador que indica que casi el 50% de los estudiantes que tiene la Universidad Estatal, es semejante al total de estudiantes en los centros de formación técnica.⁴

A partir de esos datos se desprende que el número matrículas de los centros de formación técnica, han aumentado considerablemente especialmente en el año 2017, evidenciando la nueva oferta de formación profesional que se expande, así como los profesionales a nivel técnico que los institutos aportan al mercado laboral.

Entre 2015 y 2019, la matrícula ha pasado de 8.871 estudiantes inscritos a 10.809 estudiantes inscritos. En ese periodo se evidencia que en la gestión 2015 la cantidad de matriculados baja a 8.740 experimentando una tasa de crecimiento negativa de 1,48%; igualmente para el 2017 se registra una disminución de 14,98% respecto al año anterior pues se tienen 7.431 matriculados.

⁴ servicios.ucbtja.edu.bo:8090/sihita/css/docs/PLN-00022/PLN-00022_DOC.pdf

GRÁFICO N°2 EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN INSTITUTOS TÉCNICO TECNOLÓGICOS



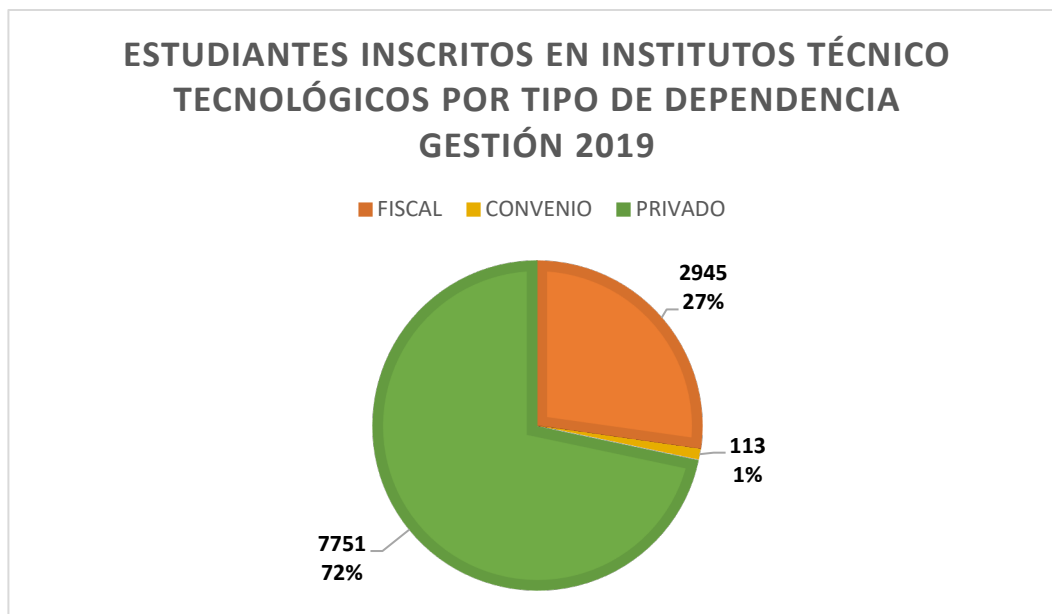
Fuente: Seduca Elaboración Propia

POBLACIÓN ESTUDIANTIL EN INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

En Tarija, hasta el año 2019, se registraron 44 centros de formación técnica de los cuales 13 corresponden a institutos fiscales, un instituto de convenio y 20 institutos de carácter privado. Es importante mencionar que todos estos institutos brindan carreras a nivel técnico medio y técnico superior en diferentes áreas de conocimiento, como ser: mecánica automotriz, secretariado, contabilidad, electricidad, etc.

La distribución de los 10.809 estudiantes inscritos en el año 2019 resulta también reveladora pues 7.751 estudiantes se matricularon en institutos privados que en términos porcentuales significa el 71,71%, es decir una gran mayoría. Por otra parte, los inscritos en institutos fiscales o dependientes del Estado son 2.945 estudiantes, equivale al 27,25% del total de inscritos, y por último el único instituto de convenio registra 113 estudiantes inscritos que representan el 1,05%.

GRÁFICO N°3 POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE INSTITUTOS TÉCNICOS



Fuente: Seduca Elaboración Propia

Los Institutos que funcionan en el departamento de Tarija son:

- En la provincia Cercado:
 - Instituto Tecnológico de Tarija,
 - Instituto Comercial Superior INCOS,
 - Instituto técnico Agropecuario San Andrés,
 - Instituto Técnico San Ignacio de Loyola,
 - Instituto INFOCAL,
 - Instituto CATEC,
 - Instituto CCA (Corporación Cibernética Americana),
 - Instituto Técnico DOMINGO SAVIO,
 - Instituto Técnico del Sur
- En la provincia Arce del Municipio de Padcaya:
 - Instituto Tecnológico EMBOROZU
- En la provincia Uriondo:
 - Instituto Tecnológico URIONDO.

PROBLEMÁTICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Según datos de la gestión 2019, los institutos técnicos de la ciudad de Tarija se están quedando estancadas, al no presentar nuevos planes de estudio. Debido a la pandemia existe una demanda de nuevas carreras en la formación técnica complementarias a la informática. El confinamiento de la población abre nuevos horizontes para nuevas ofertas académicas.

Esta realidad nos permite impulsar hacia una profunda transformación institucional orientada al desarrollo de una mejor formación profesional en diferentes especialidades, para cualificar los recursos humanos sobre la base de las políticas y demandas de la realidad nacional, buscando que los institutos técnicos se constituyan en verdaderos instrumentos de formación integral para el desarrollo de competencias, cualidades, capacidades, actitudes y valores en el uso y manejo sostenible de la oferta laboral que contribuyan al fortalecimiento y desarrollo armónico de los estudiantes para lograr una mejor proyección de vida.

ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO A NIVEL MUNICIPAL

Se ha estancado en el mejoramiento de la calidad de infraestructura, ya que la presente gestión 2021, en la provincia cercado se cuenta con 9 institutos legalmente establecidas, para 10.809 alumnos inscritos, hasta la fecha no se han incrementado ninguna infraestructura de formación técnica según informe de la Honorable Alcaldía Municipal de Cercado.

Los institutos técnicos privados se encuentran brindando servicios en viviendas adaptadas para el desarrollo académico de los estudiantes, quedando al descubierto la calidad de la formación.

En la presente gestión las refacciones de los institutos técnicos fiscales y de convenio se paralizaron, debido al cambio de modalidad virtual de enseñanza aprendizaje, quedando estas infraestructuras abandonadas.

La infraestructura de sanitarios, todos los institutos técnicos de la ciudad cuentan con alcantarillado, en el área rural el 25% tienen alcantarillado y el 75% cuentan con pozos sépticos estratégicamente realizados para evitar la contaminación de ríos y acequias.

CONCLUSIÓN

La educación superior demanda una enseñanza de alto nivel académico, La formación de nuevos profesionales permite que la calidad en el ámbito laboral y social sea constituida hoy en día en un factor eficaz. Se debería, contar con infraestructuras propia, es una necesidad emergente, ya que los contextos de aprendizaje deben ser prácticos y de producción, mucho más si tenemos retos y desafíos de lograr al más breve plazo los objetivos de la educación.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

En toda crisis surgen nuevas oportunidades, existen algunas empresas que se están beneficiando por esta nueva normalidad y otras que se están quedando estancadas por el miedo de entrar al mundo de la transformación digital. Las empresas tienen que asumir la habilidad de entrar en el proceso de digitalización. Por ende, necesitamos recurso humano capacitado en ambientes adecuados acordes a las necesidades actuales.

En este contexto nos adentramos al tema de la educación y formación superior para una nueva era de digitalización debiendo asumir el desafío que implica la realidad boliviana. Los institutos técnicos de Bolivia no tienen una buena infraestructura para sus actividades en el desarrollo de una educación de alto nivel.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al brote de la pandemia se considera que hemos entrado en una nueva era, donde el sector cibernético y las tecnologías de comunicación están liderando los procesos de desarrollo, así como la demanda en el área de la capacitación y el recurso humano.

En la actualidad el crecimiento de la oferta y la demanda del conocimiento de esta nueva era tecnológica está siendo captada por los institutos de educación superior de nuestra región, los cuales no estiman ni cuentan con las instalaciones ni las comodidades necesarias para el desarrollo de sus actividades de formación académica y administrativa llevando a cabo todos estos procesos dentro viviendas adaptadas forzosamente lo cual a su vez es perjudicial y contraproducente.

1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA:

La infraestructura en educación inicial primaria y secundaria se considera suficiente con inversiones en refacciones y un número importante de unidades educativas nuevas.

Siendo la educación una de las necesidades básicas de la juventud y por consiguientes del país, los principales problemas de la formación técnica es su infraestructura, debido al abandono en cuanto a la construcción de nuevos institutos fiscales tomando en cuenta

que los institutos técnicos tomaron mayor importancia para una alternativa de formación vocacional no universitaria.

TABLA 3. MATERIAS IMPARTIDAS POR EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Nº	MATERIA	AÑO EN CURSO	GESTIÓN	Nº ALUMNOS
1	Fundamentos de Hardware Y Software	Primer año	2021	26
3	Introducción a la programación	Primer año	2021	26
4	principios electrónicos	Primer año	2021	23
5	circuitos y redes	Primer año	2021	22
6	electrónica	Primer año	2021	27
7	matemáticas	Primer año	2021	27
8	comunicación oral y escrita	Primer año	2021	24
9	lógica matemática y digital	Primer año	2021	20
10	Electrónica	Segundo año	2021	22
11	microcontroladores	Segundo año	2021	24
12	controlador lógico programable	Segundo año	2021	17

13	instrumentación	Segundo año	2021	20
14	sistema de control actuadores y transductores	Segundo año	2021	22
15	automatización robótica Industrial	Segundo año	2021	20
16	ética profesional	Segundo año	2021	17
17	Redes y seguridad	Segundo año	2021	24
18	transformación de datos	Segundo año	2021	17
19	monitoreo de redes	Segundo año	2021	22
TOTAL DE ALUMNOS				400

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

La educación superior es una de las ramas del aprendizaje que va dirigido a formar personas capaces de apoyar a la enseñanza de la sociedad y fomentar personas con objetivos hacia una futura educación de la innovación académica.

El Instituto Técnico de Tecnologías Digitales va a ser emplazado en el Municipio de Tarija – Cercado – Tarija, para que atienda a la población estudiantil en el nivel técnico superior.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La educación técnica superior juega hoy en día un papel muy importante dentro de nuestra región, debido a la forma significativa en que está aportando en los procesos de desarrollo de la misma, de cara a esta nueva era y los nuevos desafíos que hoy se

están presentando, se perfila como una de las mejores opciones en formación de recurso humano a mediano y corto plazo, permitiendo de esta forma no solo elevar los niveles de vida de aquellos que la perciben, sino estar a la vanguardia en conjunto como sociedad, preparados para el modelo económico actual y los nuevos desarrollos tecnológicos.

Como el área de educación superior va cambiando y a su vez va creciendo, lo que va generando una necesidad de implementar nuevas carreras, con instalaciones acordes a la actualidad ya que los institutos técnicos no cuentan con suficientes ambientes para la educación de los estudiantes.

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 nuevas necesidades de los estudiantes, que permita el desarrollo de las tareas educativas.

1.6 OBJETIVO

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Se diseñará una infraestructura acorde a las exigencias actuales de la educación técnica superior en la provincia Cercado del Dpto. de Tarija, logrando ambientes adecuados y agradables que permitan un buen aprovechamiento para la formación y el desarrollo del conocimiento de los nuevos procesos tecnológicos y digitales, cumpliendo con las normativas de diseño, para cubrir las necesidades administrativas y formativas de los institutos técnicos.

1.6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Crear espacios acordes a la formación académica y administrativas según las normas actuales.
2. Plantear un edificio que respete al entorno inmediato ajustándose a la topografía del lugar.
3. Concebir una buena ventilación e iluminación natural.
4. Aprovechar los materiales naturales que existen en el lugar.

1.7 VISIÓN

El instituto técnico superior de tecnologías digitales, en la ciudad de Tarija, tendrá una infraestructura respetuosa con el espacio físico natural. Estas también cumplirán con las condiciones funcionales, espaciales, estructurales, formales, tecnológicas, ambientales, que permitan una educación de excelencia e innovadora.

1.8 MISIÓN

Lograr que la población estudiantil disponga de espacios educativos meritorios, seguros, apropiados, bajo requerimiento de las normatividades existentes, así como los parámetros tecnológicos de vanguardia a través de un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos naturales.

1.9 HIPÓTESIS

El Instituto Técnico Superior de Tecnologías Digitales en la ciudad de Tarija, va a tener una adecuada infraestructura tecnológica, funcional, y espacial que permitirá un óptimo desarrollo educativo, concibiendo ambientes con suficientes espacios idóneos para un desarrollo educativo de excelencia.

1.10 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

La población estudiantil que atenderá el Instituto Técnico Superior de Tecnologías Digitales, la cual se compromete a ingresar un total de 30 alumnos por carrera, las cuales son 4 carreras en total a impartir en el primer año.

Cálculo de total de alumnos a ingresar al instituto técnico de tecnologías digitales son:

Tasa de crecimiento (R)

$$R = \frac{300-290}{2018-2017} = 10\% \text{ hab./año}$$

Proyección al 2041

Fórmula para sacar la proyección futura

$$\text{Pob. Año} = \text{pob. Año} + R (\text{año } N - \text{año } 1)$$

Pob. Año 2041= 300+ 10 (2041 –2021)

Pob. Año 2041= **500 estudiantes**

1.11 NORMA QUE SUSTENTA LA PROYECCIÓN

EQUIPAMIENTOS URBANOS (JORGE SARAVIA VALLE)

El sistema educativo, para espaciar sus conocimientos y su formación, requiere un hecho físico, constituido por construcciones y áreas tributarias, 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.

TABLA 4. EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN

Equipamiento educación								
Tipo de equipamiento	Frecuencia de uso	Espacio		Capacidad optima por establecimiento	Radio de influencia	Localización	Superficie de suelo por vivienda	umbral de implantación
	% de población	Área construida m ² /usuario	Área tributaria m ² /usuario	(personas)	(metros)		(m ²)	(viviendas)
Guardería	5.0	6	4.0	100	200	U.V.	2.00	300
Jardín infantiles	0.9	3	1.2	60	400	U.V.	189.00	300
Escuela básica	15.0	3	4.0	1000	800	U.V.	5.25	300
Col. Intermedio	10.0	5	4.0	1000	1200	U.D.	4.50	1000
Col. Medio	5.0	8	4.0	1000	1600	U.D.	3.00	1500
Inst. comerciales	2.0	15	4.0	400	2500	S.M.	19.00	8500
Escuelas técnicas	0.6	20	10.0	1000	2500	S.M.	0.30	28000
universidades	variable	35	15.0	Variable	Intermedio	M.		75000

Fuente: Equipamiento Urbano "Jorge Saravia Valle"

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 EDUCACIÓN

La educación es el proceso de facilitar el o la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo, la formación o la investigación. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues además está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de las figuras de autoridad: los sacerdotes, los padres, los educadores (profesores o maestros), pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativa.⁵

2.2 INSTITUTO

La palabra **instituto** proviene del latín *institutum*, que significa «facilidad» o «hábito»; así como de la palabra «instituire», cuyo significado es «construir», «crear», «criar» o «educar»

2.3 TECNOLOGÍA

Es la aplicación de la ciencia a la resolución de problemas concretos. Constituye un conjunto de conocimientos científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente, así como la satisfacción de las necesidades individuales esenciales y las aspiraciones de la humanidad.

2.4 DIGITAL

Los medios digitales se pueden crear, visualizar, distribuir, modificar y preservar en dispositivos electrónicos digitales. Ejemplos de medios digitales incluyen software, imágenes digitales, video digital, videojuegos, páginas web y sitios

⁵ <https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>

web, redes sociales en Internet, archivos digitales y bases de datos, audio digital como MP3 y libros electrónicos. Los medios digitales a menudo contrastan con medios impresos, como libros, periódicos y revistas impresas, y otros medios tradicionales o analógicos, como película fotográfica, casetes o cintas de video. Implican la interacción y uso de formato de texto, imágenes, elementos gráficos, animación y sonido, para crear productos digitales que puedan ser usados con o sin conexión.⁶

2.5 NIVELES EDUCATIVOS Y MODALIDADES

La Ley 070 reconoce la educación como un derecho fundamental. Así, en su artículo 1.1 establece que “Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación.”

Damos cuenta a continuación de los principales aspectos de esta ley. La educación es obligatoria hasta el bachillerato, y gratuita en todos sus niveles hasta el superior.

El sistema educativo está compuesto por las instituciones educativas fiscales (públicas), instituciones educativas privadas y de convenio.

Las unidades educativas privadas, reconocidas en todos los niveles y modalidades, se rigen por las políticas, planes, programas y autoridades del sistema educativo estatal. El Estado garantiza su funcionamiento previa verificación de las condiciones y cumplimiento de los requisitos establecidos en reglamentación específica aprobada por el Ministerio de Educación.

Las unidades educativas de convenio son instituciones administradas por entidades religiosas, sin ánimo de lucro y cuyo acceso a las mismas es libre. Deben funcionar bajo la tuición de las autoridades públicas, y se rigen por las mismas normas, políticas, planes y programas del sistema educativo público. Su funcionamiento se regula mediante reglamentación específica del Ministerio de Educación.⁷

⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/>

⁷ <http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/LAPAZ/es/VivirEn/educacionysalud/Paginas/Educaci%c3%b3n;-Colegio-y-Univaersidades.aspx>

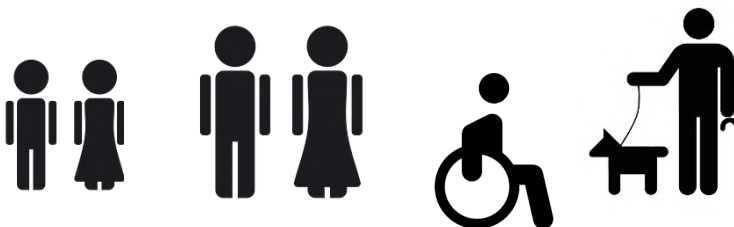
❖ Los niveles en el Sistema Educativo Boliviano son seis:

- **Educación Inicial en Familia Comunitaria**
- **Educación Primaria Comunitaria Vocacional**
- **Educación Secundaria Comunitaria Productiva**
- **Educación Alternativa Especial**
- **Educación superior de Formación Profesional**
- **Educación universitaria o superior**

Los niveles de Educación Primaria y Secundaria adoptan en su aplicación y ejecución varias modalidades de acuerdo a las características del educando y a las condiciones Socio-económicas y culturales del país.

Tales modalidades son las siguientes:

- a) De Menores
- b) De Adultos
- c) Especial



2.6 EDUCACIÓN TÉCNICO MEDIO Y/O SUPERIOR

El objetivo de los ciclos formativos de grado superior es que puedas conseguir todas aquellas aptitudes te permitan adaptarte a las situaciones laborales presentes y futuras, y asumir responsabilidades de coordinación y de programación en una profesión determinada, así como planificar el trabajo de las personas y hacer las correspondientes verificaciones y valoraciones. La titulación oficial obtenida es la de Técnico o Técnica Superior de la profesión correspondiente.

Los ciclos formativos de grado superior están dirigidos al alumnado que busca unos estudios superiores prácticos, que los cualifiquen para incorporarse al mundo laboral.

Esta formación técnico-práctica conduce a una titulación de nivel superior, vigente y con futuro, que te preparará para tareas de mandos intermedios. Obtendrás la

calificación necesaria para realizar trabajos técnicos propios de la profesión, pero también para asumir responsabilidades de planificación, organización y coordinación. Así, podrás planificar tu propio trabajo, pero también programar y responsabilizarte del trabajo de otros, teniendo en cuenta los recursos necesarios, los métodos a aplicar, las verificaciones a realizar y las valoraciones económicas correspondientes. En definitiva, conseguirás tener una visión de conjunto del sistema en el cual trabajas y de los diferentes elementos que lo componen.⁸

2.7 NIVELES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA.

La Formación Técnica y Tecnológica desarrollará los siguientes niveles:

I. Institutos Técnicos e Institutos Tecnológicos de carácter fiscal, privado y convenio.⁹

- a) Capacitación
- b) Técnico Medio-post bachillerato
- c) Técnico Superior

II. Escuelas Superiores Tecnológicas Fiscales

- a) Nivel Licenciatura
- b) Diplomado Técnico

2.8 CARRERAS QUE IMPARTIRA EN EL INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DIGITALES EN LA CIUDAD DE TARIJA

- A. Técnico en automatización y control digital
- B. Técnico en administración de redes
- C. Técnico en ciberseguridad

⁸ <https://sites.google.com/site/paulofreirefuenlabrada2/CFGS>

⁹ https://www.minedu.gob.bo/files/documentos-normativos/leyes/LEY_070_AVELINO_SINANI_ELIZARDO_PEREZ.pdf

2.8.1 ADMINISTRACIÓN DE REDES

El egresado de la carrera Técnico de Nivel Superior en Administración de Redes tendrá conocimientos fundamentales de la conectividad de los distintos tipos de redes, telefonía IP y herramientas de softwares asociados manteniendo un control de versiones, las teorías relacionadas con las tecnologías de información y comunicación (TICs), el procesamiento de la información, transferencia de datos y principios fundamentales de programación como base para dar respuesta a los requerimientos de su futuro desempeño profesional.

TABLA 5. MALLA CURRICULAR CARRERA TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACION DE REDES

MALLA CURRICULAR				
CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACION DE REDES				
	1er Semestre	2do Semestre	3er Semestre	4to Semestre
Bimestre A	Fundamentos de Hardware y Software	Comunicación Oral y Escrita	Administración de Servicios	Administración de Servicios de Voz y Video
	Desarrollo de Habilidades para el Aprendizaje	Redes y Seguridad	Enrutamiento de Redes	Sistemas Operativos de Red Corporativos
Bimestre B	Fundamentos de Redes y Seguridad	Transmisión de Datos	Sistemas Operativos de Red Open Source	Monitoreo de Redes
	Nivelación Matemática	Redes LAN WAN	Tecnologías Aplicadas	Taller en Integración de Redes
Bimestre A	Tercer Año			
	5° Semestre			
Bimestre B	Ética Profesional	Practica Laboral	Trabajo de Título	Examen de Título

2.8.2 CIBERSEGURIDAD

El profesional de la Ciberseguridad es un especialista en informática, competente en la detección de amenazas internas y/o externas que pueden vulnerar los sistemas informáticos de las organizaciones. Tiene los conocimientos y habilidades para configurar sistemas informáticos robustos, realizar análisis de ataques cibernéticos y hacer propuestas de mejora a partir de ellos, todo en el marco de un comportamiento y compromiso ético, apegado a las normativas vigentes a nivel nacional e internacional.

TABLA 6. MALLA CURRICULAR CARRERA TÉCNICO SUPERIOR EN CIBERSEGURIDAD

MALLA CURRICULAR				
CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN CIBERSEGURIDAD				
	1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
Bimestre A	Fundamento de Redes	Seguridad en EndPoint y Servers	Manejo de Riesgos y Operaciones de Seguridad	Comunicación Efectiva
	Técnica de Aprendizaje Autónomo (Organización del Tiempo y el Trabajo)	Programación y Scripting	Habilidades para el pensamiento crítico (Resolución de Problemas)	Seguridad en la nube y Protección de Datos
Bimestre B	Servidores y servicios de Red	Inteligencia de Ataques	Seguridad y Gestión de Redes	Toma de decisiones para la acción
	Lógica de programación	Habilidades para la comunicación oral y escrita	Cultura del trabajo, calidad y equipos	Ética
Bimestre A	Tercer Año		Examen de Título	
	5° Semestre			
Bimestre B	Práctica Laboral	Trabajo de Título		

2.8.3 ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN COMPUTACIONAL

El objetivo de la carrera Técnico de Nivel Superior en Análisis y Programación Computacional es formar técnicos con sólidos conocimientos para su aplicación en ámbitos de los sistemas informáticos y en sus disciplinas básicas, que le permitirán un dominio integral de la programación de sistemas. El plan de estudios desarrollará en el estudiante la capacidad para entregar recursos innovadores de software y adaptar los existentes, basándose en el análisis, modelamiento y diseño de soluciones informáticas, con lenguajes de programación acordes a las necesidades de la empresa.

TABLA 7. MALLA CURRICULAR CARRERA TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN COMPUTACIONAL

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN COMPUTACIONAL				
MALLA CURRICULAR				
	1er Semestre	2do Semestre	3er Semestre	4to Semestre
Bimestre A	Fundamentos de Hardware y Software	Comunicación Oral y Escrita	Programación Orientada a Objetos I	Programación Avanzada I
	Introducción a la Programación	Fundamentos de Redes y Seguridad	Programación Web I	Evaluación de Sistemas QA
Bimestre B	Nivelación Matemática	Estructuras de Datos	Programación Orientada a Objetos II	Programación Avanzada II
	Programación	Bases de Datos	Programación Web II	Herramientas de Programación Móvil
Bimestre A	Tercer Año		Examen de Título	
	5° Semestre			
Bimestre B	Ética Profesional			
	Práctica Laboral			
	Trabajo de Título			

CAPÍTULO III
MARCO HISTÓRICO

CAPITULO III: MARCO HISTÓRICO

3.1 NIVEL LATINOAMÉRICA

3.1.1 HECHOS HISTÓRICOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN LATINOAMÉRICA

En estos países que se describirán a continuación fueron los primeros que empezaron a darle importancia a la educación técnica ya que en dichos países se construyeron las primeras escuelas en las que se empezó a enseñar este tipo de educación. En México, hasta antes de la independencia este tipo de enseñanza se circunscribió al área de la educación informal, entre los gremios de artesanos, pero cuando el país se independizó de España, se expresó inmediatamente la necesidad de establecer escuelas de carácter técnico, mismas que posibilitarían el progreso de una sociedad que accedía a la industrialización y rompía viejos moldes económicos, políticos y por tantos educativos. Fue creado en 1783 cuando se expidieron las reales ordenanzas para la dirección régimen y gobierno del importante cuerpo de la minería en nueva España y de su real tribunal general, donde se incluía un capítulo a la educación y la enseñanza dentro del colegio, iniciando sus actividades el 1 de enero de 1792. En 1931, el ministro de educación don Narciso Bassols plantea la necesidad de contar, con lo que se denominó una "escuela politécnica".

Chile La educación técnica profesional, en Chile tiene sus inicios en el siglo XVIII, encontrándose un primer registro en el año 1798. " Ya en el siglo xx, y luego de diversas reformas "entre los años 1935 y 1950 tomó impulso la educación técnica vocacional, aumentando sus matrículas de alumnos. Así, la educación, empezó a orientarse por objetivos vinculados a la formación de los recursos humanos requeridos por la industrialización. Desde entonces la educación técnica profesional, ha sido una respuesta a los requerimientos de crecimiento y expansión tecnológica e industrial de este país.¹⁰

¹⁰ <https://escuelas-tecnicas-del-sur.blogspot.com/2011/11/breve-resena-historica-de-la-educacion.html>

3.2 NIVEL NACIONAL

3.2.1 HECHOS HISTÓRICOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN BOLIVIA

En la época precolombina se observan en trabajos con metales nativos como el oro, la plata y el cobre, utilizados en la fabricación de utensilios principalmente en los templos en ese contexto, la educación de jóvenes estaba encargada a los sabios, que enseñaban la historia y tecnología, en forma práctica.

En los tres siglos de colonización, se inicia una 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:

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.

Con Antonio José de sucre se crean colegios de ciencias y artes en las ciudades de potosí y la paz, donde se establecen escuelas de mineralogía.

SEGUNDA FASE

La creación de escuelas profesionales tiene su punto más alto en la experiencia de la escuela–ayllu de Warisata. ESCUELA AYLLU DE WARISATA. Se constituye en un nuevo modelo educativo en Bolivia y referencia para varios países de américa latina.

En la primera sección, jardín infantil, se entrega a los educandos lotes de terreno para que cultivando pequeños jardines y huertas desarrollen el sentido del trabajo, y también construyan juguetes de arcilla para que vayan modelando su personalidad mientras juegan. Se responsabilizan de la crianza de gallinas, conejos, peces y otros animales pequeños.

En la sección pre-vocacional se amplían y sistematizan los conocimientos adquiridos en el jardín. Se inicia el conocimiento de las materias primas regionales; el profesor induce a construir los juguetes y útiles de estudio, mientras que la asistencia a los talleres es libre y sin presiones. En la sección vocacional se establece la vocación del educando mediante la observación de su inclinación intelectual y manual para separarlos en grupos, según los índices vocacionales determinados por intereses, rasgos psicológicos, imaginación, moral, etc. Este ciclo requiere la asistencia obligatoria a los talleres.

En la sección profesional se perfeccionan los conocimientos de agricultura, ganadería, carpintería, mecánica, hilandería, tejidos, alfarería y otros, según la riqueza predominante del medio de procedencia de los estudiantes. Era una educación activa, productiva e integral debido a que contaba con talleres, campos de cultivo, mejoramiento de semillas, jardines, riego, internados y atención sanitaria. En el proceso formativo existía una vinculación entre escuela–aula–taller. En la normal, conclusión del proceso formativo, prevalece la especialización en la construcción escolar y de viviendas campesinas, talleres de renta y la administración de los talleres, cuyo objetivo preeminente fue el vínculo entre la dimensión pedagógica con la dimensión laboral para que se industrialice el campo con la mejora de las pequeñas empresas familiares, especialización y mejoramiento de la técnica y crea industrias apropiadas a la región.

TERCERA FASE

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. El código de la educación boliviana de 1955 le otorgó a la educación técnica una importancia para el desarrollo social y económico. En 1973

la formación técnica, de manera oficial y jurídica con la ley de educación boliviana, puso en marcha el instituto boliviano de aprendizaje con la finalidad de capacitar para el trabajo y brindar mano de obra calificada a la industria.

La ley de Reforma Educativa n 1565 del 7 de julio de 1994 dispuso, en su artículo 18, la creación de un Sistema Nacional de Educación Técnica y Tecnológica para normar la educación técnica en Bolivia a través de la Resolución Ministerial N 138/96 del 15 de octubre de 1996, que debe reemplazar al suprimido servicio nacional de educación técnica. Entre tanto, la dirección general de educación superior técnica, tecnológica, lingüística y artística en la gestión 2011 registra 720 institutos técnicos, de los cuales 615 institutos corresponden a privados, seguida de institutos fiscales con 83 y 22 institutos de convenio. La Educación Técnica ha sido una de las necesidades menos atendidas por el sistema educativo. El Código de la Educación Boliviana del 55, le otorgó una importancia que la colocaba en la base del desarrollo social y económico.

Existe también la Universidad Técnica de Oruro. De esta manera se cuenta con una infraestructura que puede conformar el Subsistema de Educación Tecnológica bajo la dirección de la Subsecretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

3.3 NIVEL DEPARTAMENTAL

3.3.1 HECHOS HISTÓRICOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN TARIJA

Muy pocas personas saben que el mejor tecnológico de Bolivia se encuentra en Tarija, me refiero al Tecnológico “Tarija” institución estatal formadora de técnicos medios y técnicos superiores.

Los Institutos que funcionan en el departamento de Tarija son:

En la provincia Cercado:

- Instituto Tecnológico de Tarija,
- Instituto Comercial Superior INCOS,
- Instituto técnico Agropecuario San Andrés,
- Instituto Técnico San Ignacio de Loyola,
- Instituto INFOCAL,
- Instituto CATEC,
- Instituto CCA (Corporación Cibernética Americana),
- Instituto Técnico DOMINGO SAVIO,
- Instituto Técnico del Sur

En la provincia Arce del Municipio de Padcaya:

- Instituto Tecnológico EMBOROZU

En la provincia Uriondo:

Instituto Tecnológico URIONDO.

CAPÍTULO IV
MARCO LEGAL

CAPITULO IV: MARCO LEGAL

4.1 NORMAS LEGALES QUE SUSTENTAN EL PROYECTO:

4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Artículo 77.

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

Artículo 90.

- I. El Estado reconocerá la vigencia de institutos de formación humanística, 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.

Artículo 91.

- 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.

Artículo 298.

- II. 17. Políticas del sistema de educación y salud

4.1.2 LEY 070 AVELINO SIÑANI ELIZARDO PÉREZ

Artículo 43. Estructura Institucional de la Formación Superior Técnica y Tecnológica.

La Estructura Institucional de 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. Serán creadas por Decreto Supremo, considerando capacidad y experiencia institucional, infraestructura y equipamiento, sostenibilidad económica y técnica, y cobertura establecidas en reglamentación específica.

Artículo 45. Niveles de la Formación Técnica y Tecnológica.

La Formación Técnica y Tecnológica desarrollará los siguientes niveles:

- I. Institutos Técnicos e Institutos Tecnológicos de carácter fiscal, privado y convenio.
 - a) Capacitación
 - b) Técnico Medio-post bachillerato
 - c) Técnico Superior

Artículo 46. Gestión Institucional de la Formación Técnica y Tecnológica.

- I. Los Institutos Técnicos, Institutos Tecnológicos y Escuelas Superiores de Formación Tecnológica funcionarán bajo los planes, programas y autoridades del Sistema Educativo Plurinacional. Su apertura y funcionamiento será reglamentado por el Ministerio de Educación.
- II. Las y los Rectores de los Institutos Técnicos, Institutos Tecnológicos y Escuelas Superiores serán profesionales con grado académico superior a los programas ofertados.

- II.** Las y los docentes de los Institutos Superiores Técnicos e Institutos Tecnológicos son profesionales con grado académico igual o superior a la oferta académica.

Artículo 80. Nivel Autónomo.

1. Gobiernos Departamentales:

Responsables de dotar, financiar y garantizar los servicios básicos, infraestructura, mobiliario, material educativo y equipamiento a los Institutos Técnicos y Tecnológicos en su jurisdicción.

4.1.3 ESTATUTO DE AUTONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

Artículo 21.- Educación.

La Educación es la prioridad fundamental de la Autonomía Departamental, el Gobierno Autónomo departamental propugna el acceso de todos los hombres y mujeres del Departamento a una educación universal, gratuita y de calidad orientada a forjar una nueva sociedad.

En el marco de las competencias departamentales, la educación debe estar orientada a la formación integral de la persona y sustentarse en valores éticos, principios democráticos y cívicos.

La educación en el Departamento Autónomo de Tarija, será ministrada en el marco de sus competencias, en base a los siguientes principios:

- a) Universalidad:** Que sostiene que la educación debe ser para todos.
- b) Igualdad:** Por el que todas las personas deben tener acceso y permanencia.
- c) Gratuidad,** de la enseñanza pública.
- d) Calidad:** Que obliga a las instituciones del Estado a brindar servicios de calidad en la formación de los recursos humanos.

- e) **Adaptabilidad:** De las políticas nacionales de educación a la realidad del Departamento, que incluirá el currículo, los textos de formación y también la enseñanza en lengua materna, así como el reconocimiento de la realidad cultural de los pueblos indígenas.
- f) **Libertad:** De aprender, enseñar y socializar el pensamiento o saber.
- g) **Pluralismo:** De ideas y de concepciones pedagógicas y coexistencia de establecimientos públicos y privados de enseñanza.
- h) **Ciudadanía:** Que promueve la formación de recursos humanos con plena conciencia de los derechos y deberes ciudadanos.
- i) **Innovación tecnológica en la educación.**
- j) **Cultura emprendedora y de liderazgo empresarial y social.**

CAPITULO V: MARCO REAL

5.1 ANÁLISIS DE MODELO REAL A NIVEL INTERNACIONAL

5.1.1 INSTITUTO TÉCNICO SALESIANOS PAMPLONA ESPAÑA

CONTEXTO

El Instituto Técnico Salesianos Pamplona está ubicado al norte de Sarriguren España, con una extensión de 25.000 m².



Ubicación del lugar

EMPLAZAMIENTO

Este proyecto está compuesto por rectángulos alineados y organizados por un patio central que tienen como fin de distribución.

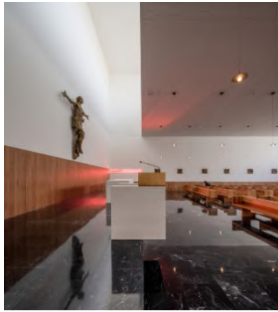
Si bien es una propuesta de valor para la educación en espacios amplios para la enseñanza para futuros profesionales, esta compuestas por áreas administrativas, aulas, talleres, etc.



Vista aérea de Instituto Técnico

FUNCIÓN

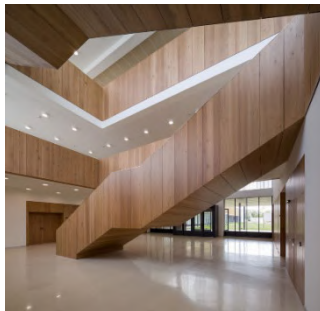
La escuela normal de maestros N° 36 "Mariano Moreno" contiene aulas, auditorios, capilla, talleres flexibles y administración, revolucionando de esta manera las condiciones para una mejor educación también cuenta con un patio central conector a los ambientes entre bloques.



Capilla



Taller



Patio interno bloque



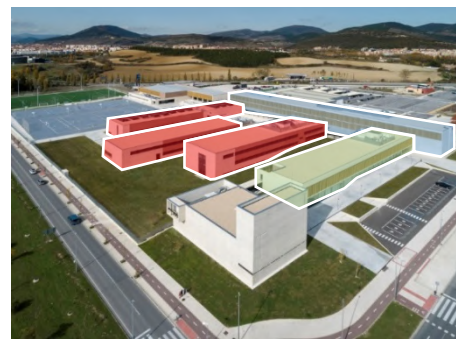
Patio Conector

MORFOLOGÍA

La propuesta morfológica está conformada por unas series de volúmenes rectangulares puros claros incrustados unos con otros, compuestas por cubiertas planas, se caracteriza por su sencillez formal y su jerarquización en la entrada principal.



Juego de Volúmenes



Juego de Volúmenes

TECNOLOGÍA

Su fachada está compuesta por vidrio, con estructuras metálicas que tienen todos los volúmenes que van a la vanguardia de la tecnología, el edificio de la Fundación inserto en este paisaje. En este afán de integración, se utiliza, vidrio, el concreto, placas de cemento pre fabricadas, el ladrillo visto, también utilizaron rejas metálicas para el cerramiento del instituto técnico.

La luz natural es un elemento importante para la iluminación de este proyecto lo cual cuenta con grandes ventanales, pero en temporadas donde la temperatura aumenta crea parasoles metálicos con sistemas automatización.



Cierre Perimetral



Parasoles



Fachada Horizontal

5.1.2 INSTITUTO SISE SAN JUAN DE LURIGANCHO

CONTEXTO

Se encuentra en el distrito más poblado del Perú con aproximadamente un millón de habitantes, en donde su infraestructura de vivienda autoconstruida marca el imaginario arquitectónico de la ciudad. Este instituto está construido sobre una superficie de 4950m².

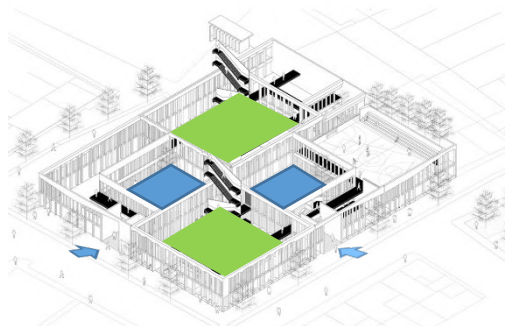


Ubicación del lugar

EMPLAZAMIENTO

El edificio actual, nace en este contexto, San Juan de Lurigancho es el distrito más poblado del Perú con aproximadamente un millón de habitantes, en donde su infraestructura de vivienda autoconstruida marca el ideal arquitectónico de la ciudad. Se inserta en un lote como remate de un parque lineal y colinda con la plaza fundacional del distrito.

La función que posee está organizada de dos bloques la cual posee dos patios laterales, plantas de aulas, de administración, de talleres y una cancha en un segundo nivel.



Vista Aérea del Instituto Técnico SISE

ESPACIALIDAD

La espacialidad del instituto superior está distribuida por bloques en los cuales están conectados directamente con los ambientes administrativos y patios laterales.



Aula



Aula

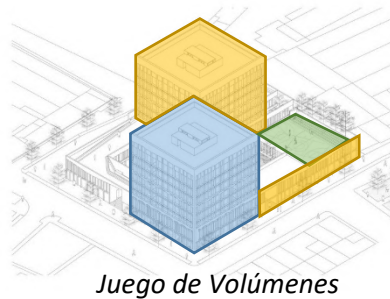


Perspectiva

MORFOLOGÍA

Su forma está distribuida en base a juego de volúmenes y también por bloques.

Contiene elementos formales puros como la penetración entre volúmenes, está compuesto de bloques con cubiertas de calamina a dos caídas de agua.



Juego de Volúmenes

TECNOLOGÍA

Los materiales utilizados son tradicionales como ser ladrillo gambote, estructuras de hormigo armado en la parte de la fachada y utilización del vidrio y parasoles de ladrillos huecos, utilizando paneles de hormigón prefabricado para fachadas interiores.



Paneles Prefabricados



Muros Cortina

5.2 ANÁLISIS DE MODELO REAL A NIVEL NACIONAL

5.2.1 INSTITUTO TECNOLÓGICO PUERTO DE MEJILLONES

CONTEXTO

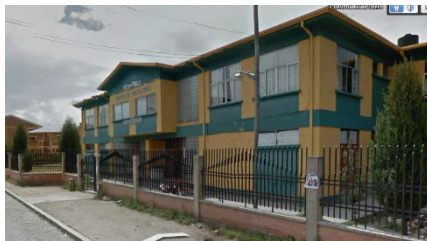
El Instituto Puerto mejillones ubicado en la ciudad del alto, beneficia a más de 1100 estudiantes que estudian tanto en el turno de la mañana como en el nocturno. su experiencia de formación técnica para el desarrollo del país lleva alrededor de 40 años.



Ubicación del lugar

FUNCIÓN

El instituto superior posee dos plantas, que concentraban dos tipos de usos distintos en cada nivel. Estos módulos se implantarían generando entre sí, unos espacios intermedios de doble altura, que les permitirían tener ventanas en sus fachadas norte y sur, para aprovechar la luz natural. También tiene como función aulas, auditorios, y talleres flexibles. Contando con pasillos limpios para circular también pose espacios de recreación a sus alrededores contando con una cancha y parques.



Fachada Principal



Patio de Formación

MORFOLOGÍA

El estilo arquitectónico es ecléctico con volúmenes rectangulares puros y está distribuida de manera lineal. Contiene elementos de adición de volúmenes piramidales en la cubierta, está compuesto por dos plantas. Su configuración es modular.

La disposición de la figura lineal que se articuló en el terreno adhiriéndose a sus límites tangibles al este; y al norte con la intención de generar una fachada horizontal que dotara de presencia al edificio, con una mezcla de colores en las cubiertas de calamina contrastando con la poca vegetación del lugar.



Coloraciones en Cubiertas



Patio Exterior

5.3 ANÁLISIS DEL LUGAR

El proyecto consiste en la construcción de un Instituto Técnico Superior de Tecnologías Digitales en la Ciudad de Tarija, ubicado en el Barrio Constructor, Distrito 9. Dentro del municipio de Tarija, Estado Plurinacional De Bolivia.

5.4 ASPECTOS EDUCATIVOS EN LA CIUDAD DE TARIJA

5.4.1 ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACION TÉCNICA

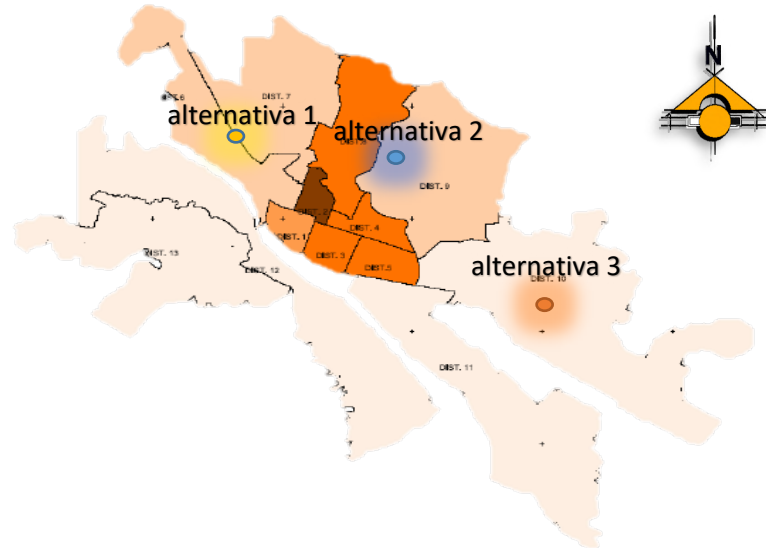
Existen 9 institutos técnicos en la ciudad de Tarija, la distribución de los 10.809 estudiantes inscritos en el año 2019 resulta también reveladora pues 7.751 estudiantes se matricularon en institutos privados que en términos porcentuales significa el 71,71%, es decir una gran mayoría. Por otra parte, los inscritos en institutos fiscales o dependientes del Estado son 2.945 estudiantes equivale al 27,25% del total de inscritos.

5.5 ELECCIÓN DEL SITIO

5.5.1 MACRO LOCALIZACIÓN

El proyecto está ubicado en el barrio constructor, distrito 9 de la Provincia Cercado, Departamento de Tarija, Estado Plurinacional de Bolivia.

Dentro de la ciudad de Tarija, se ha identificado 3 áreas que pueden ser utilizadas:



5.5.2 ALTERNATIVA DE TERRENO 1

está ubicado en la ciudad de Tarija, dentro de la zona urbana del municipio de Cercado se encuentra emplazado al norte de la ciudad, tomando en cuenta como eje la plaza Luis de Fuentes cerca al acceso norte de la ciudad. Con una distancia promedio de 3.052m al centro de la ciudad. Con una superficie de 7200m².



UBICACIÓN DE TERRENO

5.5.3 ALTERNATIVA DE TERRENO 2

Está ubicado dentro de la zona urbana de la ciudad de Tarija, con coordenadas Este: 322393.40 m E y coordenadas Norte 7619502.89 m S. Se encuentra en sobre la avenida la paz. Con una distancia de 2588m desde el centro de la ciudad, con una superficie de 17.879m²



UBICACIÓN DE TERRENO

5.5.4 ALTERNATIVA DE TERRENO 3

Está ubicado en la zona sur de la ciudad de Tarija dentro del distrito 10, con una distancia de 3842m al centro de la ciudad de Tarija cuenta con una superficie de 23.300m² con una topografía suavemente accidentada de 15%.



UBICACIÓN DE TERRENO

5.6 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Se establece la valoración de 1 a 5 según el siguiente criterio:

Valoración	Descripción
1	Deficiente
2	Limitado
3	Regular
4	Aceptable
5	ideal

TABLA 8. CALIFICACIÓN DE LOS TERRENOS PARA LA ELECCIÓN DEL SITIO

N°	Características A Valor	Alternativa 1 Barrio Unión		Alternativa 2 Barrios Constructor		Alternativa 3 Barrio Morros Blancos	
		Detalle	Val	Detalle	Val	Detalle	Val
1	Vías de acceso a las áreas propuestas	El lote está junto a la calle empedrada y colinda con una vía asfaltada	6	El terreno está junto a avenida empedrada doble vía	6	El terreno está junto a avenida asfaltada doble vía	8
2	Flujo vehicular público y privado	Circulación en; vehículos particulares, motocicletas y bicicletas son mínimos	6	Circulación en el lugar son taxi trufis; vehículos particulares, motocicletas y bicicletas son mínimos.	5	Circulación de vehículos particulares, transporte público, taxi trufis, motocicletas y bicicletas son mínimos	7
3	Servicio de energía eléctrica	Accesible al lugar, postes de energía sobre vía	8	Accesible al lugar, poste junto al terreno	8	Accesible al lugar, poste junto al terreno	8
4	Servicio de alumbrado publico	El área cuenta con tres poste de alumbrado público, junto al terreno	8	El área cuenta con tres poste de alumbrado público, junto al terreno	7	El área cuenta con dos poste de alumbrado público, junto al terreno	8
5	Servicio de agua	cuentan con agua potable	9	cuentan con agua potable	9	cuentan con agua potable	9
6	Área disponible	Cuenta con una sup. 7.200m ²	7	Cuenta con una sup. 17.879m ²	8	Cuenta con una sup. 23.300m ²	9
7	Áreas verdes	El terreno esta circundado por área verde y escasos árboles	7	El terreno cuenta con poca área verde y árboles , Con pocas construcciones de viviendas	7	El terreno cuenta con área verde al frente del terreno Poca vegetación	8

8	Limitación al Ruido	No cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en una calle barrial.	8	No cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en altura a nivel de calle.	8	cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en una calle doble via	7
9	Polución circundante	El lote en un 80% su suelo es arcilloso	6	El terreno colinda con caminos de asfalto.	7	El terreno colinda con caminos doble vía asfaltada y calles empedradas	8
10	Temperatura promedio anual	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	8	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	8	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	8
11	Vientos	Norte a sur moderado, con velocidad de 30 Kms. por hora	8	Norte a sur moderado, con velocidad de 30Kms. por hora	8	Norte a sur moderado, con velocidad de 30Kms. por hora	8
12	Recolección de basura	Servicio de recogido de basura 3 veces por semana	8	Servicio de recogido de basura 3 veces por semana	8	Servicio de recogido de basura 3 veces por semana	8
13	Paisaje natural	30% de visión es de paisaje natural	4	40 % del paisaje es natural	6	60% de visión es de paisaje natural	8
14	Topografía	Terreno plano en un 60% del área, pendientes del 20 % aproximadamente	6	Terreno plano en 80% del área, pendientes Del 2 % aproximadamente.	8	Terreno plano en un 60% del área, pendientes del 5 % aproximadamente	8
15	Altura promedio de la infraestructura del lugar	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12 metros.	8	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12 metros.	8	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12 metros.	8
Total			107		111		120

5.7 PREMISAS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

5.7.1 TOMA DE DECISIÓN DEL TERRENO A UTILIZAR

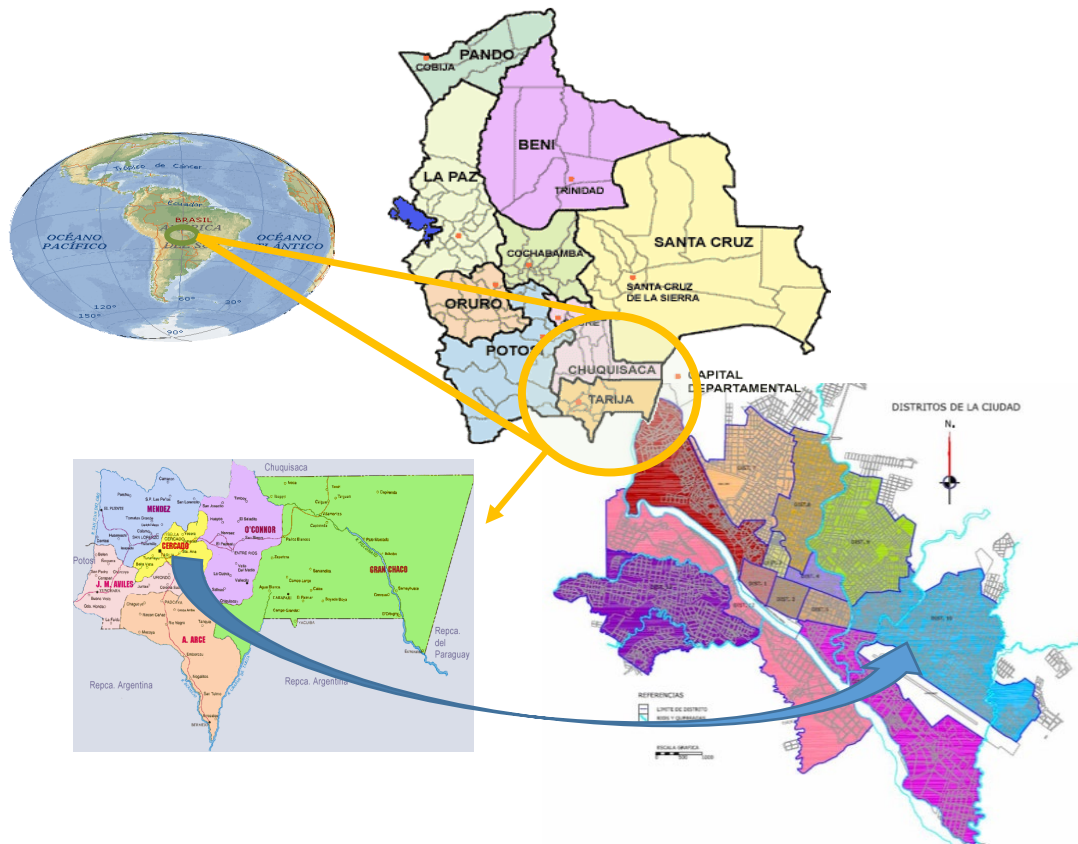
Después del análisis de terrenos resumida en los cuadros anteriores, se considera como apropiado para la elaboración de la propuesta del instituto técnico superior de tecnologías digitales, el “**área 3**” del terreno ubicado en el barrio constructor que se encuentra en el distrito 10 de la ciudad de Tarija.

LAS CONSIDERACIONES PRINCIPALES:

- El tamaño del área es de 16.000m².
- Las escuelas técnicas, según el libro “Equipamiento Urbano” *Autor Jorge Saravia Valle*, por recomendación “deben localizarse a una distancia no menor a 2.500 metros de otro mismo establecimiento, cerca de las vías de acceso, en un lugar plano, con espacios grandes”.
- Se recomienda, “considerar los espacios interiores como exteriores. La característica de un terreno para construir un instituto técnico superior debe ser bastante espacioso, ya que en un terreno insuficiente y mal ubicado significará una mala inversión”.
- Es un terreno con pocas construcciones existentes, el cual no tiene un uso continuo.
- Por ubicarse a orillas de la Av. Octavio Campero Echazu, tiene acceso directo a vehículos de todo tipo y servicios municipales.
- Existe poca afluencia de tránsito y vehículos pesados, moderada cantidad de vehículos de transporte público.
- La alteración del paisaje será mínima al combinar vegetación y espacios abiertos en el diseño.
- Se tratará la contaminación y residuos que puedan afectar el ambiente.

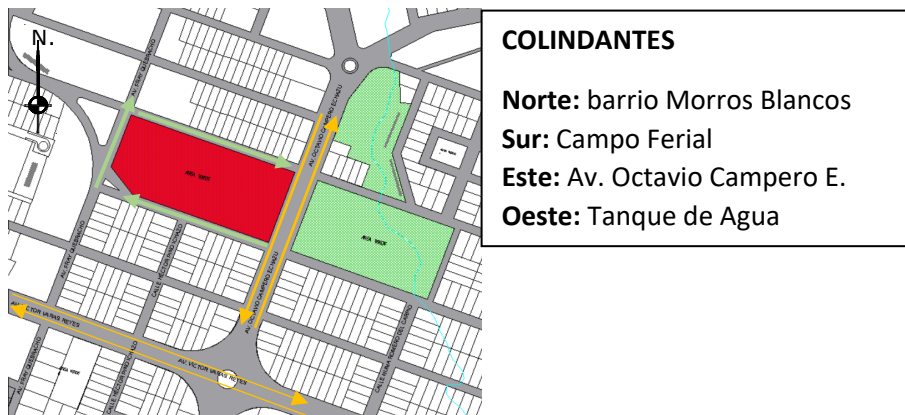
El terreno es plano en su mayor extensión.

5.8 ANÁLISIS DEL SITIO



El terreno para el proyecto se encuentra en el barrio Morros Blancos, distrito 10, colindante con el barrio Juan Nicolai, con una superficie de 16.000m² y una distancia de 3800 metros del centro de la ciudad.

Forma parte de una topografía transformada con desniveles suaves.



5.9 CARACTERÍSTICA FÍSICA DEL TERRENO

Terreno plano en un 60% del área, tiene una pendiente del 5 % aproximadamente con características muy peculiares tanto en la vegetación como en la hidrografía.

El sitio se encuentra escaso de árboles. La vegetación se distribuye según los distintos hábitats; al límite del terreno, en la parte más baja existe una mayor vegetación baja y media.



5.9.1 TOPOGRAFÍA

PENDIENTES	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
- 10%	<ul style="list-style-type: none"> ❖ pendientes baja ❖ pendiente alta ❖ asoleamiento medio 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ recreación

CORTE LONGITUDINAL A-A''



5.9.2 VIENTOS (INTENSIDAD Y FRECUENCIA)

En el sitio elegido los vientos tienen una dirección de Sur-Este a Nor-Oeste.

Por la ubicación del terreno es un factor de importante por el hecho de encontrarse en una zona baja.

INDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VEL. MEDIA	Km/hr.	15.9	20.7	20.2	14.8	15.7	27.2	15.4	16.6	21.7	30.1	14.1	20.4
VEL. MAX.	Km/hr.	40.7	40.7	33.5	33.5	44.3	46.9	50.4	40.8	35.2	36.4	47.2	41.4

50.4

5.9.3 HUMEDAD

Este factor afecta a la temperatura. Es decir, la sensación térmica varía de la temperatura normal. La humedad alta en verano eleva la temperatura, ocurre cuando la atmósfera está saturada de agua, el nivel de incomodidad es alto ya que la transpiración (evaporación de sudor corporal con resultado refrescante) se hace imposible y en el invierno las temperaturas bajas son más intensas.

Humedad relativa registrada:

ÍNDICE	UNIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
HUMEDAD RELATIVA	%	68	70	70	67	61	57	55	53	54	57	62	66	62

5.9.4 TEMPERATURA Y SOLEAMIENTO

Temperaturas registradas:

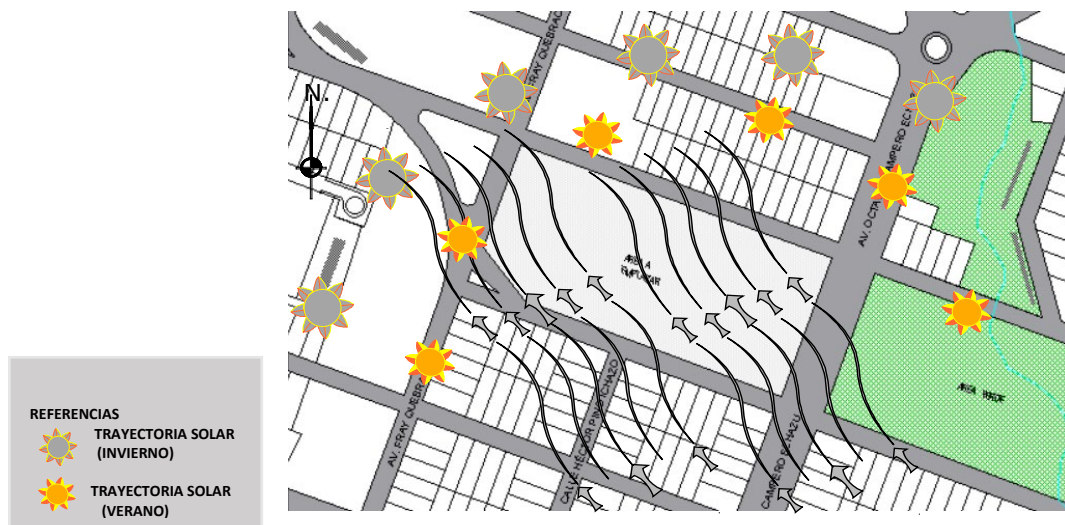
ÍNDICE	UNID.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
MAX. EXT.	°C	36.0	36.2	35.2	36.6	36.0	35.8	35.5	38.0	39.0	41.5	40.0	38.5	40.5
MIN. EXT.	°C	6.0	4.5	6.5	-1.5	-4.0	-8.5	-10.5	-9.5	-4.5	1.0	2.5	5.5	-9.5

(Datos 2011)

Con respecto al soleamiento podemos mencionar que en el verano se registró una temperatura máxima de 41.5 grados centígrado y en el invierno una mínima de -10.5 grados Centígrados.

El recorrido del sol en el verano es de Este (naciente) al Oeste (poniente). Y en el invierno tenemos un desplazamiento ligeramente inclinado con una naciente en posición noreste y poniente en posición suroeste.

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS



Textura del suelo gravoso

La textura del suelo está determinada por la proporción de los tamaños de las partículas que lo conforman. Para los suelos en los que todas las partículas tienen una granulometría similar.

5.9.5 TRANSPORTE



Existe una demanda de manera moderada en la zona de transporte público que cuenta con una serie de sindicatos y líneas que pasan por el lugar como ser

Taxis: todos los sindicatos

Micros: B

Taxi – Trufi: Banderas. - Verde, Verde Con Blanco.

CAPÍTULO VI
INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

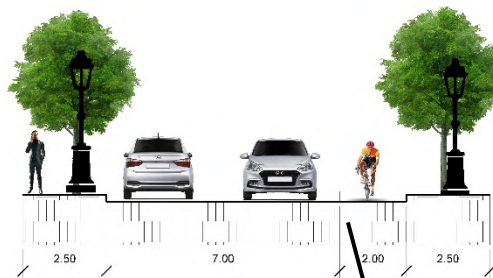
CAPITULO VI: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

6.1 PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS URBANAS

Plantear a la vía de conexión al sitio como una red de vía principal con un perfil de 14m generando también en la vía un ciclo vía en la carretera para que las personas del lugar se puedan trasladar en bicicleta.

- Generar Tratamiento de la quebrada para reverdecer y darle mayor vida al lugar

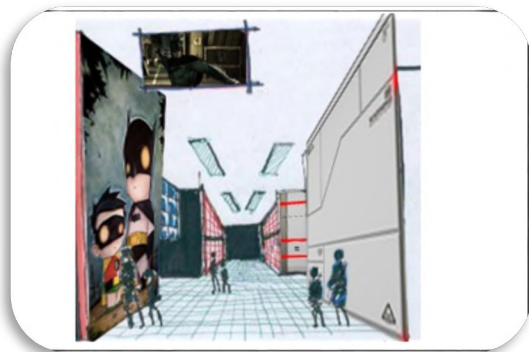


PROPUESTA VIAL



PREMISAS FUNCIONALES

- la estructura funcional generará movimiento y direccionalidad en los recorridos.
- Jerarquización de usos, considerando áreas de mayor frecuencia de uso e importancia.
- Diferenciación clara del área colectiva del área individual, como también del área formal con el área informal.



RECORRIDOS DE PASILLOS

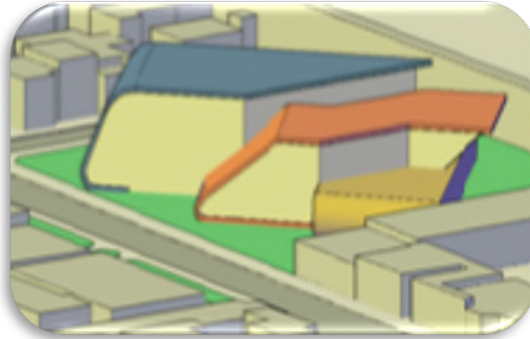


DIFERENCIACION DE AREAS

PREMISAS MORFOLÓGICAS:

- La composición volumétrica del proyecto se generará a partir de elementos puros, utilizando encastres, superposición, extracciones.

- Crear masa en todo el perímetro para regular la luz y reducir el consumo energético. Empotrando vidrios para evitar la radiación directa del sol.



ELEMENTOS PUROS



SUSTRACCION DE ELEMENTOS



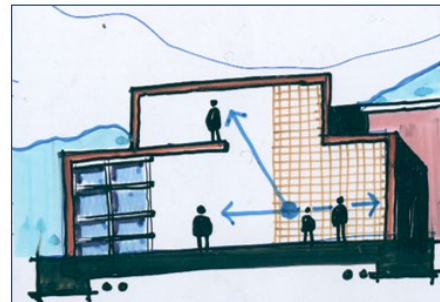
**UTILIZACIÓN DE MUROS DE VIDRIOS PARA
GENERAR ILUMINACIÓN NATURAL**

PREMISAS ESPACIALES:

- Las escalas a emplearse en el equipamiento dependerán de las actividades que vayan a desarrollarse en cada uno de ellos, en espacios públicos se optaran por escalas dobles o monumentales, en espacios con visuales interesantes, en espacios con visuales interesantes se emplearan escalas dobles o triples, en cambio en locales donde la capacidad de usuarios sea reducida y la actividad requiera se emplearan escalas normales o íntimas.
- utilizar los conceptos de ergonométrica para dimensionar los ambientes y para la elección de mobiliario.
- Crear lugares de encuentro desde el núcleo cero hasta el último nivel.
- Grandes espacios de circulación que dirección en las actividades de manera integrada y fluida.
- Espacios interiores transparentes.



ESPACIOS ABIERTOS



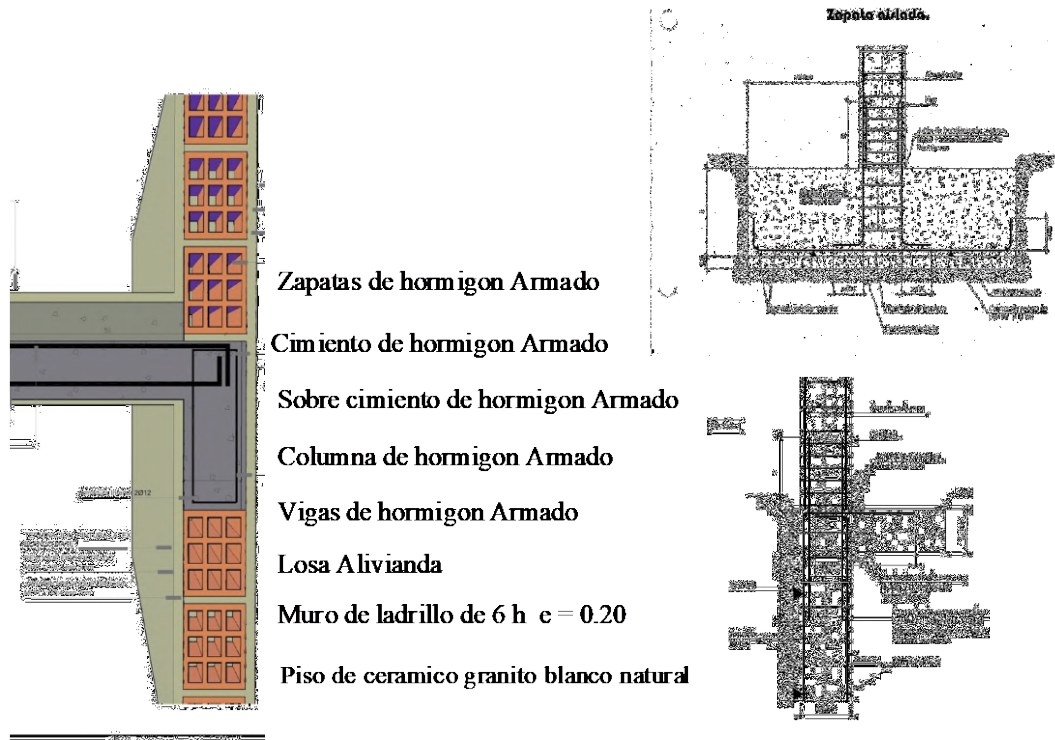
ESCALAS DOBLES PARA LAS VISUALES

PREMISA TECNOLÓGICA:

Materiales

- Se utilizará materiales de construcción tradicionales, así también materiales que vayan de acuerdo a la función que cumpla los (Talleres, aulas, administración, etc.), como ladrillo y hormigón vidrios dobles, e innovadores.

- Las técnicas de construcción al igual que los materiales, se realizan del modo tradicional, como también el uso correcto de las nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente.

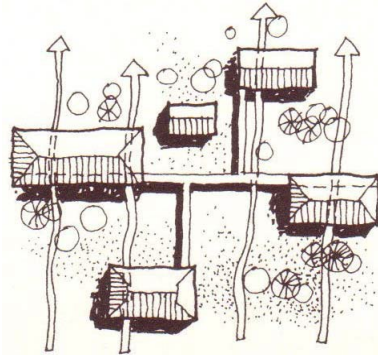
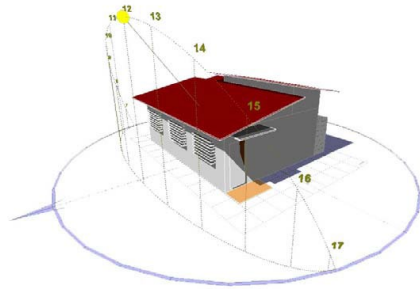


PREMISA MEDIO AMBIENTAL:

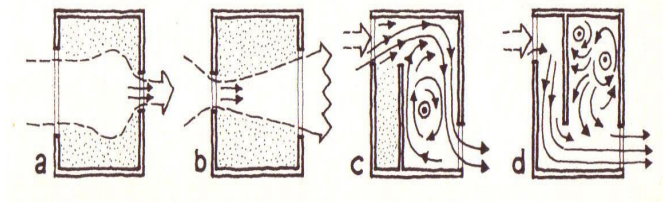
- Reciclaje de aguas grises y sistema de recolección de aguas de lluvia para riego de los campos experimentales.
- Sistemas de ventilación e iluminación natural.

Iluminación Para poder iluminar un espacio arquitectónico es necesaria una buena orientación de la construcción para así poder aprovechar los beneficios de la luz natural, se tomará ese criterio para la generación de formas y orientaciones sobre el sitio.

Ventilación Posicionar de la manera correcta las ventanas para lograr una ventilación cruzada, logrando así una apropiada circulación de aire. (para asegurar un nivel de ventilación satisfactorio es necesario que las construcciones estén espaciadas entre si una distancia de siete veces su altura.)



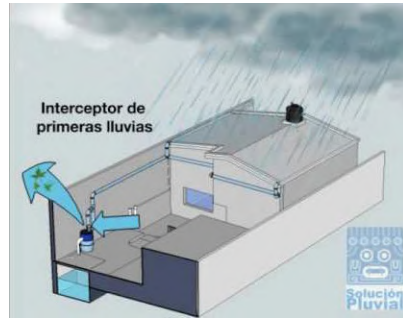
Separación de bloques para una circulación del aire



PREMISAS SOSTENIBLES:

Captación de aguas pluviales

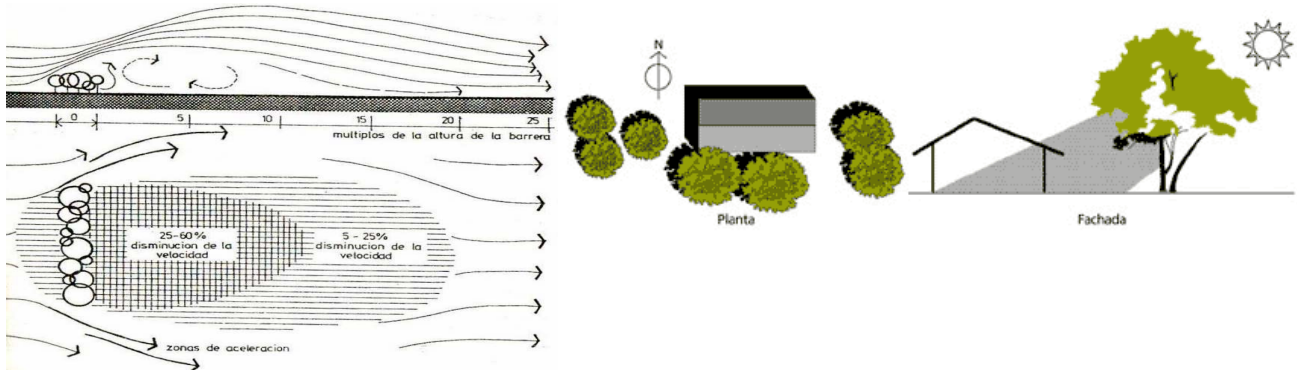
La recuperación de aguas pluviales consiste en utilizar las cubiertas de los edificios como captadores. De este modo, el agua se recoge mediante canalones o sumideros en un tejado o una terraza, se conduce a través de bajantes, para almacenarse finalmente en un depósito. Este depósito puede estar enterrado en el jardín o situado en superficie, en un espacio de la vivienda. A la entrada del depósito se coloca un filtro para evitar suciedades y elementos no deseados.



Captación de agua pluvial

PREMISA PAISAJISTAS:

- El proyecto arquitectónico tendrá que armonizar con el paisaje existente, respetando la vegetación existente e incorporando nuevas especies para crear un mayor equilibrio ambiental.
- generar masas arbóreas para generar barreras de vientos
- Se buscará potenciar el área verde con la implementación de nuevas plantaciones arbóreas y contrastar el paisaje entre pasto, agua, grava y arena.



BARRERAS DE VIENTOS

6.2 PROGRAMA

6.2.1 PROGRAMA CUALITATIVO

TABLA 9. PROGRAMA CUALITATIVO

programa cualitativo de la instituto técnica superior De Tecnologías Digitales en la Ciudad de Tarija		
Nro	Ambiente	Cantidad de ambientes
Área administrativa general		
1	Oficina rector	1
2	Sala de reuniones	1
3	Oficina de secretario general	1
4	Área de espera	1
5	Oficina de secretaria	1
6	Baño	1
Área académica		
7	Oficina director académico	1
8	Oficina coordinador académico	1
9	Oficina de secretaria	1
10	Kardex	1
11	Oficina de jefe de carrera	3
12	Sala de juntas	1

13	Sala de docentes	1
Área administrativa		
14	Jefe administrativo	1
15	SECRETARIA	1
16	Contabilidad	1
17	Activos fijos	1
18	Caja	1
19	Marketing	1
20	Sistemas	1
21	Limpieza	1
22	Baños	5
23	cocina	1
Área academica		
24	AULAS TEÓRICAS	6
25	AULAS TEÓRICO - PRÁCTICAS	6
26	SALA VIRTUAL	1
27	SALA MULTIBLE	1
28	Baños H/M Discapacitados	7
29	TALLERES	3

Área complementaria		
30	FOTOCOPIADORA	1
31	ENFERMERIA	1
32	AUDITORIO	1
33	DEPÓSITO GENERALES RECICLAJE	1
34	CUARTO ELÉCTRICO	1
35	CUARTO DE TRANSFORMADORES	1
36	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	1
37	SERVICIOS SANITARIOS	7
38	CUARTO DE BASURA	1
39	GARZONIER DE CASERO	1
ÁREA DEPORTIVA RECREATIVA		
40	Parqueo de vehículos	2
41	Parqueo de motocicletas	1
42	Parqueo de bicicletas	1
43	Patio central	1
44	Cancha	2

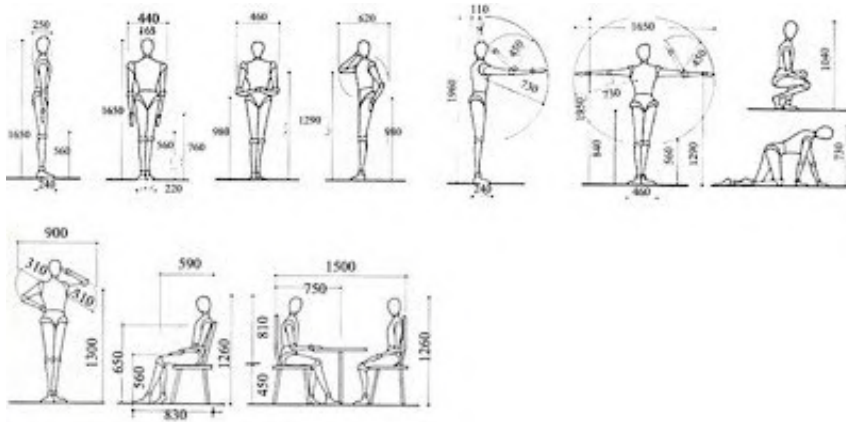
6.2.1 PROGRAMA CUANTITATIVO

TABLA 10. PROGRAMA CUANTITATIVO

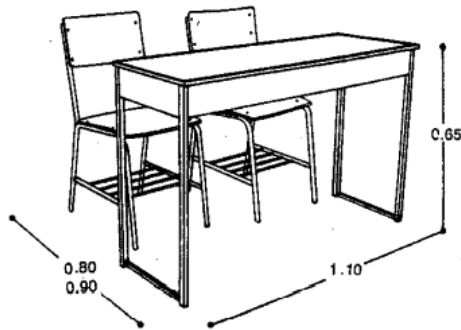
PROGRAMA							
ZONA	ESPACIO	SUB ESPACION	AREAS				
			LARGO	ANCHO	AREA	AREA TOTAL	
AREA ADMISISTRATICA	OFICINA DEL RECTOR	OFICINA	6	5	30	30	
	SALA DEL RECTOR	SALA DE REUNIONES	8	5	40	40	
	OFICINA DE SECRETARIO GENERAL	OFICINA	5	4	20	20	
	AREA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	6	5	30	30	
	OFICINA DE SECRETARIA	OFICINA	4	3	12	12	
	AREA ACADEMICA						
	OFICINA DE SECRETARIA	OFICINA	4	3	12	12	
	OFICINA DIRECTOR ACADEMICO	OFICINA	5	4	20	20	
	OFICINA COORDINADOR ACADEMICO	OFICINA	4	3	12	12	
	KARDEX	DEPOSITO	3	3	9	9	
	OFICINA JEFE DE CARRERA	OFICINA	5	4	20	20	
	OFICINA JEFE DE CARRERA	OFICINA	5	4	20	20	
	OFICINA JEFE DE CARRERA	OFICINA	5	4	20	20	
	SALA DE DOCENTES	AREA DE REUNIONES	6	4,5	27	27	
	AREA ADMINISTRATIVA						
	DIRECTOR ADMINISTRATIVO	OFICINA	5	4	20	20	
	SECRETARIA	OFICINA	4	3	12	12	
	PERSONAL DE APOYO						
	CONTABILIDAD	OFICINA	4	3	12	12	
	ACTIVOS FIJOS	DEPOSITO	6	5	30	30	
	CAJA	AREA DE COBRANZA	5	2	10	10	
	MARKETING	OFICINA	4	3	12	12	
	SISTEMAS	OFICINA	4	3	12	12	
	LIMPIEZA	AREA DE LIMPIEZA	3	2	6	6	
	SERVICIOS SANITARIOS	BAÑOS	4	5	20	20	
	COCINA	COCINETA	3	2	6	6	

AREA PUBLICA	AREA INTERNA					
	INFORMACIONES	MEZON	3	2	6	6
	SEGURIDAD / PORTERIA	CASETA	3	3	9	9
	HALL	AREA DE INGRESO	10	10	100	100
	CAFETERIA	AREA DE COSUMO	15	10	150	150
	AREA EXTERNA					
	PATIOS ABIERTOS VERDES	JARDINERIA	40	50	200 0	200 0
	ESPACIO FERIAL	EXPOSICIONES	20	10	200	200
	ESTACIONAMIENTOS	PARQUEOS	7	16 0	112 0	112 0
AREA DE SERVICIO	FOTOCOPIADORA		4	5	20	20
	ENFERMERIA		4	5	20	20
	AUDITORIO		12	20	240	240
	ANTESALA		7	5	35	35
	SERVICIOS SANITARIOS	BAÑOS	5	4	20	20
	COCINETA		4	4	16	16
	VESTIDORES		3	3	9	9
	DEPOSITO GENERALES RECICLAJE		6	5	30	30
	CUARTO ELECTRICO		4	3	12	12
	CUARTO DE TRANSFORMADORES		4	3	12	12
	AREA DE CARGA Y DESCARGA		4	3	12	12
	SERVICIOS SANITARIOS		5	4	20	20
	CUARTO DE BASURA		4	3	12	12
	GARZONIER DE CASERO		4	5	20	20
AREA ACADEMICA	AULAS TEORICAS	AULAS	9	6	54	54
	AULAS TEORICO - PRACTICAS	AULAS	9	6	54	54
	SALA VIRTUAL		10	6	60	60
	SALA MULTIBLE		12	10	120	120
	SERVICIOS SANITARIOS	BAÑOS H/M	5	4	20	20
	TALLERES	ESPACIO PRACTICO	10	6	60	60

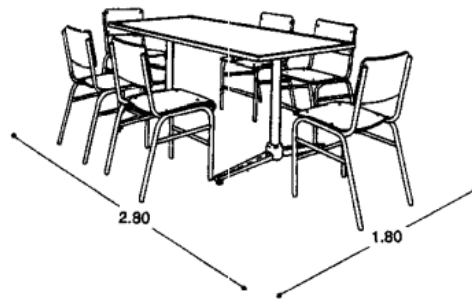
ANTROPOMETRIA



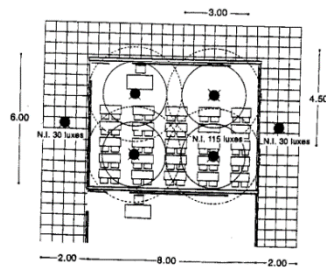
ERGONOMETRIA



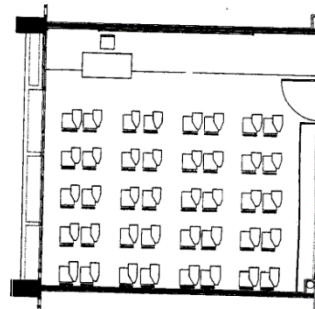
Juego binario



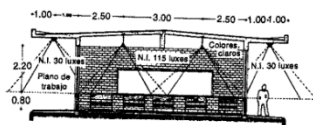
Mesa con sillas para sala de juntas



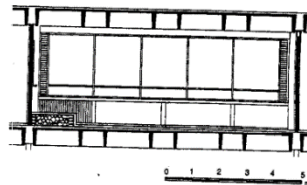
Planta



Planta

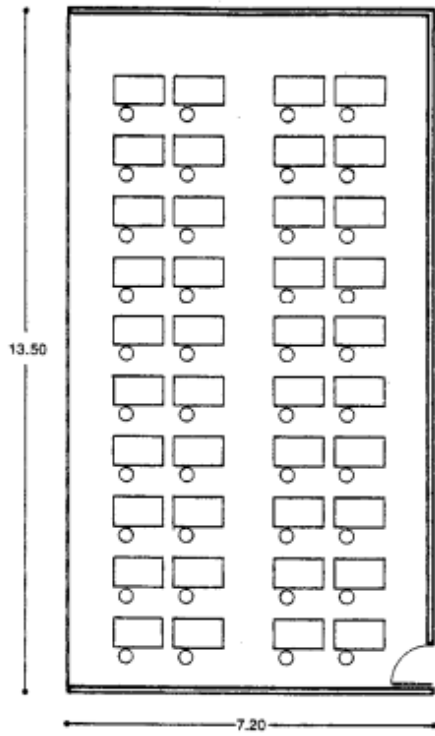


Corte
Iluminación artificial

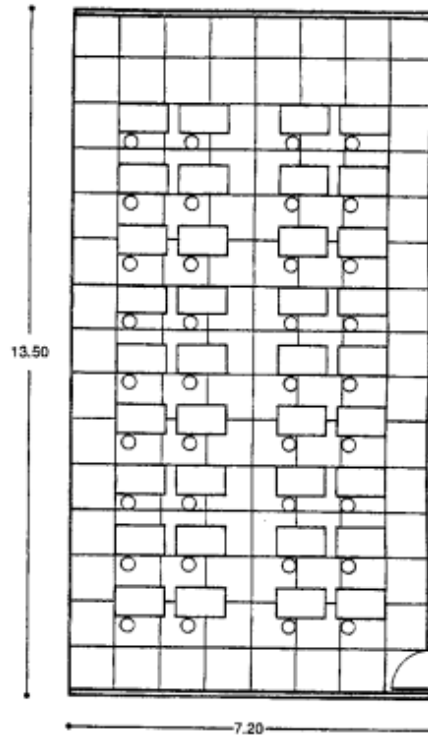


Corte
Iluminación natural

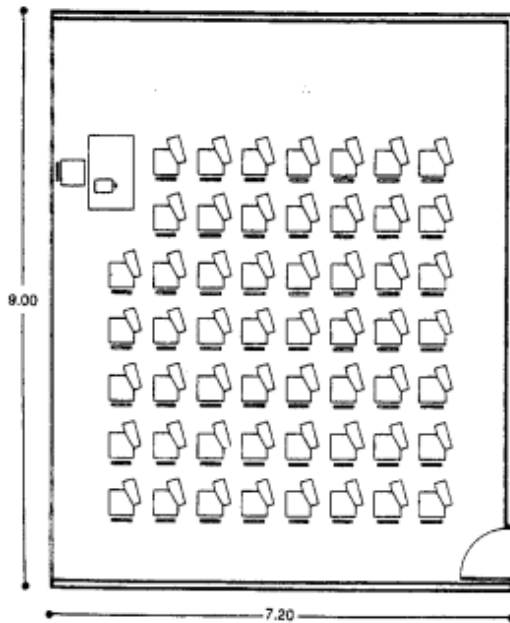
Iluminación en aulas



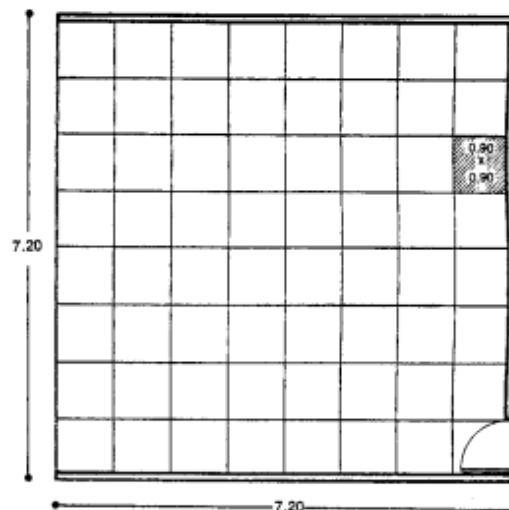
Taller de dibujo para 40 alumnos



Taller de dibujo para 36 alumnos



Area con módulo para 54 alumnos



Area con módulo para 40 alumnos

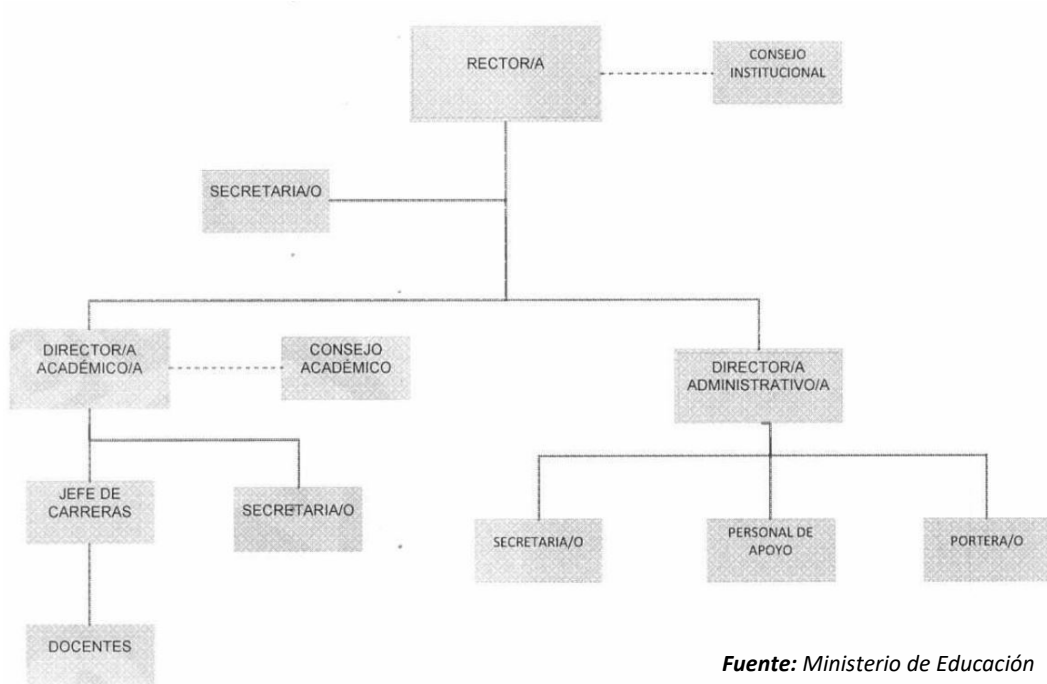
Aulas y talleres de enseñanza superior

CAPÍTULO VII
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPITULO VII: PROYECTO ARQUITECTONICO

7.1 ORGANIGRAMA DE LOS INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

El organigrama de los Institutos Técnicos y Tecnológicos de carácter Fiscal, de Convenio y Privado es el siguiente:



Fuente: Ministerio de Educación

7.2 ESQUEMA DE BURBUJAS

7.2.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

Publico

Semi-Publico

Privado

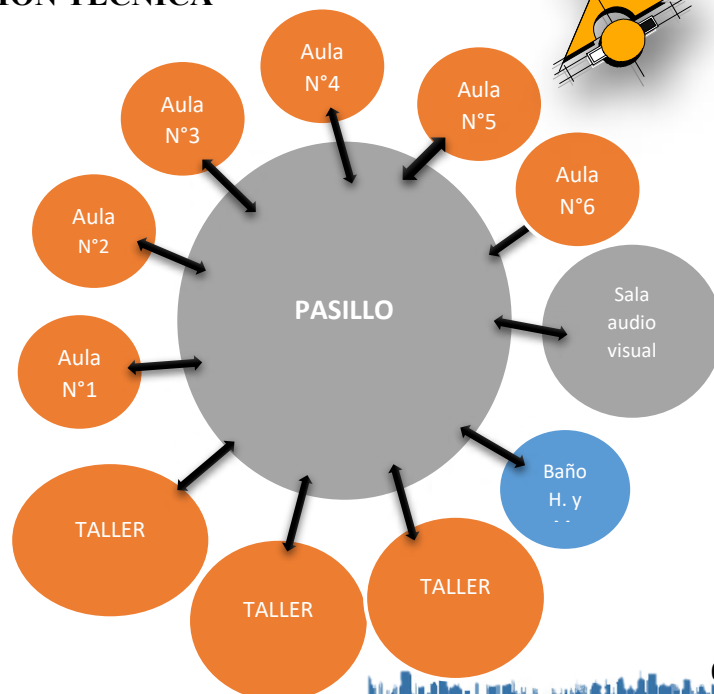


7.2.2 ÁREA DE EDUCACION TECNICA

Público

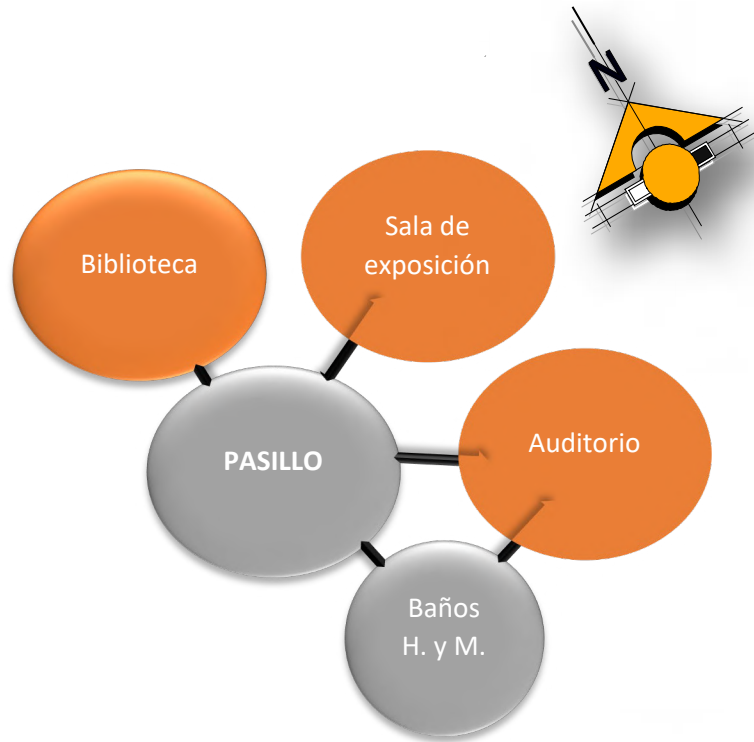
Semi-Público

Privado



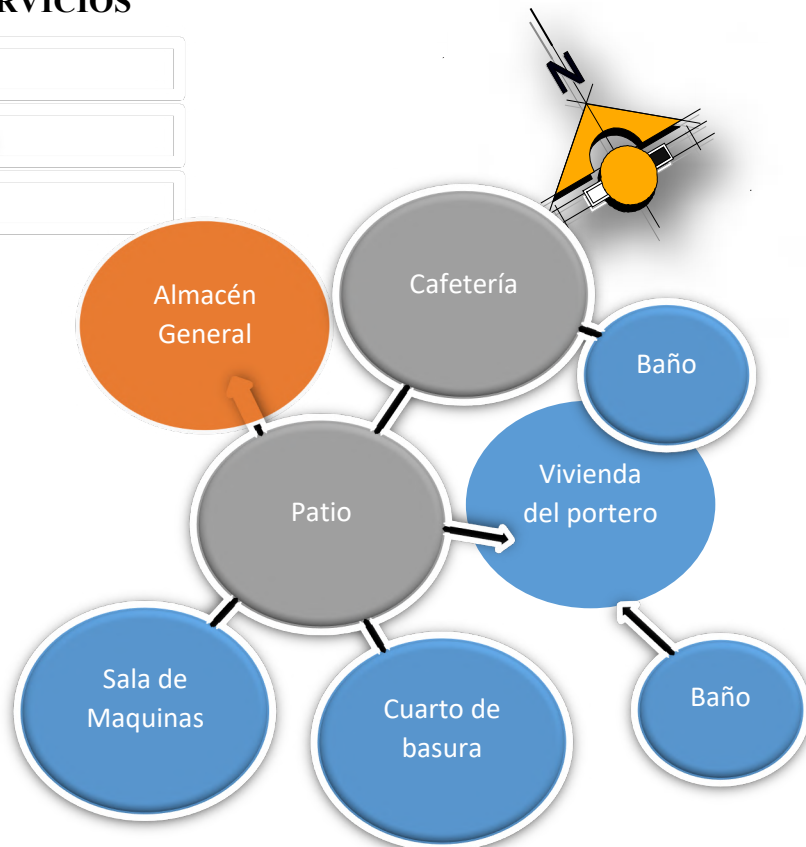
7.2.3 ÁREA COMPLEMENTARIA

-  Público
-  Semi- Público
-  Privado

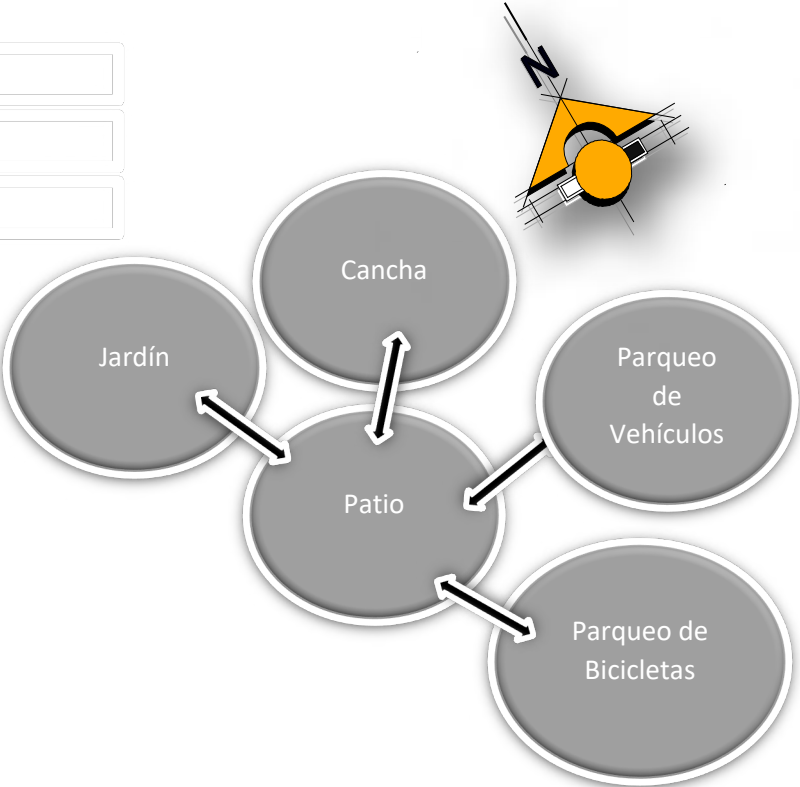


7.2.4 ÁREA DE SERVICIOS

-  Público
-  Semi- Público
-  Privado



7.2.5 ÁREA DE PARQUEOS



7.3 GENERACION DE LA FORMA

ADAPTACION CONTEXTUAL

“LA IDEA NACE DEL LUGAR”

LA EXPERIENCIA ESPACIAL REALIZADA DURANTE EL ANALISIS DE SITIO, HA BRINDADO LA OPORTUNIDAD DE PODER IDENTIFICAR ALGUNOS DE LOS ELEMENTOS MAS SIGNIFICATIVOS Y QUE SE PUEDEN SEÑALAR COMO EL;

GENIO Y ESPIRITU DEL LUGAR.

ELLOS SE CONSTITUYEN EN LA ESENCIA DEL LUGAR Y AL MISMO TIEMPO LAS CONDICIONANTES.



LOUIS KAHN

PARA LA GENERACIÓN DE LA FORMA SE TOMO EN CUENTA **DEL PAISAJE FISICO NATURAL**

- La topografía o el relieve físico del terreno
- La orientación del sitio
- Las visuales desde y hacia el sitio
- La vegetación nativa
- Los espacios y recorridos
- Los límites naturales del sitio

EXPLOTACION FORMAL

El diseño morfológico del edificio, parte de la explotación formal y abstracción de un elemento característico de la computación como la placa base de un ordenador, donde se trabaja en función a una trama de sus circuitos. Proporcionando elementos para el diseño como transformadores, circuitos, ranuras, baterías, etc. Demostrando que varios elementos pueden formar la unidad en su composición.

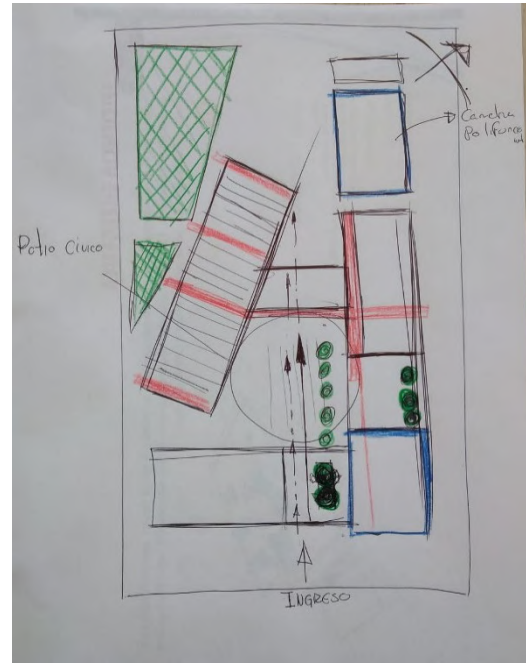
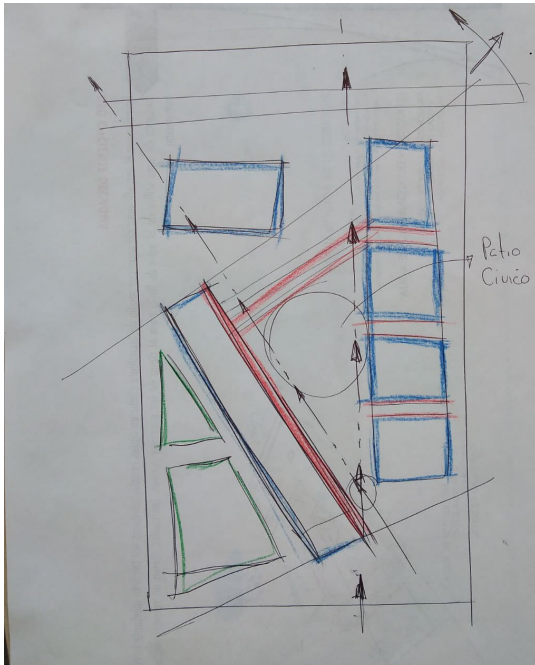
CONCLUSIÓN

***“UN EDIFICIO EDUCATIVO NECESITA PRESENTAR
SENSACIONES SERIAS, PERO NO ABURRIDAS”.***

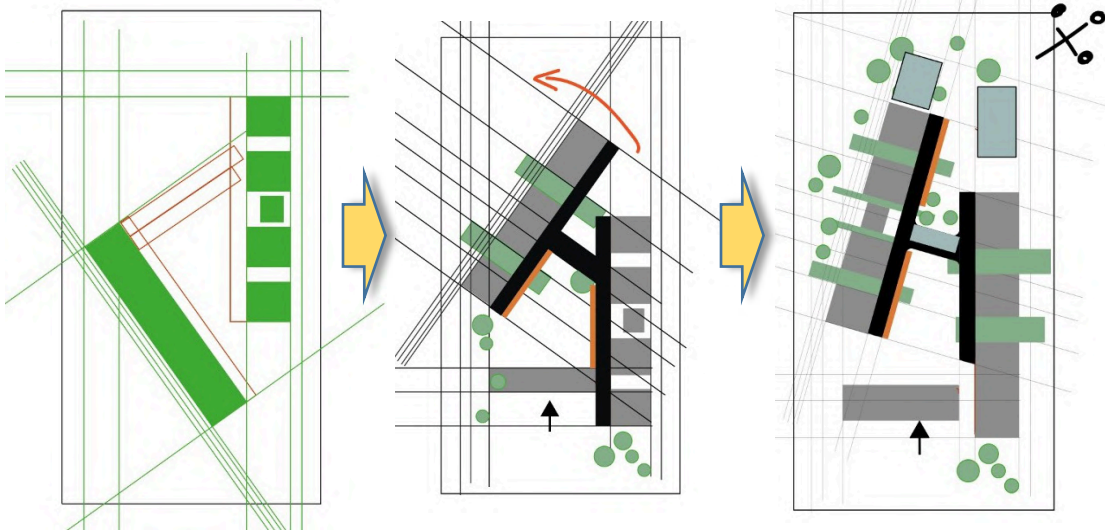
EVOLUCION DE LA FORMA

Se observa que se utilizaron los principios de composición a lo largo de la evolución de la forma. También se tomó en cuenta la orientación, ventilación natural y por supuesto la zonificación de los ambientes siempre priorizando que estos gocen de la mayor calidad espacial para el confort de los usuarios. Todos los espacios serán de forma rectangular dando lugar de esta manera a una arquitectura más limpia con amplios pasillos que siguen el concepto de no tener obstáculos y de ser eficaces para recorrer el instituto de manera rápida; por ultimo para generar movimiento en las plantas se generara espacios interiores y exteriores como jardineras, espacios de doble altura, recorridos y hasta una cafetería al aire libre.





Como sistema estructurante me base en la topografía y vegetación del terreno aprovechando las mejores visuales.



PROCESO DE DISEÑO MODULO AULAS

