

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**



**PROYECTO DE GRADO**

**UNIDAD EDUCATIVA TECNICO HUMANISTICO**  
**DISTRITO 6 - EL ALTO**

**POSTULANTE. VENTURA VASQUEZ FRANCO MANOLO**  
**ASESOR. ARQ. MIGUEL HERNANDEZ HERAS**

**LA PAZ - BOLIVIA**  
**2016**

## DEDICATORIA.

*Dedicado y mi padre el arquitecto Andres Ventura, quien fue el pilar fundamental de este logro, haciendo un sacrificio enorme de apoyarme incondicionalmente, todos sus concejos fueron instrucción y me ayudaron a formarme de una manera completa,*

*Dedicado a mi madre Turiana Vasquez, ella fue la que siempre creyó en mí y me incentivo a conseguir este objetivo, dándome un apoyo moral que nunca se desvaneció además de hacer el sacrificio de ayudarme en todo momento a alcanzar esta meta.*

*Dedicado a mis hermanos Libertad, Medelyn, Helvin y Carolain, ellos fueron los que me acompañaron en todo este tiempo y siempre estuvieron dispuestos a brindarme una mano de ayuda cuando más lo necesitaba, además de aprender a vivir en hermandad.*

*Dedicado a mis queridos sobrinos Neytan, Israel, Sarahi y Daymarelis quienes siempre me sacaron una sonrisa y me alegraron días que en ocasiones fueron muy difíciles.*

*Dedicado a mis amigos, a todos aquellos que me brindaron una amistad sincera, e hicieron que mi estadía en la facultad fuera una de las mejores experiencias en mi vida, compartiendo lindos momentos que nunca olvidare.*

## AGRADECIMIENTOS.

*Le agradezco infinitamente a dios, por todas las bendiciones que me dio en toda mi vida, me puso pruebas que en ocasiones fueron muy difíciles de superar pero gracias a eso hoy puedo decir que le eh cumplido.*

*Le agradezco a todos mis docentes que me transmitieron sus conocimientos, me formaron como profesional y me incentivaron a seguir preparándome en esta área tan competitiva como es la arquitectura.*

*Le agradezco a mi asesor, el arquitecto Miguel Hernández, quien fue quien me guio y oriento en todo este proceso en la realización del proyecto,de manera satisfactoria.*

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**

DOCENTE. ARQ. MIGUEL HERNANDEZ HERAS

TALLER. "B"

UNIVERSITARIO. VENTURA VASQUEZ FRANCO MANOLO

TIPOLOGIA DEL PROYECTO. UNIDAD EDUCATIVA TECNICO HUMANISTICO

UBICACIÓN.	BARRIO.	URB. ALTO LIMA
	CIUDAD.	EL ALTO
	MUNICIPIO.	DISTRITO 6
	PROVINCIA.	MURILLO
	DEPARTAMENTO.	LA PAZ

**DESCRIPCION DEL PROYECTO.**

El proyecto arquitectónico se llama "COLEGIO TECNICO HUMANISTICO DE ALTURA" su función será: responder a este cambio que actualmente existe en la educación, dotando un equipamiento completo con las características que se demandan, en especial el área de talleres. Este proyecto se emplaza en la ciudad de El Alto, distrito 6 urbanización Alto Lima, en un terreno de 11.200.00 m<sup>2</sup> circundante a cuatro calles, teniendo como calle principal la calle Ecuador. Tiene una superficie cubierta de 35.25% y las áreas complementarias ocupan 64.75 m<sup>2</sup> consta de tres plantas con una superficie construida de 5.664.32.00 m<sup>2</sup> en la planta baja se encuentran las áreas de administración, áreas sociales, deportivas, de esparcimiento, auditorio, área socio comunitario. En el primer bloque del proyecto se encuentran las aulas teóricas y en el segundo bloque se encuentran las áreas de talleres.

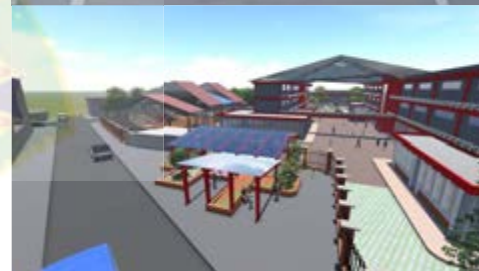
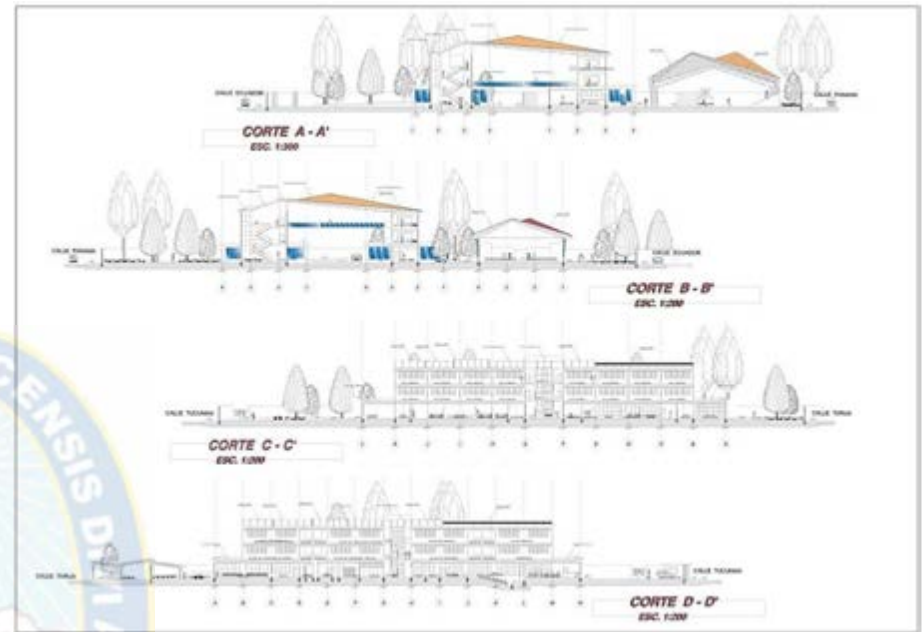
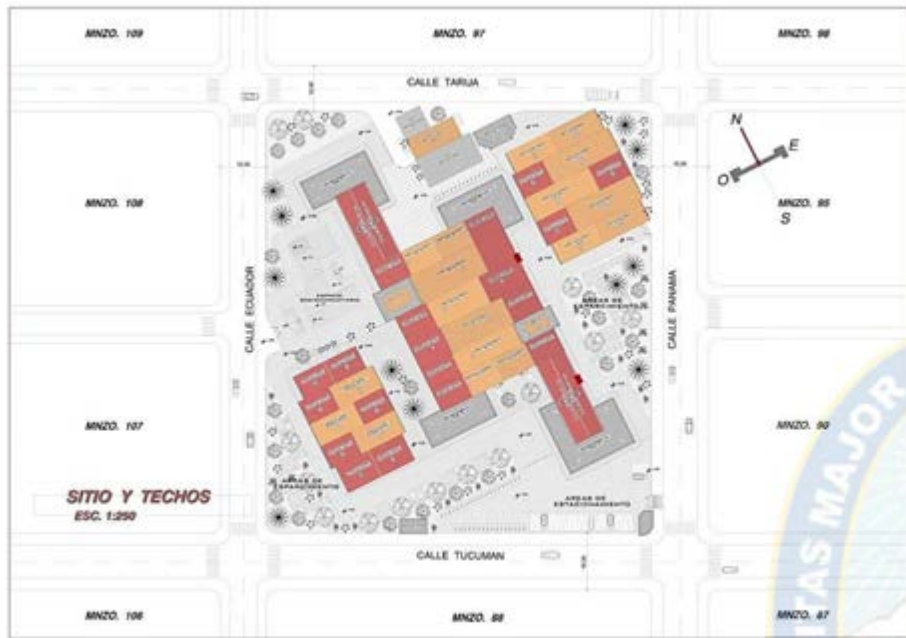
**RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL.**

Genera un desarrollo de la habilidad y potencialidad humana con educación productiva, capacitación, formación técnica humanística, donde el estudiante puede generar su propia fuente de trabajo, con mano de obra calificada, hasta llegar a conformar micro empresas, pequeña y mediana industria, con todo esto se logran bachilleres productivos, sostenibles y autosuficientes.

**IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO.**

Su ubicación geográfica es muy importante, al encontrarse en la ciudad de El alto, distrito 6 aproximadamente sobre 4200 m.s.n.m.

1. SOCIAL. Generará un desarrollo humano y ayudara a reducir la deserción estudiantil, como así también incentivara la formación de la pequeña y mediana industria.
2. URBANO. Se revalorizara la imagen de la ciudad de El Alto, será como un hito urbano y tendrá un rango mayor de ciudad.



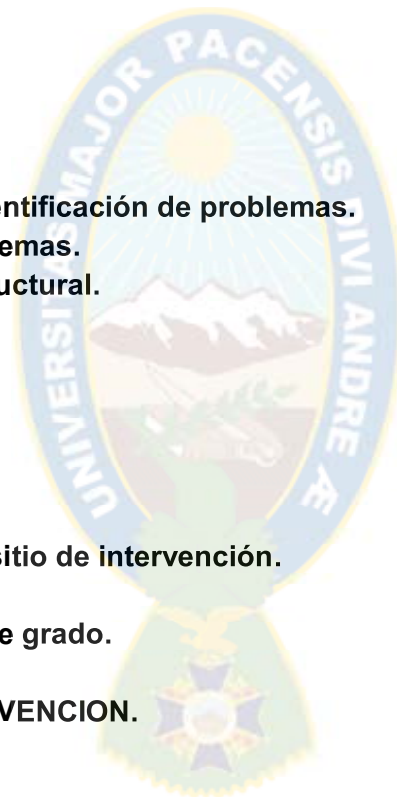


**INDICE.**

<b>METODOLOGIA DE INVESTIGACION Y DISEÑO.</b>	<b>1</b>
<b>1. PROTOCOLO</b>	<b>2</b>
1.1. Reseña histórica.	2
1.1.1. Ciudad de El Alto.	2
1.2. Introducción.	2
1.2.1. Ciudad de El Alto y sus características.	2
1.2.2. El eje temático en el sitio de intervención.	3
1.3. Motivación.	3
1.3.1 Vivencia. Contacto con la realidad.	3
<b>2. MARCO CONCEPTUAL.</b>	<b>4</b>
2.1. Áreas arquitectónicas.	4
2.2. Planteamiento del tema intención.	4
2.3. Conceptualización del tema intención.	4
<b>3. MARCO TEORICO.</b>	<b>5</b>
3.1. Análisis teórico.	5
3.1.1. El eje temático y su evolución.	5
3.1.2. Historia del eje temático.	5
3.1.2. Características del eje temático.	5
3.2. Exploración histórica.	6
3.2.1. Historia del tema intención.	6
3.2.2. Análisis cronológico del tema intención.	6
3.3. Toma de contacto del eje temático.	7
3.3.1. Realidad internacional.	7
3.3.1.1 Realidad nacional. Ámbito El alto.	7
3.3.1.1.1 Escenarios del eje temático.	7
3.3.1.1.2 Escenarios del tema intención.	8
3.3.1.2. Realidad nacional. Ámbito regional. Departamento de la Paz	8
3.3.1.3. Realidad nacional. Ámbito departamental.	8



3.3.1.4. <b>Ámbito nacional.</b>	<b>8</b>
3.3.1.5. <b>Realidad internacional.</b>	<b>8</b>
3.3.1.6. <b>Jerarquía de la red de equipamientos.</b>	<b>9</b>
3.3.1.7. <b>Red de infraestructura del tema intención.</b>	<b>9</b>
3.3.1.8. <b>Conclusión.</b>	<b>9</b>
3.3.1.9. <b>Toma de posición.</b>	<b>9</b>
<b>4. MARCO LOGICO.</b>	<b>10</b>
4.1. <b>Formulación de la problemática.</b>	<b>10</b>
4.1.1. <b>Lluvia de problemas.</b>	<b>10</b>
4.1.2. <b>Clasificación, descripción e identificación de problemas.</b>	<b>10</b>
4.1.3. <b>Formulación del árbol de problemas.</b>	<b>10</b>
4.1.4. <b>Formulación del problema estructural.</b>	<b>10</b>
<b>5. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.</b>	<b>11</b>
5.1. <b>Justificación del tema de proyecto.</b>	<b>11</b>
5.2. <b>Proyecciones al año horizonte.</b>	<b>11</b>
5.3. <b>Demanda de usuarios.</b>	<b>11</b>
5.4. <b>Factibilidad de inversión.</b>	<b>12</b>
5.5. <b>Factores de localización del sector y sitio de intervención.</b>	<b>12</b>
5.6. <b>Potencialidades del tema.</b>	<b>12</b>
5.7. <b>Construcción del título del proyecto de grado.</b>	<b>12</b>
<b>6. VIABILIDAD DEL SECTOR Y SITIO DE INTERVENCION.</b>	<b>13</b>
6.1. <b>Relevamiento sensible general.</b>	<b>13</b>
6.1.1. <b>Análisis físico.</b>	<b>13</b>
6.1.2. <b>Orientación.</b>	<b>13</b>
6.1.3. <b>Topografía</b>	<b>13</b>
6.1.4. <b>Geología - suelos.</b>	<b>13</b>
6.1.5. <b>Hidrografía.</b>	<b>13</b>
6.1.6. <b>Climatología.</b>	<b>14</b>



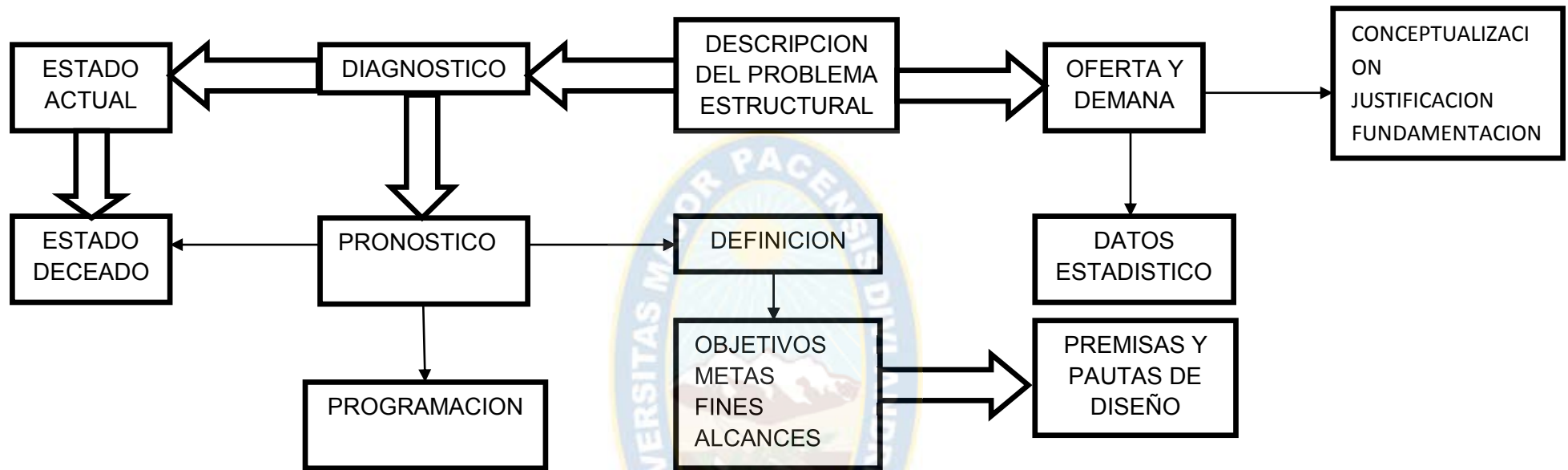
6.1.7. Temperatura del medio ambiente.	14
6.1.8. Humedad.	14
6.1.9. Asoleamiento.	14
6.1.10. Vientos predominantes.	14
6.1.11. Vegetación.	14
6.2. Diagnóstico, origen y destino.	15
6.3. Tabla neutra de ponderación.	15
6.4. Entorno inmediato del sitio elegido.	15
6.4.1. Visuales.	15
6.4.2. Condicionantes.	15
<b>7. DETERMINACION DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA.</b>	<b>16</b>
7.1. Definición y formulación de objetivos.	16
7.2. Objetivos del milenio.	16
7.3. Abanico de objetivos.	16
7.3.1. Estructura para el municipio de El Alto.	16
7.3.2. Determinación de objetivos.	17
7.3.2.1. Clasificación, descripción e identificación de objetivos.	17
7.3.2.2. Políticas y estrategias de intervención.	17
7.4. Programación cualitativa y cuantitativa.	18
7.4.1. Clasificación de espacios.	18
<b>8. CONSTRUCCION DEL IMAGINARIO ARQUITECTONICO.</b>	<b>19</b>
8.1. Premisas y pautas de diseño.	19
<b>9. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.</b>	<b>20</b>
9.1. Criterios de emplazamiento del proyecto.	20
9.2. Planimetrías del proyecto.	23
9.3. Altimetrías del proyecto.	29
9.4. Volumetrías del proyecto.	31
9.5. Perspectivas del proyecto.	35



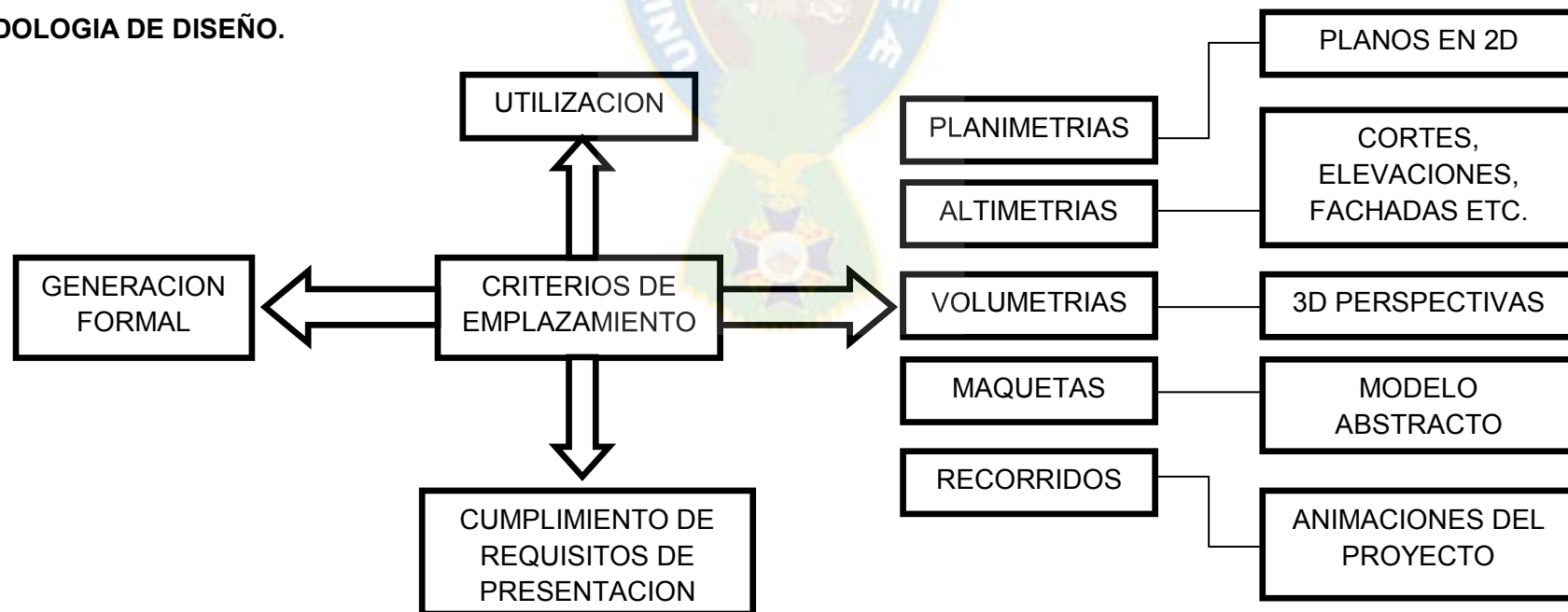
<b>9.6. Fotos de la maqueta.</b>	<b>43</b>
<b>9.7. Proceso de diseño.</b>	<b>46</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.</b>	<b>49</b>
<b>10.1. Básica y complementaria.</b>	<b>49</b>



**METODOLOGIA DE INVESTIGACION.**



**METODOLOGIA DE DISEÑO.**



## 1. PROTOCOLO.

### 1.1 RESEÑA HISTORICA DEL AREA DE INTERVENCION.

#### 1.1.1. CIUDAD DE EL ALTO.

Espacio y tiempo, para ese gran porcentaje, que son los aymaras, como habitantes de la ciudad de El Alto, son uno solo: la historia que marca un espacio y el espacio que marca la historia, por eso no hay que olvidar que el territorio que ocupa la ciudad de La Paz y El Alto son parte de lo que hoy todavía se denomina Jach'a Suyo Pacajes. Desde la sublevación de Julián Apaza y el Cerco a La Paz, El Alto marca el lunar de la contienda frente a sus opresores; un siglo después el mismo espacio, el mismo rito: una concentración de indios aymaras que llegan a las pampas de El Alto para aclamar a Pando, quien ya había tejido alianza con Zarate Villca, es dispersado a bala por tropas de la caballería que sube desde La Paz, y como si el hecho tuviera que repetirse ritualmente con muerte, en Octubre del 2003, el pueblo aymara frente al Estado Colonialista o Neoliberal.



CORAZON DE JESUS – CEJA EL ALTO



EL ALTO, ANTES DEL NACIMIENTO DE LAS URBANIZACIONES



VISTA AEREA DEL ANTIGUO AEROPUERTO D EL ALTO

### 1.2 INTRODUCCION.

#### 1.2.1. LA CIUDAD DE EL ALTO Y SUS CARACTERISTICAS.

**CONTEXTO NATURAL.** La ciudad de EL ALTO es una ciudad a una altura promedio de 4.080 m.s.n.m. de clima frío, con heladas y vientos cambiantes, con una temperatura baja, promedio anual de 15 grados, además cuenta con dos estaciones climáticas anuales claramente diferenciadas una seca y otra húmeda.

**CONTEXTO CULTURAL.** La ciudad de EL ALTO en general es una síntesis cultural de nuestro país, cuenta con diferentes expresiones culturales, en el caso del contexto construido, existe edificaciones de formas simples, construidas con tecnología tradicional y otras de forma artesanal.

**INFRAESTRUCTURA.** La ciudad de EL ALTO en general tiene un déficit de infraestructura básica, específicamente el sector de intervención cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado sanitario, instalaciones de gas y comunicaciones telefónicas.

**CONTEXTO SOCIAL.** La población del Distrito seis de acuerdo al según el Censo del 2012, es de 73 286 hab. de los cuales el 49 % son varones y el 51 % son mujeres. Considerando el índice de crecimiento de 5.1 % anual, se pronostica que el año 2017 la población ascenderá a 172 282 hab.

### 1.2.2. EL EJE TEMATICO EN EL SITIO DE INTERVENCION.

El crecimiento de la población alteña es una de las características más importantes del país, está dentro de las cuatro ciudades más importantes del país después de la ciudad de Cochabamba, este crecimiento es desproporcional al desarrollo urbanístico. De acuerdo a la pirámide poblacional. El Alto tiene habitantes mayoritariamente joven, lo que genera mayores demandas por terrenos, servicios básicos, infraestructura educativa y en salud y recursos humanos.



### 1.3 MOTIVACION.

#### 1.3.1. VIVENCIA. CONTACTO CON LA REALIDAD.

La ciudad de El Alto se caracteriza por tener una población joven con innumerables problemas en cuanto a educación, es así que la tasa de analfabetismo es de 8.61% , superando el promedio nacional de 6.7%, se observa mayor incidencia de analfabetismo en las mujeres del 10.9 % y hombre de 4.4% esta información fue obtenida de la Estrategia Social Municipal de 2011.

Como universitario a lo largo de mi permanencia en la facultad de Arquitectura fueron muchas mis inquietudes pero sobre todo me llamo mucho la atención el aspecto de nuestra educación reflejado en sus que haceres culturales - artesanales y el nuevo sistema educativo que son absorbidos o marginados por los grandes fenómenos universales a consecuencia de esta razón surge un deseo personal de toma de una posesión contestataria frente a los fenómenos planteo una alternativa una propuesta de diseño de equipamiento educativo de aporte de carácter académico probablemente sea útil para los futuros estudiantes de Arquitectura en general.

#### ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES DEL SECTOR FISCAL EN LA CIUDAD DE EL ALTO

Unidades Físicas	El Alto	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distrito 4	Distrito 5	Distrito 6	Distrito 7
	148	23	23	38	18	19	14	13
Unidades Educativas	245	47	31	58	28	30	37	14
Promedio de Unid. Físicas X Unid. Educ	1.7	2.0	1.3	1.5	1.5	1.6	2.8	1.1

Fuente: Diagnóstico Educativo del Municipio de El Alto 2011

En la ciudad de El Alto se cuenta con 245 Unidades Educativas, con un promedio de 638 alumnos por establecimientos educativos matriculados en 2011.

#### OFERTA EDUCATIVA EN EL AREA PRIVADA

Matrícula	El Alto	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distrito 4	Distrito 5	Distrito 6	Distrito 7
	22.983	6.481	3.197	2.765	3.855	246	6.439	0
Tasa de privatización	10.9	13.7	11.4	7.5	14.7	0.9	13.8	0
Unidades Físicas	74	26	10	9	8	6	15	0
Unidades Educativas	74	26	10	9	8	6	15	0



**2. MARCO CONCEPTUAL.**  
**2.1 AREAS ARQUITECTONICAS.**

**PREMISAS DE DISEÑO**

**1. MORFOLOGICO.**

Aplicare un concepto geométrico (la proporción) definirá la perfecta integración del conjunto para tal objeto tenemos lo siguiente.

**REJILLA O TRAMA.** Elemento ordenador para tener unidades modulares.

**FORMA PURA.** Bidimensional.

**VOLUMEN PURO.** Tridimensional (cubo)

**2. FUNCIONAL.**

Implica hablar de articulaciones de partes espaciales mediante un orden definido como ser.

**CIRCULACION.** Vertical, horizontal, concéntrico etc.

**ACCESOS.** Principal y secundario, eventual y escape.

.-

**3. PAISAJISTICA.**

Muy importante para el ser humano y es un nutriente para el aspecto psicológico y anémico por lo tanto intentare crear esta belleza natural a partir de.

Vegetación frondosa interior.

Características tipológicas de cada especie, frutales, aromáticas etc.

**4. TECNOLOGICAS.**

Por tratarse de un equipamiento educativo aplicare un sistema constructivo tradicional.

Estructura aporticada.

Fachadas flotantes.

Muros y pisos antiacusticos.

Cubiertas 50% losa y 50% luz zenital.

**2.2. PLANTEAMIENTO DEL TEMA INTENCION.**

**EDUCACION**

**CAUSA**

- La disminución o ausencia del ingreso económico exige una restricción en los gastos de educación en función a satisfacer las necesidades vitales de; alimentación, ropa, vivienda.
- Educación actual rígida, dogmática y teórica generando una fatiga en lo; psicológico, físico, pedagógico.
- Ausencia de enseñanza y conocimiento de nuestra diversidad multicultural.

**EFECTO**

- Deserción estudiantil, diversión, alcoholismo, delincuencia, prostitución, etc.
- Pérdida de valores de nuestra identidad cultural.

**EDUCACION**

Desde el punto de vista sociológico, Educación es el proceso en virtud del cual, el acervo de ideas, costumbres, normas, conocimientos y técnicas de la sociedad, es transmitido por medio de la enseñanza a las nuevas generaciones con el propósito de obtener la aculturación de estas.

**COLEGIO**

Serie de edificaciones que se diseñan de forma individual o en conjunto, para albergar las instalaciones necesarias que sirven de apoyo en la tarea educativa de individuos de todas las edades.

Se entiende por Escuela a todo edificio diseñado o reacondicionado para realizar procesos de enseñanza y aprendizaje.



**3. MARCO TEORICO.**

**3.1. ANALISIS TEORICO.**

**3.1.1. EL EJE TEMATICO Y SU EVOLUCION.**

En casi 189 años de creación de Bolivia, se han implementado varios planes educativos de acuerdo a la época y las políticas que adoptaron los gobiernos de turno. El último modelo que hoy se pretende aplicar es el educativo sociocomunitario productivo, cuyo objetivo es promover un proceso de formación integral y holística del y la estudiante, a través del desarrollo de las dimensiones del ser, saber, hacer y decidir. Los planes educativos a lo largo de estos 187 años han evolucionado con el fin de mejorar la educación de los bolivianos y estar acorde a los momentos históricos.

**3.1.2. HISTORIA DEL EJE TEMATICO.**

La Revolución de 1952 legitima los derechos ciudadanos de la población marginada y como consecuencia, en 1955, se pone en vigencia el Código de la Educación Boliviana que universaliza la educación, haciéndola gratuita y obligatoria para el nivel primario. Años más tarde, los gobiernos de René Barrientos y Hugo Banzer Suárez establecen la contrarreforma al Código con algunas modificaciones, profundizando la educación imperante de exclusión y discriminación de los menos favorecidos: indígenas, campesinos y sectores populares empobrecidos. [En 1979, se celebra el II Congreso Pedagógico Nacional que critica la política educativa de la dictadura y reivindica el Código de 1955, exigiendo el fortalecimiento del sistema educativo nacional sin resultados positivos.

**3.1.3. CARACTERISTICAS DEL EJE TEMATICO.**

**ESTRUCTURA DE ADMINISTRACION CURRICULAR.**



**FUENTE. MINISTERIO DE EDUCACION.**



### 3.2. EXPLORACION HISTORICA.

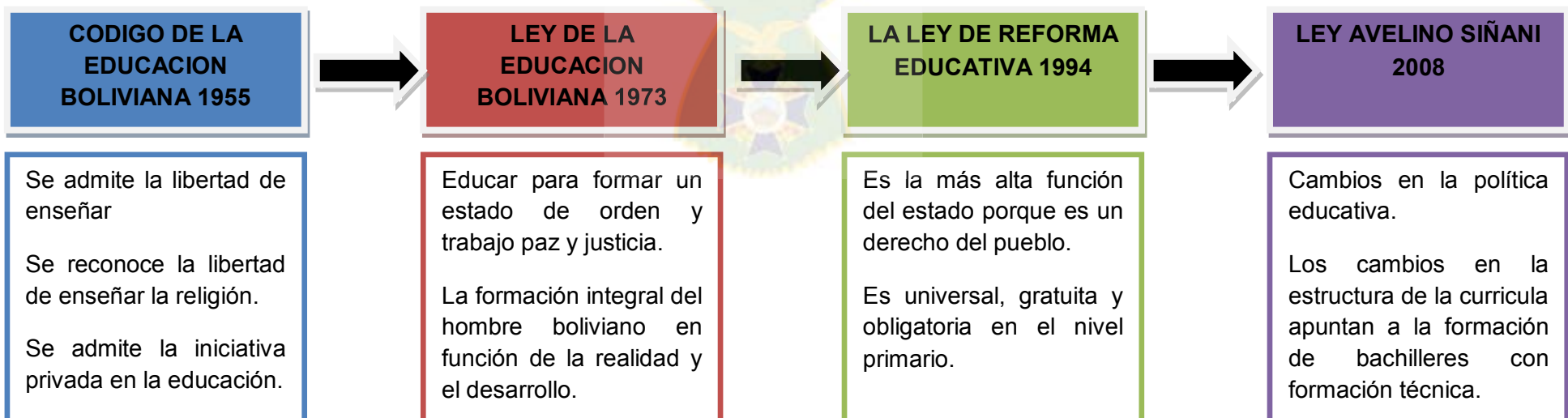
#### 3.2.1. HISTORIA DEL TEMA INTENCION.

En la ciudad de El Alto donde supuestamente todos acceden a la educación, no es cierta por las medidas política, económicas de los gobiernos de turno, la disminución del ingreso familiar, exige una disminución en los gastos de educación en función a satisfacer las necesidades vitales, ( Alimentación, ropa y vivienda) la deserción escolar, colegial universitaria, se incrementa en los últimos años en los sectores condición popular e humilde por la situación de que cada miembro de una familia está ligado y obligado al aporte económico, la educación fiscal mayormente acoge a la población estudiantil y su alta tasa

Su alta tasa de crecimiento demográfico influye en la planificación y la oferta educativa del municipio determinando el déficit de infraestructura educativa , equipamiento, material pedagógico falta de profesores que apoye al proceso educativo para mejorar los niveles de aprendizaje .

Por otro lado la creación indiscriminada de colegios particulares que no reúnen las condiciones de infraestructura ni las normas pedagógicas establecidas por el ministerio de educación agravando la situación del estudiante tenemos los siguientes datos de unidades educativas fiscales 86,25 % y privadas 13,75 % , por otro lado dentro de la educación formal y no formal no existe la enseñanza de la cultura expresado en arte , danza y música igualmente existen centros que funcionan otorgando formación técnica humanística con ayuda de organizaciones no gubernamentales. además tales institutos en sus programas carecen de un vacío de la cultura autóctona.

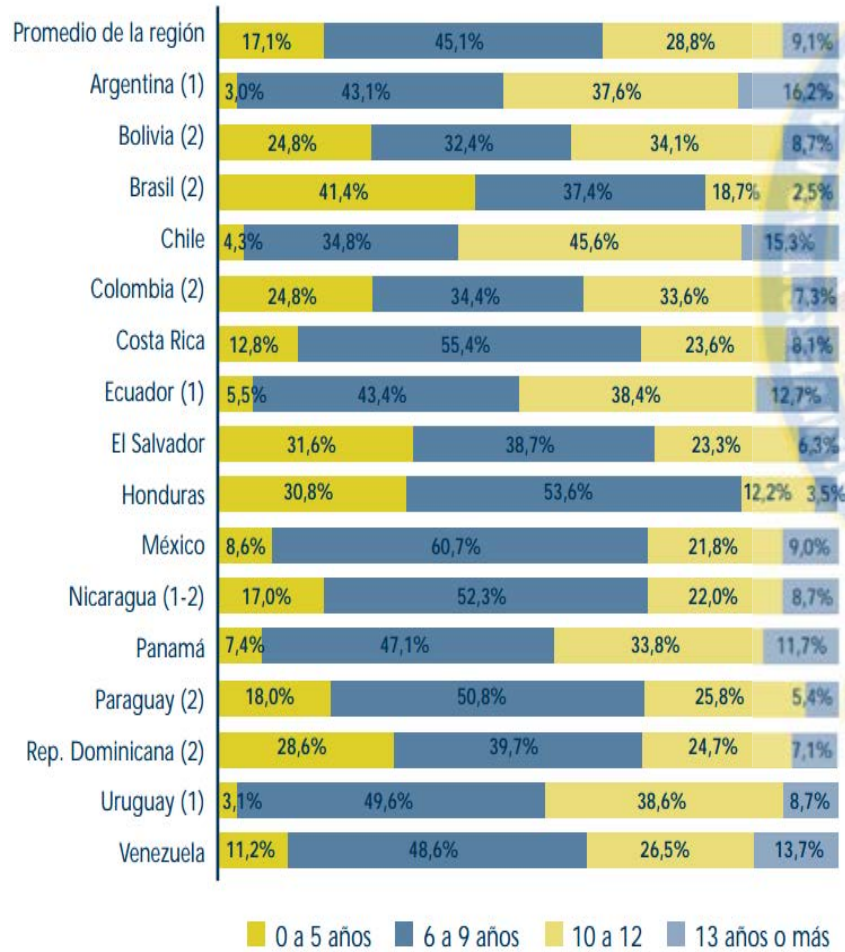
#### 3.2.2. ANALISIS CRONOLOGICO DEL TEMA INTENCION.



**3.3. TOMA DE CONTACTO DEL EJE TEMATICO.**

**3.3.1. REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.**

**AMERICA LATINA. AÑOS DE ESTUDIO DE LA POBLACION DE 15 A 24 AÑOS**

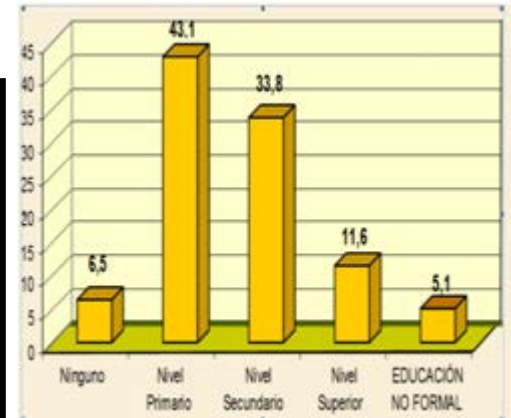


**FUENTE. UNESCO.**

**3.3.1.1. AMBITO LOCAL EL ALTO.**

Del total de la población mayor a 15 años, que habita el municipio, el 8.61 por ciento es analfabeta.

El 6,5 por ciento de la población que habita el municipio, no tiene ningún nivel de instrucción, el 43 por ciento se ha beneficiado de las bondades que otorga el nivel Primario de la Educación formal, el 34 por ciento del nivel secundario y el 12 por ciento de la educación superior.

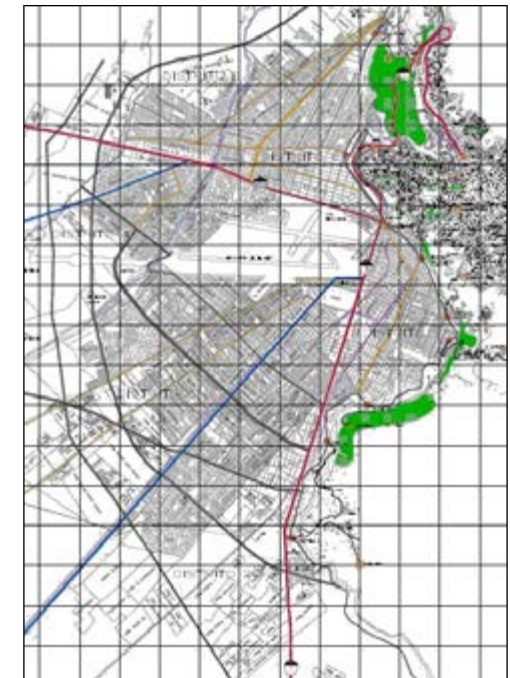


**FUENTE. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL.**

**3.3.1.1.1. ESCENARIOS DEL EJE TEMATICO.**

La ciudad de El Alto, es la capital de la cuarta sección de la provincia Murillo, del departamento de La Paz, se encuentra ubicada al oeste de la ciudad de La Paz, formando juntos una gran metrópoli urbana. La ciudad de El Alto, limita al norte con el cantón Zongo, y al sur con el municipio de Viacha y el municipio de Achocalla.

Se funda el 6 de marzo de 1985 mediante ley de la republica se crea la 4ta sección de la provincia murillo del departamento de La Paz con su capital El Alto La Paz.





3.3.1.1.2. ESCENARIOS DEL TEMA INTENCION.

3.3.1.2. AMBITO REGIONAL. EL ALTO

ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES DEL SECTOR FISCAL EN LA CIUDAD DE EL ALTO

Unidades Físicas	El Alto	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distrito 4	Distrito 5	Distrito 6	Distrito 7
	148	23	23	38	18	19	14	13
Unidades Educativas	245	47	31	58	28	30	37	14
Promedio de Unid. Físicas X Unid. Educ	1.7	2.0	1.3	1.5	1.5	1.6	2.8	1.1

Fuente: Diagnóstico Educativo del Municipio de El Alto 2011

En la ciudad de El Alto se cuenta con 245 Unidades Educativas, con un promedio de 638 alumnos por establecimientos educativos matriculados en 2011.

OFERTA EDUCATIVA EN EL AREA PRIVADA

Matrícula	El Alto	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distrito 4	Distrito 5	Distrito 6	Distrito 7
	22.983	6.481	3.197	2.765	3.855	246	6.439	0
Tasa de privatización	10.9	13.7	11.4	7.5	14.7	0.9	13.8	0
Unidades Físicas	74	26	10	9	8	6	15	0
Unidades Educativas	74	26	10	9	8	6	15	0

3.3.1.3. AMBITO DEPARTAMENTAL.

En el grafico se observa la estructura administrativa y de gestión del sistema educativo según nivel autonómico, distinguiendo 3 sectores, el departamental, municipal y el de las autonomías indígena originarias y campesinas.

La primera está relacionada con la dotación y financiamiento de los servicios básicos, infraestructura, mobiliario, material educativo y equipamiento a los Institutos Técnicos y tecnológicos.



3.3.1.4. AMBITO NACIONAL.



3.3.1.5. REALIDAD INTERNACIONAL.

Según informe de la UNESCO, este es el modelo educativo más utilizado en América latina.

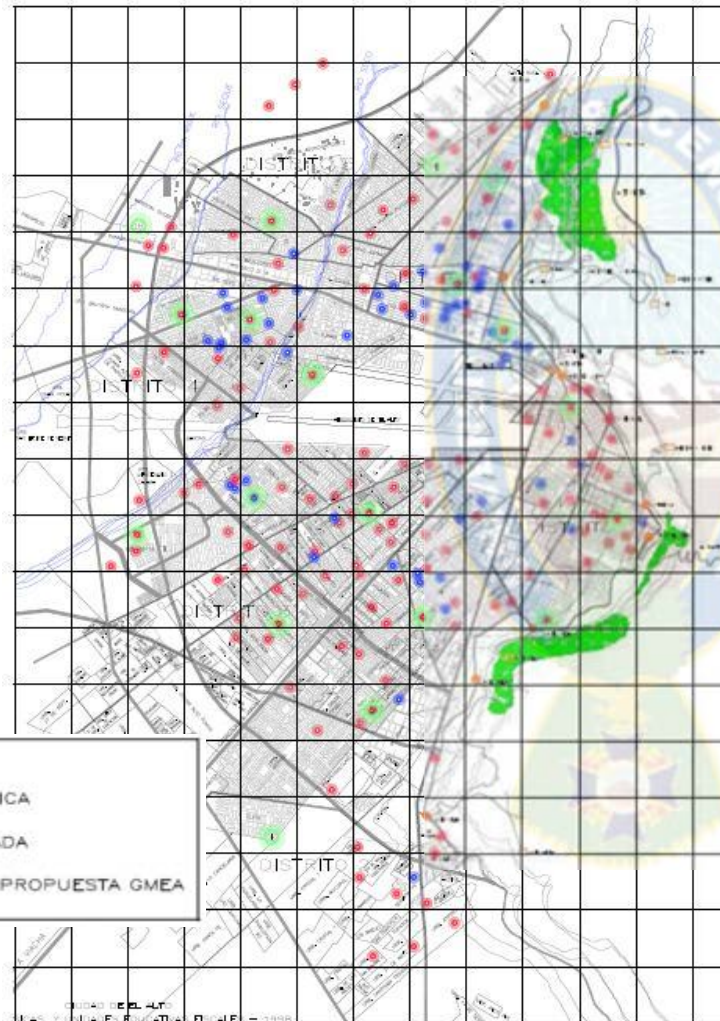


FUENTE. UNESCO.

### 3.3.1.6. JERARQUIA DE LA RED DE EQUIPAMIENTOS.

### 3.3.1.7. RED DE INFRAESTRUCTURA DEL TEMA INTENCION.

### 3.3.1.8. CONCLUSION



Asumiendo la evolución de la educación hacia estos días se observa un cambio en el sistema educativo. Pero principalmente en el aspecto de infraestructura, como la implementación de espacios complementarios, sin un criterio técnico educativo.

También se observa un importante déficit en establecimientos educativos en la ciudad de el alto.

#### 3.3.1.8.1. TOMA DE POSICION.

Frente a estos hechos negativos, asumiré una respuesta de un hecho arquitectónico educativo, que responda a todas las exigencias actuales dentro del campo de la educación.



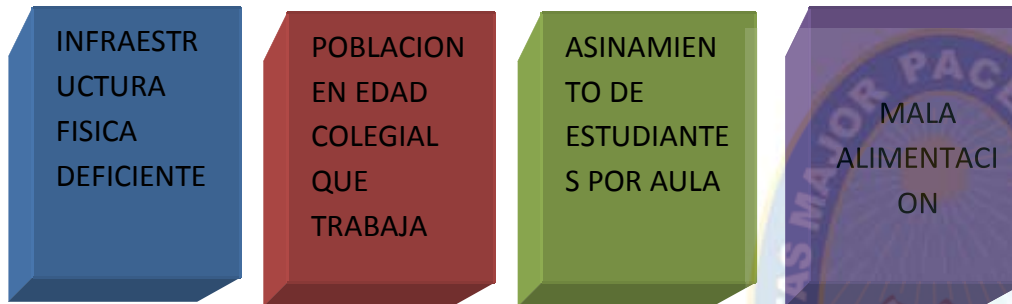


4. MARCO LOGICO.

4.1.3. FORMULACION DEL ARBOL DE PROBLEMAS.

4.1. FORMULACION DE LA PROBLEMÁTICA.

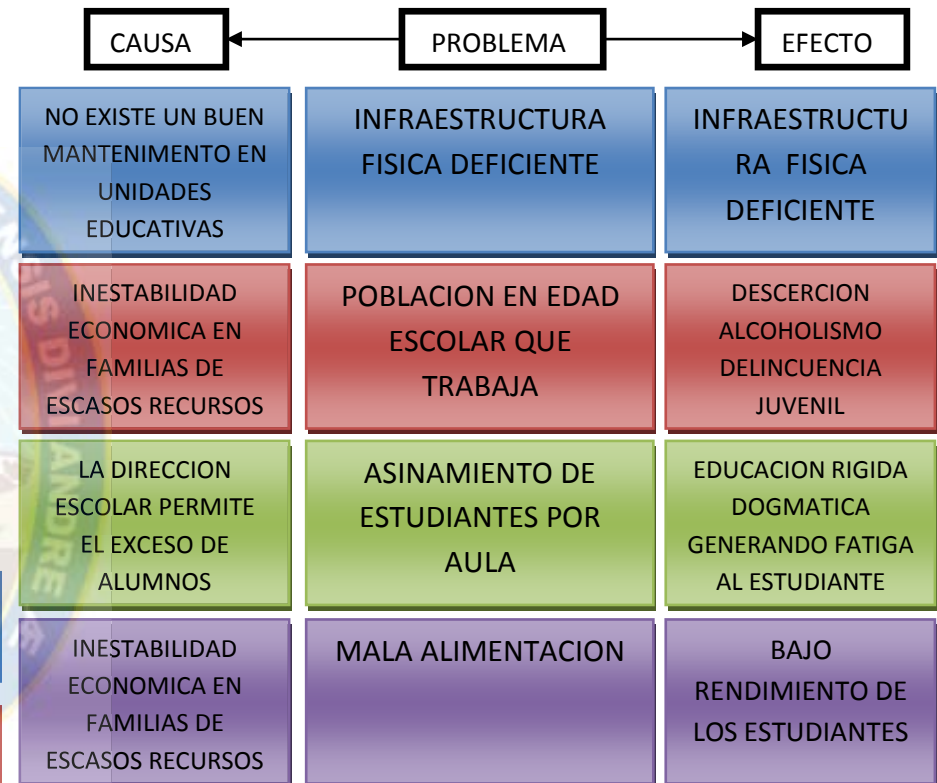
4.1.1. LLUVIA DE PROBLEMAS.



4.1.2. CLASIFICACION, DESCRIPCION E

IDENTIFICACION DE LOS PROBLEMAS.

INFRAESTRUCTURA FISICA DEFICIENTE	Este problema tiene un carácter institucional, debido a las malas gestiones
POBLACION EN EDAD COLEGIAL QUE TRABAJA	Este problema tiene un carácter socio-económico, bajos ingresos en familias.
ASINAMIENTO DE ESTUDIANTES POR AULA	Los equipamientos educativos no están planificados de acuerdo a normas.
MALA ALIMENTACION	Este problema tiene un carácter socio-económico, iniciado en la familia.



4.1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA ESTRUCTURAL.

El problema estructural de la educación en la ciudad de EL ALTO, se basa en que los equipamientos destinados a esta actividad, no cumplen con los requisitos mínimos de.



## 5. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

### 5.1. JUSTIFICACION DEL TEMA DE PROYECTO.

El avance de la ciencia, tecnología, comunicación, etc. Sociedad Boliviana con grandes cambios, sociales económicos , políticos por lo tanto la actividad educativa deberá adecuarse a los cambios existentes generando una educación moderna, dinámica liberadora desarrollar una mentalidad activa, critica y reflexiva, creadora, evolución del pensamiento nacional frente a una educación actual rígida dogmática y teórica ocasionando la fatiga académica;

### 5.2. PROYECCIONES AL AÑO HORIZONTE.

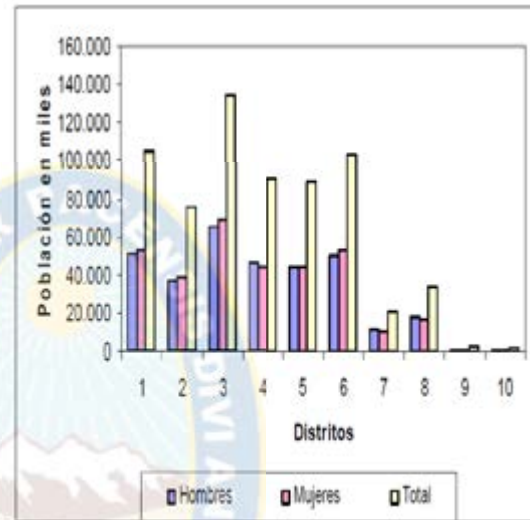
Se considera una proyección a largo plazo de 15 años, por lo tanto se tiene una proyección estimada para el año 2029, hasta su total implementación.

PIRAMIDE POBLACIONAL DE EL MUNICIPIO DE EL ALTO 2012



FUENTE. INE 2012

### POBLACION POR SEXO Y DISTRITO



FUENTE. INE 2012

### CALCULO DE POBLACION

#### APLICACIÓN FORMULA PROYECCION

15 AÑOS HORIZONTE (2029)

DONDE

PI = POBLACION INICIAL

I = INDICE CRECIMIENTO

N = AÑOS A PROYECTAR

1 = CONSTANTE

$$PF = PI (1+i)^N$$

100

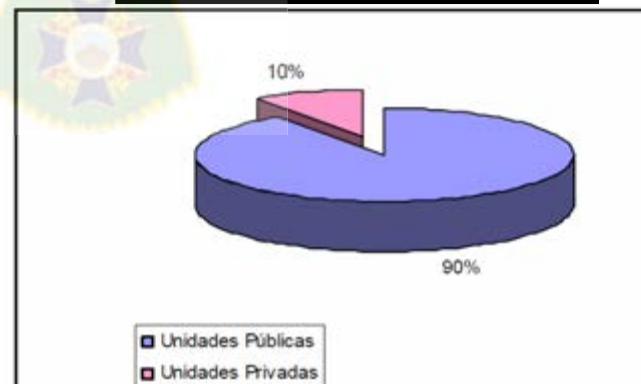
$$PF = 81.961 (1+2,9)^{15} \quad P.F.= 31.964+81.961$$

$$= 82.180 (0,039)^{15} \quad P.F.= 113.925 \text{ población dist.3}$$

$$= 31.964$$

### 5.3. DEMANDA DE USUARIOS.

#### ALUMNOS MATRICULADOS EN UNIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS



FUENTE. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2011

El usuario potencial de este proyecto es la población juvenil comprendida entre los 11 y 18 años de edad.

La administración de este colegio se la plantea que sea de manera estatal, porque la mayoría de la población aldea prefiere una educación gratuita y el predio escogido para el emplazamiento es de propiedad municipal.

**5.5. FACTORES DE LOCALIZACION DEL SECTOR Y SITIO**

**DE INTERVENCION**



**TABLA NEUTRA DE PONDERACION.**

FACTORES URBANOS	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
FACTIBILIDAD AL SITIO	REGULAR	BUENO	BUENO
DERECHO PROPIETARIO	TIENE	TIENE	OPTIMO
TOPOGRAFIA	REGULAR	PLANO	PLANO
GEOLOGIA	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO
CONTAMINACION	MALO	REGULAR	OPTIMO
SUPERFICIE	30,000,00 M2	5300,00 M2	11,200,00 M2
FORMA DEL TERRENO	REGULAR	REGULAR	OPTIMO

**5.6. POTENCIALIDADES DEL TEMA.**

**FORTALEZAS.**

- Población emprendedora con iniciativas productivas e innovadoras.
- Mayor porcentaje de población joven

**OPORTUNIDADES.**

- Integración de la población joven con capacidades productivas
- Alto porcentaje de la población joven que inicia nuevos proyectos y emprendimientos

**DEBILIDADES.**

- Educación que no se adapta a los cambios del sistema educativo
- altos índices de pobreza en la población.

**AMENAZAS.**

- Alto porcentaje de población joven sin oportunidades de educación de calidad

**5.7. CONSTRUCCION DEL TITULO**

**DEL PROYECTO DE GRADO.**

El título del proyecto de grado tendrá un nombre que se acomode a la coyuntura actual educativa. Por ejemplo que un bachiller salga con un grado técnico humanístico.



## 6. VIABILIDAD DEL SECTOR Y SITIO DE INTERVENCION.

### 6.1. RELEVAMIENTO SENSIBLE GENERAL.

#### 6.1.1. ANALISIS FISICO.

##### 6.1.1.1. ORIENTACION.

Plano general de la ciudad de EL ALTO donde se pueden observar los 10 distritos de esta ciudad.

El distrito 6 colinda al norte con el distrito 5, al este con la ciudad de La Paz, al oeste con el distrito 4 y al sur con los distritos 3 y 2

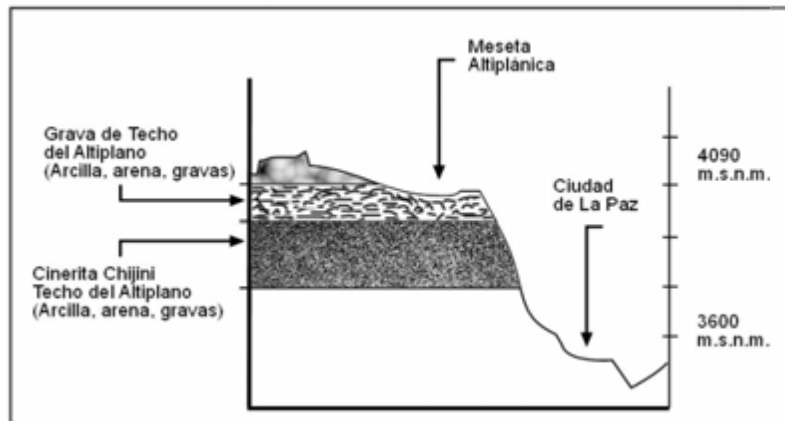


##### 6.1.1.2. TOPOGRAFIA.

La urbe alteña se emplaza en un terreno homogéneo de superficies planas, con leves ondulaciones y pendientes suaves, sin mayores accidentes topográficos, a excepción de aquellos lugares formados por las erosiones de los lechos de los ríos. Existe una ligera inclinación de Norte a Sur. La fatiga admisible del suelo, se encuentra a dos metros de profundidad, con un margen de 1.50 Kg/cm<sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm<sup>2</sup>.



##### 6.1.1.3. GEOLOGIA – SUELOS.



FUENTE. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2011

##### 6.1.1.4. HIDROGRAFIA.

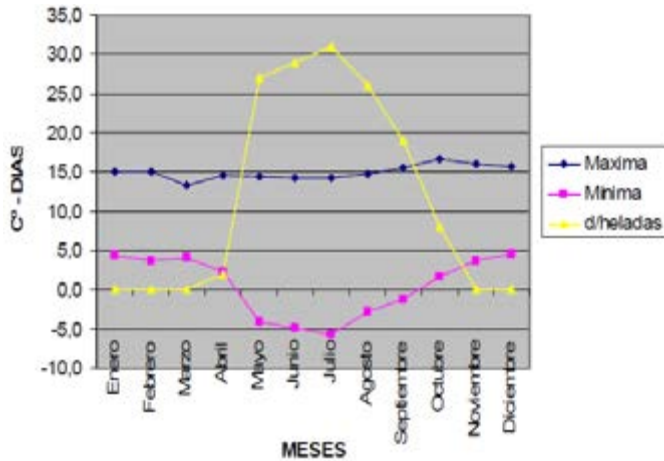
En la ciudad de El Alto tenemos 5 ríos que se encuentran en el sector norte y nacen de la cordillera el cerro Chacaltaya y otros el curso de los ríos son paralelos en los cuales podemos mencionar.

- Río seco
- Río seque
- Río kantutani
- Río Hernani
- Río sanroque

Todos estos echan sus aguas al lago Titicaca en la época de lluvias son muy caudalosos y peligrosos.

**6.1.1.5. CLIMATOLOGIA Y/O METEREOLOGIA.**

**TEMPERATURAS ENC° Y DIAS HELADOS**



FUENTE.SENAMHI 2012

**6.1.1.6. TEMPERATURA DEL MEDIO**

**AMBIENTE.**

**EL ALTO. TEMPERATURAS POR C° POR MES**

No	Mes	Máxima	Minima	d/heladas
1	Enero	15,1	4,3	0
2	Febrero	15,0	3,7	0
3	Marzo	13,3	4,1	0
4	Abril	14,5	2,3	2
5	Mayo	14,4	-4,1	27
6	Junio	14,3	-4,9	29
7	Julio	14,2	-5,7	31
8	Agosto	14,8	-2,8	26
9	Septiembre	15,6	-1,3	19
10	Octubre	16,6	1,6	8
11	Noviembre	16,0	3,7	0
12	Diciembre	15,7	4,5	0

FUENTE.SENAMHI 2012

**6.1.1.7. HUMEDAD.**

La ciudad de El Alto por la proximidad del lago Titicaca con la radiación solar se genera una evaporación muy elevada es así que tenemos dos estaciones muy notorias, seca y húmeda este ultimo en época de lluvias.

FUENTE.SENAMHI 2012

**6.1.1.8. ASOLEAMIENTO.**

La radiación solar es fuerte en algunas estaciones del año por la baja densidad atmosférica presente, debido a la altura del lugar tenemos la radiación ultravioleta anual.

- Radiación media anual (cal./cm2/dia)
- Radiación global 433
- Radiación neta o resultante 164
- Radiación neta porcentaje. 38

FUENTE.SENAMHI 2012

**6.1.1.9. VIENTOS PREDOMINANTES.**

En la ciudad de El Alto el viento es constante, el predominante tiene relación oeste a este y en época de invierno con mayor velocidad.

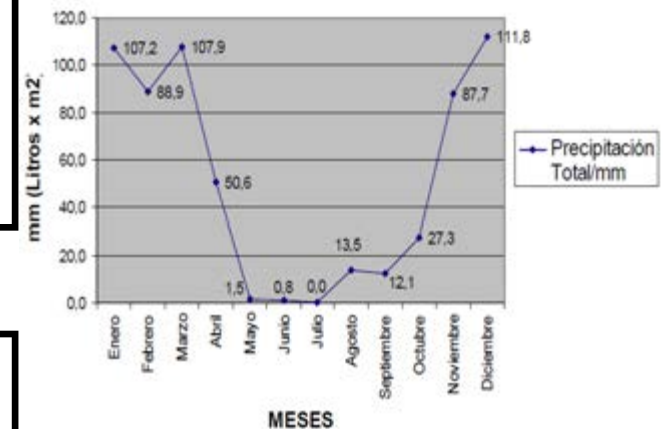
- 9.8 N – E Km/Hr. Promedio mínimo.
- 45 O – E Km/Hr. Promedio máximo.
- 27.4 O – E Km/Hr. Promedio anual.

**6.1.1.11. VEGETACION.**

En la ciudad de El Alto predomina la vegetación baja, es más abundante en plazas y parques, aunque no es abundante y se la coloca arbitrariamente en espacios públicos

**6.1.1.10. PRECIPITACIONES.**

**PRECIPITACION PLUVIAL POR MES**



FUENTE.SENAMHI 2012



**6.2. DIAGNOSTICO ORIGEN Y DESTINO.**



**ESTRUCTURA VIAL**

Son las áreas destinadas para el equipamiento de apoyo al transporte de pasajeros y de carga en la modalidad terrestre, férrea o aérea. En la ciudad de El Alto no se cuenta con una terminal de transporte terrestre de pasajeros y de carga, actualmente se usa la Av. Evadidos del Paraguay - Zona Villa Bolívar "A" de la Ceja, como parada para las salidas de las flotas y como sucursal de las empresas que prestan este tipo de servicios.

**6.3. TABLA NEUTRA DE PONDERACION.**

FACTORES URBANOS	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
FACTIBILIDAD AL SITIO	REGULAR	BUENO	BUENO
DERECHO PROPIETARIO	TIENE	TIENE	OPTIMO
TOPOGRAFIA	REGULAR	PLANO	PLANO
GEOLOGIA	OPTIMO	OPTIMO	OPTIMO
CONTAMINACION	MALO	REGULAR	OPTIMO
SUPERFICIE	30.000.00 M2	5300.00 M2	11.200.00 M2
FORMA DEL TERRENO	REGULAR	REGULAR	OPTIMO

**6.4. ENTORNO INMEDIATO DEL SITIO ELEGIDO.**

**6.4.1. VISUALES.**



**VISTAS NOR - OESTE DEL TERRENO. APRECIANDO LA VEGETACION.**



**VISTAS SUR - ESTE DEL TERRENO.**

**6.4.2. CONDICIONANTES.**

**EL ALTO. USO DE SUELOS**



- Text Textos.dxf
- Estructura vial.dxf
- ACCESOS
- CARRT\_LAJA
- CARRT\_VIACHA
- P\_ORDEN
- RED\_FUND
- S\_ORDEN
- T\_ORDEN
- Transporte.dxf
- 02ESTREN
- 03TERMBUS
- 04TERMCAMION
- 05TERMCAMURB
- 06PARADA
- 07RADIO
- AEREOPUERTO
- Centro 1.shp
- Uso\_suelos.shp
- Area Industrial
- Area Planificación Especial
- Area Protegida
- Area Reserva Ecológica
- Centro Civico
- Centro Urbano
- Densidad Alta
- Densidad Baja
- Densidad Media
- Uso Especial
- Zona Agro Industrial
- Zona Pastoreo

## 7. DETERMINACION DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA.

### 7.1. DEFINICION Y FORMULACION DE OBJETIVOS.

#### OBJETIVO GENERAL.

- Dotar de un espacio educativo que pueda ser usado especialmente por los habitantes del distrito 6 de la ciudad de El Alto.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

\_ Diseñar un proyecto arquitectónico de carácter educativo para la ciudad de El Alto, logrando de esta manera que este proyecto se convierta en una alternativa para el campo educativo de esta ciudad.

\_ hacer de este diseño un módulo que se pueda usar como una red de equipamientos educativos.

### 7.3. ABANICO DE OBJETIVOS.

#### 7.3.1. ESTRUCTURADAS PARA EL MUNICIPIO DE EL ALTO.

La ciudad del Alto se beneficiara de la siguiente manera.

- Se pretende implantar un modelo de equipamiento educativo que se repita en otros distritos.
- Hacer de este equipamiento una red de infraestructuras en todo el municipio.
- La juventud del municipio de el alto se beneficia con este equipamiento.
- Hacer que este proyecto cumpla con todos los cambios actuales que se pretenden implantar en el nuevo modelo educativo.

### 7.2. OBJETIVOS DEL MILENIO.

En la declaración del milenio se recogen ocho objetivos referentes a los temas más importantes mundialmente y son.

1. ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE.
2. LOGRAR LA ENSEÑANZA PRIMARIA UNIVERSAL.
3. PROMOVER LA IGUALDAD ENTRE LOS GENEROS Y LA AUTONOMIA DE LA MUJER.
4. REDUCIR LA MORTALIDAD INFANTIL.
5. MEJORAR LA SALUD MATERNA.
6. COMBATIR EL VIH SIDA EL PALUDISMO Y OTRAS EMFERMEDADES.
7. GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.
8. FOMENTAR UNA ASOCIACION MUNDIAL PARA EL DESARROLLO.

Haciendo un análisis a los objetivos del milenio, mi proyecto será un aporte que ayude al objetivo número 2 en una enseñanza universal.

Y de otra manera mi proyecto se identifica con el objetivo número 8 porque con la dotación de más equipamientos educativos se llegara a la creación de la asociación mundial empezando por Bolivia.

**7.3.2. DETERMINACION DE OBJETIVOS.**

Todos los objetivos que planteo en este proyectó, tienen un carácter más importante, porque no solo es un aporte para la ciudad del alto. La idea principal es implantar este ejemplo en la ciudad de el alto y que vaya creciendo o expandiéndose hasta la ciudad de la paz y por qué no, si es posible implantar este modelo en todo o en gran parte de nuestro país.



**7.3.2.1. CLASIFICACION, DESCRIPCION E IDENTIFICACION DE OBJETIVOS.**

**OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS**

Estos objetivos son de carácter académico, por tanto es de mucha importancia el cumplimiento de los mismos.

**OBJETIVOS DEL MILENIO**

Los objetivos del milenio tienen un carácter más internacional, relacionado a un cambio mundial.

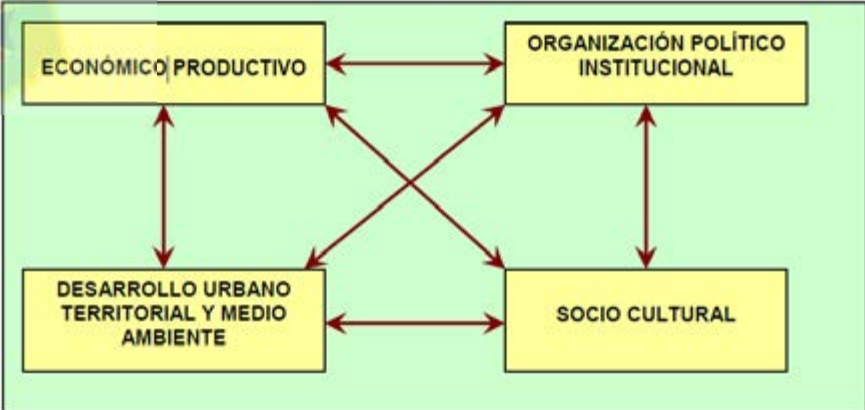
**OBJETIVOS ESTRUCTURADOS PARA EL MUNICIPIO**

Estos son los objetivos que de alguna manera puedan dar un avance productivo en la ciudad de el alto.

**7.3.2.2. POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCION.**

También se considera a El Alto en su proyección hacia el futuro en el marco de lo que será la Macro Región Metropolitana Paceña - andina, que hará de la Ciudad de El Alto el Centro de este gran proyecto para el país; aspecto que obliga a incluir una perspectiva de los procesos de desarrollo más allá del Municipio, ya que el desarrollo de El Alto, está vinculado a factores y condicionantes de otros municipios circundantes. Previendo estos aspectos es que se observa el plan de gestiones de la ciudad de el alto, el mismo garantiza la estabilidad en infraestructuras de educación, salud y deporte entre las mas principales.

**PLAN DE GESTIONES. CIUDAD DE EL ALTO.**





**7.4. PROGRAMACION TENTATIVA, CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.**

AREA ACADEMICA						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. AULAS TEORICAS	-	30	1	48	38.34	
2. LABORATORIO	-	30	1	100	104.33	
3. COMPUTACION	-	30	1	60	60.66	
4. TALLERES						
CARPINTERIA DE MADERA	-	20	1	150-200	134.33	
CARPINTERIA DE METAL	-	20	1	170-200	88.05	
ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS	-	20	1	100-150	88.05	
INSTALACION ELECTRICA DOMICILIARIA	-	20	1	150-180	88.05	
MECANICA DE MOTORES	-	20	1	260-300	104.33	
REPOSTERIA	-	20	1	100-110	88.05	
COSTURA	-	20	1	150	88.05	

AREA COMPLEMENTARIA EXTENSION PUBLICA						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. AUDITORIO	50% MATRICULADA	-	1	3200	134.19	
2. BIBLIOTECA	30	2	1	90-100	242.97	
3. SALA DE AUDIO	30	-	1	60	70.74	
4. SALA DE EXPOSICIONES	30	-	2	60-150	79.18	

AREA SOCIAL						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. FRIMEROS	-	1	1	15-20	33.75	
2. ORIENTACION PSICOLOGICA	-	1	1	15	20.54	
3. TRABAJADA SOCIAL	-	1	1	15	12.95	
4. COORDINADORA	-	1	1	20	24.60	
5. RECIBOR ESTAR	-	1	1	20	16.25	
6. BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	-	-	2	30	22.58	

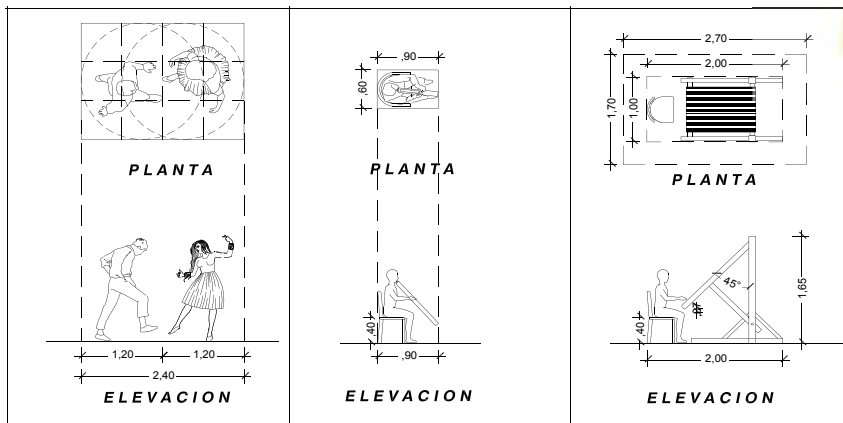
AREA DE SERVICIOS						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. COMEDOR PARA ALUMNOS	-	800	1	800	214.77	
2. COCINA	-	5	1	300	34.38	
3. DEPOSITO DE VVERES	-	-	1	50	5.41	
4. DEPOSITO GENERAL	-	-	1	90	10.97	
5. DEPOSITO DE ESCRITA	-	-	1	10		
6. BAÑOS DE HOMBRES Y MUJERES	-	-	40	70	42.78	
7. DUCHAS	-	-	10	20	39.78	
8. SECTOR DE LABARIOS	-	-	40	200		
9. PORTERIA	-	-	1	60		
10. PARQUEO BICICLETAS	-	-	100	180	82.08	
11. PARQUEO VEHICULOS	-	-	10	150	125.00	
12. SALA DE MAQUINAS	-	-	1	25	25.02	
13. SEGURIDAD Y MONITOREO	-	-	2	30	47.79	

AREA ADMINISTRACION						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. DIRECCION	-	1	1	20	17.58	
2. SECRETARIA	-	1	1	15	12.24	
3. INFORMACION	-	1	1	10		
4. REBAJERO	-	1	1	10	12.95	
5. KARDEX	-	-	1	10	12.25	
6. ARCHIVO CENTRAL	-	-	1	10	12.25	
7. CONTROLADO	-	-	1	15	13.38	
8. RECIBOS ESTAR	-	-	1	30	16.25	
9. SALA DE REUNION Y TRABAJO DE MAESTROS	-	-	1	50-60	62.55	
10. ALMACEN DE MATERIALES	-	-	1	150-440	39.57	
11. ALMACEN DE LIBROS	-	-	1	10-12	43.77	
12. BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	-	-	1	15	22.58	

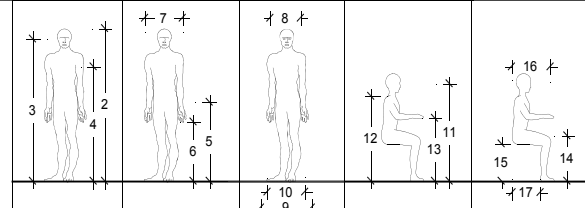
AREA USO A LA COMUNIDAD						
ESPACIOS	USUARIO		CANTIDAD ESPACIO	M2 SA NORM A	M2 SPROYECTO	OBS.
	EVENTUAL	PERMANENTE				
1. LIBRERIA	-	1	1	25	18.13	
2. FOTOCOPIADORA	-	-	1	15		
3. CABINAS TELEFONICAS	-	-	1	15		
4. PASADIZO	-	-	1	15	8.48	

**7.4.1. CLASIFICACION DE LOS ESPACIOS.**

**ERGONOMIA. DEFINIRA ESPACIOS MINIMOS PARA EL CONFORT**



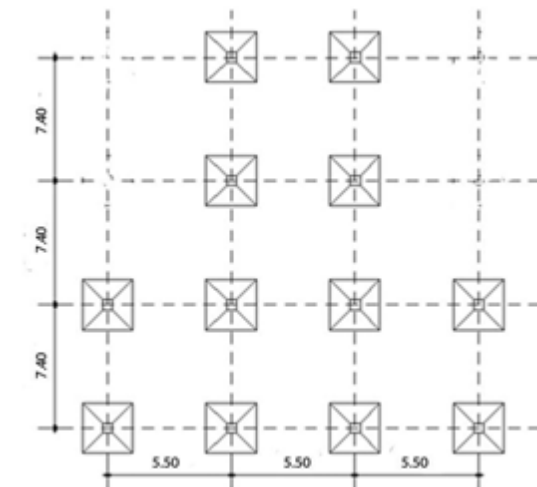
ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO PARA ALUMNOS DEL ALTIPLANO (cm)			
Fuente: : NORMAS DE ARQUITECTURA PARA EDIFICACIONES ESCOLARES - UNIDAD NACIONAL DE SERVICIOS PEDAGÓGICOS			
Secretaría Nacional de Educación - Ministerio de Desarrollo Humano 1995			
NIVEL	CICLO	EDAD	PESO
SECUNDARIA	Primer y segundo ciclo	14. a 18 años	53.40 Kg.
ESTUDIO PARA EL MAESTRO			



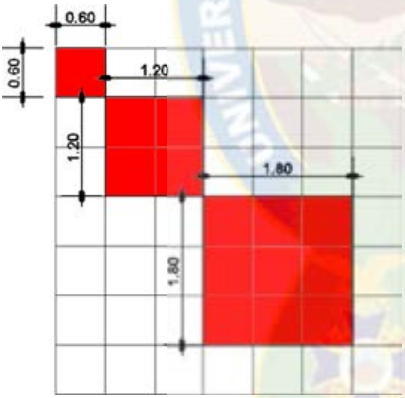
**8. CONSTRUCCION DEL IMAGINARIO ARQUITECTONICO.**

**8.1. PREMISAS Y PAUTAS DE DISEÑO.**

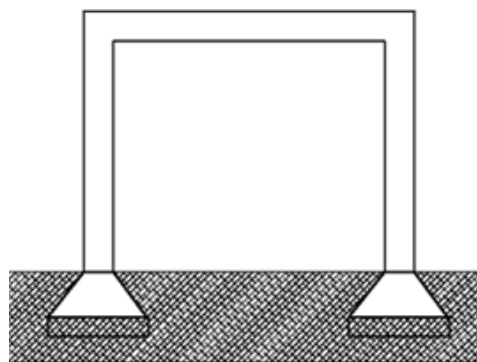
Esquema del equipamiento considerando el relevamiento sensible del terreno. Considerando aspectos morfológicos, funcionales, paisajísticos, tecnológicos.



ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO



TRAMA, ELEMENTO ORDENADOR DE ESPACIO



ESTRUCTURA APORTICADO PARA EL DISEÑO

MORFOLOGICO

MORFOLOGICO.- Aplicare un concepto geométrico (la proporción), definirá la perfecta integración del conjunto para tal objeto tenemos lo siguiente: **REJILLA O TRAMA.**- Elemento ordenador para tener unidades modulares:

FUNCIONAL

TIPOLOGIA DE ESPACIOS.-  
ABIERTOS CERRADOS  
- estudio y silencio - ambientes  
- románticos - transición  
- recreación observación  
- atracción -

PAISAJISTICA

1. Vegetación frondosa interior exterior
2. Características tipologicas de cada especie.
3. Implantar especies frutales
4. Pérgolas de madera.
5. Pantallas de arboles, muros verdes etc.

TECNOLOGICAS

- 1.- modulo estructural.- zapatas y columnas
- 2.- estructura aporticada H° A°
- 3.- cubiertas; losa 50% luz zenital 50% Poli carbonado o vidrio.
- 4.- fachadas flotantes en algunos sectores

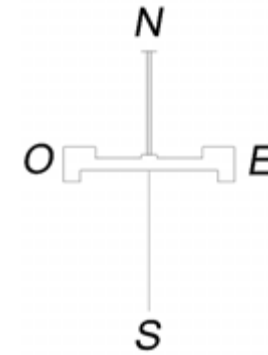
AMBIENTES

- 1.- Iluminación natural
- 2.- Ventilación natural cruzada
3. Buena temperatura solarío amplio para Generar un efecto invernadero.
- 4.- Humedad necesaria (fuente de agua)
- 5.- vientos fuertes pantallas de vegetación alta.








## 9. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

### 9.1 CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.



EL TERRENO ESTA UBICADO EN LA CIUDAD DE EL ALTO, ZONA DE ALTO LIMA TERCERA SECCION, DISTRITO 6

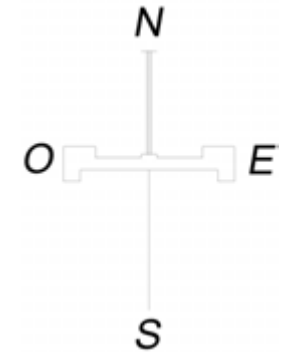
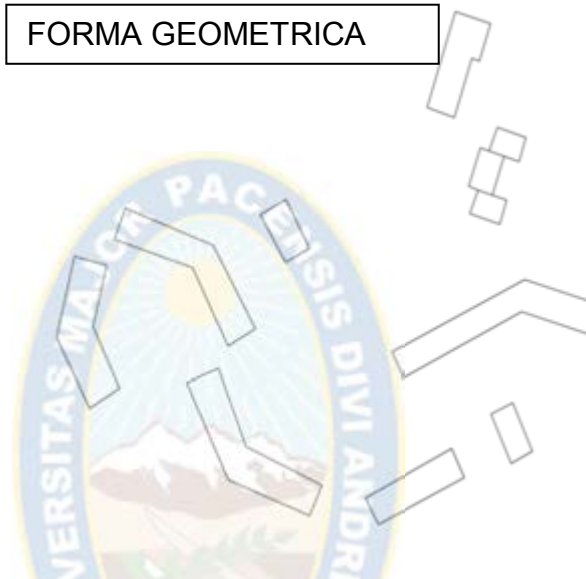
-  INGRESO PRINCIPAL ORIENTADA A LA CALLE CON MENOR AFLUENCIA VEHICULAR
-  AVENIDAS DE MAYOR CIRCULACION VEHICULAR
-  SUPERFICIE DEL TERRENO 11.200 M2
-  VIENTOS PREDOMINANTES DEL LUGAR
-  RECORRIDO DEL SOL

## PROYECTOS ANALOGOS

## COLEGIO "LA SALLE"



## FORMA GEOMETRICA



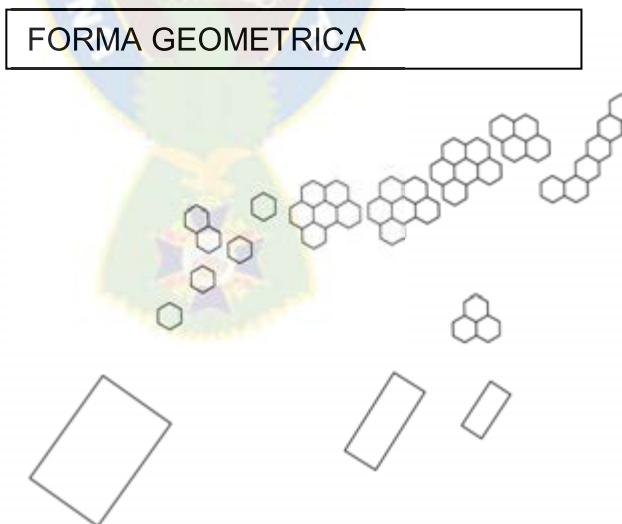
HACIENDO UN ANALISIS DE ESTOS COLEGIOS SE PUEDEN OBSERVAR ASPECTOS QUE SE CONSIDERARON EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

1. LA ORIENTACION DE AMBOS COLEGIOS NO PERMITE UNA BUENA CIRCULACION DE AIRE.
2. SE OBSERVA QUE ALGUNOS BLOQUES DE AULAS NO TIENEN BUENA ILUMINACION Y VENTILACION.
3. NO EXISTE UNA VEGETACION QUE ROMPA CON LOS FUERTES VIENTOS QUE EXISTEN EN EL LUGAR
4. EL ACCESO PRINCIPAL ESTA UBICADO EN UNA ZONA DE ALTO TRAFICO VEHICULAR Y UN ANCHO DE VIA ANGOSTO EN EL CASO DEL COLEGIO "LA SALLE"

## COLEGIO "FRANCO BOLIVIANO"



## FORMA GEOMETRICA

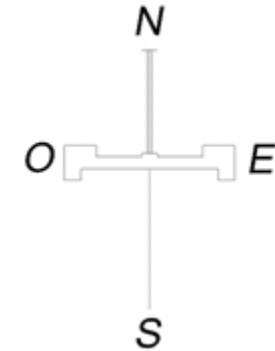
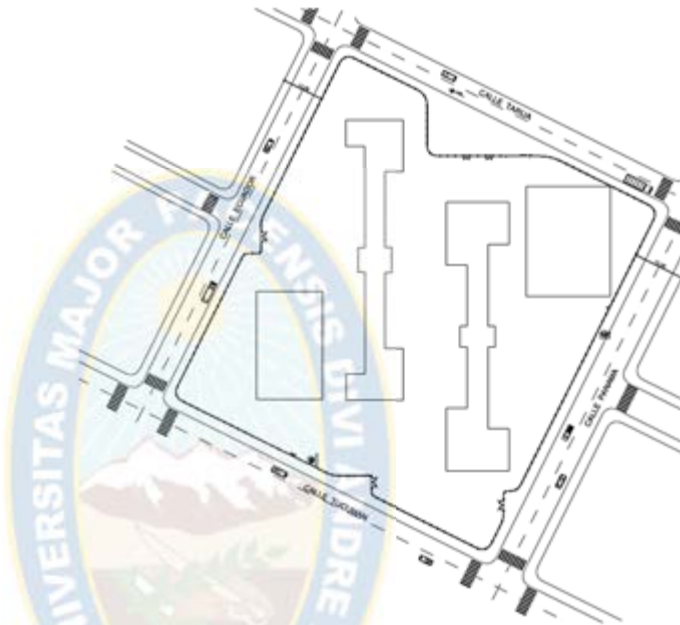




## PROYECTO ARQUITECTONICO



## FORMA GEOMETRICA



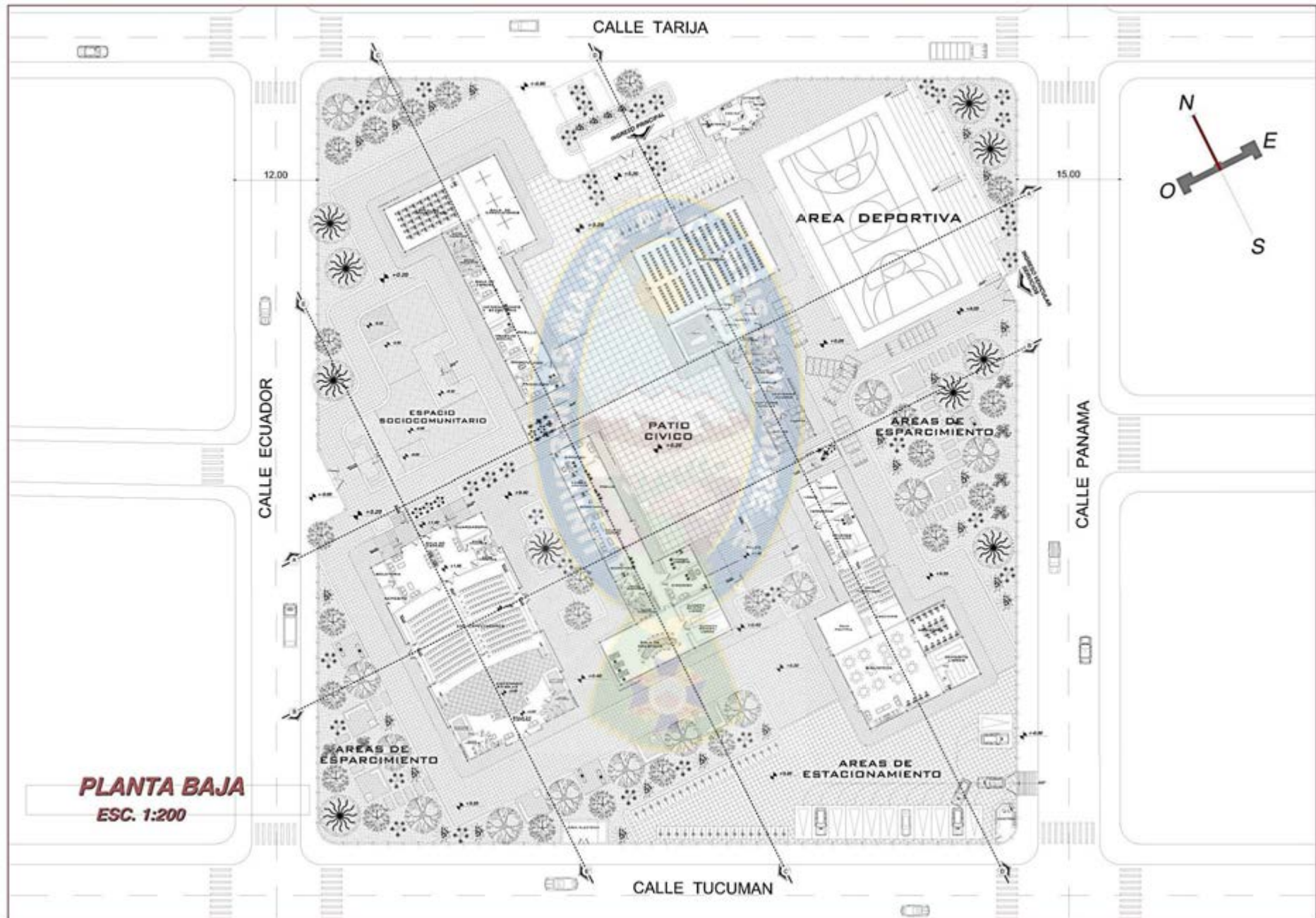
Aspectos que se consideran para el diseño del proyecto arquitectónico, haciendo una comparación con los anteriores ejemplos.

1. La orientación norte sur para el diseño de los bloques permite las siguientes ventajas.
  - Buena illumination natural.
  - Circulation de aire fluida
  - Ambientes confortables y ventilados naturalmente.
  - Orientacion de los espacios deportivos.
2. El ingreso principal esta orientado a la calle que tiene menos afluencia vehicular.
3. Se utiliza vegetacion alta, media y baja para cortar los fuertes vientos que vienen del sitio y tambien utilizar vegetacion aromatica para mantener agradables y frescos los ambientes del proyecto.
4. Accesos especificos para transito vehicular, peatonal y basura.

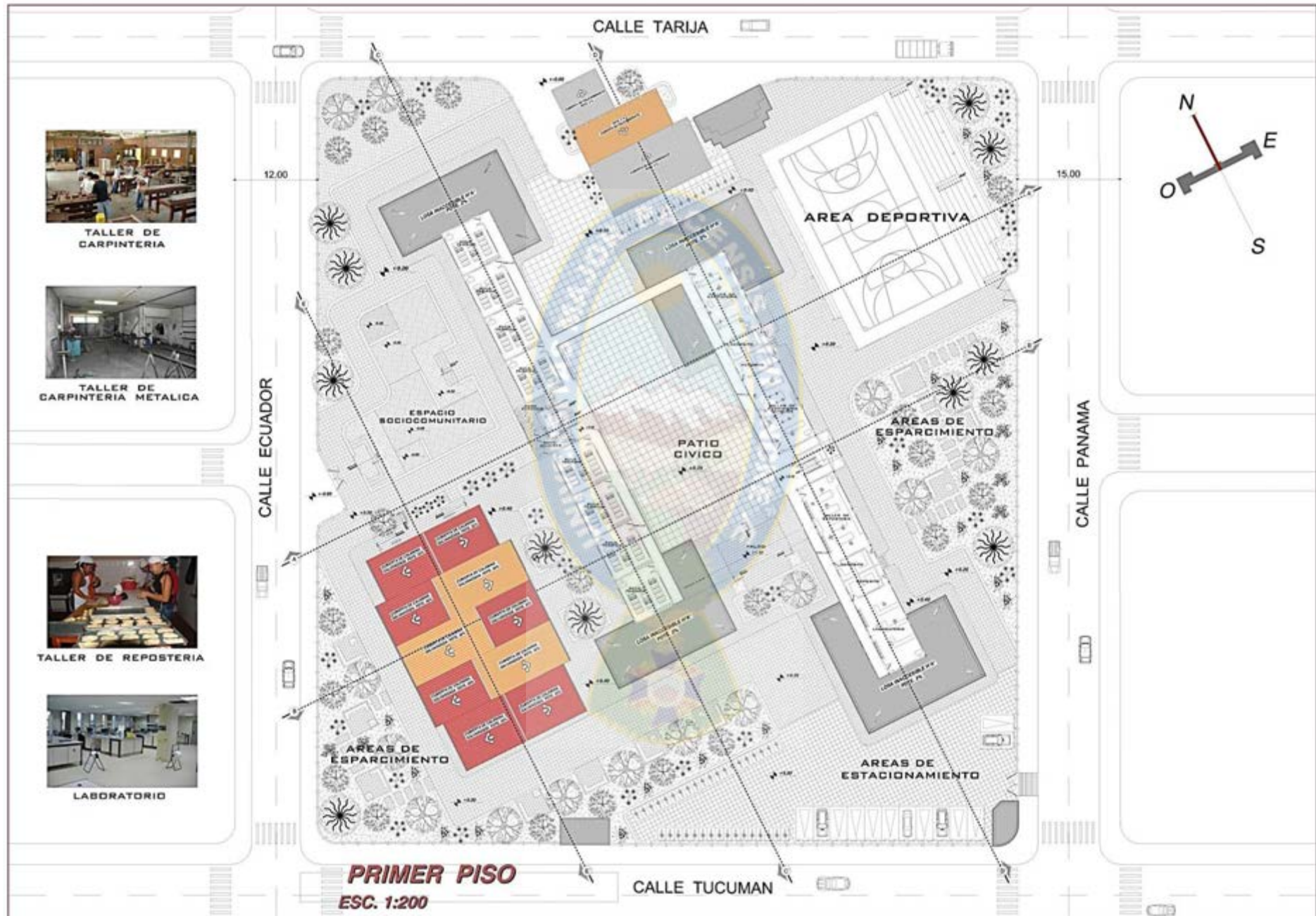


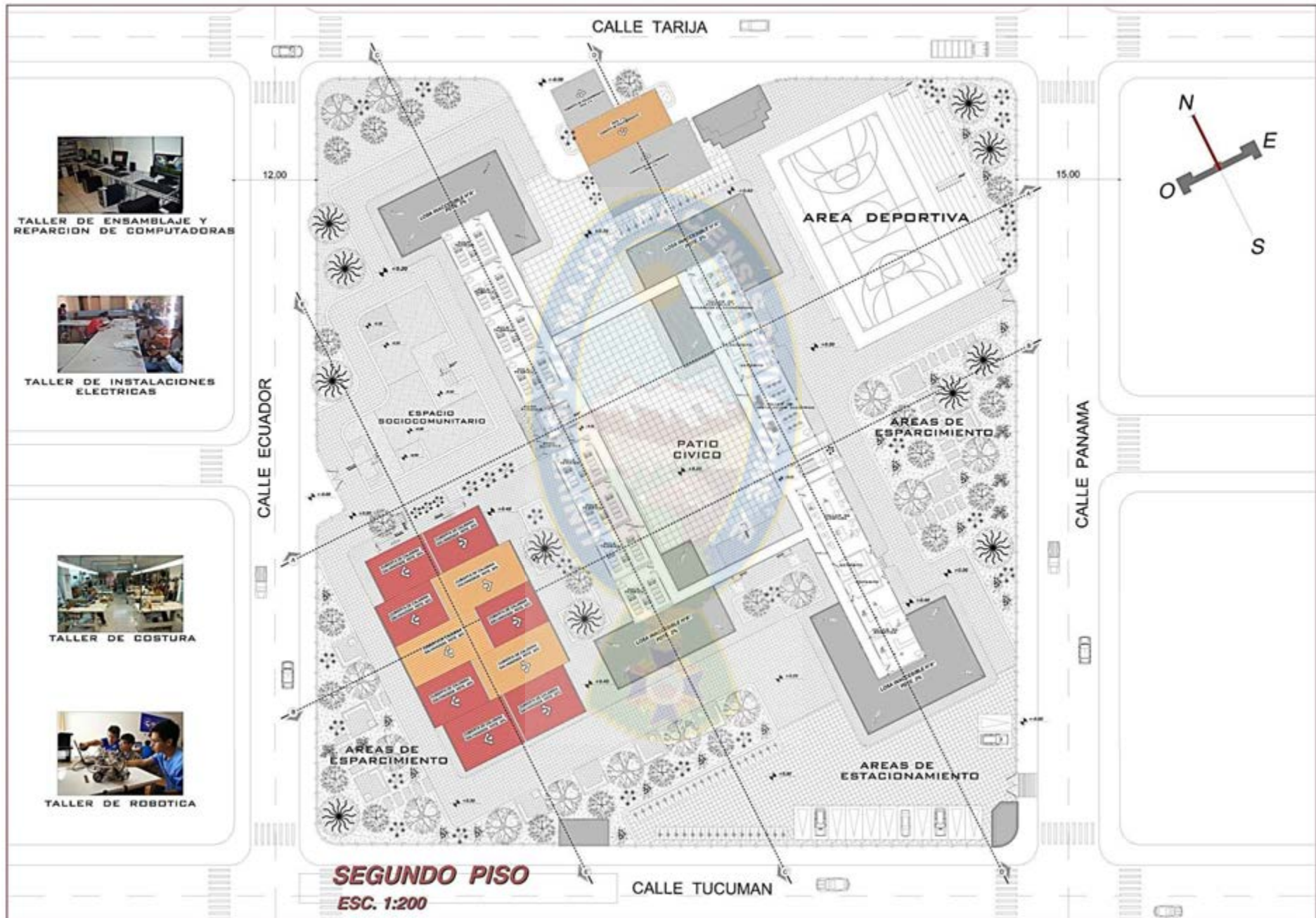
### 9.2 PLANIMETRIAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.



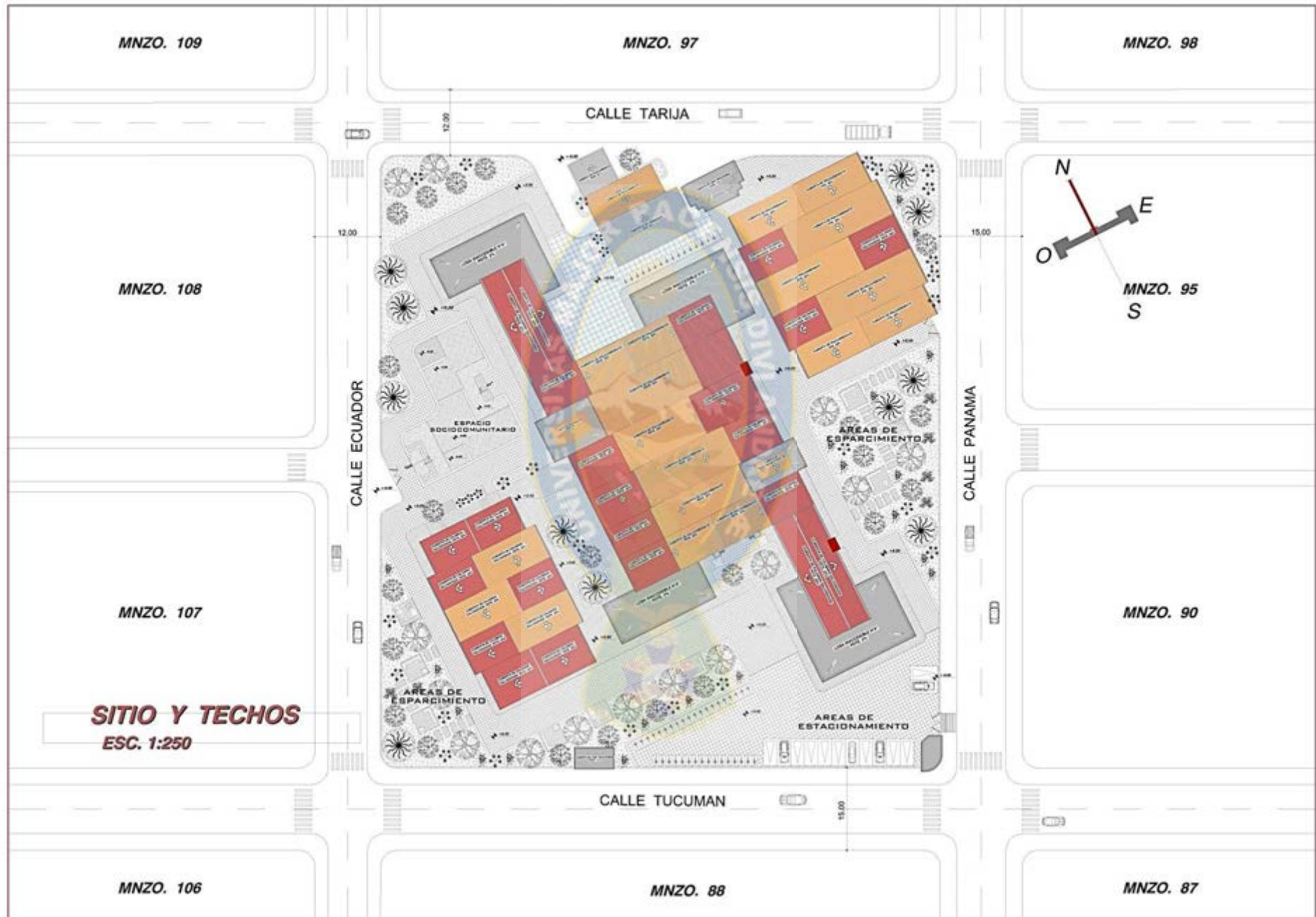








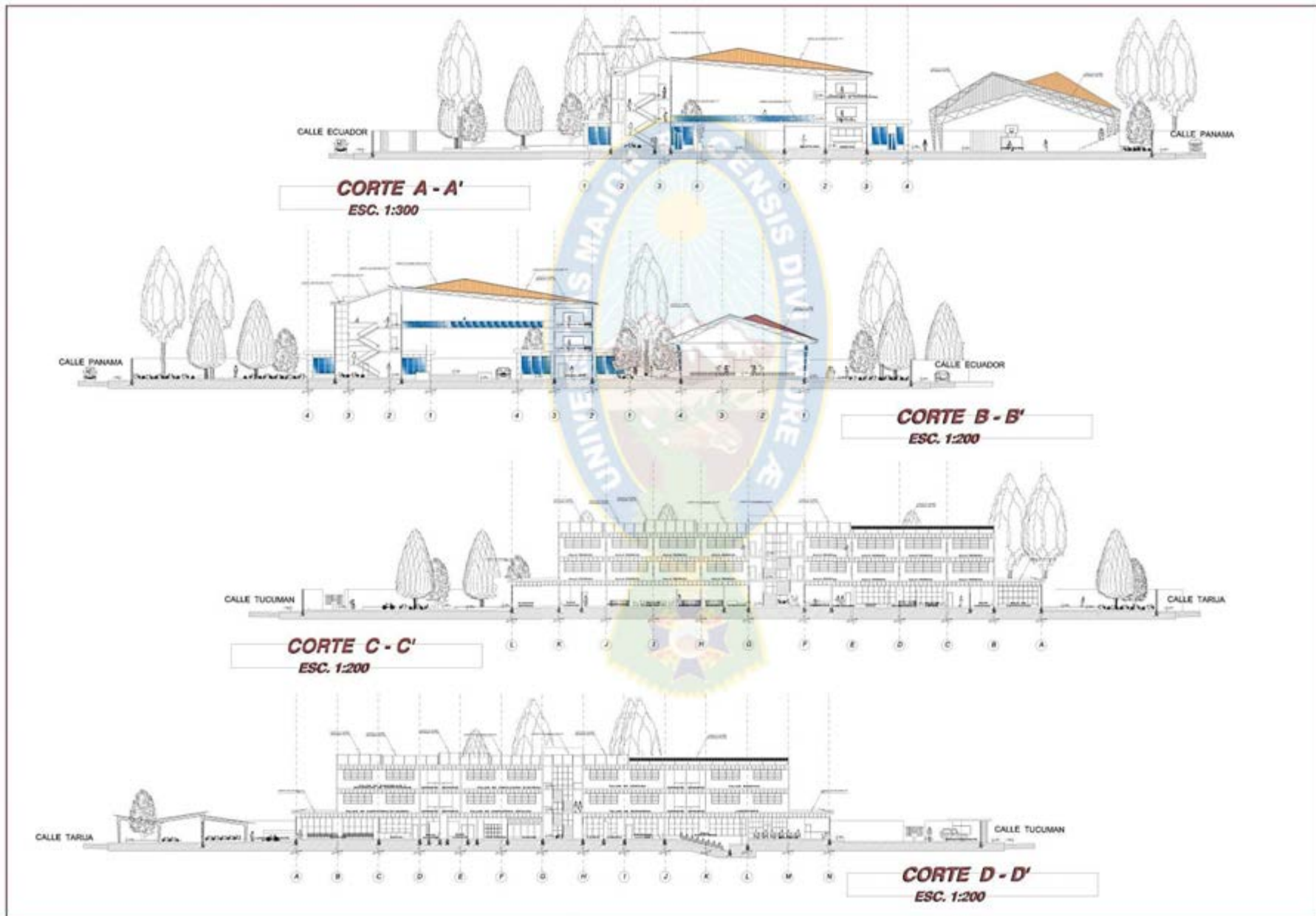


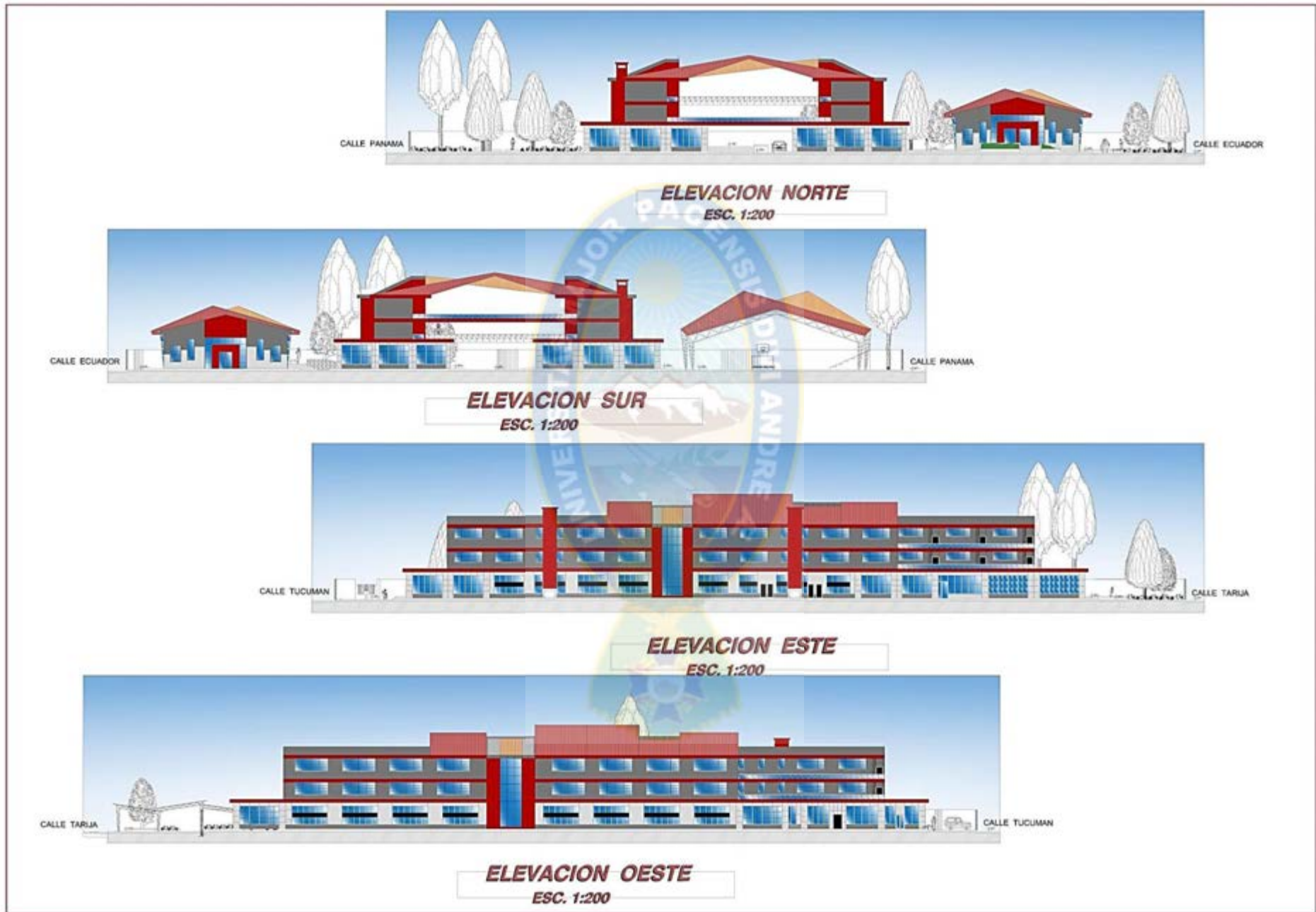




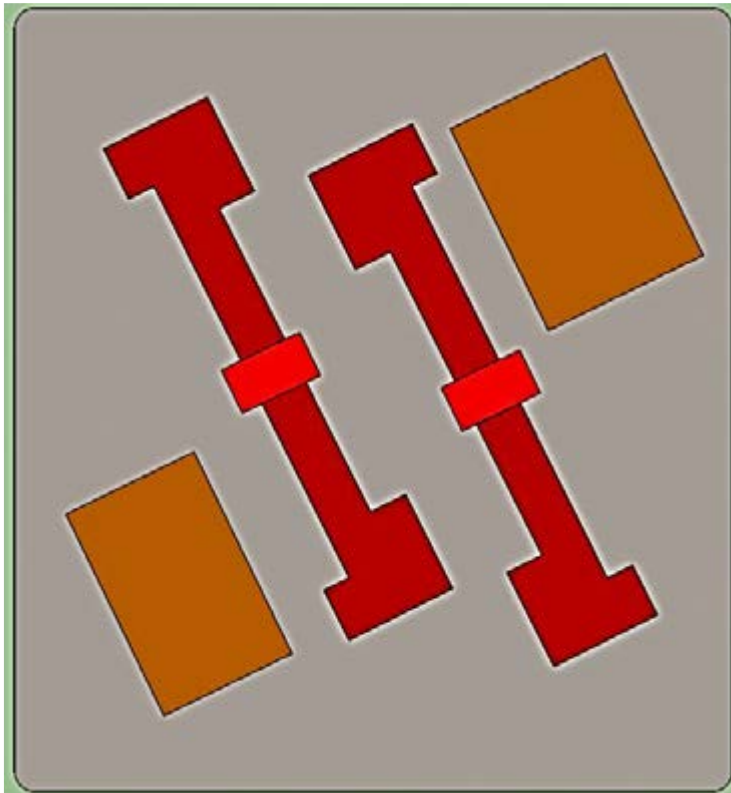


### 9.3 ALTIMETRIAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.





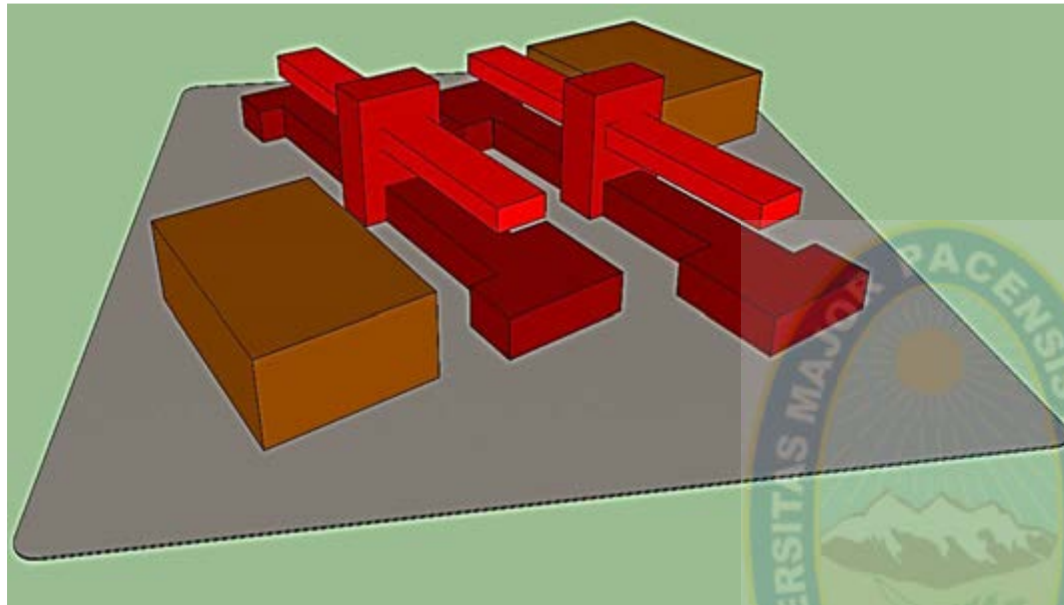
### 9.4 VOLUMETRIAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.



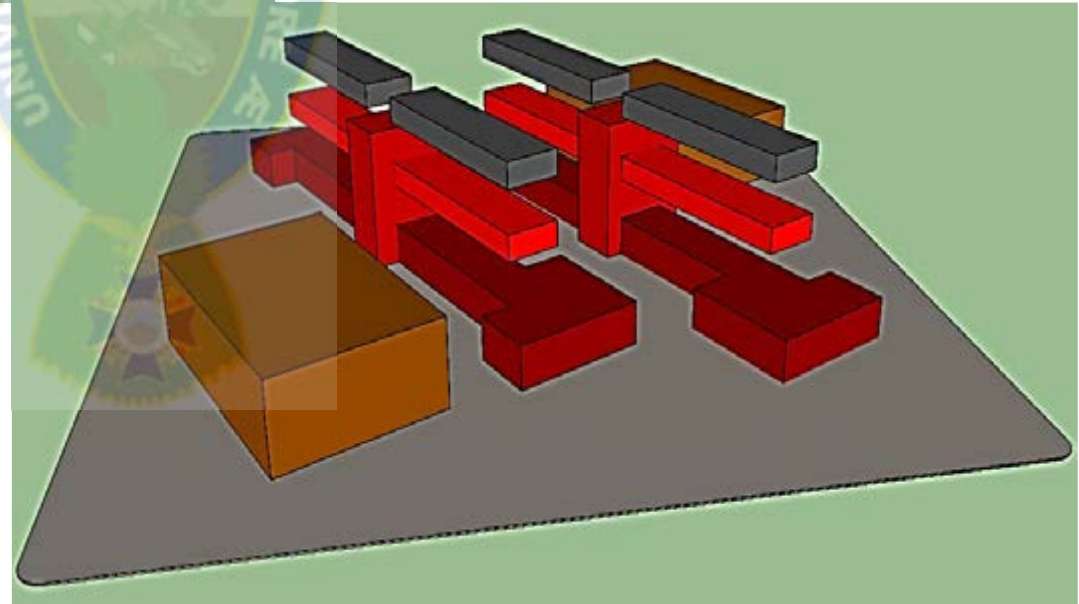
PRIMERA ETAPA VOLUMETRICA

VISTA EN 2D DEL PROYECTO



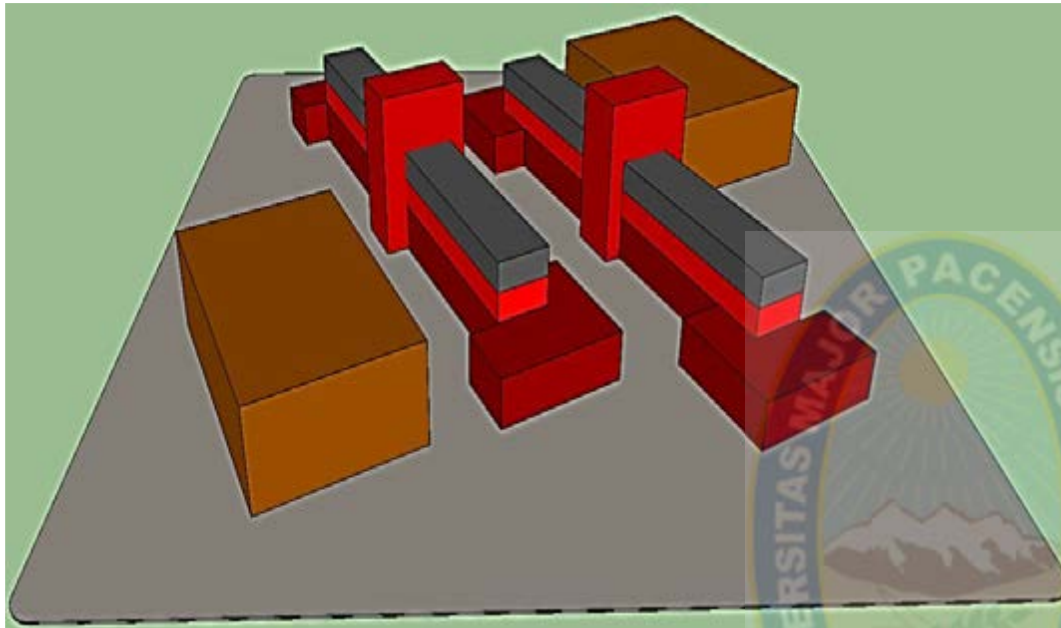


**SEGUNDA ETAPA VOLUMETRICA**



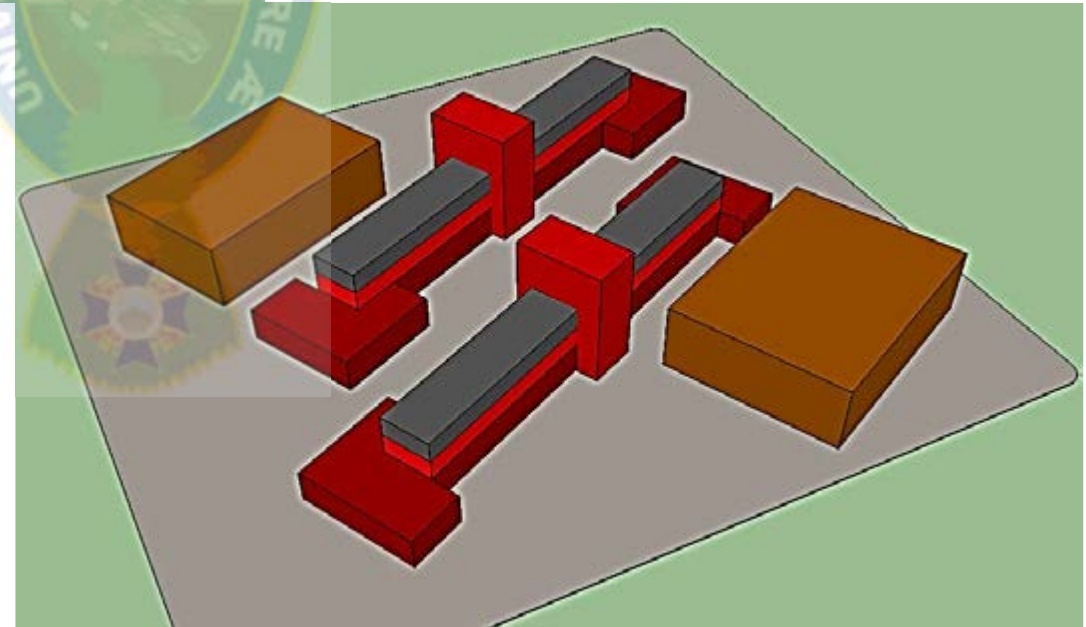
**TERCERA ETAPA VOLUMETRICA**

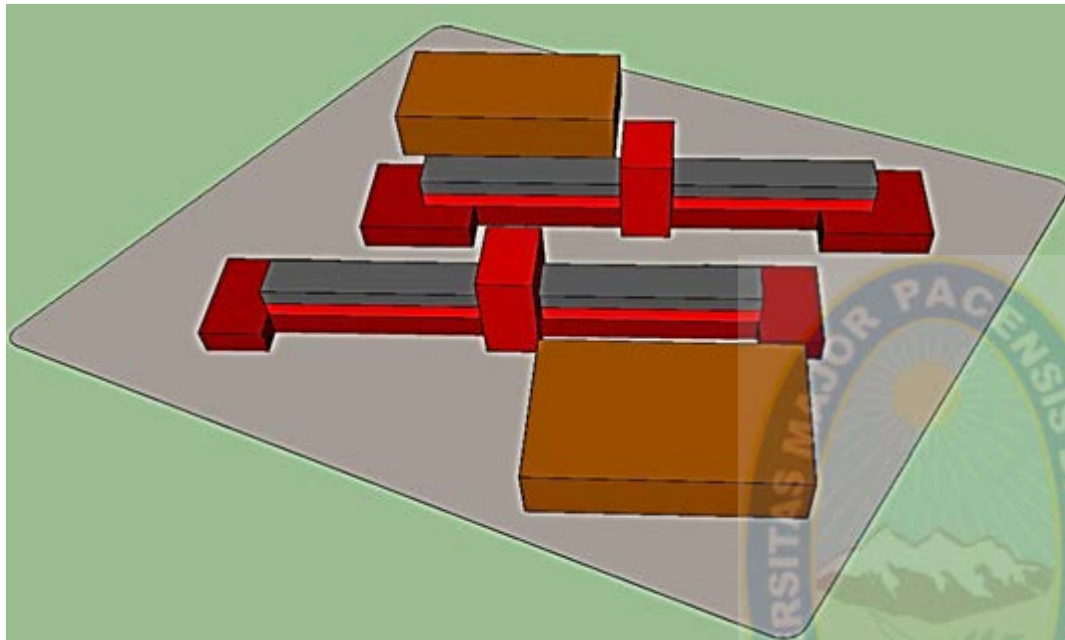




**VOLUMETRIA FINAL DE PROYECTO**

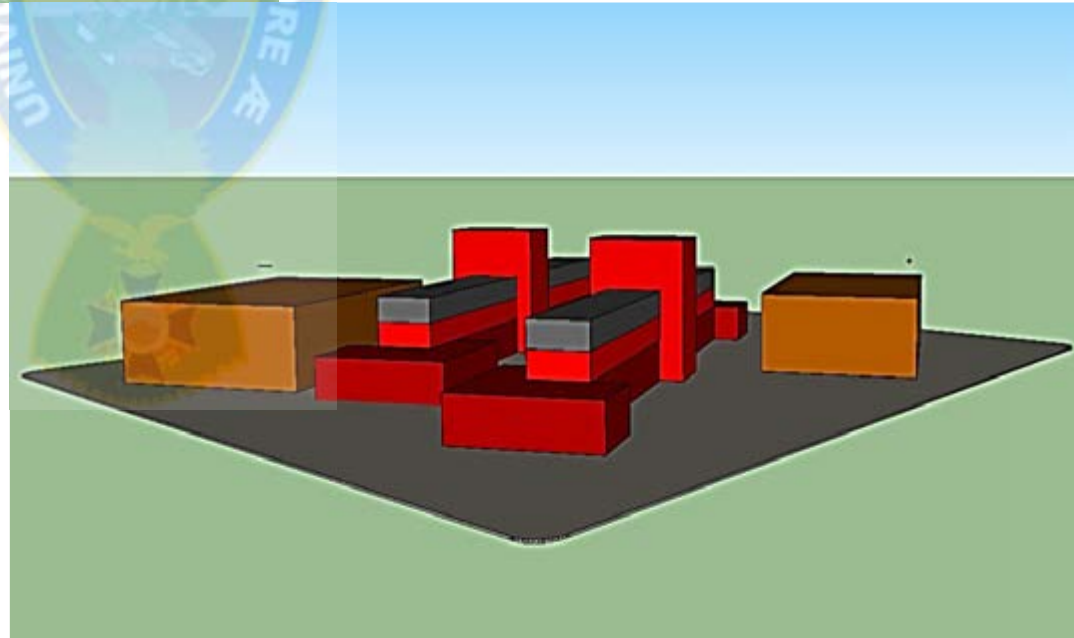
**VOLUMETRIA FINAL DEL PROYECTO**





VISTA GENERAL DE LA VOLUMETRIA

VISTA GENERAL DE LA VOLUMETRIA



### 9.5. PERSPECTIVAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.



VISTA NORTE DEL PROYECTO

VISTA OESTE DEL PROYECTO







VISTA SUR DEL PROYECTO



VISTA ESTE DEL PROYECTO





VISTA DEL ATRIO DE ESPERA

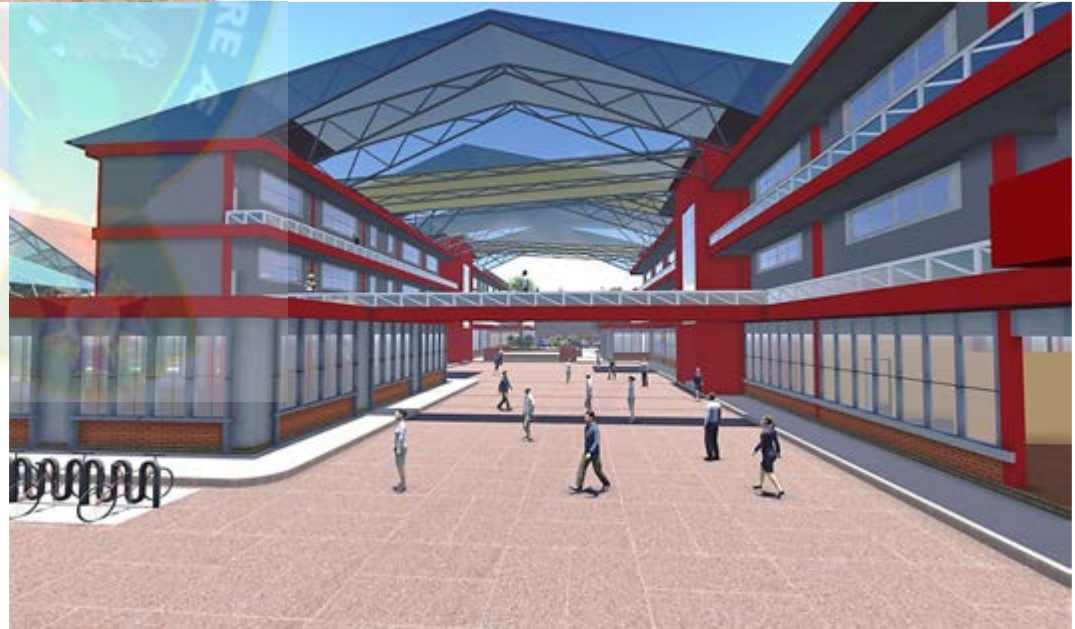
VISTA DEL INGRESO PRINCIPAL



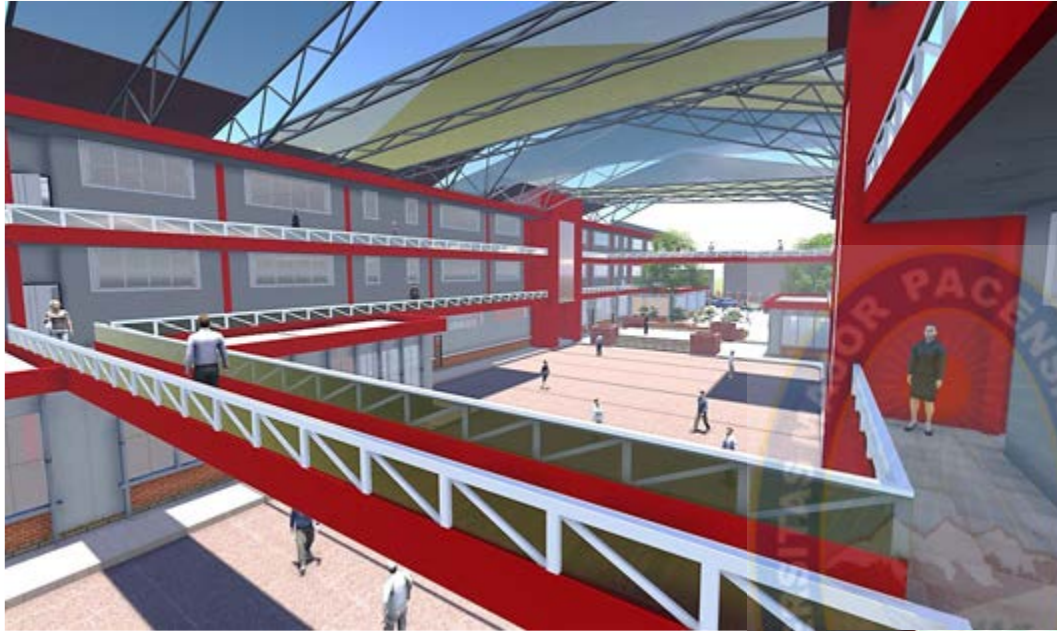


**VISTA DEL ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS**

**VISTA DEL PATIO CIVICO**





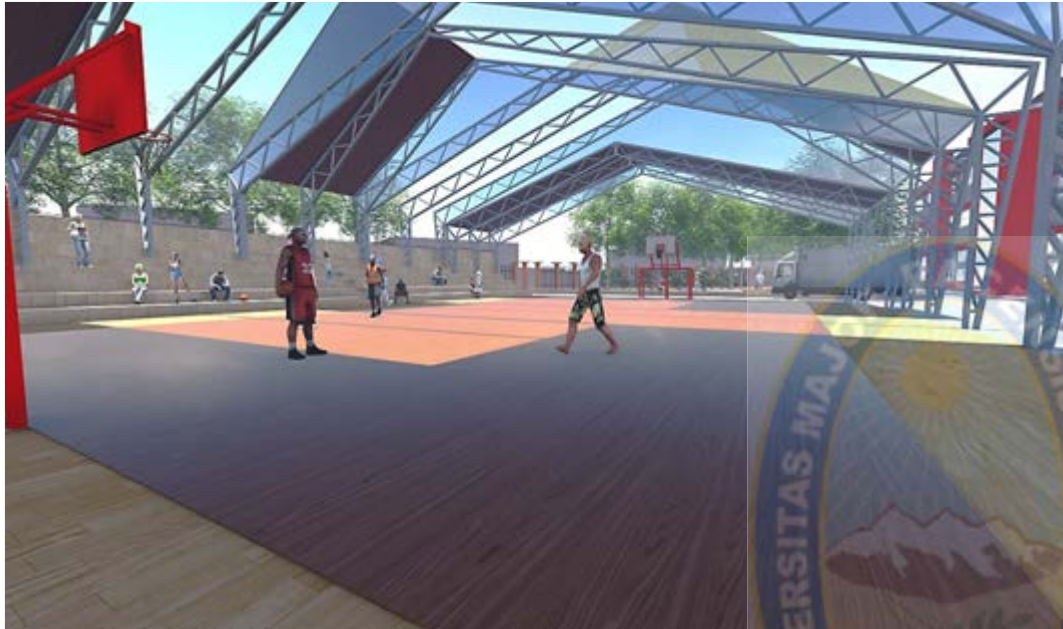


VISTA DE LOS CORREDORES  
PEATONALES

VISTA DE LOS CORREDORES  
PEATONALES







VISTA DE LA CANCHA  
POLIDEPORTIVA

VISTA DE LAS AREAS DE  
ESPARCIMIENTO





VISTA DE LA CANCHA  
POLIDEPORTIVA

VISTA FRONTAL DEL AUDITORIO







VISTA DE EL AREA SOCIO -  
COMUNITARIA



VISTA DEL ESTACIONAMIENTO





VISTA GENERAL DE LA MAQUETA



VISTA GENERAL DE LA MAQUETA



VISTA GENERAL DE LA MAQUETA

VISTA GENERAL DE LA MAQUETA







VISTA FRONTAL DE LA MAQUETA



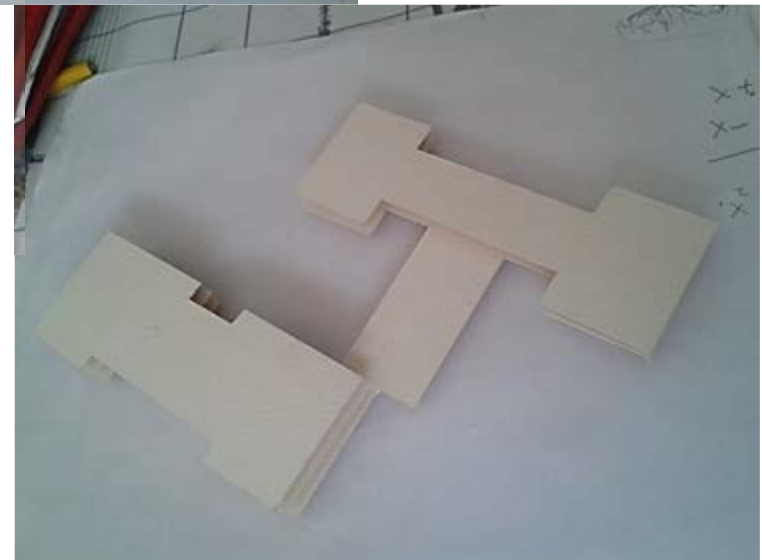
VISTA POSTERIOR DE LA MAQUETA



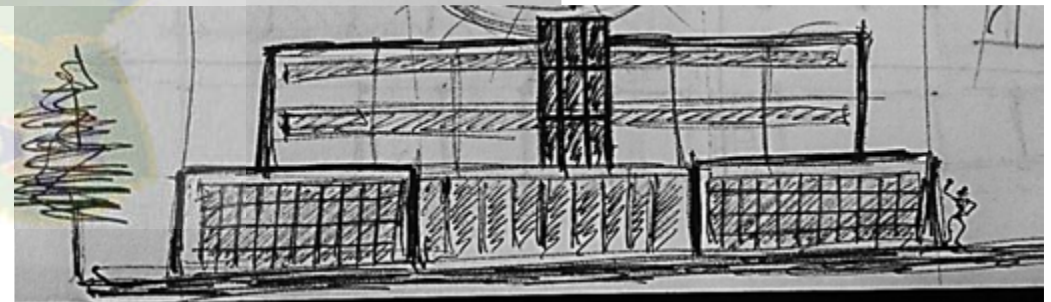
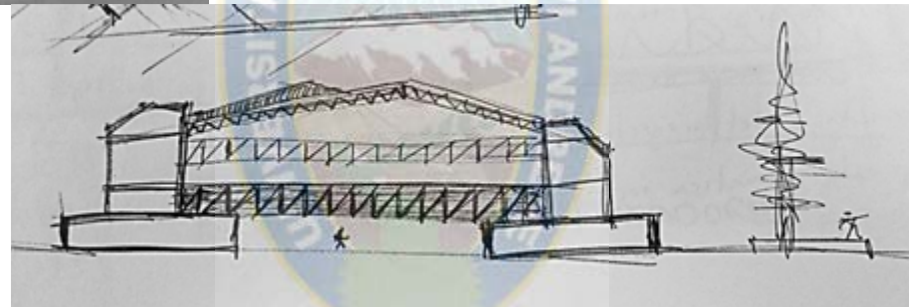
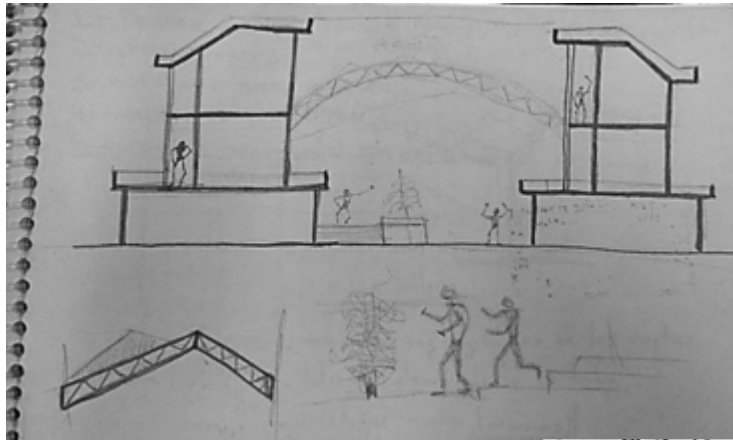
### PROCESO DE DISEÑO



### MAQUETAS DE ESTUDIO







**BOCETOS, ESQUEMAS Y CROQUIS**



**10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.**

1. PROGRAMACION DE ESPACIOS EDUCATIVOS. Arq. Raúl Oporto Vargas
2. REGLAMENTO NACIONAL DE INSTALACIONES SANITARIAS.
3. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA NEUFERT,
4. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, gobierno municipal de El Alto, 2013
5. LA EDUCACION EN BOLIVIA, INDICADORES, CIFRAS Y RESULTADOS, ministerio de educación 2011
6. DATOS MUNDIALES DE LA EDUCACION, UNESCO 2012
7. BOLIVIA, CARACTERISTICAS DE POBLACION Y VIVIENDA. INE 2013
8. MANUAL DE ARBOLADO URBANO, ARQ. ANA ARCE
9. LEY 060 AVELINO SIÑANI ELIZARDO PEREZ
10. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO
11. METODOLOGIA DE INVESTIGACION
12. EL ALTO Y SU PERFIL ECONOMICO. C.E.D.L.A. 2014
13. ARQUITECTURA HABITACIONAL. ALFREDO PLAZOLA
14. BOLIVIA IMÁGENES DE UN PAIS. LA RAZON 2015
15. DICCIONARIO DE LA CONSTRUCCION
16. EL ARTE EN LA ARQUITECTURA. JORGE BOIX GENE
17. PROYECCION DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE EL ALTO. ARQ. MIGUEL ANGEL SILVA

**AÑO DE INGRESO,**                   **2008**

**AÑO DE EGRESO.**               **2013**

**NOMBRE.**                         **VENTURA VASQUEZ FRANCO MANOLO**

**CELULAR.**                       **67065827 – 2811729**

**CORREO.**                         **H2v\_123@hotmail.com**

