

## 1 INTRODUCCION:

La educación actualmente es el principal instrumento por el cual los pueblos del mundo pueden lograr su desarrollo, se dice que una sociedad con un grado mayor de educación puede rápidamente conseguir el desarrollo tanto a nivel individual como así también a nivel colectivo, ya que desde el hombre primitivo busco la manera de comunicar y transmitir sus conocimientos de generación en generación para que la humanidad pueda seguir surgiendo como una de las especies más dominantes, en la actualidad todos los adelantos científicos que podemos apreciar y disfrutar es gracias a la educación , todos los adelantos científicos son fruto de una educación constante que va evolucionando cada día.

En el continente sud americano la educación en las décadas pasadas no llegaba a la mayoría de las personas ya que los indices de analfabetismo eran bastante elevados por ende el desarrollo de los países era bajos obligando a sus habitantes a migrar al continente europeo más conocido como el viejo mundo en busca de mejores oportunidades, en la última década todos los países toman la decisión de reducir las tasas de analfabetismo por que empiezan a darse cuenta que la educación es el mejor instrumento de desarrollo debido al proceso dinámico interactivo participativo orientando a la formación integral de las personas generando conocimiento y comprensión de las causas locales y globales de desarrollo siempre en busca de una acción transformadora en bien de la sociedad en su conjunto como así también a nivel individual.

### 1.1 TEMATICA

La palabra temática puede ser usada como adjetivo o sustantivo.

Cuando se usa como adjetivo se refiere a algo que desarrolla un tema o varios temas de manera específica, por ejemplo: Enciclopedia temática. O de algo que se desarrolla y gira sobre un mismo tema, por ejemplo: ser un tema, como futbol, los monos, historia u otro.



Cuando se usa como sustantivo se refiere al tema o a un variado conjunto de temas y asuntos que contienen y conforman un hecho en lo general. Por ejemplo hace referencia a la gran variedad de temas y asuntos que caracterizan a un hecho o fenómeno.

## 1.2 TEMA EQUIPAMIENTO

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

Un equipamiento urbano es una edificación, o área, donde se realiza una actividad de interés colectivo, que se acopla a ciertos usos de suelo. Los usos de suelo pueden ser de Habitabilidad, Comercio, Industria, Educativo, entre otros. La compatibilidad del uso del suelo con el equipamiento urbano determina la buena o mala funcionalidad del desarrollo social del sector.

## 1.3 EQUIPAMIENTO URBANO.

Se entiende por equipamiento al conjunto de recursos e instalaciones cubiertas, fijas o móviles, que son prestados por el Estado u otros para satisfacer diferentes necesidades de la comunidad. Estos equipamientos se pueden clasificar según las funciones que tengan las cuales pueden ser:

### **EDUCATIVAS**

Sanitarias

Administrativos

Institucionales

Religiosos

Sociales

Financiero

Recreativo

Deportivos, entre otros



## 2 ANTECEDENTES

Los antecedentes que se tiene en Bolivia de los primeros establecimientos educativos se remontan al siglo XIX con el Decreto del 11 de diciembre de 1825 impulsado por Simón Bolívar y Simón Rodríguez, considera la educación el primer deber del Gobierno, por ello se decretó el establecimiento de Escuelas de Ciencias y Artes en cada ciudad capital del. Posteriormente A principios del siglo XX se produjo la primera reforma educativa impulsada desde 1904 por el presidente Ismael Montes. Esta reforma tuvo como motivación central la modernización del país a través de una ideología liberal. Luego se promulgaron códigos y leyes como el

### 2.1 CÓDIGO DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA

La Revolución de 1952 legitimó los derechos ciudadanos de la población marginada. Como consecuencia de la Revolución, en 1955 se pone en vigencia el Código de la Educación Boliviana que universaliza la educación, haciéndola gratuita y obligatoria para el nivel primario, con el propósito de “modernizar” a la sociedad, bajo principios civilizatorios, homogeneizadores y nacionalistas.

#### 2.1.1 LEY N° 1565 DE REFORMA EDUCATIVA

La Reforma Educativa como parte de las políticas neoliberales del país iniciada el 7 de julio de 1994, no logró un cambio estructural de la educación como se pretendía. Los principales propósitos que planteó fueron el desarrollo de una educación orientada a satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje, la interculturalidad y el bilingüismo.

### 2.2 METODOLOGIA

El método científico es el camino para llegar al conocimiento de un proyecto o una propuesta que se va a proponer

- El método inductivo o inductivismo es un método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, que se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de todos los hechos: el análisis y la clasificación de



los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos; y la contrastación.

- Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se deriva una hipótesis que soluciona el problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma naturaleza, una conclusión para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

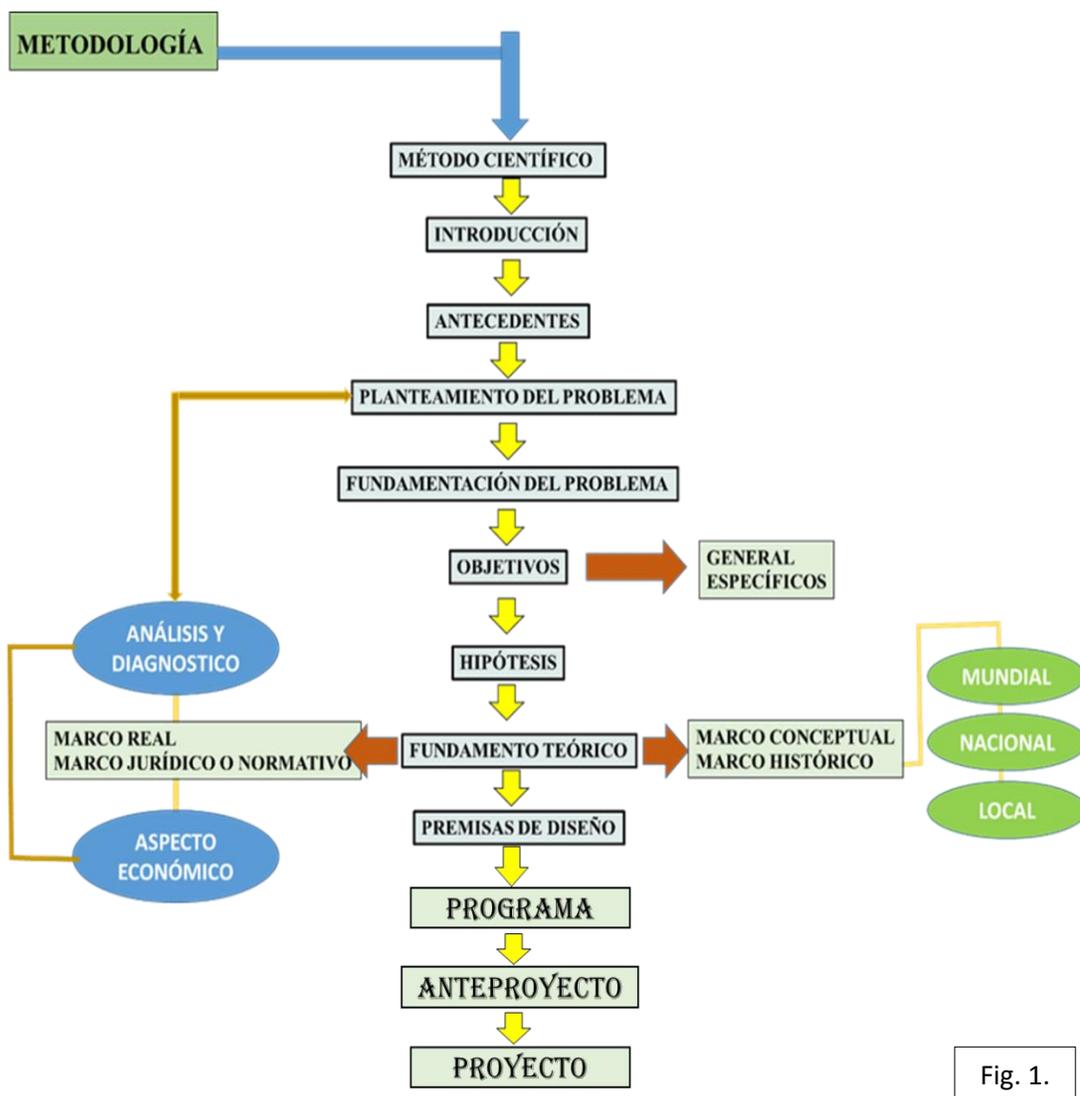


Fig. 1.



### 3 DELIMITACION DEL TEMA:

La educación en el siglo actual es una de las mejores herramientas para conseguir el desarrollo ya que un buen nivel de educación nos permite poder darles por ejemplo un valor agregado a los productos que producimos al darle el valor agregado pasamos de ser un país netamente exportador de materias primas a un país industrializado, bien si se pretende llegar a ese objetivo de país industrializado

#### 3.1 LA EDUCACIÓN Y EL APRENDIZAJE

son el principal instrumento por el cual podemos lograrlo y para lograrlo esto necesariamente se requiere de infraestructura contemporánea sustentable adecuándose a los factores medio ambientales y en base a la nueva ley de educación promulgado en nuestro estado plurinacional de Bolivia (Avelino siñani) ya que trae consigo esta ley cambios fundamentales en la educación implementando la educación a nivel técnico brindando a los futuros bachilleres adquirir un oficio que de alguna manera pueda ser un instrumento por el cual pueda generar un sustento económico al concluir la secundaria evitando así que la juventud actual se deje llevar por los vicios y el alcoholismo.

#### 3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Bolivia uno de los problemas fundamentales que postergo el desarrollo siempre fue la falta de unidades educativas si bien existen la mayoría de las mismas son unidades educativas obsoletas ya que son unidades del siglo pasado y no van acorde a las necesidades actuales que demanda la educación actual y mucho menos satisface las demandas de la nueva ley promulgada si bien en Tarija en la última década las autoridades tomaron conciencia de la importancia de la educación, implementaron unidades educativas pero dichas unidades educativas no se las proyecto de acuerdo a las exigencias de la nueva ley educativa Avelino siñani simplemente lo que se hizo fue construir unidades educativas tradicionales del siglo pasado añadiendo aulas Tic creyendo así nuestros gobernantes que fue la gran implementación que simplemente la educación actual exige computadoras cuando la realidad es diferente ya que la educación del siglo XXI exige más que unas aulas tic Exige por ejemplo armonía con



el medio ambiente exige que pueda ser auto sostenible exige la implementación del uso de las energías alternas en fin exige distintos factores que no se encuentran en las actuales unidades educativas.

### 3.3 OBJETIVOS:

#### 3.3.1 Objetivo general

Realizar el diseño arquitectónico de la nueva unidad educativa modelo en el distrito 13 de la ciudad de Tarija respondiendo a las necesidades de una educación contemporánea en base a la nueva ley educativa Avelino Siñani buscando la mejor formación de los estudiantes del distrito 13.

#### 3.3.2 Objetivos específicos

- Diseñar una unidad educativa modelo con espacios flexibles adecuados para las distintas actividades de los estudiantes.
- Integrar la unidad educativa a su entorno inmediato evitando impactos negativos al medio ambiente
- Diseñar tomando en cuenta el uso de las energías alternas como también del reciclado de aguas para el servicio de las áreas húmedas (baños)
- Que el proyecto arquitectónico sea sometido a un diseño estructural con el propósito de realizar una construcción segura y eficiente para el uso de la misma.

### 3.4 HIPOTESIS:

La unidad educativa modelo en el distrito 13 de la ciudad de Tarija realizara aportes de carácter arquitectónico morfológico tecnológico económico y medio ambiental que brinde ambientes flexibles y espacios que requiere la educación actual (arquitectura sin barreras) en base a la ley de educación Avelino Siñani respondiendo a las necesidades de la juventud actual.



### 3.5 JUSTIFICACION:

La educación es uno de los pilares en los cuales se sustenta el desarrollo de un país. Cuanto mejor educada es una persona, tiene mayores probabilidades de progreso y, por ende, la productividad del país mejora. El nivel de desarrollo de un país es directamente proporcional a su nivel de educación.

Entre los objetivos del milenio (ODM), planteados por la Organización de Naciones Unidas (ONU), uno de los objetivos principales es la universalización de la educación primaria. Los esfuerzos realizados por llevar a cabo dicho objetivo han sido varios y hubo un avance interesante en los últimos 10 años. Sin embargo, los ODM establecen solamente metas cuantitativas y no cualitativas, relegando a segundo plano el tema principal de la educación en Bolivia: la calidad educativa. No es suficiente aumentar el número de estudiantes inscritos en Primaria, Secundaria o el nivel universitario, si la calidad de educación es una de las peores de la región. Debemos pasar de políticas públicas enfocadas solamente en elementos cuantitativos a diseñar políticas públicas que exijan indicadores cualitativos para su evaluación. Tan sólo de esa manera en la educación podremos hablar de generar las condiciones de equidad que se necesitan para la población.

Una educación de calidad requiere de varios factores, tales como una infraestructura adecuada, a los retos que implica la educación contemporánea amigable con el medio ambiente mediante la implementación del uso de las energías alternas dando así como ejemplo a nuestra juventud los beneficios que conlleva el uso de esta energías otro factor importante a tomar en cuenta como sugerencia son los profesores con competencias sólidas y actualizadas, también condiciones alimentarias y de nutrición cubiertas, homogenización de las curriculas escolares entre el nivel público y privada, facilitar el acceso de los estudiantes a las nuevas tecnologías y fomentar un aprendizaje integral.

Para eso, la inversión pública en la educación es primordial del presupuesto general se destina menos del 5 por ciento a la educación. Además, se debe buscar la eficiencia en el gasto público educativo, en Tarija si bien los gobiernos locales realizan inversiones



en unidades educativas las mismas todavía no son concebidas con un criterio de modernidad de actualidad a lo que la educación universal está pidiendo o necesita para una mejor educación tanto el departamento como en el distrito 13

### 3.6 MISION

Contribuir al desarrollo humano sostenible en los ámbitos local, regional de Tarija, ejecutando procesos educativos en base a la ley educativa Avelino Siñani.

### 3.7 VISION

Aspirar a ser reconocido como una unidad educativa modelo que evolucione y se mantenga a la vanguardia de los nuevos paradigmas y enfoques educativos que el siglo XXI demande



## 4 FUNDAMENTO TEÓRICO

### 4.1 MARCO CONCEPTUAL

Se llama educación al proceso mediante el cual se afecta a una persona, estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea. Por consiguiente, debe distinguirse entre los conceptos de educación (estímulo de una persona hacia otra) y aprendizaje, que en realidad es la posibilidad subjetiva de incorporación de nuevos conocimientos para su aplicación posterior.

La educación es un proceso de socialización y enculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.).

En muchos países occidentales la educación escolar o reglada es gratuita para todos los estudiantes. Sin embargo, debido a la escasez de escuelas públicas, también existen muchas escuelas privadas y parroquiales.

La función de la educación es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le imparte, fortaleciendo la identidad nacional. La educación abarca muchos ámbitos; como la educación formal, informal y no formal.

Pero el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano. La educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución.



#### 4.1.1 La siguiente es una lista de los tipos de educación que existen

##### 4.1.1.1 La educación formal

También conocida como formación reglada, es el proceso de educación integral correlacionado que abarca los niveles educativos y que conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial, aplicado con definidos calendario y horario, es el aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación.

##### 4.1.1.2 La educación no formal

Es el aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación, ha sido creado expresamente para satisfacer determinados objetivos, surge a partir de grupos u organizaciones comunitarias.

##### 4.1.1.3 La educación informal

Es un proceso de aprendizaje continuo y espontáneo que se realiza fuera del marco de la educación formal y la educación no formal, como hecho social no determinado, de manera no intencional, es decir la interacción del individuo con el ambiente, con la familia, amigos, y todo lo que le rodea.

- Cada uno de estos tres tipos de educación juega un papel específico y complementario a los otros dos y los tres son necesarios para lograr los resultados deseados. En términos generales:
- Los conocimientos y las calificaciones laborales se adquieren en general por medio de la educación formal.
- Cierta número de aptitudes, tanto personales como sociales, se adquieren por medio de la educación informal.
- La adquisición de una aptitud para vivir y de actitudes basadas en un sistema íntegro de valores se hace posible gracias a la educación no formal.



## 4.1.2 Clasificación de la educación formal niveles hasta el periodo de graduación

### 4.1.2.1 Educación Inicial

La Educación Inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de niños y niñas menores de 5 años, y tiene como objetivo potenciar su aprendizaje y promover su bienestar mediante experiencias significativas y oportunas que se dan en ambientes estimulantes, saludables y seguros.

- Los niños y niñas aprenden a explorar, experimentar, jugar y crear, actividades que llevan a cabo por medio de la interacción con los otros, con la naturaleza y con su cultura.
- Inicial 1: comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad; e,
- Inicial 2: que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad.

### 4.1.2.2 Educación General Básica

Este nivel permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social. Las personas que terminan este nivel, serán capaces de continuar los estudios de Bachillerato y participar en la vida política y social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos bolivianos

### 4.1.2.3 Bachillerato

Tiene como objetivo preparar a los estudiantes: para el mundo laboral o del emprendimiento, y para continuar con sus estudios universitarios.

Todos los estudiantes deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general. Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato o el Bachillerato Técnico.



## 5 MARCO JURÍDICO NORMATIVO

### 5.1 LEYES Y NORMAS A NIVEL INTERNACIONAL QUE APOYAN LA EDUCACIÓN

Los instrumentos normativos de las Naciones Unidas y la UNESCO estipulan las obligaciones jurídicas internacionales del derecho a la educación. Estos instrumentos promueven y desarrollan el derecho de cada persona a disfrutar del acceso a la educación de calidad, sin discriminación ni exclusión. Estos instrumentos constituyen un testimonio de la gran importancia que los Estados Miembros y la comunidad internacional le asignan a la acción normativa con miras a hacer realidad el derecho a la educación. Corresponde a los gobiernos el cumplimiento de las obligaciones, tanto de índole jurídica como política, relativas al suministro de educación de calidad para todos y la aplicación y supervisión más eficaces de las estrategias educativas.

La educación es un instrumento poderoso que permite a los niños y adultos que se encuentran social y económicamente marginados salir de la pobreza por su propio esfuerzo y participar plenamente en la vida de la comunidad.

### 5.2 MARCO NORMATIVO LEGAL EN BOLIVIA

#### 5.2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

##### 5.2.1.1 Educación

Artículo 1. Bolivia se constituye en un Estado Unitario Social de Derecho Plurinacional Comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías. Bolivia se funda en la pluralidad y el pluralismo político, económico, jurídico, cultural y lingüístico, dentro del proceso integrador del país.

##### 5.2.1.2 Los fines y funciones esenciales del, los que establecen la constitución y la ley

- Artículo 9. Son fines y funciones esenciales del Estado, además de los que establece la Constitución y la ley:
- Garantizar el acceso de las personas a la educación, a la salud y al trabajo.



## **5.2.2 LEY “AVELINO SIÑANI - ELIZARDO PÉREZ” PROMULGADO EN 2010**

### **CAPÍTULO I**

#### **5.2.2.1 LA EDUCACIÓN COMO DERECHO FUNDAMENTAL**

La ley de educación N° 0.70 Avelino Siñani- Elizardo Pérez constituye que la educación es una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.

#### **5.2.2.2 Artículo 1 (Mandatos Constitucionales de la educación)**

1. Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación
2. La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.
3. El Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la educación superior de formación profesional .El sistema educativo desarrolla sus procesos sobre la base de criterios de armonía y coordinación
4. El sistema educativo está compuesto por las instituciones educativas fiscales, instituciones educativas privadas y de convenio
5. La educación es unitaria, pública, universal, democrática, participativa, comunitaria, descolonizadora y de calidad
6. La educación es intercultural, intercultural y plurilingüe en todo el sistema educativo
7. El sistema educativo se fundamenta en una educación abierta, humanista, científica, técnica y tecnológica, productiva, territorial, teórica y práctica, liberadora y revolucionaria, crítica y solidaria



8. La educación es obligatoria hasta el bachillerato
9. La educación fiscal es gratuita en todos sus niveles hasta el superior

### 5.2.3 LEY DE MUNICIPALIDADES

#### TÍTULO I

##### 5.2.3.1 MUNICIPALIDAD Y GOBIERNO MUNICIPAL

###### II. EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA:

1. Construir, equipar y mantener la infraestructura en los sectores de educación, salud, cultura, deportes, micro riego, saneamiento básico, vías urbanas y caminos vecinales.

##### 5.2.3.2 ASPECTOS ECONOMICOS

###### Jurisdicción y competencia del gobierno municipal

###### II. EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA:

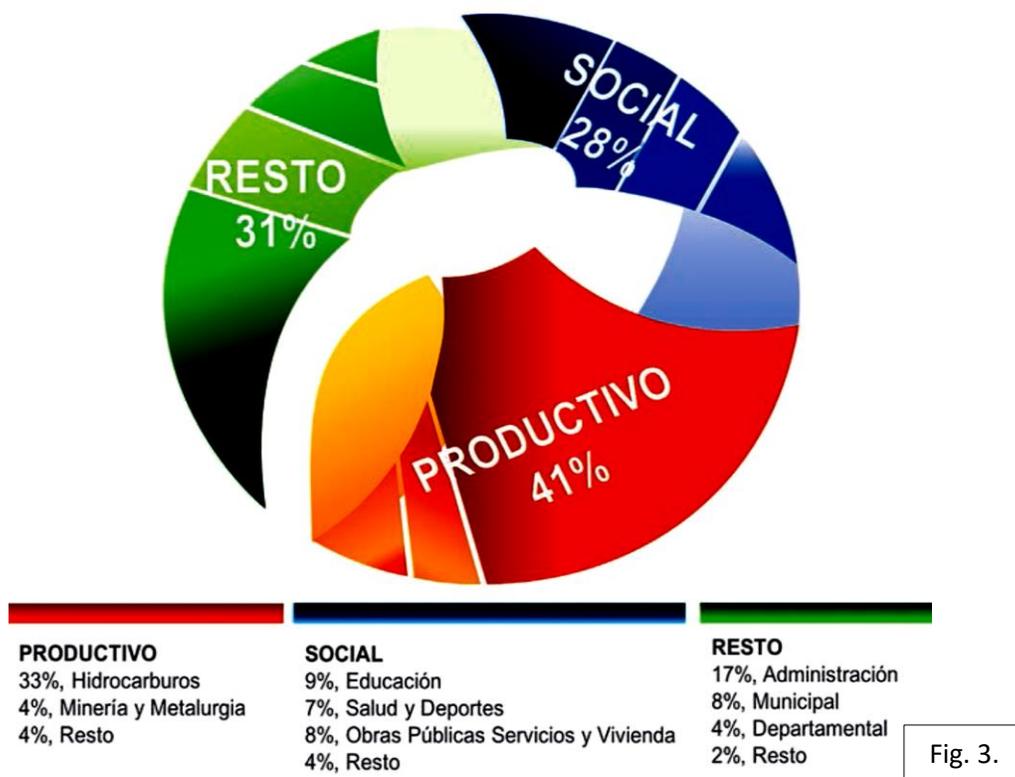
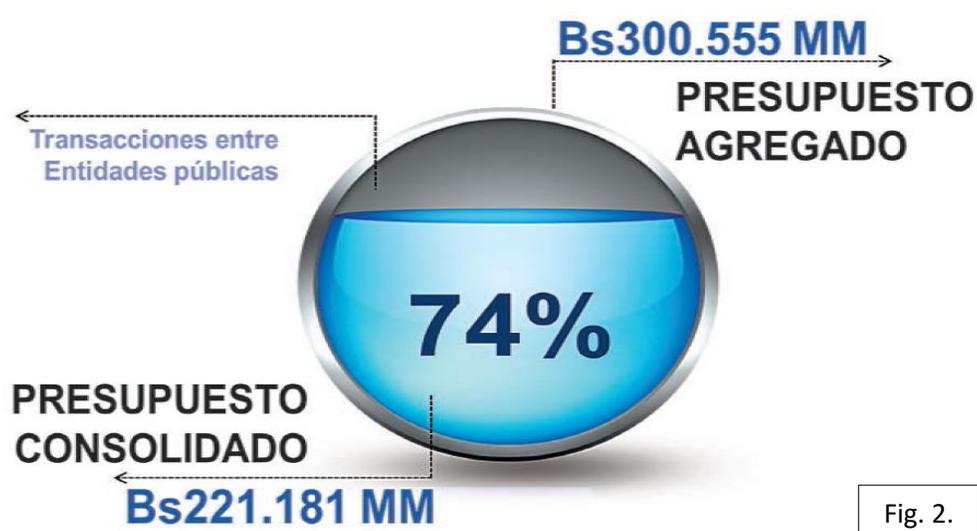
1. Construir, equipar y mantener la infraestructura en los sectores de educación, salud, cultura, deportes, micro riego, saneamiento básico, vías urbanas y caminos vecinales.
2. El presupuesto que destina la poa departamental en Tarija para la educación es:

De Bs 1515065 más los saldos bancarios son de 6283114Bs alcanzando un total de **Bs 7798179. Para infraestructura de educación.**



### 5.2.3.3 Presupuesto general del estado 2016

#### PRESUPUESTO AGREGADO Y CONSOLIDADO 2016



**EDUCACION 27000000MM de Bs para educación en toda Bolivia**



## 6 MARCO HISTORICO

### 6.1 TEORIAS DE LOS PRIMEROS SISTEMAS DE EDUCACIÓN.

Los sistemas de educación más antiguos conocidos tenían dos características comunes, enseñaban religión y mantenían las tradiciones de los pueblos. En el antiguo Egipto, las escuelas del templo enseñaban no sólo religión, sino también los principios de la escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. De forma semejante, en la India la mayor parte de la educación estaba en las manos de los sacerdotes. La India fue la fuente del budismo, doctrina que se enseñaba en las instituciones a los escolares chinos, y que se extendió por los países del Lejano Oriente. La educación en la antigua China se centraba en la filosofía, la poesía y la religión, de acuerdo con las enseñanzas de Confucio, Lao-tse y otros filósofos. El sistema chino de un examen civil, iniciado en ese país hace más de 2.000 años, se ha mantenido hasta el presente siglo, pues, en teoría, permite la selección de los mejores estudiantes para los puestos importantes del gobierno.

Los métodos de entrenamiento físico que predominaron en Persia y fueron ensalzados por varios escritores griegos, llegaron a convertirse en el modelo de los sistemas de educación de la antigua Grecia, que valoraban tanto la gimnasia como las matemáticas y la música.

La Biblia y el Talmud son las fuentes básicas de la educación entre los judíos antiguos. Se les enseñaba a los judíos conocimientos profesionales específicos, natación y una lengua extranjera. En la actualidad la religión sienta las bases educativas en la casa, la sinagoga y la escuela.

#### 6.1.1 La edad media

En el occidente europeo, durante el siglo IX ocurrieron dos hechos importantes en el ámbito educativo. Carlomagno, reconociendo el valor de la educación, trajo de York (Inglaterra) a clérigos y educadores para desarrollar una escuela en el palacio. El Rey Alfredo promovió instituciones educativas en Inglaterra que eran controladas por monasterios. Irlanda tuvo centros de aprendizajes desde que muchos monjes fueron



enviados a enseñar a países del continente. Entre el siglo VII y el XI la presencia de los musulmanes en la península Ibérica hizo de Córdoba, un destacado centro para el estudio de la filosofía, la cultura clásica, las ciencias y las matemáticas.

Para este tiempo se abrieron varias universidades en Italia, España y otros países, con estudiantes que viajaban libremente de una institución a otra. Las universidades del norte como las de París, Oxford y Cambridge, eran administradas por los profesores: mientras que las del sur, como la de Italia y Alcalá de España, lo eran por los estudiantes. La educación medieval también desarrollo la forma de aprendizaje a través del trabajo o servicio propio. Sin embargo, la educación era un privilegio de las clases superiores y la mayor parte de los miembros de las clases bajas no tenían acceso a la misma.

En el desarrollo de la educación superior durante la edad media los musulmanes y los judíos desempeñaron un papel crucial, pues no sólo promovieron la educación dentro de sus propias comunidades, sino que intervinieron también como intermediarios del pensamiento y la ciencia de la antigua Grecia a los estudiosos europeos.

### **6.1.2 Humanismo y renacimiento:**

El renacimiento fue un periodo en el que el estudio de las matemáticas y los clásicos llegó a extenderse, como consecuencia del interés por la cultura clásica griega y romana que aumentó con el descubrimiento de manuscritos guardados en los monasterios.

El espíritu de la educación durante el Renacimiento está muy bien ejemplificado en las escuelas establecidas en Mantua (1.925), donde se introdujeron temas como las ciencias, la historia, la geografía, la música y la formación física. El éxito de estas iniciativas influyó en el trabajo de otros educadores y sirvió como modelo para los educadores durante más de 400 años.

Durante este período se dio una gran importancia a la cultura clásica griega y romana enseñada en las escuelas de gramática latina, que, originadas en la Edad Media, llegaron a ser el modelo de la enseñanza secundaria en Europa hasta el inicio del siglo



XX. De esta época datan las primeras universidades americanas fundadas en Santo Domingo (1.538), en México y Lima (1.551).

### 6.1.3 El siglo XVIII:

Se introdujo el método monitorial de enseñanza, por el que cientos de personas podían aprender con un profesor y la ayuda de alumnos monitores o asistentes. Los dos planes abrieron la posibilidad de la educación de masas. El teórico educativo más relevante del siglo XVIII fue Jean-Jaques Rousseau. Su influencia fue considerable tanto en Europa como en otros continentes. Entre sus propuestas concretas estaba la de enseñar a leer a una edad posterior y el estudio de la naturaleza y de la sociedad por observación directa. Sus propuestas radicales sólo eran aplicables a los niños, las niñas debían recibir una educación convencional.

### 6.1.4 El siglo XIX y la aparición de los sistemas nacionales de escolarización:

El siglo XIX fue el período en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en el Reino Unido, en Francia, en Alemania, en Italia, España y otros países europeos. Japón que había abandonado su tradicional aislamiento e intentaba occidentalizar sus instituciones, tomó las experiencias de varios países europeos y de Estados Unidos como modelo para el establecimiento del sistema escolar y universitario moderno.

### 6.1.5 Primer establecimiento educativo en el mundo

En el mundo del cual se sabe cómo el primer centro educativo destacan la primera universidad sobre la que se tiene conocimiento que existió en la actual China, era la Escuela Superior Shang Hsiang imperial durante el período Yu-Shun, entre los años 2257 a. C.-2208 a. C. También destacan los maestros griegos como los filósofos presocráticos como Tales de Mileto y Demócrito, platónicos y neoplatónicos, encargados de estudiar la filosofía, matemática, astronomía, entre otras ramas de la ciencia.

Las escuelas y colegios fueron mejorando y llegando a nuevas ciudades, en el año 1538 se fundó la primera universidad de América, la Universidad Santo Tomás de Aquino en Santo Domingo, La Española (actual República Dominicana).



La primera escuela pública y gratuita de Europa la puso en marcha el español José de Calasanz. José de Calasanz, nacido en la localidad de Peralta de la Sal, era hijo del herrero y del alcalde de su localidad. Su vocación era el sacerdocio y una vez convertido en sacerdote en 1583 se trasladó a Roma en 1592, donde perfiló la idea de crear una escuela gratuita abierta a todos los niños. En un primer momento las autoridades eclesiásticas rechazaron el proyecto por utópico pero en 1597 fundaría en la sacristía de su parroquia, la de Santa Dorotea en el barrio de Trastévere, una escuela gratuita en la que él mismo ejercía como maestro. En 1617 fundaría una escuela mayor en la ciudad italiana de Frascati, la cual dio inicio a las Escuelas Pías. Fue canonizado en 1767.

Posteriormente, el tercer presidente de Estados Unidos de América, Thomas Jefferson, a finales del siglo XIX decidió que la educación debía ser pagada en común por la sociedad para que todas las personas tuvieran acceso a una educación laica y gratuita, así fue como iniciaron las escuelas comunales o common schools, que funcionaron entre 1830 e inicios del siglo XX para pasar a llamarse state school o escuela estatal.

## 6.2 HISTORIA DE LA EDUCACION EN BOLIVIA

### 6.2.1 Educación en Bolivia desde el incario hasta la actualidad

El siguiente artículo describe cronológicamente la historia crítica de la educación boliviana desde la época del incario hasta la promulgación de la Nueva Ley Educativa "Avelino Siñani - Elizardo Pérez" el año 2010.

### 6.2.2 Época incario y comunitario

La educación incaica se dio en torno a tres ejes fundamentales:

- AMA SUA, no seas ladrón
- AMA LLULLA, no seas mentiroso
- AMA KJELLA, no seas flojo



Estas normas fueron los valores insustituibles de nuestros antepasados, la comunidad obedecía y eran modelos de conducta.

La educación incaica se dio en torno a tres ejes fundamentales: Ama Sua, Ama Llulla y Ama Kjella. Los Abuelos eran los encargados de la enseñanza de la niñez y juventud, se les considera como eran los sabios de la comunidad por su experiencia. Para las mujeres existía la casa de las escogidas o «Ajllawaci». Que aprendían labores domésticas y prácticas de artesanía, tejidos. Yachaywasi era la escuela para la juventud, aquí instruían en el RUMASINI, (enseñanza oral), aprendizaje religioso, aprendían conocimientos importantes de gobierno - administración y finalmente se adiestraban en el arte militar y conocimientos de historia.

### 6.2.3 El sistema educativo de Bolivia

Comprende tres subsistemas: Educación Regular. Educación Alternativa y Especial y Educación Superior de Formación Profesional. Ley promulgada en 2010

El Subsistema de Educación Regular comprende

Los niveles del Sistema Educativo son graduales, conforme al propio proceso educativo, con objetivos propios y en función de los diferentes estados de desarrollo de los educandos.

Los niveles en el Sistema Educativo Boliviano son cuatro:

**-Educación Preescolar (Inicial)**

**-Educación Primaria**

**-Educación Secundaria**

**-Educación 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:



- De menores
- De adultos
- Especial

### 6.3 LA MEJOR EDUCACIÓN EN EL MUNDO

- **Corea del Sur.-** El plan de estudios de primaria consta de nueve temas principales: educación moral, lenguaje coreano, estudios sociales, matemáticas, ciencias, educación física, música, bellas artes y artes aplicadas. La instrucción en idioma Inglés ahora comienza en el tercer grado, en un ambiente relajado a través del intercambio conversacional, en lugar del aprendizaje memorístico de las reglas gramaticales. Los principales objetivos, según un informe de 1996 del Ministerio de Educación, son “mejorar habilidades básicas y actitudes, desarrollar la capacidad lingüística y la moral cívica necesaria para vivir en sociedad, aumentar el espíritu de cooperación y fomentar las habilidades de observación científica”.
- **2. Japón.-** Japón tiene una de las poblaciones mejor educadas del mundo, con 100% de la matrícula en los grados obligatorios y cero de analfabetismo. La inscripción en la escuela secundaria (koukou) es del 96% a nivel nacional y casi el 100% en las ciudades. La tasa de abandono de la escuela secundaria es de aproximadamente 2%. Alrededor del 46% de todos los graduados de secundaria de segundo nivel van a la universidad o colegio universitario. Un diploma de escuela secundaria resulta un requisito mínimo para las tareas más básicas de la sociedad japonesa. La tasa de alumnos que avanzan a las escuelas secundarias (pre-universitarias) sobrepasa el 95 por ciento.
- **3. Singapur.-** La educación es obligatoria para los niños entre 6 y 15 años de edad. La mayoría de los niños de Singapur asisten a las escuelas nacionales que se rigen por un sistema de educación pública de base amplia. Existe la educación privada para ofrecer rutas y cursos alternativos, pero especialmente



en el nivel terciario. Recibe a expertos extranjeros en diferentes especialidades para impartir cursos y conferencias.

- **4. Hong Kong.-** El gasto en Educación representa el 17.6 por ciento del gasto público total. Hay tres tipos principales de escuelas locales: las públicas, que son operados por el Gobierno; centros concertados que están totalmente subvencionadas por el Gobierno, y a cargo de las organizaciones de voluntariado; y privadas, algunas de las cuales reciben asistencia financiera del gobierno.
- **5. Finlandia.-** Desde el 2001 ocupa las primeras posiciones entre todas las naciones de la OCDE (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo). El país también cuenta con una distribución muy equitativa de los logros, por la creciente participación de los alumnos inmigrantes. Desde la década de 1970, Finlandia ha cambiado su sistema de educación tradicional en un modelo educativo moderno, financiado públicamente con equidad generalizada, de buena calidad, amplia participación y a costos razonables.



## 7 MARCO REAL

### 7.1 IDENTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

#### 7.1.1 BOLIVIA

Oficialmente Estado Plurinacional de Bolivia, es un país situado en el centro-oeste de América del Sur, cuenta con una población de cerca de 10,1 millones de habitantes. Limita al norte y al este con Brasil, al sur con Paraguay y Argentina, y al oeste con Chile y Perú, no tiene salida al mar. Su superficie es la sexta más extensa de Iberoamérica y comprende distintos espacios geográficos como la cordillera de los Andes, el Altiplano, la Amazonía, los Llanos de Moxos y el Chaco, siendo así uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo.

#### 7.1.2 TARIJA

Es un departamento de Bolivia situado en el sureste del país. Limita con los departamentos de Potosí al oeste y Chuquisaca al norte, así como con las repúblicas de Paraguay al este y Argentina al sur. Tiene un área de 37 623 km<sup>2</sup> y una población de 508 757 habitantes. Su capital es la ciudad de Tarija.

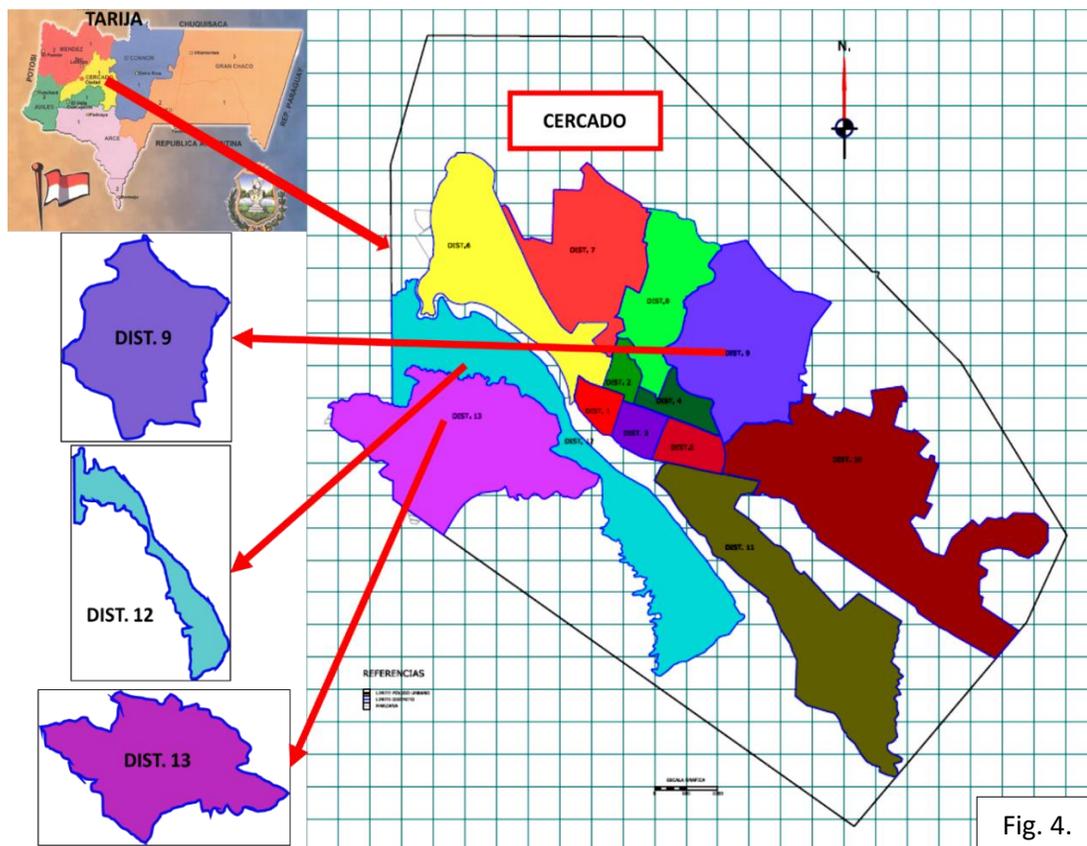
Cariñosamente, Tarija es llamada por sus habitantes (quienes suelen usar el gentilicio chapaco como equivalente del sustantivo tarijeño<sup>1</sup>) chura tierra (la hermosa tierra). Tarija ha tenido, en las últimas décadas, un gran crecimiento económico, gracias a la explotación de sus recursos naturales, considerándose el segundo departamento con menos pobreza dentro del estado boliviano.

#### 7.1.3 GEOGRAFÍA

Se encuentra situada en el valle central del departamento de Tarija y limita al norte y oeste con la provincia Méndez, al este con la Provincia de Burdet O'Connor y al sur con las provincias de Avilés y Aniceto Arce. Su clima es templado, con una temperatura promedio de 18°C. Tarija tiene acceso vial hacia la frontera con la Argentina y con las ciudades de Sucre y Potosí y cuenta con el Aeropuerto Internacional Cap. Oriel Lea Plaza. Sus recursos hídricos están distribuidos en dos cuencas: la del río Santa Ana y la de los ríos Tolomosa y Sella, siendo este último afluente del río Guadalquivir.



## 7.2 ANÁLISIS DE DISTRITOS DE REFERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS



### 7.2.1 Análisis de población estudiantil y necesidad de equipamiento educativo en el distrito 9

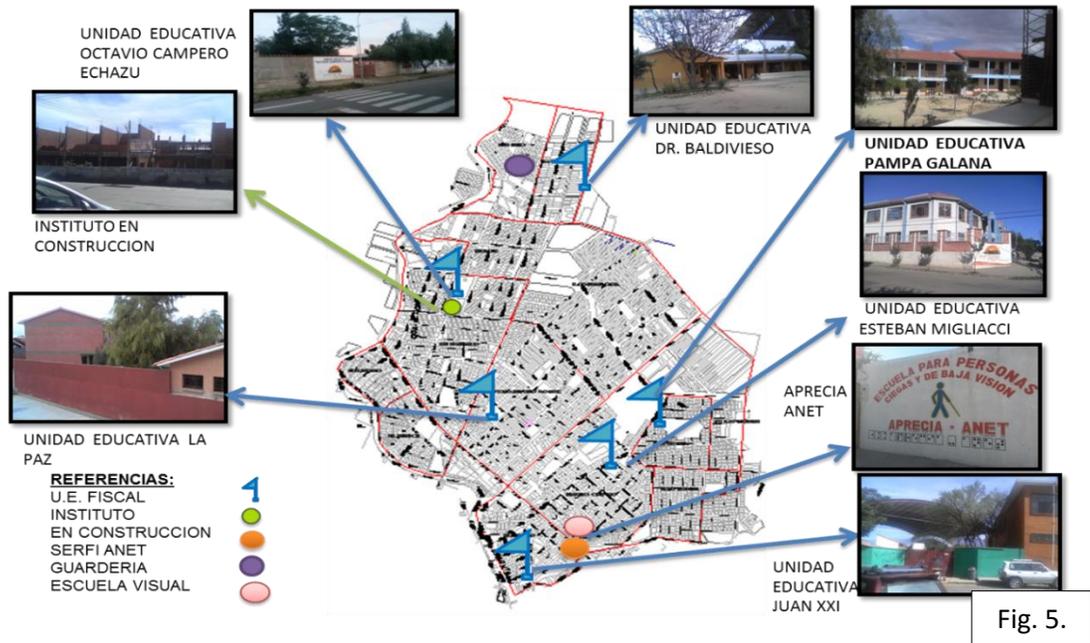
El Distrito 9 de la ciudad de Tarija está ubicado en la parte este, sus límites son al norte con la Quebrada del Monte al sud con el distrito 10 al este con campo abierto y al oeste con la Quebrada del Monte. Su superficie actual alcanza a 3224000 metros cuadrados.

#### 7.2.1.1 Unidades educativas existentes en el distrito 9

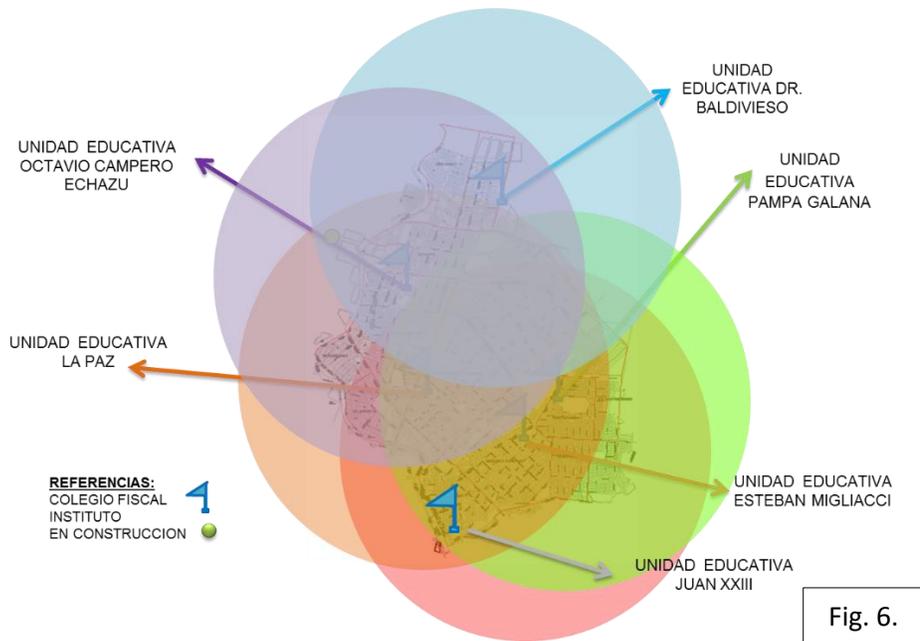
En el distrito existen 4 colegios, uno saturado, tres no saturados y uno propuesto. Pero en el análisis del distrito estos colegios están saturados pero cubren con la demanda educativa actual

El distrito cuenta con 4 establecimientos educativos a los cuales asisten 2282 alumnos en todos los ciclos de enseñanza, con una superficie empleada en el sector educación del 1,07 %





**11.5.6.2. Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa**



**7.2.1.2 Análisis de Establecimientos Estudiantes turno mañana**



UNIDAD EDUCATIVA	BARRIO	PRE ESCOLAR	PRIMARIA						SECUNDARIA						TOTAL ESTUDIANTES	Nº DE MAESTROS	
			1RO	2DO	3RO	4TO	5TO	6TO	1RO	2DO	3RO	4TO	5TO	6TO			
PAMPA GALANA	LUIS ESPINAL	78	64	50	77	63	54	56								442	20
LA PAZ	PEDRO ANTONIO FLORES	90	32	36	29	35	30	28	32	35	30	45	39	33		494	22
OCTAVIO CAMPERO ECHAZU	SAN BERNARDO	110	69	60	51	50	48	43								431	26
JUAN XXIII	PALMARCITO								48	52	61	56	58	44		319	24
ESTEBAN MIGLIACCI	NARCISO CAMPERO	148	77	62	70	60	35	35	34	37	27	37	34	21		677	46
DR. BALDIVIEZO	1 DE MAYO	50	42	26	53	33	30	35	29	19	13	18				348	30
TOTAL																2711	

Tabla. 1.

## Estudiantes turno tarde

UNIDAD EDUCATIVA	BARRIO	PRE ESCOLAR	PRIMARIA						SECUNDARIA						TOTAL ESTUDIANTES	Nº DE MAESTROS	
			1RO	2DO	3RO	4TO	5TO	6TO	1RO	2DO	3RO	4TO	5TO	6TO			
PAMPA GALANA	LUIS ESPINAL								71	55	53	34	24	26		263	16
LA PAZ	PEDRO ANTONIO FLORES	90	33	32	44	35	32	38	26	34						364	18
OCTAVIO CAMPERO ECHAZU	SAN BERNARDO								47	48	34	29	29	25		212	20
JUAN XXIII	PALMARCITO	120	54	63	49	34	39	43								402	30
ESTEBAN MIGLIACCI	NARCISO CAMPERO	80	37	34	41	25	30	27	49	38	49	48	25	21		504	42
DR. BALDIVIEZO	1 DE MAYO															0	
TOTAL																1745	

Tabla. 2.

En la tabla de estadísticas podemos observar la cantidad de estudiantes por Unidad Educativa tanto el turno mañana y tarde ,nos lleva a un total de **4454** en las escuelas fiscales que son El colegio La Paz , Esteban Migliacci, unidad educativa Pampa Galana, Octavio Campero Echazu, Dr. Baldivieso y Juan XXIII.

La Unidad Educativa con mayor participación escolar esteban Migliacci que acoge una cantidad de 677 estudiantes turno mañana y la unidad educativa Octavio Campero Echazu con 212 estudiantes solo secundaria turno tarde, la menor cantidad debido a que se encuentra en la periferia de la ciudad.



UNIDAD EDUCATIVA	SUP. TOTAL	SUP. CONTRUIDA	%
PAMPA GALANA	3606,6	1158	32%
LA PAZ	7982	3162,04	40%
OCTAVIO CAMPERO ECHAZU	20763,3	3586,26	17%
JUAN XXIII	6005,05	1523,05	25%
ESTEBAN MIGLIACCI	5065,39	3100,24	61%
DR. BALDIVIEZO	7718,29	4345,53	56%
<b>total</b>	<b>51140,63</b>	<b>16875,12</b>	

**SUPERFICIE**

Tabla. 3.

### 7.2.1.3 Conclusión

La superficie destinada a equipamientos de educación fiscal en el distrito 9 abarca una superficie de 51,140.63 m<sup>2</sup> y con un área construida 16,875.12m<sup>2</sup>. **Tabla 2A.**

De acuerdo a normas de desarrollo urbano debe existir como mínimo 3m<sup>2</sup> por alumno de la superficie construida destinada a la Educación, lo que constituye en el distrito un estándar de 4m<sup>2</sup> por alumno, lo cual indica que la superficie construida de equipamientos es aceptable.

### 7.2.1.4 Análisis FODA distrito 9

#### D) Educación y acceso al sistema educativo

TEMAS Y VARIABLES	ANALISIS INTERNO		ANALISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
CARACTERISTICAS EDUCATIVAS DE LA POBLACION	Teniendo los años de escolaridad en la población 1,8% de hombres 3,5 de mujeres son analfabetos redujo en los últimos años	Mejorar la calidad de educación con igualdad de oportunidades	-La deserción escolar debido a la falta de recursos económicos	El aumento de la tasa de analfabetismo



<p>COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS</p>	<p>Reducción de la tasa de deserción escolar de acuerdo a la encuesta 57% de la cursa primaria y secundaria</p>	<p>Mejorar la calidad de enseñanza y tecnologías para mejor calidad de enseñanza.</p>	<p>no llega cubrir al total de la población estudiantil como por ejemplo el colegio esteban migliasi muchos estudiantes optan por estudiar a colegios prestigiosos</p>	<p>Perdida de estudiantes que optan por otro colegio</p>
<p>OFERTA EDUCATIVA</p>	<p>La existencia de seis unidades educativas públicas, guardería y otras de carácter regional, escuela visual para no videntes, para personas con discapacidad.</p>	<p>crear nuevas infraestructuras educativas con tecnología requerida para el desempeño estudiantil a futuro</p>	<p>Infraestructura no acorde a la población , Unidades educativas saturadas</p>	
<p>ACCESO A LA EDUCACION DEPORTIVA</p>	<p>la existencia de 4 canchas de futbol, 8 canchas poli funcionales, complejo deportivo y un raquet</p>	<p>implementación de nuevos campos deportivos</p>	<p>falta de espacios de recreación activa</p>	<p>dedicación a la drogadicción</p>
<p>CONDICIONES QUE IMPACTA EN EL DESARROLLO DE LA EDUCACION</p>	<p>educación gratuita financiado por instituciones estatales</p>	<p>Las becas a los mejores bachilleres a la educación superior.</p>	<p>La falta de supervisión en el sistema de educación y evaluación para</p>	<p>cobertura insuficiente del servicio de educación</p>



	<p>La inversión del gobierno municipal en desayuno escolar para minimizar la deserción escolar mejorar la calidad de aprendizaje en los lugares menos privilegiados. La inversión del gobierno central políticas como bono Juancito Pinto, olimpiadas plurinacionales.</p>	<p>-el mejoramiento de la calidad de educación para lograr convenios nacionales e internacionales de intercambio.</p>	<p>ver el nivel educativo actual para ver el nivel de docentes y alumnos. -Falta de políticas de mejoramiento del actual sistema educativo ya que tiene serias deficiencias</p>	<p>en el nivel secundario la centralización de la educación y que esta pueda llegar a todos los sectores de la población</p>
<p>POLITICAS E INSTANCIAS Y APOYOS PARA LA FORMACION INTEGRAL</p>	<p>-Becas para los mejores alumnos de la promociones -Becas para los mejores deportistas de los colegios. -Centros de apoyo sociales -Escuelas municipales. -Dotación de materiales tecnológicos al alumnado.</p>	<p>-Mejorar cada vez la educación con infraestructura y equipamientos - Diversificar más estas áreas con políticas y no solamente económico.</p>	<p>- La falta de formación al personal - La de espacios para desarrollar las actividades</p>	<p>La falta de interés por parte de la población</p>

Tabla. 4.



## 7.2.2 Análisis de población estudiantil y necesidad de equipamiento educativo en el distrito 12

### 7.2.2.1 Ubicación Geográfica del Distrito 12

El distrito 12 del Municipio de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija, se encuentra ubicada geográficamente a la ribera del Río Guadalquivir al Sudoeste de la Ciudad.

Limita al norte con el río Guadalquivir al sur con las comunidades de Tablada Grande, al este con Tabladita la intersección del río Guadalquivir y el río Tolomosa y al oeste con la zona de Obrajes. Presenta una superficie aproximada de 455,7 ha., que representa el 6,39% del total de la superficie urbana.

El Distrito 12 comprende cinco Barrios, siendo los siguientes: San Martín, Germán Busch, Aranjuez, Miraflores y San Blas, con 5560 habitantes.

### 7.2.2.2 Unidades educativas existentes en el distrito 12

La educación Formal del Distrito, cuenta con tres.

#### Unidades Educativas.

- Escuela Seccional los Callejones se encuentra en el Barrio Germán Busch, con los siguientes Ciclos: Preescolar y Primario hasta el 5° curso.
- Escuela Seccional San Blas, en el Barrio San Blas contando con el ciclo Preescolar y Primario solo del 1° a 5° primaria.
- Colegio La Salle Convenio en el barrio San Blas, cuenta con los ciclos: 1° a 6° de primaria.

UNO. EDUCATIVO	NIVEL INICIAL	NIVEL PRIMARIO	NIVEL SECUNDARIO	N° DE ALUMNADO TOTAL	SUP, DE OCUPACIÓN
SAN BLAS	20	93	-	113	24735

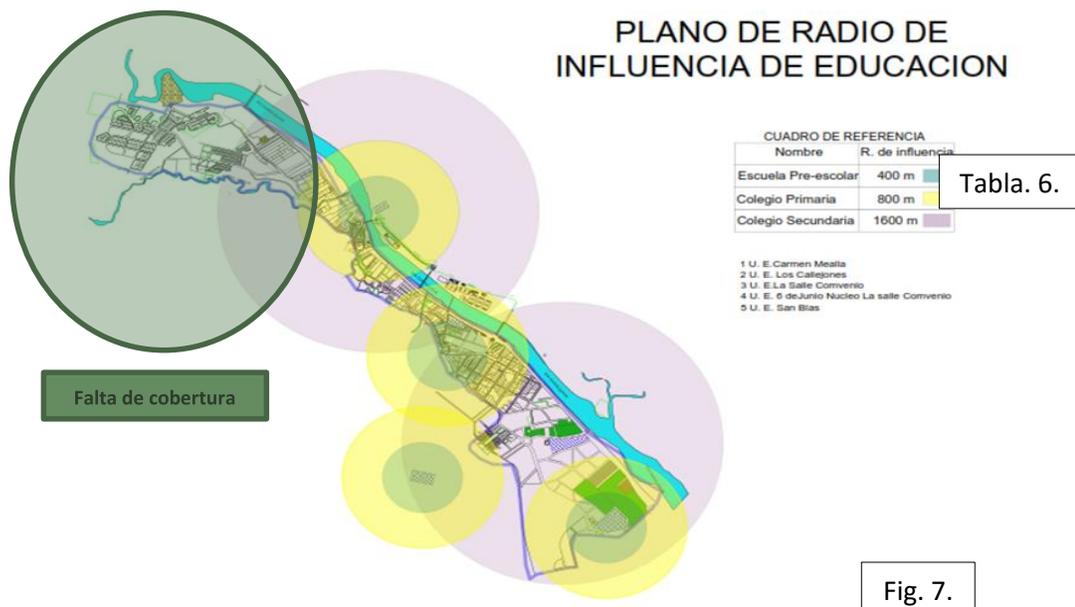
Tabla. 5.



<b>CALLEJONES</b>	30	147	-	177	1207	
<b>CARMEN MEALLA</b>	-	347	-	347	2986	
<b>TOTAL</b>	50	587	-	637	28928	
<b>Educación</b>	<b>Superficie Construida</b>	<b>%</b>	<b>Usuario</b>	<b>Superficie Normativa</b>	<b>%</b>	<b>Usuario</b>
Callejones	278	12	177	453	4.5	452
San Blas	250.39	10.43	113	300	3	301
Carmen M.	721	30	347	921	9	904
<b>Total</b>	<b>1149,39</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>1674</b>	<b>100</b>	<b>1657</b>

### 7.2.2.3 Superficie total de equipamiento educativo y requerido para educación

### 7.2.2.4 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle

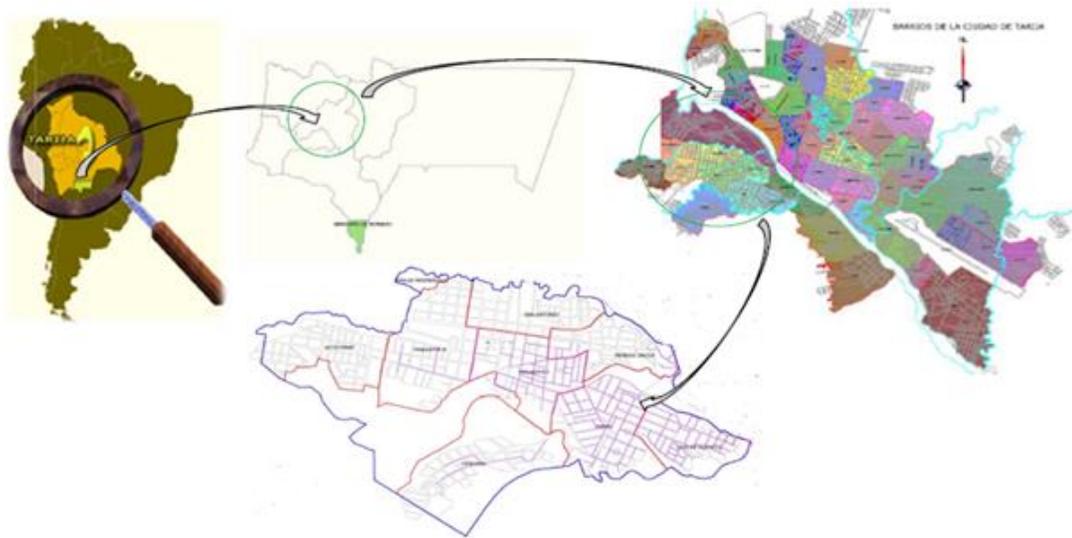


### 7.2.2.5 Conclusiones

Según el radio de influencia los equipamientos de educación abastecen el distrito mas no así según la normativa por habitante donde se ve una falta de equipamiento de educación primaria y secundaria. Lo que en verdad necesita este distrito es un colegio con todas las calidades óptimas.

### 7.2.3 Análisis de población estudiantil y necesidad de equipamiento educativo en el distrito 13

#### 7.2.3.1 Ubicación del distrito n°13



El Distrito N° 13 geográficamente está ubicado al sur oeste de la ciudad de Tarija, conocida antiguamente toda esta zona como Tabladita.

Limita al Norte con la ceja del barrio Aranjuez (Río Guadalquivir), al Sur con la Quebrada Sagredo, al Este limita con la ceja del barrio Germán Busch y al Oeste con la zona de la Victoria.

Cuenta con los siguientes Barrios:

#### 7.2.3.2 Barrios y Límites

Barrio	Norte	Sur	Este	Oeste
--------	-------	-----	------	-------



Alto Senac Senac Tabladita Catedral Andalucía Luis de Fuentes Méndez Arcos San Antonio	Zona Aranjuez Av. Héroes de la Independencia Barrio San Antonio S. Celestino Mogro Urb. De CODETAR Ceja del Barranco Barrio San Antonio Zona Aranjuez	Barrio Catedral Av. Los Ceibos Qeb. Sagredo Qeb. Sagredo Barrio Senac Qeb Sagredo Barrio Senac Barrio Tabladita	Barrio Tabladita Av. Los Ceibos Barrio Méndez A. Barrio Andalucía Barrio Senac Qeb. Sagredo Barrio San Martín Barrio San Martín	Zona La Victoria Av. 6 De Agosto Barrio Alto Senac P. Carmen de Flores Qeb. Sagredo Av. Loa Ceibos Urb. Magisterio Urb. Magisterio
---	---	--	--	---

Tabla. 7.

### 7.2.3.3 Unidades educativas existentes en el distrito 13

La educación Formal del Distrito, cuenta con las unidades educativas:

- **Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac** con turno en la mañana con todos los niveles como en la tarde con los niveles inicial y primario.
- **Unidad educativa hna. Teresa de Calcuta ubicado en el barrio Méndez arcas** con turno en la mañana solo el nivel secundario y turno en la tarde con los niveles inicial y primario.
- **Colegio José nabal monzón ubicado en el barrio tabladita II** como turno solo en la mañana con todos los niveles.
- **Colegio Juan Pablo II** con turno en la mañana nivel inicial y primario y turno en tarde con el nivel secundario



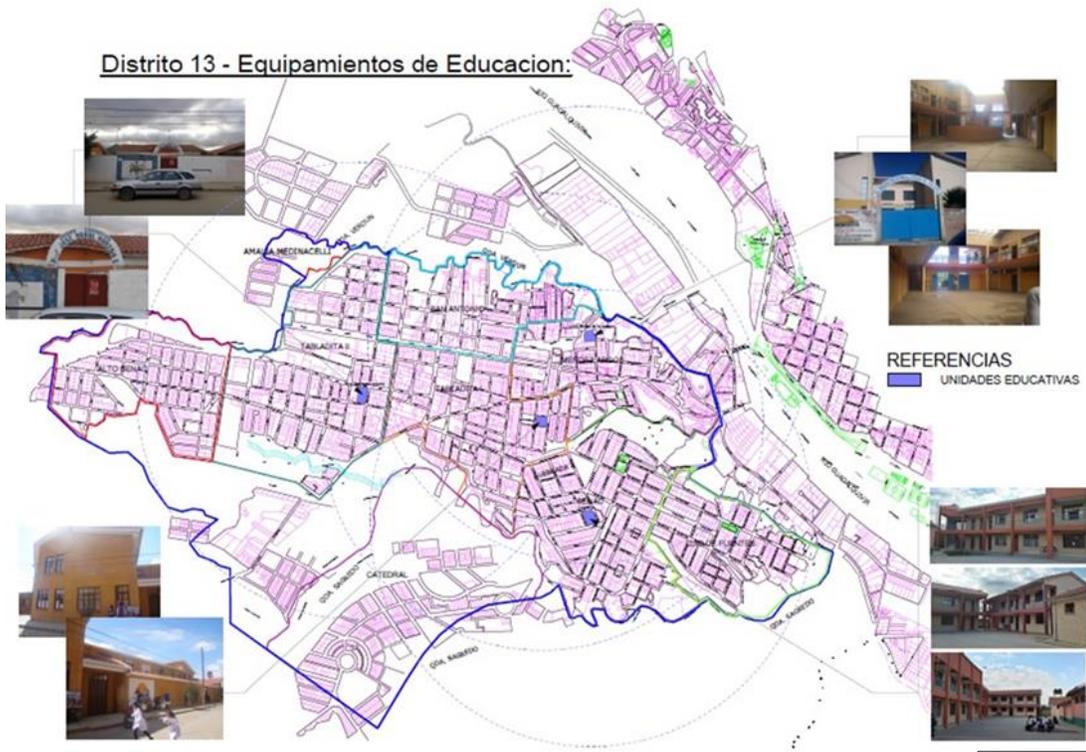


Fig. 8.

**7.2.3.4 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle**



Fig. 9.



### 7.2.3.5 Equipamiento de Educación: Es el espacio destinado a la construcción del equipamiento escolar en sus diferentes niveles.

El Equipamiento en educación cuenta con 4 centros educativos de los cuales dos se encuentran en el Barrio Tabladita I Y II uno en Méndez arcos y uno en el barrio Senac. El porcentaje de uso ocupacional en educación alcanza el 0,75%.

Equipamiento Educacional					
Tipo de Equipamiento	% de Población	Capacidad N° de Personas	Radio de Influencia	Población	N° de Equipamientos
Es. Básica	1,0	1000	800 m.	19154 Ha	1
Col. Intermedio	8,3	1000	1200 m.	19154 Ha	2
Col. Medio	7,4	1000	1600 m.	19154 Ha	3

Tabla. 8.

En cuanto a equipamiento de educación el distrito 13 esta abastecido puesto que cumple con las normas establecidas en los barrios más poblados pero no así en los barrios alejados del distrito como el barrio Catedral, Luis de Fuetes y Alto Senac ya que según las normativas y radios de influencia no llega a cubrir la demanda educativa en estos barrios.

### 7.2.3.6 Análisis FODA distrito 13

#### D) Educación y acceso al sistema educativo

TEMA VARIABLE	ANÁLISIS INTERNO		ANÁLISIS EXTERN	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	- La mayoría de la población presenta un nivel	- Mejorar las ofertas educativas	- conflictos económicos y	-Falta de conocimientos en la población y



CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE POBLACIÓN	de educación moderado	implementación de niveles técnicos	sociales en familias	menor desarrollo económico y social
COBERTURA Y CALIDAD DE SERVICIOS EDUCATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastece a la población.</li> <li>- Capacitación de los educadores y actualización en sus respectivas áreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación de infraestructura para mejorar la cobertura.</li> <li>- Implementación de materias técnicas</li> </ul>	- No todos los educadores cuentan con el nivel de educación necesario para sus respectivas áreas	- Estudiantes con insuficiente conocimiento en algunas áreas para iniciar un nivel superior
OFERTA EDUCATIVA	- existencia de infraestructuras educativas en el distrito.	- implementación y mejoramiento de infraestructuras educativas.	- las infraestructuras existentes no cubren la demanda educativa para toda la población estudiantil del distrito.	- carencia de infraestructuras en zonas desplazadas del distrito.
ACCESO A LA EDUCACIÓN DEPORTIVA	- Cuenta con iniciativas para mejorar la concurrencia y acceso a la educación deportiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la educación deportiva en centros educativos</li> <li>- implementar infraestructura deportiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de interés de la población</li> <li>- Falta de infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malos hábitos</li> <li>-Frecuencia a vicios y problemas sociales.</li> </ul>
CONDICIONES NACIONALES ESTATALES E INTERNACIONALES	- Bono Juancito pinto	- Implementación de materias técnicas en la educación secundaria y de	- Mayor carga horaria para los alumnos	- Infraestructura inadecuada para adoptar la ley.



S QUE IMPACTAN AL DESARROLLO EDUCATIVO	- Ley Avelino Siñani- Elizardo Perez (estado)  - Desayuno escolar (regional)	talleres de formación.  - Incentivo económico	- No hay capacitación para los educadores en lenguas originarias  - Mal uso del incentivo económico	
POLÍTICAS INSTRUMENTOS Y APOYOS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL	-Programas en beneficio de la igualdad de los estudiantes  -políticas para incentivar a los estudiantes	- incentivar valores para mejorar las condiciones sociales del ciudadano y su desarrollo en la sociedad	-no se le da la suficiente atención a cada nivel educativo y sus necesidades como parte de una sociedad	-Frecuencia a grupos o pandillas  - deserción escolar

### 7.2.3.7 Conclusión de análisis de los distritos 9, 12, 13 en cuanto a infraestructura de la educación y demanda educativa de la población

distrito	Nro. de infraestructura	Cobertura de infraestructura	Falta de infraestructura		
			inicial	primaria	secundaria
9	4	cubierta			
12	3	No cubre	1	1	1
13	4	No cubre	7	3	2

Tabla. 9.



## 7.2.4 Análisis y diagnóstico del distrito 13

### 7.2.4.1 Análisis del contexto

#### 7.2.4.1.1 Problemas Urbanos:

##### Macro Problemas Urbanos

Río Guadalquivir: Tramo: Aguas arriba de la Ciudad de Tarija.

- Fuentes puntuales: Descargas de aguas residuales domésticas, directas o indirectas, crudas y/o pre-tratadas de núcleos rurales del Municipio de San Lorenzo (Canasmoro, San Lorenzo, Tomatas Grande, Rancho Norte, Tomatitas, etc.).
- Fuentes difusas: Uso del curso como abrevadero y ganadería Contaminación microbiológica (Coliformes fecales y totales), con efectos en la salud pública y contaminación de productos hidrobiológicos.

Contaminación Fecal: de acuerdo a un estudio se dio a conocer varios puntos de Vertido de Aguas Residuales los cuales son los siguientes:

- Descargas de Tomatitas y otros al Río Guadalquivir.
- Descargas del margen izquierdo de la ciudad de Tarija (Q.Sagredo, Q.Verдум).
- Descargas del Barrio el Tejar. (Q el Monte.)
- Descargas del H. San Juan de Dios y otros a Q. el Monte.
- Descarga de la Q. San Pedro a Q. el Monte y esta al Rio Guadalquivir.
- Descarga Lagunas de Oxidación.
- Descargas de Matadero y Curtiembres.

#### 7.2.4.1.2 Problemas Distritales

##### ➤ Quebrada Sagredo:

Fuentes puntuales: Descargas de aguas residuales domésticas crudas del distrito 12 y 13 de la Ciudad de Tarija.

##### ➤ Quebrada Verдум:



Existe una contaminación de alto impacto al no poder contar con un alcantarillado como se puede mostrar en la quebrada Sagredo y Verdum, en las cuales se desecha aguas residuales, plásticos, entre otros.

#### **7.2.4.1.3 Políticas De Desarrollo Nacional Y Regional Dentro Del Marco De Desarrollo Urbano**

En el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial, se propone el análisis de las áreas urbanas del Departamento en una tarea que se puede considerar innovadora, considerando que hasta el presente éstas no merecieron un estudio integral en un plan con un alcance de esta naturaleza, quedando siempre excluidas por la problemática y dinámica tan particular que las caracteriza.

Partiendo de un diagnóstico general y orientando el análisis al USO DE SUELO URBANO, se ha planteado una propuesta de lineamientos básicos para la intervención en áreas urbanas como una política departamental con dos objetivos claramente definidos:

- a) Optimizar el uso de suelo urbano; a fin de evitar, en primera instancia, la excesiva expansión de las manchas urbanas sobre suelo con potencial agrícola y en áreas de riesgo o vulnerabilidad.
- b) Orientar y planificar los asentamientos humanos, acciones que permitirán mejorar las condiciones de vida para la población.

#### **7.2.4.1.4 Densidad poblacional**

Las diferencias de densidad en las diferentes áreas urbanas provocan una tendencia muy fuerte a la excesiva expansión de las diferentes manchas urbanas, por lo tanto se plantea la DENSIFICACIÓN de éstas en base al Cuadro 5.2, calculada en función a la proyección de la población estimada para el año 2025:

#### **7.2.4.1.5 Densificación De La Ciudad**

ciudad	Densidad actual	Superficie utilizada	Superficie requerida	Densidad propuesta	Superficie propuesta	Variación del área urbanizada



			(al 2025)	(hab/ha)	(Al 2025)	
	(hab/ha)	(ha)	(ha)	Mediano largo	Total (ha)	(ha)
				Plazo		
Tarija	226	600	1.176	260 300	1.368	Aumenta 768

Tabla. 10.

La expansión de las áreas urbanas deberá plantearse en función al análisis realizado en base a los mapas de riesgo y vulnerabilidad, la dotación de servicios, la preservación de las áreas productivas (suelos aptos para la producción agrícola), el aumento de la población (tasa de crecimiento), la densidad (alta o baja) y la tendencia respecto al proceso histórico del crecimiento urbano. Por lo antes analizado y con referencia a la tabla de densidad, el presente Plan recomienda la densificación de las áreas urbanas por la baja densidad de las mismas (principalmente de las ciudades secundarias), hecho que repercute como factor negativo al momento de plantear ampliación de la cobertura de servicios básicos, que requieren mayor infraestructura vial e incremento del equipamiento, etc., hecho que repercute directamente en el aspecto económico y social.

### 7.2.4.2 Uso De Suelo

Se refiere a la distribución de los diferentes usos de suelo dentro de la mancha urbana en una relación porcentual, siempre en función a las proyecciones de crecimiento de la población, los porcentajes del Cuadro 5.2 son referenciales, la aplicación de éstos dependerá de los objetivos planteados como centro urbano y permitirá proyectar la planificación urbana incluyendo el diseño y la actualización de la normativa.

#### 7.2.4.2.1 Relación Porcentual De Uso De Suelo

Usos	Porcentajes (%)
residencial	46.0
comercial	3.5



industrial	1.5
comunitario	11.0
Vías de comunicación	15.0
Ares verdes	23.0

Tabla. 11.

#### 7.2.4.2.2 Áreas Para La Estructura Vial

Articula las diferentes zonas dentro del área urbana y, el área urbana con otros centros; la estructura responde a una jerarquización, de acuerdo al tipo de infraestructura y a la función que cumple cada vía dentro de la estructura.

#### 7.2.4.2.3 Ancho De Vía A Considerar:

Tipo de vía	Ancho de vía (m)
Primer orden	15 a 18
Segundo orden	12 a 15
Tercer orden	8 a 12
Cuarto orden	5 a 8
peatonales	<5

Tabla. 12.

#### 7.2.4.2.4 Áreas para equipamiento

Es el hecho arquitectónico cuyo objeto es satisfacer las necesidades complementarias a la actividad residencial y se encuentra distribuido dentro de la mancha urbana.

#### 7.2.4.2.5 Educación

Tipo De Equipamiento	Relación
Guardería	1 c/300 viv.
escuela básica	1 c/300 viv.
Col. secundario	1 c/1500 viv.
Escuela técnica	1 c/8500 viv.



universidad

1 c/5000 viv.

Tabla. 13.

## 7.2.5 Políticas De Desarrollo Municipal Y (PLOT)

### 7.2.5.1 Marco Jurídico:

El PDM es un instrumento de gestión del Gobierno Municipal, como parte del Estado, en este sentido es necesaria su compatibilización con los Planes y Programas de carácter Nacional y Departamental, dentro de un marco legal que rige para todas las instituciones del estado, y permite la interrelación institucional dentro de un marco de respeto a la norma, la coordinación, la concurrencia y la subsidiaridad.

Este marco jurídico ha sido observado a plenitud en la formulación del Plan de Desarrollo Municipal, los componentes más importantes de dicho marco son las siguientes normas:

### 7.2.5.2 La Ley de Municipalidades

- De acuerdo a la Ley 1178, Ley de Administración y Control Gubernamental del 20/07/090,
- La Ley de Participación Popular
- Ley No. 1654, de Descentralización Administrativa
- Ley del Medio Ambiente
- Otras Normas legales tales como:
- La Ley Forestal
- La Ley de Creación de Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia
- Ley de Dialogo Nacional
- La Ley de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres

### 7.2.5.3 El Sistema Nacional de Planificación SISPLAN y el Sistema de Inversión Pública SNIP,

Propuesta para la Provincia en función a la misión del gobierno Municipal de Tarija, por áreas estas son:

#### Área de Educación



Infraestructura y Equipamiento escolar de calidad, acorde a las necesidades del crecimiento de la población estudiantil y el desarrollo tecnológico

### **Como Alcanzar Lo Propuesto**

Hacer Nuestro el Plan

Participar de manera proactiva

Retroalimentar el Plan

#### **7.2.5.4 Plan Departamental De Ordenamiento Territorial Tarija**

- Propuestas por Unidades Territoriales –Valle Central de Tarija

##### **7.2.5.4.1 Equipamientos urbanos:**

En educación, consolidar y fortalecer el rol de Tarija como centro educativo de excelencia del sur de Bolivia

#### **7.2.6 Aspectos físico-naturales**

El distrito 13 en cuanto al tipo de suelo presenta suelos semi-duros el Terreno está compuesto por materiales como arcillas compacta, arenas o gravas, roca suelta, conglomerados en realidad cualquier terreno que requiera, previamente un ablandamiento con ayuda de mano o mecánica.

##### **7.2.6.1 La Topografía**

La topografía del distrito en su generalidad es pronunciada y en algunas zonas la pendiente es leve como en los barrios san tabladita Senac Luis de fuentes, excepto en algunos barrios como Méndez Arcos, Catedral, San Antonio y Alto Senac que cuentan con pendientes muy pronunciadas.

### **Zonas que presentan erosión y fuertes pendientes**

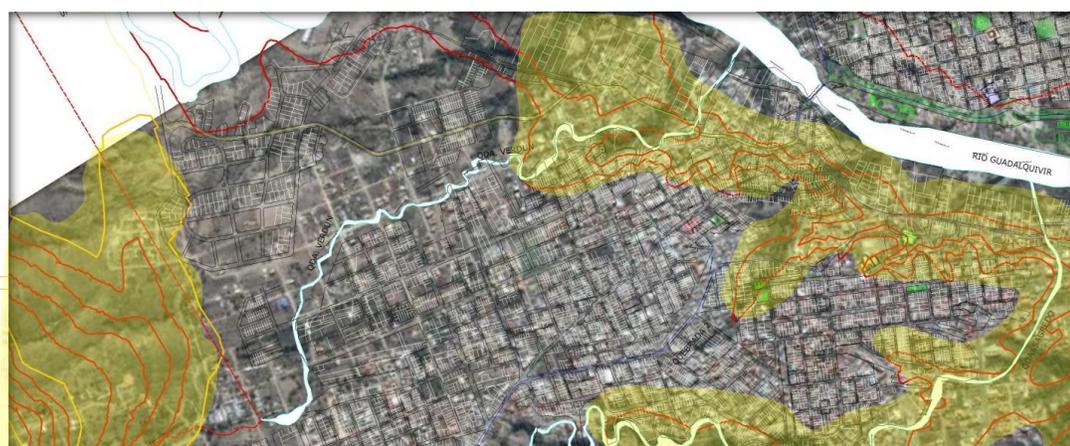


Fig. 10.

### 7.2.6.1.1 Corte esquemático

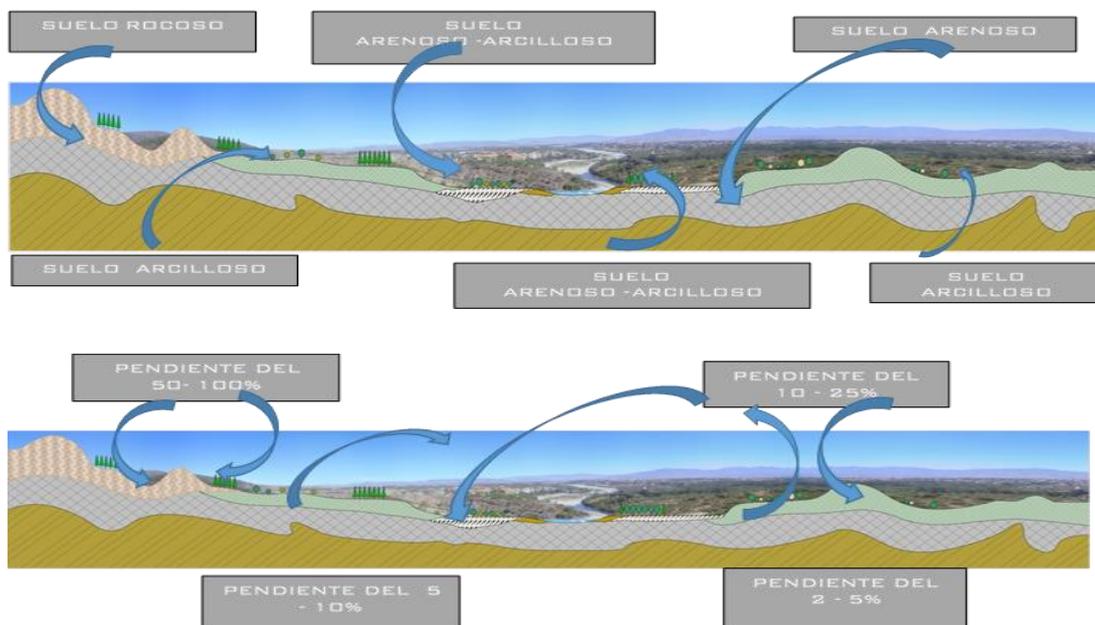


Fig. 11.

### 7.2.6.2 El Medio Natural Dentro Del Distrito

El distrito cuenta con arborización en las diferentes calles de los barrios, principalmente con especies de origen exótico como, paraíso, carnavalito, pinos, ciprés, sauces, álamos y vegetación que predomina en el lugar como churquis eucaliptos



molles en algunos lugares ciprés y también predomina la existencia de vegetación baja como arbustos, etc.



Fig. 12.

**7.2.6.3 Asoleamiento:** el asoleamiento en el barrio es este a oeste los vientos corren del sur al norte como lo indica la grafica



Fig. 13.

**7.2.6.4 Temperatura**

El distrito 13, cuenta con una temperatura aproximadamente de 17°C. Con una humedad relativa del 77%.



### 7.2.7 Contexto Arquitectónico:

#### 7.2.7.1 USO DE SUELO DE EQUIPAMIENTOS CERCADO

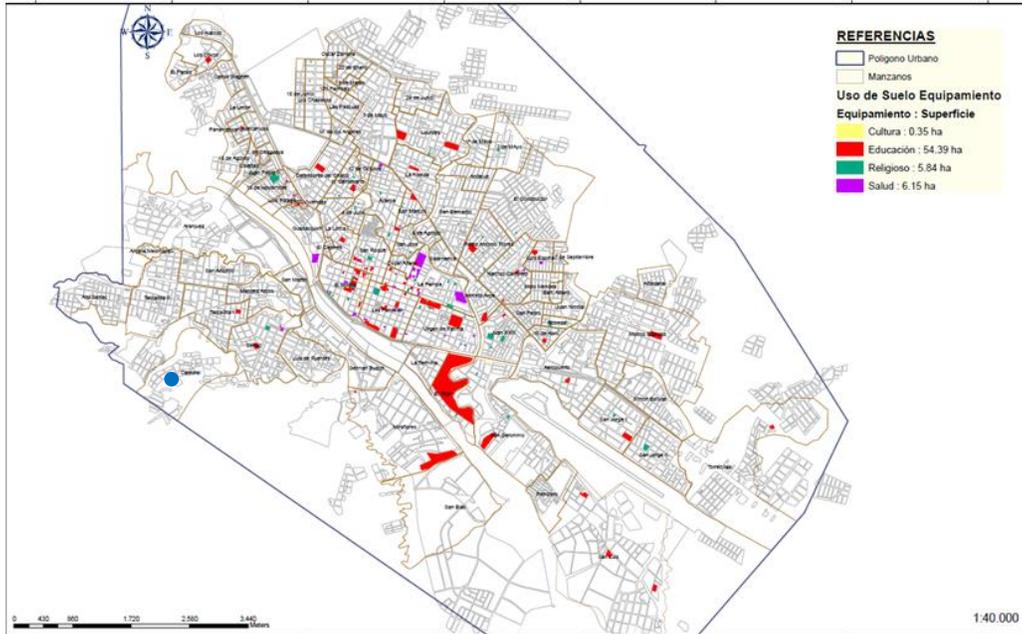


Fig. 14.

#### 7.2.7.2 Tipos de arquitectura:

##### 7.2.7.2.1 Tipo Residencial

Forma parte del equipamiento urbano y ésta es todo aquel suelo específico para la construcción de viviendas.

##### 7.2.7.2.2 Equipamientos

**Próximos a las opciones de terreno de intervención**





7.2.8 Social

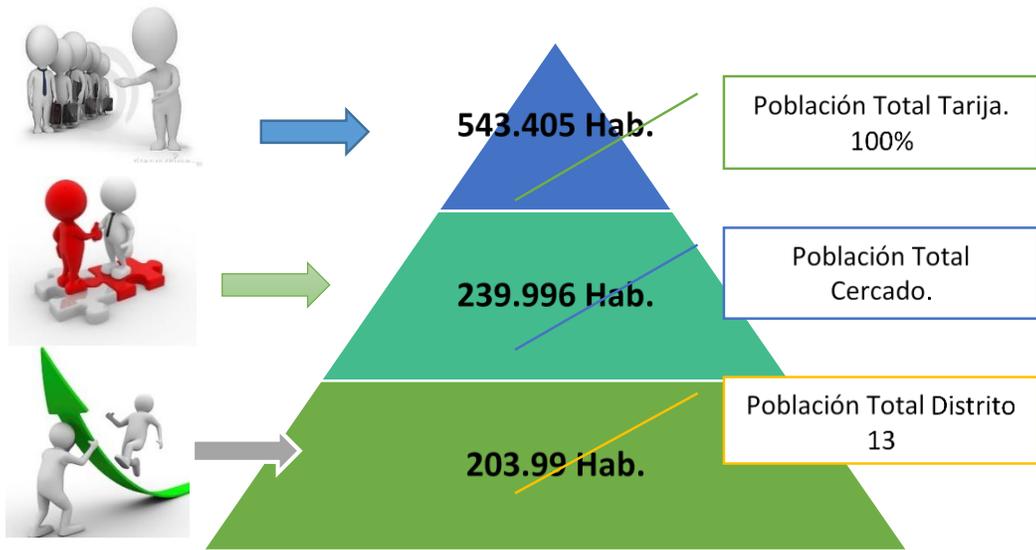


Tabla. 14.



### 7.2.8.1 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

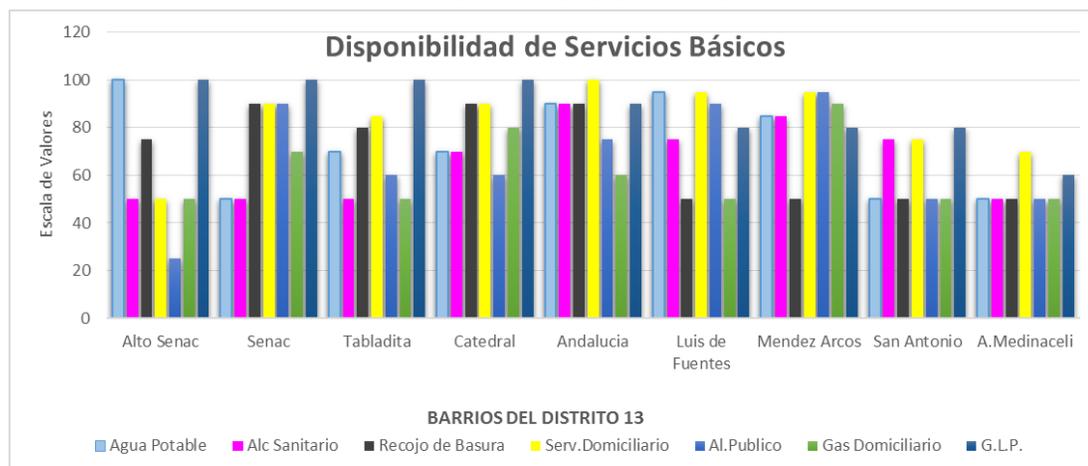


Fig. 16.

### 7.2.8.2 Análisis socio-económico

#### 7.2.8.2.1 Nivel de pobreza

La pobreza, medida por el INE con la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), concibe la pobreza como “necesidad”, analiza y evalúa si un hogar cuenta o no con los bienes y servicios que le permitirán satisfacer de manera efectiva sus necesidades. Al mismo tiempo se entiende como pobreza extrema a la falta de ingreso necesario para satisfacer las necesidades de alimentación básicas que se expresan en requerimientos calóricos mínimos.

#### 7.2.8.2.2 Municipio De Cercado: Índice De Pobreza

De acuerdo los datos que arroja el INE 2009, la provincia de Cercado tiene el 24 por ciento de la población en extrema pobreza como también podemos decir que cercado tiene al 31 por ciento de la población con Necesidades Básicas Insatisfechas.

Municipio	Pobreza extrema	Pobreza (NBI)
Bolivia	40.4	58.6
La Paz	16.6	34.5
Cochabamba	7.8	33.8
Santa Cruz	9.3	19.1
Tarija	23.9	31.3

Fuente: UDAPE; INE  
Elaboracion: SIC Srl.

Tabla. 15.

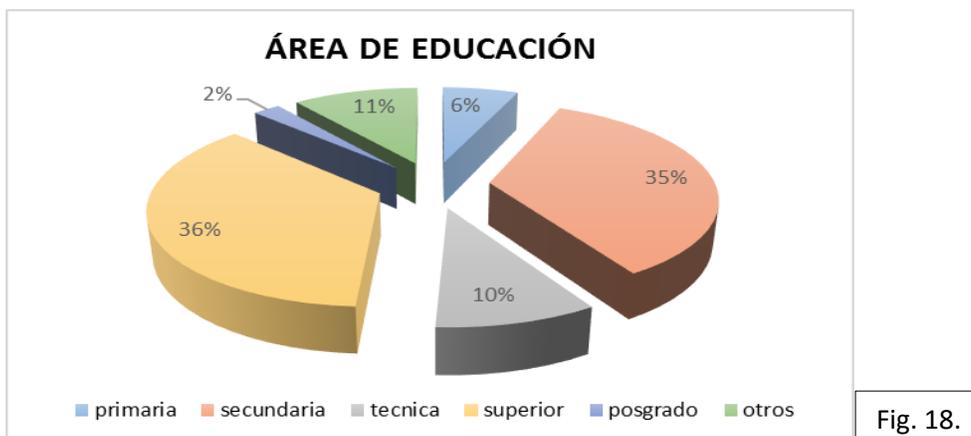


Fig. 17.



### 7.2.8.2.3 Distrito 13: Índice De Pobreza

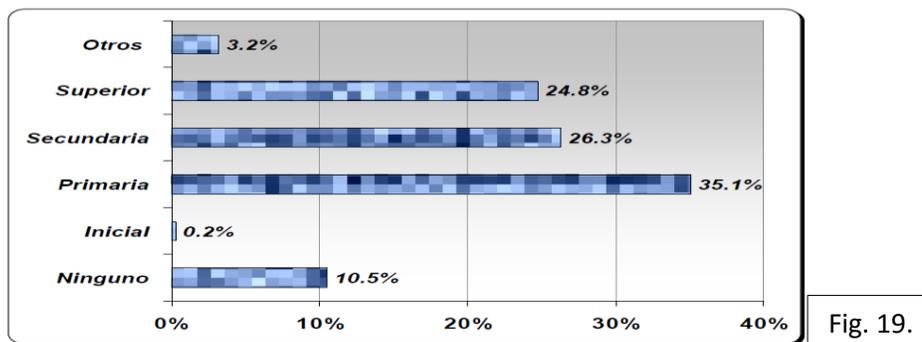
En el distrito 13 cuenta con un 1.85% de extrema pobreza que es por el hecho de la falta de ingresos económicos básicas para satisfacer las necesidades básicas tanto de alimentación como de otros servicios básicos con relación a la provincia cercado y. El 2.38% no cuentan con todas las necesidades básicas o servicios básicos.



Según la encuesta realizada en el distrito 13 podemos decir que el 71% de la población en el distrito está en un nivel educacional secundario o superior.

El 27% de la población encuestada respondió que tuvo un nivel de estudio primario, técnico, otros. Y el 2% tiene un nivel educativo de posgrado.

### 7.2.8.2.4 Porcentajes Generales De Nivel De Educación En Cercado Tarija



Fuente: INE 2012



Hombres mayores de 19 años del municipio de Cercado 5 no saben leer ni escribir, y el caso de las mujeres es más dramático aún, 17 de cada 100 mujeres mayores de 19 años no saben leer ni escribir.

La educación formal en el Área Urbana cuenta con 90 unidades educativas fiscales o Estatales, es decir el 86% y 15 unidades de dependencia privada el 14%.

- **Publico 90 86%**

- **Privado 15 14%**

**TOTAL 105 =100%**

De acuerdo al área donde se encuentran, el 61% está en el área urbana y el 39% están ubicadas en el área rural.

En la educación superior, existen tres universidades instaladas en la Ciudad de Tarija, una estatal que es la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, y dos privadas a saber: la Universidad .Domingo Sabio. Y la Universidad Católica Boliviana San Pablo.

### 7.2.9 Estructuración vial

La estructura vial como organizadora de la ciudad, nos permite reconocer su forma de crecimiento, generar economías externas, definir la calidad de la articulación interna. Así mismo, esta estructura vial forma parte y permite conectarnos con el sistema provincial.

Departamental y nacional, complementando precisamente esta estructuración del sistema vial al interior del municipio. De igual manera, esta red construida en base a la articulación de las vías de heterogéneos perfiles, producto de un espacio construido, permite relacionar y articular a los diferentes distritos establecidos en la ciudad.

El estado actual de las calles principales por donde realizan los recorridos los micros y trufis es bueno, se cuenta con calles en su mayoría asfaltadas y en un porcentaje mucho más bajo empedradas. Se cuenta con rutas asfaltadas en la mayoría de los barrios excepto en el Barrio Alto Senac y San Antonio.





Fig. 20.

### 7.2.9.1 VÍAS DISTRITALES

Permite la relación del dentro de ciudad con los sectores extremos como norte- sur y este- oeste.

Las vías distritales que conforman la red municipal determinan y estructuran el crecimiento de la ciudad, con ese carácter, se señalan las vías en los distritos 12 y 13 sobre todo en las no consolidadas o en proceso de consolidación.

Estas vías en su aspecto formal, presenta dos calzadas con un jardín separador, resultado un perfil entre los 24 y 30 m

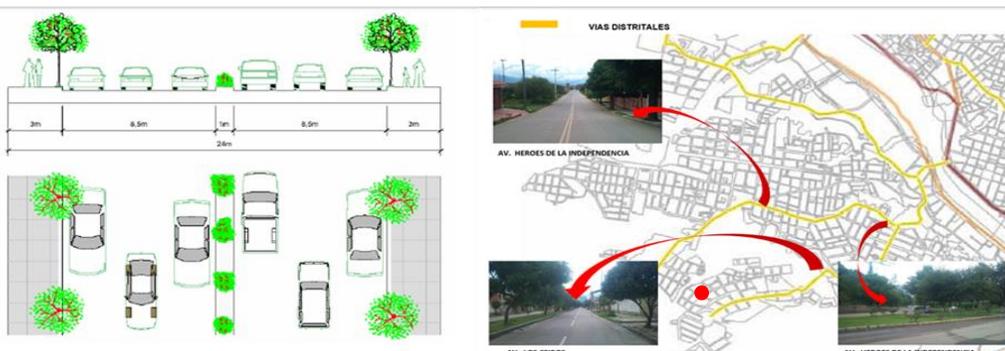
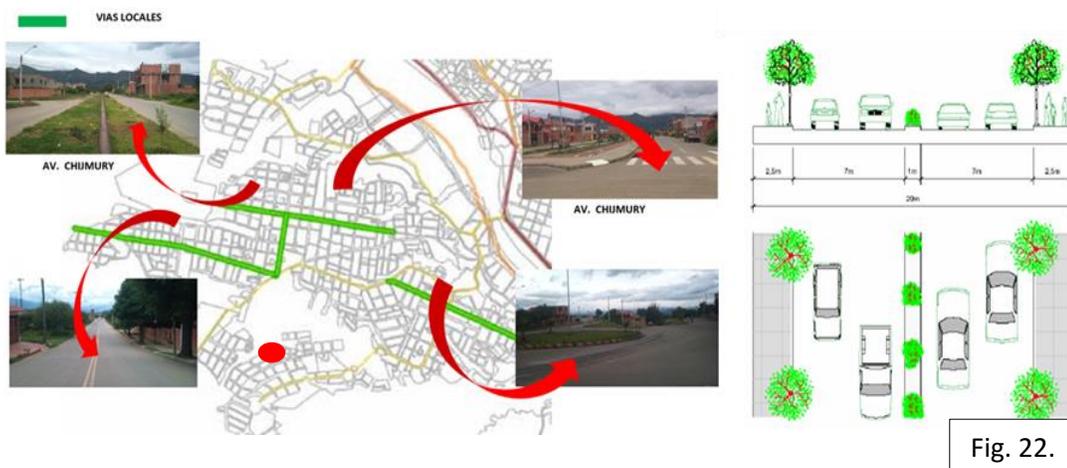


Fig. 21.



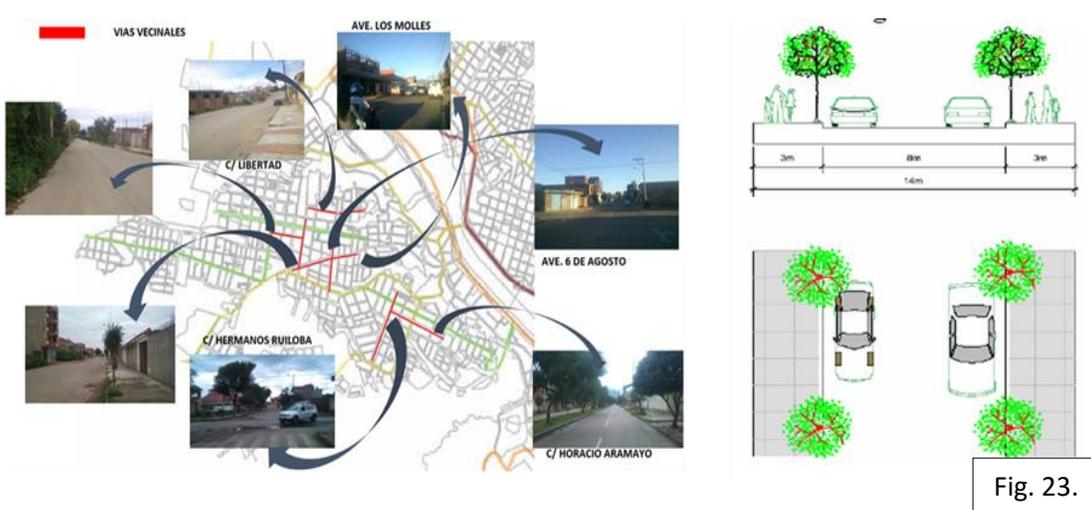
### 7.2.9.2 Vías locales

Las vías pertenecientes a esta red de orden municipal, la organización al anterior de los distritos y estarán constituidas por vías cuya dimensión está establecida mayores a 20 m y menores a 24 m.



### 7.2.9.3 Vías vecinales

Son aquellas que sirven de colectoras del tráfico al interior de las vías locales, canalizando el tránsito entre barrios (pertenecen a la red municipal). Estas vías tendrán un ancho de vía 14 m como mínimo hasta los 20 m como máximo.



### 7.2.9.4 Vías no consolidadas

Son todas aquellas que aún no están consolidadas o asfaltadas por motivos que los predios no cuentan con una total instalación de servicios básicos respectiva como por ejemplo los lotes baldíos y en algunos casos áreas destinadas a la agricultura.



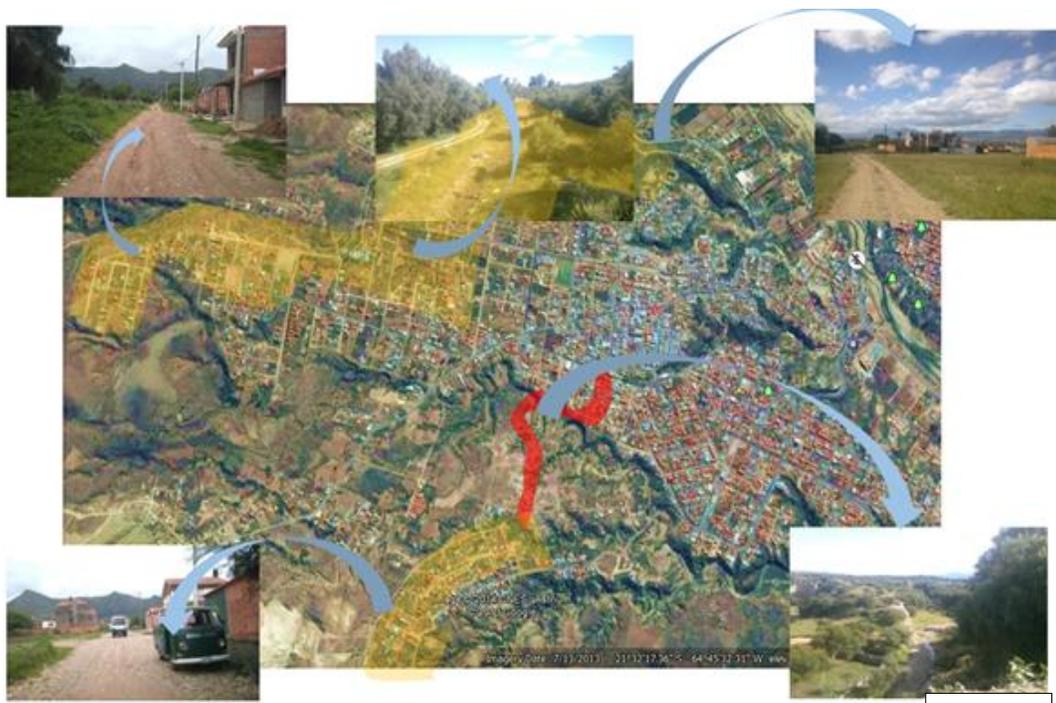


Fig. 24.

### 7.2.10 Uso Actual Del Suelo del distrito

El espacio territorial se clasifica en: Área Residencial, Área No Edificada, Vías, Áreas Verdes, Área Productiva, Equipamiento de Educación, Equipamiento de Salud, Equipamiento Deportivo, Equipamiento de Comercio, Equipamiento Administrativo o Gestión, Equipamiento Transporte, Equipamiento Servicios Públicos y Equipamiento Diverso.

#### 7.2.10.1 Área Residencial

Forma parte del equipamiento urbano y es todo aquel suelo específicamente para la construcción de viviendas. El distrito cuenta con 4.000.000 m<sup>2</sup>. El área residencial asciende al 60 % de la superficie total.

#### 7.2.10.2 Área No Edificada

Son todos aquellos espacios libres de cualquier tipo de construcción, es decir no han sido planificados todavía. El Distrito cuenta con una superficie no edificada del 24,77 %.



### 7.2.10.3 Vías

Son aquellas que permiten el movimiento de personas de un determinado sitio a otro, las mismas que están jerarquizadas de acuerdo a su finalidad o la función que cumple. Las calles apertura das como las calles por apertura ascienden a un porcentaje del 8,58%.

### 7.2.10.4 Áreas Verdes

Están referidas a áreas libres y verdes, como son los parques, plazas, parques nacionales así como áreas forestales. . Las áreas verdes del distrito son pequeñas cuya superficie ascienden a un 4,76%, lo que significa que está por debajo de las normas establecidas por la oficina de Desarrollo Urbano que es del 15 %

### 7.2.10.5 Área Productiva

Es el suelo suburbano que tiene un uso predominantemente agrícola y ganadero. En el distrito se utiliza en esta categoría apenas el 0,14 %

### 7.2.10.6 Equipamiento de Educación

Es el espacio destinado a la construcción del equipamiento escolar en sus diferentes niveles.

El Equipamiento en educación cuenta con tres centros educativos de los cuales dos se encuentran en el Barrio Tabladita y uno en el Barrio Andalucía y un centro de capacitación en el Barrio Tabladita. (Ver cuadro 6); el porcentaje de uso ocupacional en educación alcanza el 0,75%.

### 7.2.10.7 Equipamiento de Salud

Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional. Se destina a salud el 0,11 % de la superficie total del distrito, cuenta con tres centros de salud, dos pertenecientes al Ministerio de Salud y el otro es de carácter privado (PROSALUD).

### 7.2.10.8 Equipamiento Deportivo

Es el lugar donde se practican ejercicios físicos que permiten un relajamiento psicológico personal o colectivo. En equipamiento deportivo el distrito cuenta con 8



canchas poli funcionales y tres canchas de fútbol, el porcentaje de equipamiento deportivo es de 0,79%.

#### **7.2.10.9 Equipamiento de Comercio**

Es el lugar donde se realiza la actividad del intercambio, la oferta de bienes a cambio de la retribución monetaria. En el distrito no se cuenta con comercios establecidos.

#### **7.2.10.10 Equipamiento Administrativo o Gestión**

Este equipamiento está referido a la prestación de servicios tanto de Administración, Seguridad, Justicia, Trámites en general y de interacción entre los gobiernos y los habitantes. Se tiene el 0,04 % de la superficie total del distrito.

#### **7.2.10.11 Equipamiento Transporte**

Es el espacio destinado a la ubicación de terminales aéreas o terrestres.

Referente al transporte se cuenta con 6 paradas de micros y trufis de diferente línea con una superficie utilizada para este fin de 0,06 %.

#### **7.2.10.12 Equipamiento Servicios Públicos**

El equipamiento para servicios públicos se denominará grandes equipamientos cuando se trata de fuentes y aducción o desfogue de los servicios. Son básicos a nivel técnico, como se: agua potable, alcantarillado, sanitario y pluvial, alumbrado público, teléfono, recolección y tratado de residuos sólidos.

##### **7.2.10.12.1 Equipamiento Diverso**

Dentro de este equipamiento están incluidos los cementerios, mataderos, garajes, estaciones de servicio, etc.

### **7.2.11 Equipamientos existentes de educación en el distrito 13**

#### **7.2.11.1 Cuenta con equipamientos de educación.**

##### **7.2.11.1.1 Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac:**

Superficie Del Terreno: 4352,99 m<sup>2</sup>

Superficie Construida Del Colegio: 1850,17 m<sup>2</sup>

Superficie Del Terreno Kínder: 1764 m<sup>2</sup>



Superficie Construida Del Kínder: 637,46 m<sup>2</sup>

Personal Administrativo (T.M.): 4 Personas. (Director, Secretaria, Regente, Portera)

Personal Docente (T.M.): 28 Personas (26 Prof. En El 6to De Prim. Y El Nivel Superior, 2 Prof. En El Nivel Inicial).

Numero de ambientes:

4 aulas

1 dirección

3 baños: /niños / niñas / plantel docente/

Mobiliario existente:

12 mesas, 36 sillas un escritorio y silla para el profesor / en cada aula.

**NIVEL INICIAL (T.M.):**

1ra sección.- 34 alumnos.

2da sección.- 35 alumnos.



Fig. 25.

**NIVEL PRIMARIO:**

6to "A".- 34 alumnos.

6to "B".- 35 alumnos.

**NIVEL SECUNDARIO:**

1ro "A".- 31 alumnos.

1ro "B".- 29 alumnos.

2do "A".- 39 alumnos.

2do "B".- 39 alumnos.

3ro "A".- 37 alumnos.

3ro "B".- 37 alumnos.

4to "A".- 31 alumnos.

4to "B".- 30 alumnos.

5to "A".- 28 alumnos.

5to "B".- 24 alumnos.

6to "A".- 20 alumnos.



Fig. 26.



6to “B”.- 23 alumnos.

**TOTAL: 506 Alumnos (T.M.).**

Personal Administrativo (T.T.): 5 Personas (Director, Secretaria, Regente, Niñera, Portera).

Personal Docente (T.T.): 20 Pers. (18 Prof. En el Primario, 2 Prof. En el Nivel Inicial).

Personal Estudiantil.-

**NIVEL INICIAL (T.T.):**

1ra sección.- 35 alumnos.

2da sección.- 33 alumnos.

**NIVEL PRIMARIO:**

1ro “A”.- 24 alumnos.

1ro “B”.- 24 alumnos.

1ro “C”.- 24 alumnos.

2do “A”.- 24 alumnos.

2do “B”.- 25 alumnos.

2do “C”.- 23 alumnos.

3ro “A”.- 27 alumnos.

3ro “B”.- 30 alumnos.

4to “A”.- 34 alumnos.

4to “B”.- 34 alumnos.

5to “A”.- 30 alumnos.

5to “B”.- 30 alumnos.



Fig. 27.

**TOTAL: 397 Alumnos (T.T.).**



### 7.2.11.1.2 Unidad educativa hna. Teresa de Calcuta ubicada en el barrio Méndez Arcos

Nro. De profesores: 39

Nro. De Alumnos:

Turno mañana secundaria 155 varones

Turno mañana secundaria 162 mujeres.

Total Personal Estudiantil: 317 Alumnos.

Turno tarde primaria inicial 212 varones.

Turno tarde primaria inicial 201 mujeres.

Total Personal Estudiantil: 413 Alumnos.

Nro. De personal de administración: 6

Cantidad de ambientes:

20 aulas.

2 baños público.

1 deposito.

1 baño administrativo.

4 ambientes administrativos.

Áreas de recreación: 1 patio, 1 cancha poli funcional.

Los alumnos inscritos a esta unidad educativa pertenecen al barrio Méndez Arcos, barrios adyacentes como también de otros sectores (tomatitas), ya el turno tarde tiene transporte escolar.

Material de construcción:

Paredes: ladrillo de 6H.

Cubierta: calamina

Piso: interior cerámica, exterior hormigón.



Fig. 28.



Fig. 29.

### 7.2.11.1.3 Colegio José Nabal Monzón ubicado en el barrio tabladita II

Superficie Construida: 4186,3 m<sup>2</sup>



Cantidad de Alumnos:

**KINDER:**

Paralelos:	A	B	Total
1ra Sección:	21	21	42
2da Sección:	33	31	64

**PRIMARIA:**

Paralelos:	A	B	Total
1°	32	32	64
2°	30	27	57
3°	32	30	62
4°	28	28	56
5°	25	24	49
6°	30	29	59
<b>TOTAL</b>			<b>347</b>



Fig. 30.

**SECUNDARIA:**

Paralelos:	A	B	Total
1°	23	24	47
2°	30	29	59
3°	38	37	75
4°	23	24	47
5°	22	23	45
6°	46	0	46
<b>TOTAL</b>			<b>319</b>



Fig. 31.

**Plantel Docente:**

Profesores de Primaria:	19
Profesores de Secundaria:	19
Personal de Administración:	5

**Material de construcción:**

Paredes: ladrillo de 6 H.

Cubierta: Teja.



Piso: interior cerámica, exterior hormigón

#### 7.2.11.1.4 Colegio Juan Pablo II ubicado en el barrio Tabladita

Superficie:

Área construida: 2956 m<sup>2</sup>

Área exterior 1268 m<sup>2</sup>

Total 4224 m<sup>2</sup>

Nº de profesores: 51

Nº de alumnos: Turno mañana inicial (kínder)  
176 y primaria 440. Total 616.

Turno tarde secundaria Total 423.

Nº de personal de administración: 6



Fig. 32.

Cantidad de ambientes:

12 aulas.

2 baños público.

1 deposito.

1 baño administrativo.

7 ambientes administrativos.

1 portería.

1 baño portería.

Áreas de recreación: 1 patio, 1 cancha poli funcional.

Los alumnos inscritos a esta unidad educativa pertenecen un 90% al distrito y un 10% a zonas aledañas.

Material de construcción:

Paredes: ladrillo de 6 H.

Cubierta: calamina

Piso: interior cerámica, exterior hormigón.



### 7.2.11.2 Unidades educativas en el distrito 13 y radios de influencia mas propuestas de intervencion



Fig. 33.

### 7.2.12 Variables

Como se puede elevar el nivel de educación inclusiva en Tarija a través de una mejor gestión del gobierno municipal de Tarija ya que la educación es dependiente de esta ya que con una mejor gestión la educación mejorara considerablemente y con el apoyo de la misma lograr la primera unidad educativa inclusiva en el departamento.

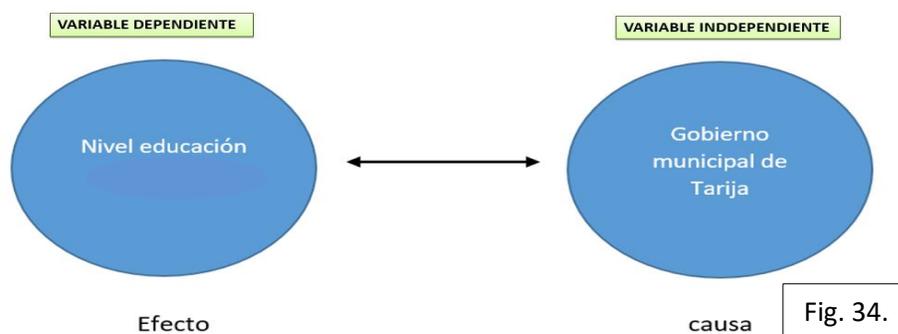


Fig. 34.

### 7.2.13 Propuesta

#### PROYECTO:

**“DISEÑO UNA UNIDAD EDUCATIVA EN EL DISTRITO 13 DE LA CIUDAD DE TARIJA”**



### 7.2.14 Análisis de modelos

#### 7.2.14.1 Modelo real nro. 1

Este proyecto fue desarrollado en el politécnico de Torino mientras realizaba en un programa de doble diplomado la cual es una propuesta de una unidad educativa para Buenos Aires en la provincia de la Matanza en la localidad isidro casanova en el barrio san Alberto con una superficie de 95000m2

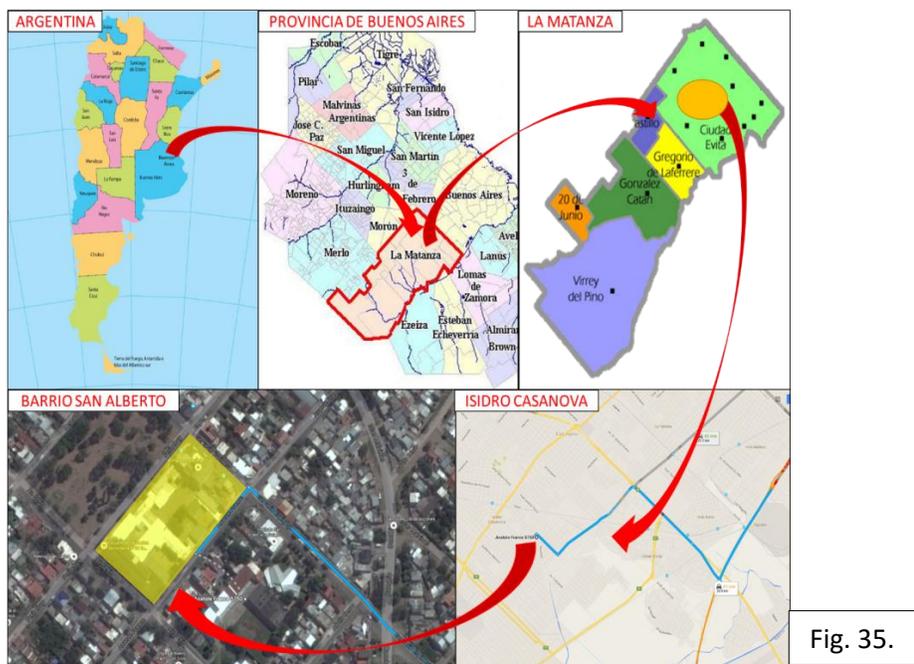


Fig. 35.

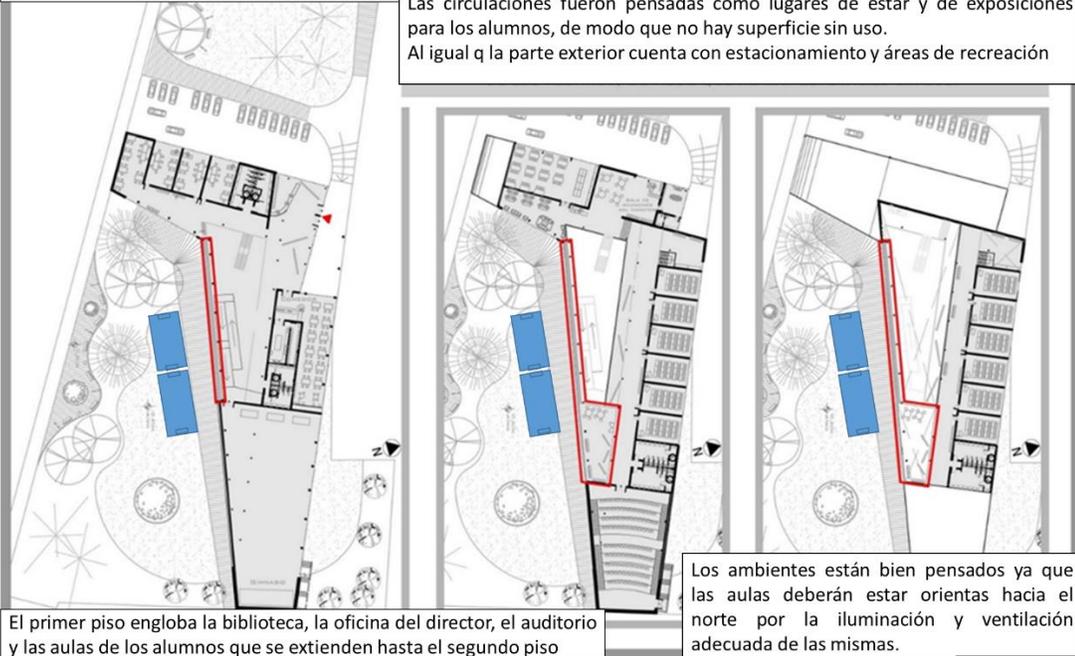


### 7.2.14.1.1 Análisis funcional

En la planta baja se encuentra el acceso principal, la administración, el gimnasio, el comedor y los laboratorios mas las áreas de servicio áreas húmedas.

En la zona de la intersección de los volúmenes se encuentra el acceso y las escalera y en la parte central se encuentra lo que es la rampa para los discapacitados

Las circulaciones fueron pensadas como lugares de estar y de exposiciones para los alumnos, de modo que no hay superficie sin uso. Al igual q la parte exterior cuenta con estacionamiento y áreas de recreación



El primer piso engloba la biblioteca, la oficina del director, el auditorio y las aulas de los alumnos que se extienden hasta el segundo piso

Los ambientes están bien pensados ya que las aulas deberán estar orientas hacia el norte por la iluminación y ventilación adecuada de las mismas.

Fig. 36.

### 7.2.14.1.2 Análisis tecnológico

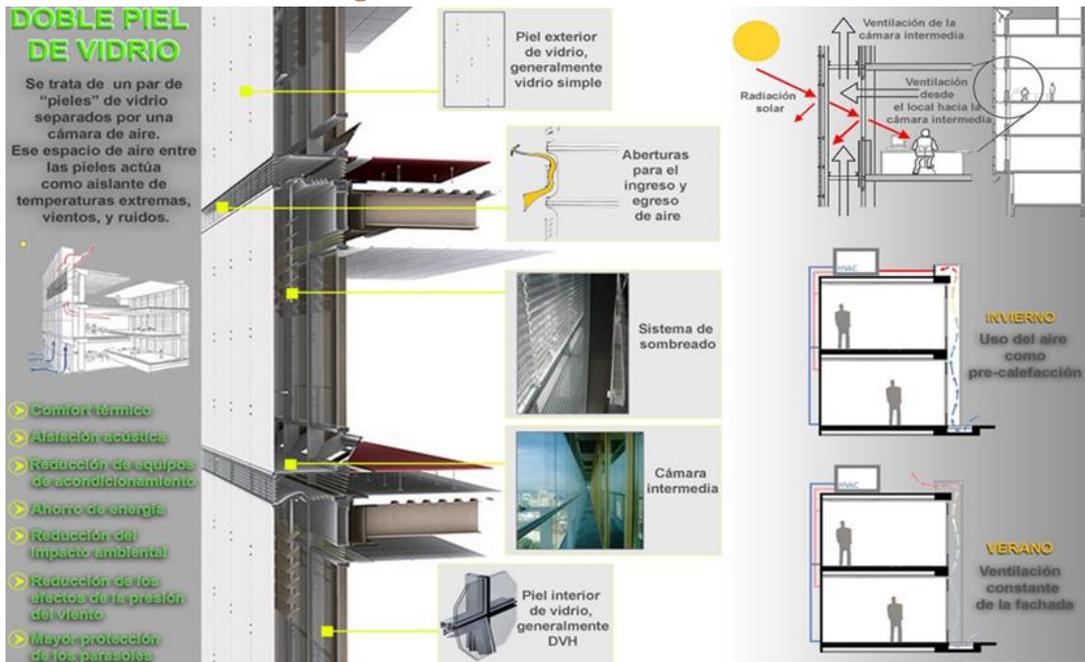
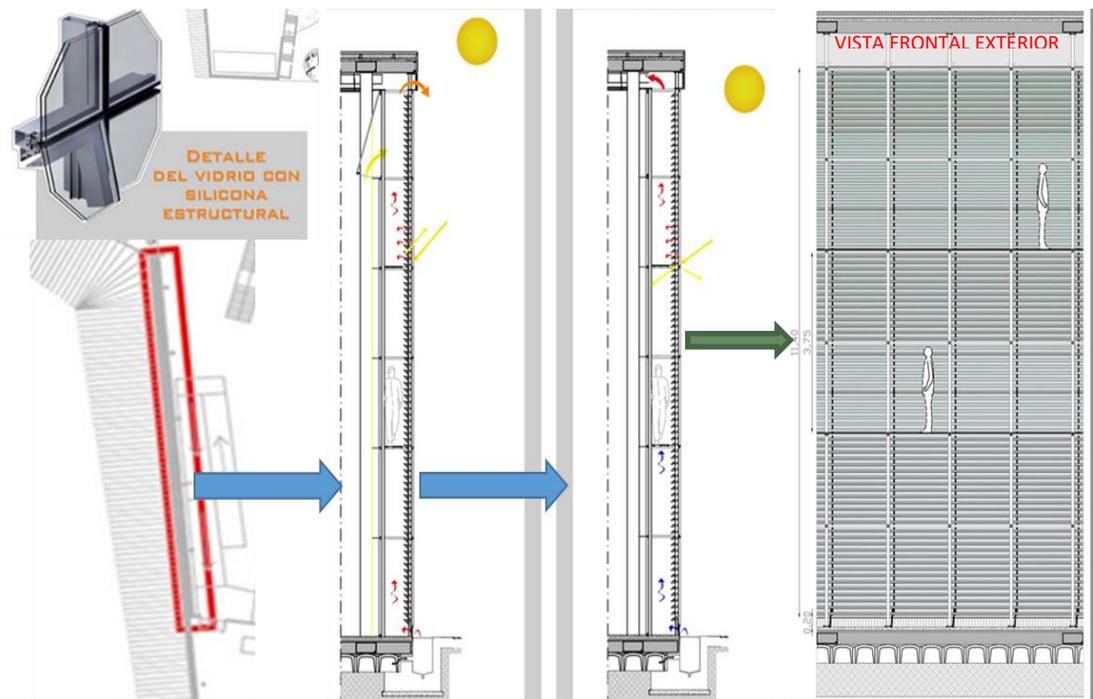


Fig. 37.





#### FUNCIONAMIENTO DE LA DOBLE PIEL EN VERANO - Esc 1:100

- 1) PARTE DE LA RADIACIÓN SOLAR ES REFLEJADA POR LOS PARASOLES.
- 2) EL AIRE CALIENTE ENTRA POR LA ABERTURA INFERIOR. TAMBIÉN LOS PARASOLES ABSORBEN CALOR.
- 3) UNA ABERTURA SUPERIOR PERMITE UN RECAMBIO DEL AIRE DEL ESPACIO INTERMEDIO: MEDIANTE VENTILADORES SE ENVÍA EL AIRE CALIENTE HACIA EL EXTERIOR, DE MODO QUE LA DOBLE PIEL QUEDA PERMANENTEMENTE VENTILADA.
- 4) PAÑOS ABRIBLES EN LA PIEL INTERIOR PERMITEN UNA VENTILACIÓN DEL EDIFICIO.

#### FUNCIONAMIENTO DE LA DOBLE PIEL EN INVIERNO - Esc 1:100

- 1) PARTE DE LA RADIACIÓN SOLAR ES REFLEJADA POR EL VIDRIO, Y OTRA ENTRA EN LA CÁMARA INTERMEDIA GRACIAS A LA POSICIÓN DE LOS PARASOLES.
- 2) EL AIRE FRÍO ENTRA DESDE EL EXTERIOR.
- 3) EL AIRE FRÍO SE CALIENTA GRACIAS AL EFECTO INVERNADERO QUE SE FORMA DENTRO DE LA CÁMARA INTERMEDIA.
- 4) LOS CONDUCTOS ENVÍAN EL AIRE A UNA SALA DE MÁQUINAS, DONDE SE TRATA EN LA UTA.

Fig. 38.



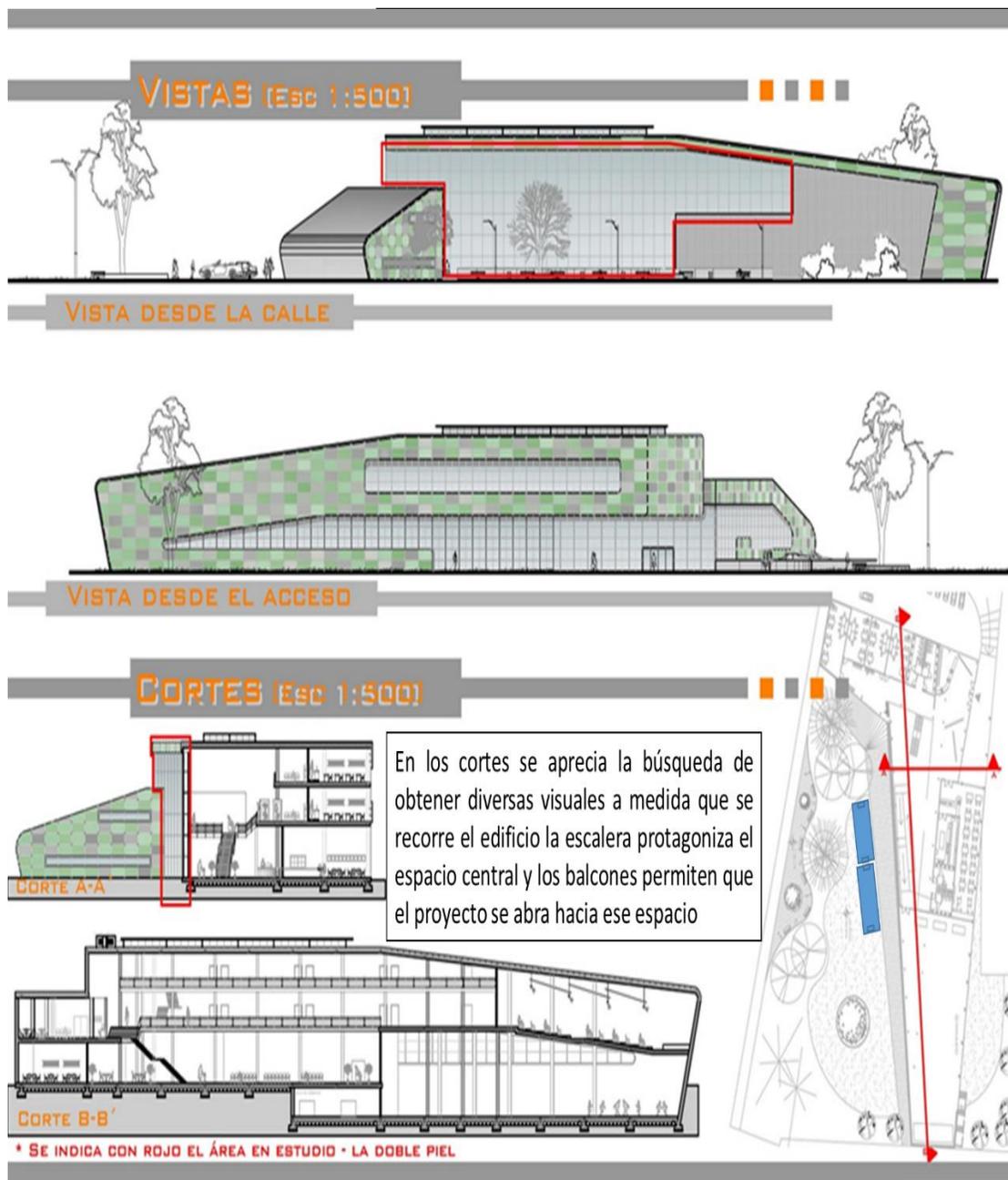


Fig. 39.



### 7.2.14.2 Modelo real nro. 2.

Este Colegio se encuentra ubicado en Colombia en la ladera Nororiental de Medellín, en san Antonio del Prado en una de las zonas más pobres y violentas de la ciudad, debido al abandono y a la falta de inversión del estado.

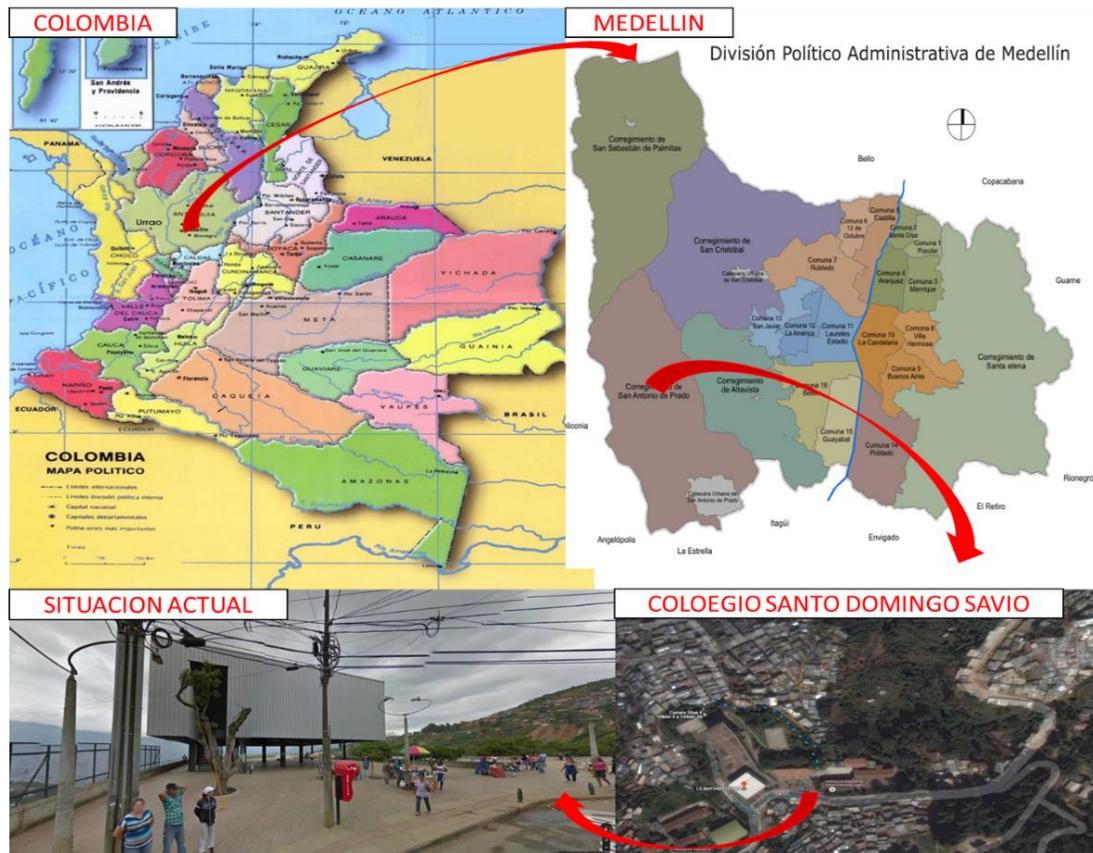


Fig. 40.

#### 7.2.14.2.1 Análisis funcional

Este colegio responde a las condiciones del lugar y reinterpreta algunos elementos característicos de la arquitectura del barrio como son las terrazas, balcones, grietas urbanas y escalinatas, que en la mayoría de los casos presentan una relación directa con el paisaje y la ciudad.

A partir de los accidentes geográficos del lote y aplicando el concepto de escuela abierta, “el cual consiste en deshacer los límites físicos y mentales de los colegios” se propone una Plaza Mirador (3.900 M2) sobre la cubierta del colegio la cual opera como lugar de encuentro y espacio para el intercambio de valores de toda la comunidad. Por



estar al mismo nivel de la vía permite articular el colegio con la estructura urbana, y soluciona la integración de los dos colegios existentes a partir de diferentes conexiones peatonales.

Desde este espacio público se accede al nuevo edificio, descendiendo por una calle escalonada que además de articular cada uno de los niveles del colegio logra conservar la conexión preexistente con el barrio La Torre ubicado más abajo del colegio.

La fuerte topografía del lote, la geometría irregular y su condición de mirador natural, definieron el emplazamiento y la forma sinuosa del edificio.

Su esquema en “L” genera un patio abierto hacia el oriente donde se desarrollan las actividades recreativas, deportivas y lúdicas del colegio.

### 7.2.14.2.2 Análisis primera planta



Fig. 41.



### 7.2.14.2.3 Análisis segunda planta



Fig. 42.

### 7.2.14.2.4 Análisis tercer planta

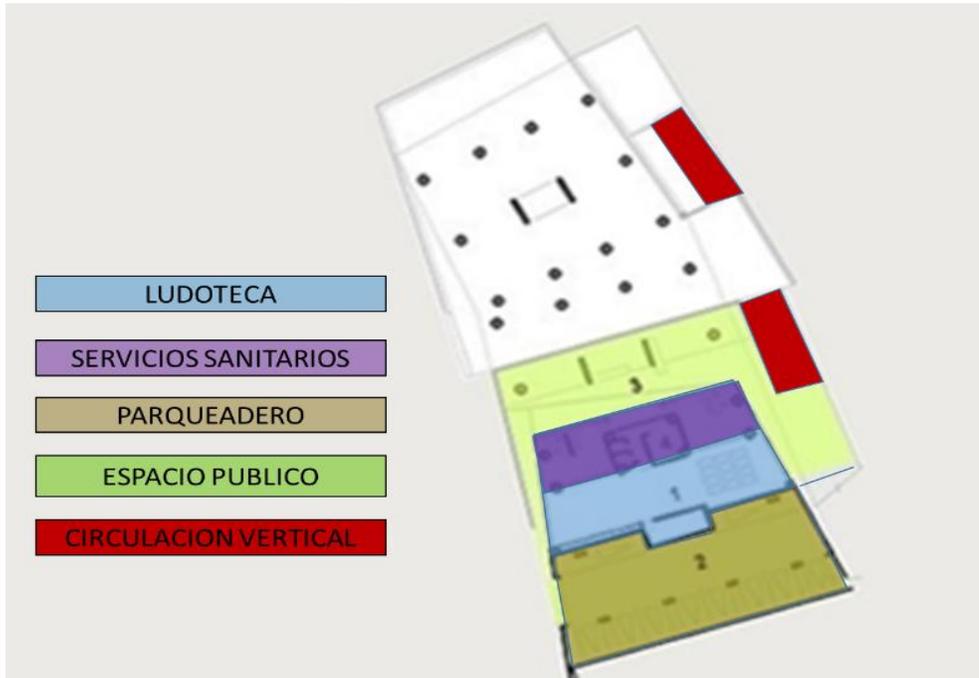


Fig. 43.





Fig. 44.

#### 7.2.14.2.5 Análisis tecnológico.

Un aporte tecnológico que aporta son los marcos visuales ya que estas brindan una iluminación natural óptima a la unidad educativa por las partes laterales y no solo aporta iluminación también ventilación natural y grande visual hacia el exterior este marco visual sirven también como para soles.



Fig. 45.



Fig. 46.



### 7.2.14.3 Modelo real nro. 3.

#### 7.2.14.3.1 Unidad educativa pampa galana de la ciudad de Tarija Bolivia

El proyecto, ubicado en Bolivia en el departamento de Tarija, provincia cercado en el distrito 9 de la ciudad

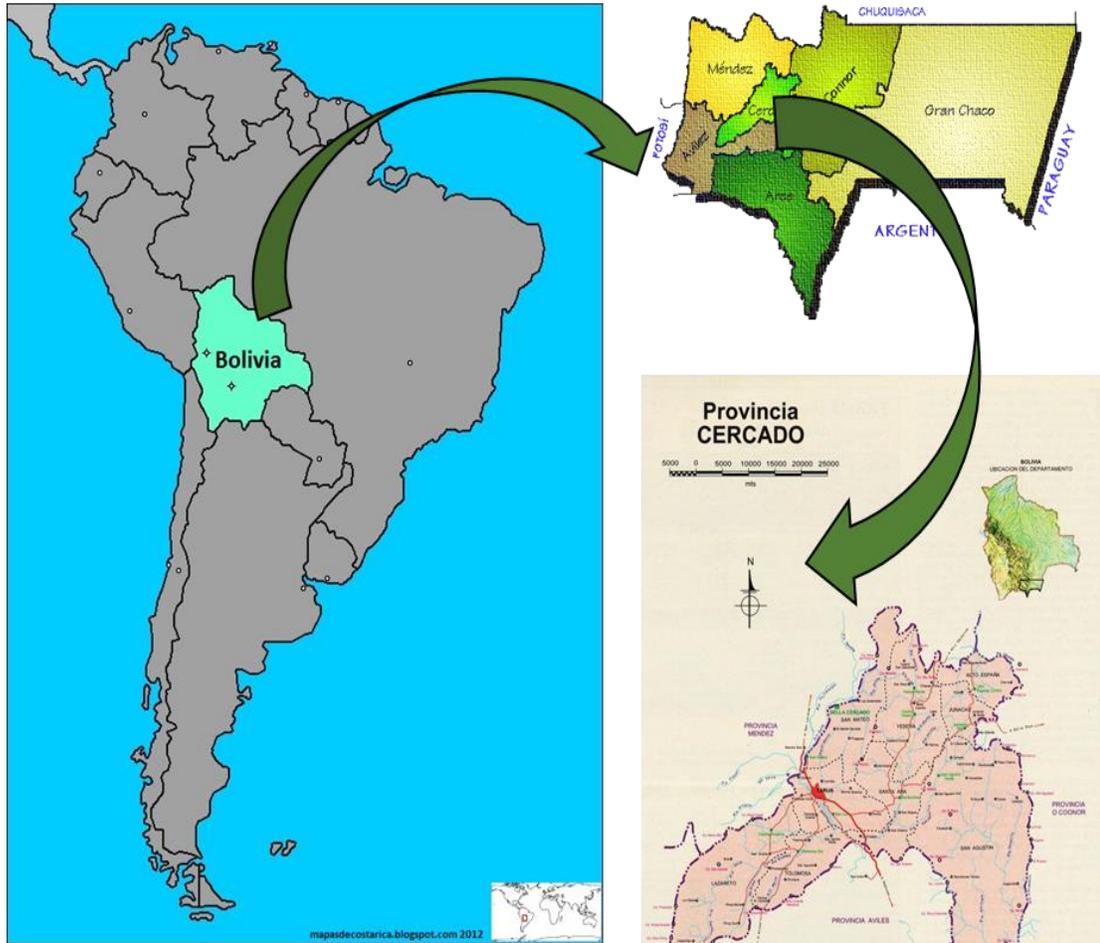


Fig. 47.



### 7.2.14.3.2 Análisis funcional



La propuesta está caracterizada por un hall interior que distribuye a las aulas de estudio en los extremos con áreas de apoyo y administración alejados de los ambientes de clases además de eso cuenta con tres conectores verticales como ser una grada principal y una rampa para personas con movilidad reducida y una tercera grada de servicio solo para personal de apoyo.

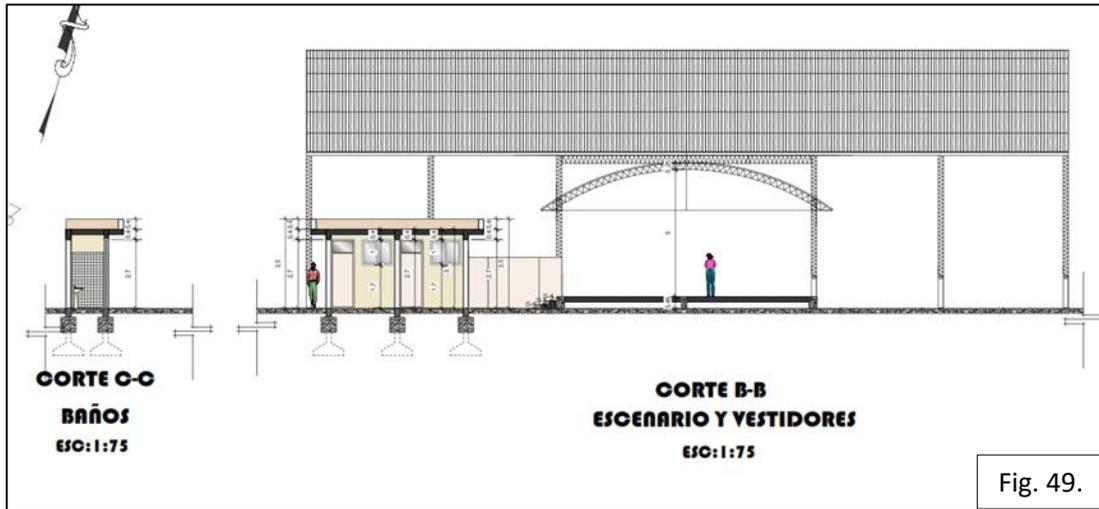
### 7.2.14.3.3 Partido arquitectónico y organización general

La definición programática, así como la escala del edificio, inician el proceso de organización territorial en una búsqueda por la inserción del objeto arquitectónico en el paisaje, de manera que no interfiera en lo que respecta a la ocupación, a las escalas de los edificios, pero si al uso de espacio por la comunidad.



### 7.2.14.3.4 Análisis tecnológico

Cuenta con una tecnología innovadora la cual se puede implementar en el proyecto de la unidad educativa como la cubierta de materiales alivianados en los sectores de los tinglados



### 7.2.15 Alternativas de emplazamiento del terreno

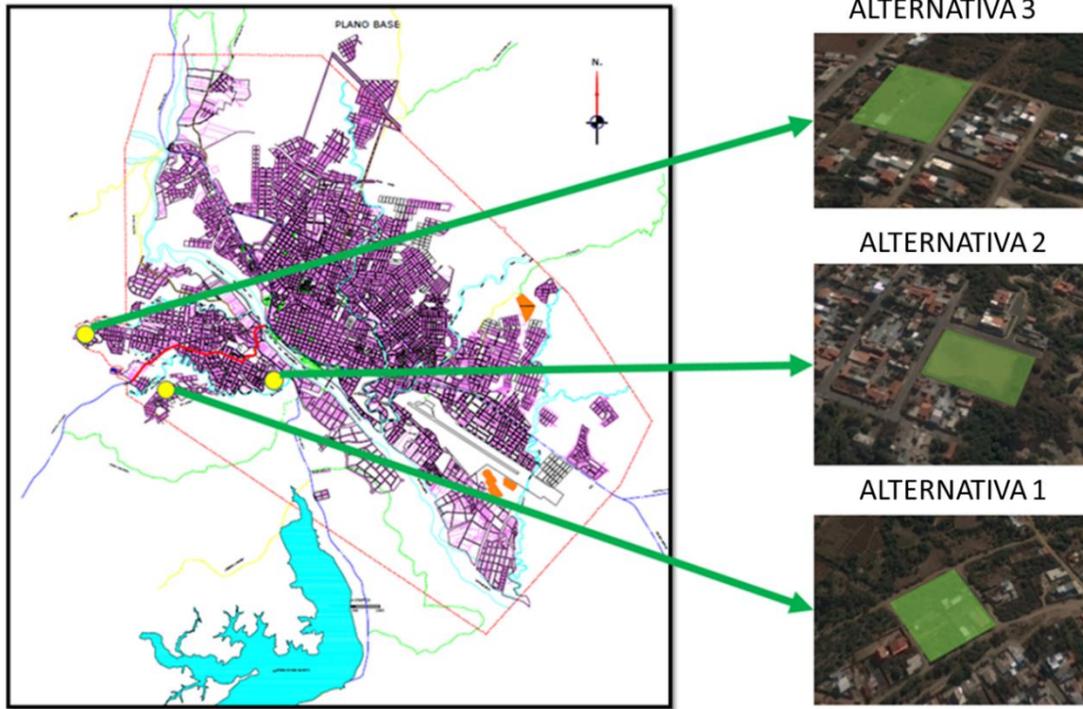


Fig. 50.

#### 7.2.15.1 Análisis de alternativa nro. 1 barrio catedral

##### 7.2.15.1.1 El terreno se localiza dentro del área urbana.

##### Referencias Limítrofes:

- Norte.....Con el barrio tabladita I.
- Este.....Con el barrio senac
- Sur.....Con áreas agrícolas y viviendas.
- Oeste.....Con la quebrada sagredo y el barrio alto senac





Fig. 51.

**7.2.15.1.2 El terreno tiene una superficie de: 23,364 m<sup>2</sup> (2.3 has.)**

**EL TERRENO ES DE PROPIEDAD:** Privada de uso habitacional con un costo de 140\$ el m<sup>2</sup>

**LA TOPOGRAFÍA.-** Relativamente es plana y no presenta pendientes grandes ni terrenos accidentado por lo que es apto para la construcción de un equipamiento educativo



Fig. 52.



### 7.2.15.1.3 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.

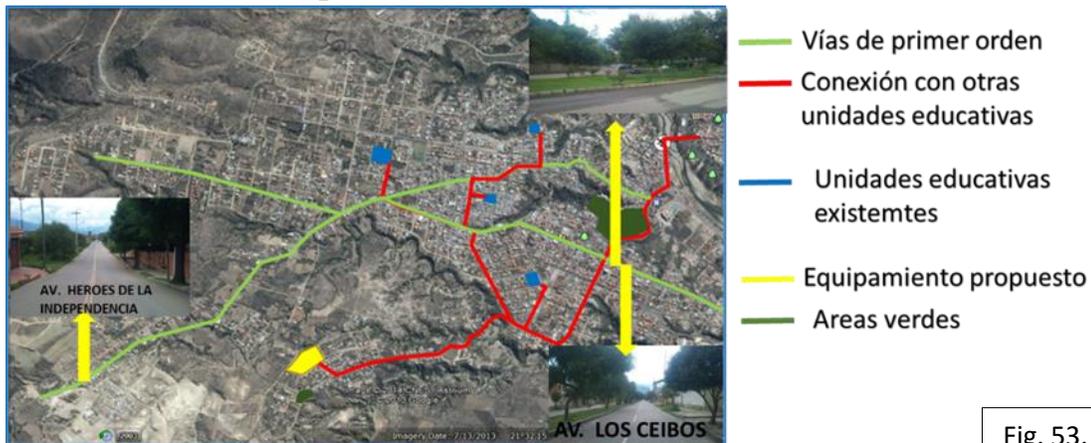


Fig. 53.

### 7.2.15.1.4 Servicios básicos en el barrio catedral

BARRIOS	COBERTURA						
	Agua Potable	Alc.Sanitario	Recojo Basura	Serv.Domiciliario	Al. Público	Gas Domiciliario	G.L.P
Alto Senac	100	50	75	50	25	50	100
Senac	50	50	90	90	90	70	100
Tabladita	70	50	80	85	60	50	100
<b>Catedral</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
Andalucía	90	90	90	100	75	60	90
L. de Fuentes	95	75	50	95	90	50	80
Méndez Arcos	85	85	50	95	95	90	80
San Antonio	50	75	50	75	50	50	80
A. Medinaceli	50	50	50	70	50	50	60

Tabla. 15.

### 7.2.15.1.5 Accesibilidad al terreno y al barrio catedral



Fig. 53.



### 7.2.15.1.6 Servicio público de transporte que llega al terreno y al barrio catedral

- Micro línea 10 recorridos y para del micro en el barrio catedral



Fig. 54.

- **Recorrido.-** La línea de micros 10 cuenta con su parada en el barrio catedral la línea 10 es la única que brinda servicio de micros en el mismo aunque el servicio no es constante su recorrido inicia en la avenida los ceibos B/ Catedral y posteriormente por las siguientes calles:

- Ave. Los Ceibos Barrio Senac,
- Ave. Jose Maria Aviles B/ Luis De Fuentes,
- Pedro Nuñez B/ Luis De Fuentes,
- Ave. Julio Arce Castrillo B/ Luis De Fuentes
- Ave. Los Ceibos B/ Senac,
- Ave Héroes De La Independencia B/ Senac

- **Línea taxi trufi renacer barrio catedral recorrido y parada**





### 7.2.15.1.7 Relación del barrio cathedral con otros barrios del distrito



Fig. 56.

### 7.2.15.2 Análisis de alternativa nro. 2

#### 7.2.15.2.1 El terreno se localiza dentro del área urbana.

##### Referencias Limítrofes:

- Norte.....Con áreas agrícolas y viviendas y el rio Guadalquivir
- Este..... Con la quebrada sagredo y el barrio alto senac
- Sur.....Con áreas agrícolas y viviendas.
- Oeste.....Con el barrio senac



Fig. 57.



**7.2.15.2.2 El terreno tiene una superficie de: 17226 m2 (1.7 has.)**

**EL TERRENO ES DE PROPIEDAD:** propiedad pública pero es un área deportiva del barrio (cancha)

**7.2.15.2.3 LA TOPOGRAFÍA**

Relativamente es plana y no presenta pendientes pero está rodeado de un terreno con grandes pendientes y accidentes lo cual dificulta la construcción de una unidad educativa



Fig. 57.

**7.2.15.2.4 Accesibilidad al terreno y al barrio Luis de fuentes**

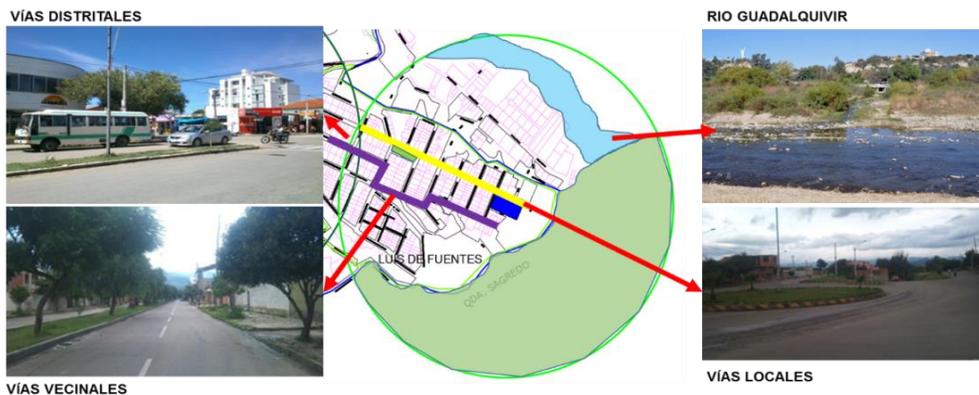


Fig. 58.



**7.2.15.2.5 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.**

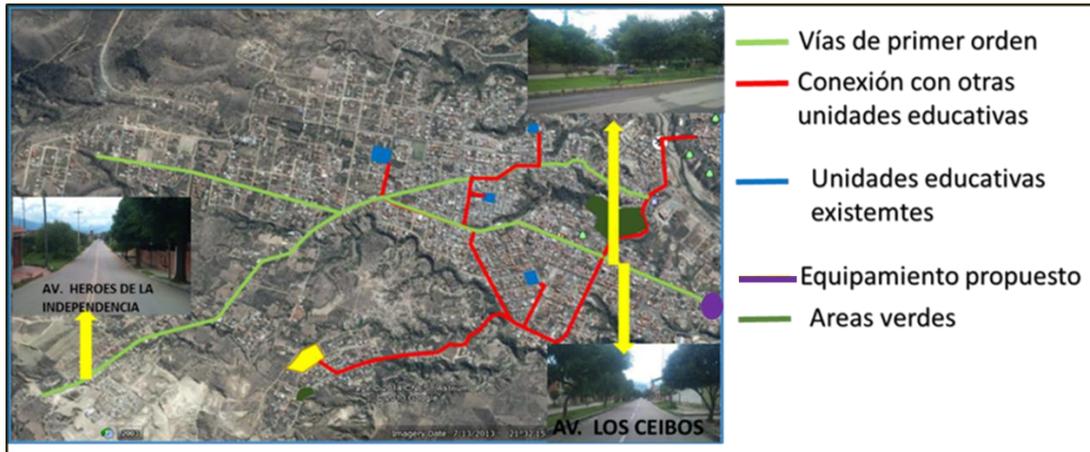


Fig. 59.

**7.2.15.2.6 Servicios básicos en el barrio Luis de fuentes**

BARRIOS	COBERTURA						
	Agua Potable	Alc.Sanitario	Recojo Basura	Serv.Domiciliario	Al. Público	Gas Domiciliario	G.L.P
Alto Senac	100	50	75	50	25	50	100
Senac	50	50	90	90	90	70	100
Tabladita	70	50	80	85	60	50	100
Catedral	70	70	90	90	60	80	100
Andalucía	90	90	90	100	75	60	90
<b>L. de Fuentes</b>	<b>95</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>95</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>80</b>
Méndez Arcos	85	85	50	95	95	90	80
San Antonio	50	75	50	75	50	50	80
A. Medinaceli	50	50	50	70	50	50	60

Tabla. 16.

**7.2.15.2.7 Accesibilidad al terreno y al barrio Luis de fuentes**

Servicio público de transporte que llega al terreno y al barrio

Micro línea 10 recorridos y para del micro en el barrio catedral

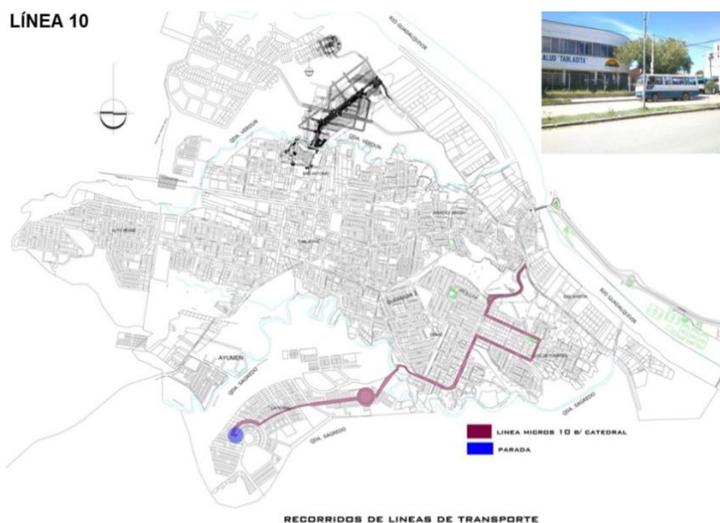


Fig. 60.



**Recorrido.-** La línea de micros 10 cuenta con su parada en el barrio catedral la línea 10 es la única que brinda servicio de micros en el mismo aunque el servicio no es constante su recorrido inicia en la avenida los ceibos B/ Catedral y posteriormente por las siguientes calles:

- Ave. Los Ceibos Barrio Senac,
- Ave. Jose Maria Aviles B/ Luis De Fuentes,
- Pedro Nuñez B/ Luis De Fuentes,
- Ave. Julio Arce Castrillo B/ Luis De Fuentes
- Ave. Los Ceibos B/ Senac,
- Ave Héroes De La Independencia B/ Senac

**7.2.15.2.8 Relación del barrio catedral con otros barrios del distrito**

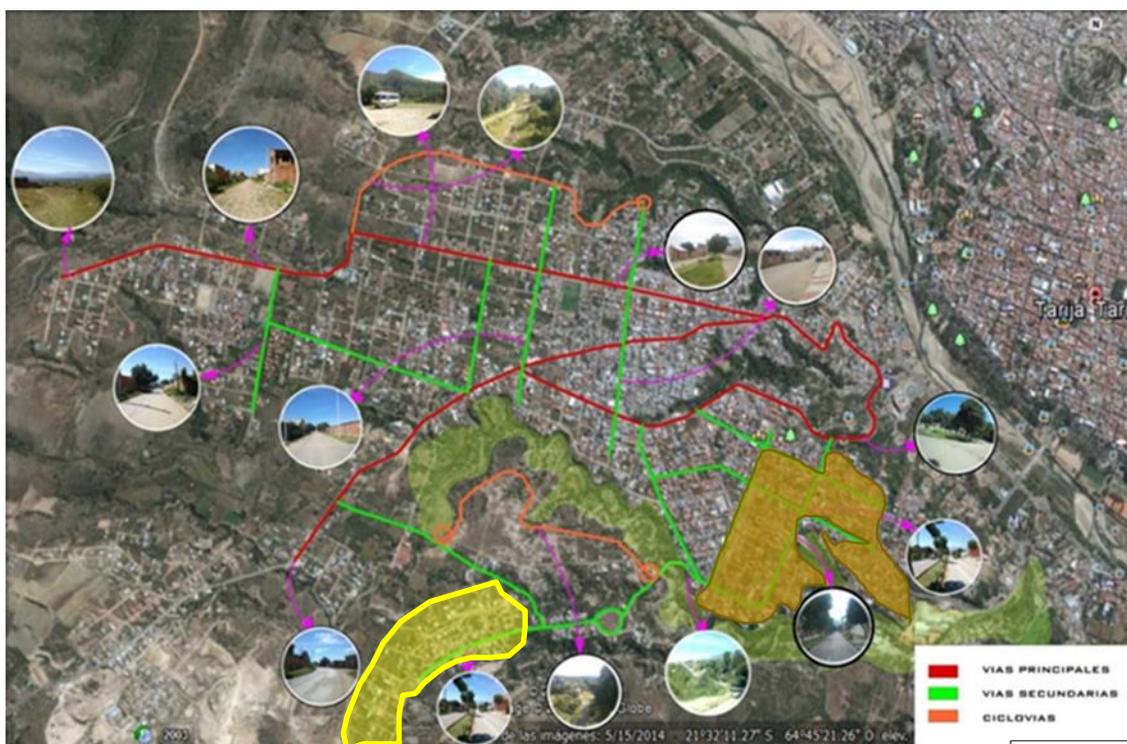


Fig. 61.



### 7.2.15.3 Análisis de alternativa nro. 3

#### 7.2.15.3.1 El terreno se localiza dentro del área urbana.

##### Referencias Limítrofes:

- Norte.....Con el barrio tabladita I.
- Este.....Con el barrio senac
- Sur.....Con áreas agrícolas y viviendas.
- Oeste.....Con la quebrada sagredo y el barrio alto senac



Fig. 62.

#### 7.2.15.3.2 El terreno tiene una superficie de: m2 (1.3 has.)

**EL TERRENO ES DE PROPIEDAD:** Privada de uso habitacional con un costo de 120\$ el m2

#### 7.2.15.3.3 La topografía

Relativamente es plana y no presenta pendientes pero está rodeado de un terreno con grandes pendientes y accidentes lo cual dificulta la construcción de una unidad educativa

#### 7.2.15.3.4 Accesibilidad al terreno y al barrio alto senac

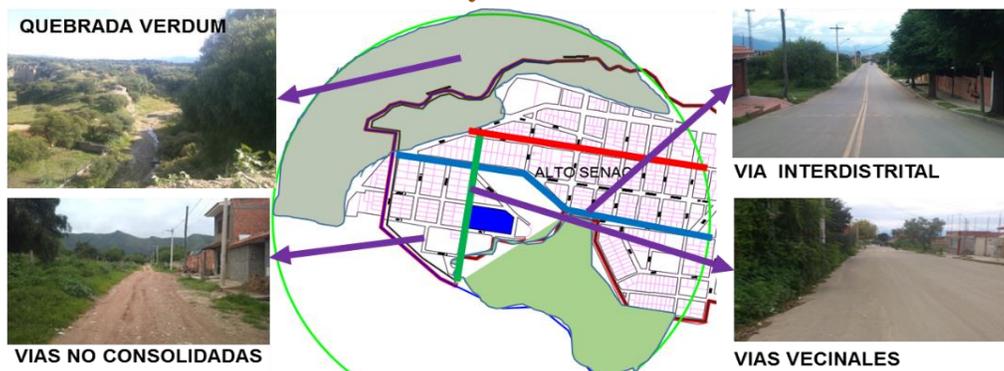


Fig. 63.



### 7.2.15.3.5 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.

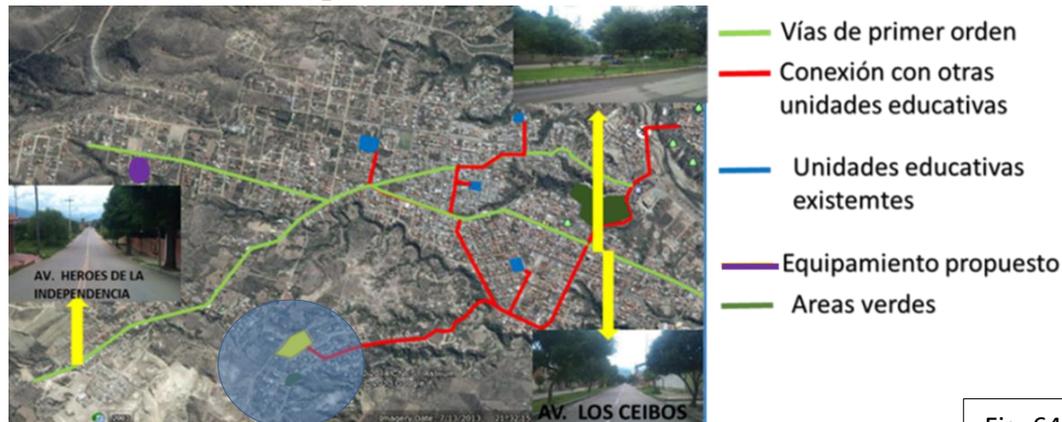


Fig. 64.

### 7.2.15.3.6 Servicios básicos en el barrio alto senac.

BARRIOS	COBERTURA						
	Agua Potable	Alc.Sanitario	Recojo Basura	Serv.Domiciliario	Al. Público	Gas Domiciliario	G.L.P
Alto Senac	100	50	75	50	25	50	100
Senac	50	50	90	90	90	70	100
Tabladita	70	50	80	85	60	50	100
Catedral	70	70	90	90	60	80	100
Andalucía	90	90	90	100	75	60	90
L. de Fuentes	95	75	50	95	90	50	80
Méndez Arcos	85	85	50	95	95	90	80
San Antonio	50	75	50	75	50	50	80
A. Medinaceli	50	50	50	70	50	50	60

Tabla. 17.

### 7.2.15.3.7 Accesibilidad al terreno y al alto senac

Servicio público de transporte que llega al terreno y al barrio

Línea 5 barrio alto senac recorrido y parada

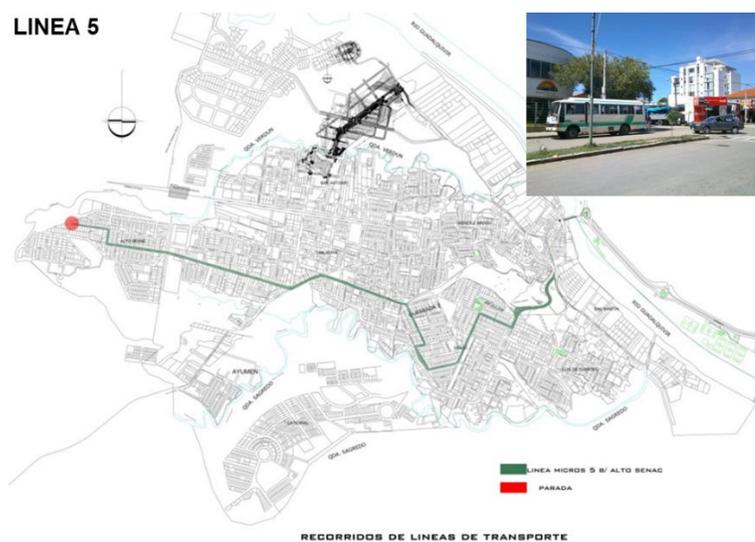


Fig. 65.



### 7.2.15.3.8 Recorrido

Su recorrido inicia en el barrio Alto Senac donde tiene su parada y su recorrido continuo por las siguientes calles y avenidas:

- Ave. El Cruz Ave. Los Molles B/ Tabladita
- Héroes De La Independencia B/Tabladita,
- Calle Lino Morales B/ Senac
- Julián De Pérez Echalar B/ Andalucía
- Calle Valencia B/ Andalucía,
- Hermanos Ruiloba B/ Senac,
- Julio Arce Castrillo B/ Senac,
- Ave Los Ceibos B/ Senac Y
- Ave. Héroes De La Independencia B/ Senac.

### 7.2.15.3.9 Recorrido taxis trufis 23 de marzo barrió alto senac.

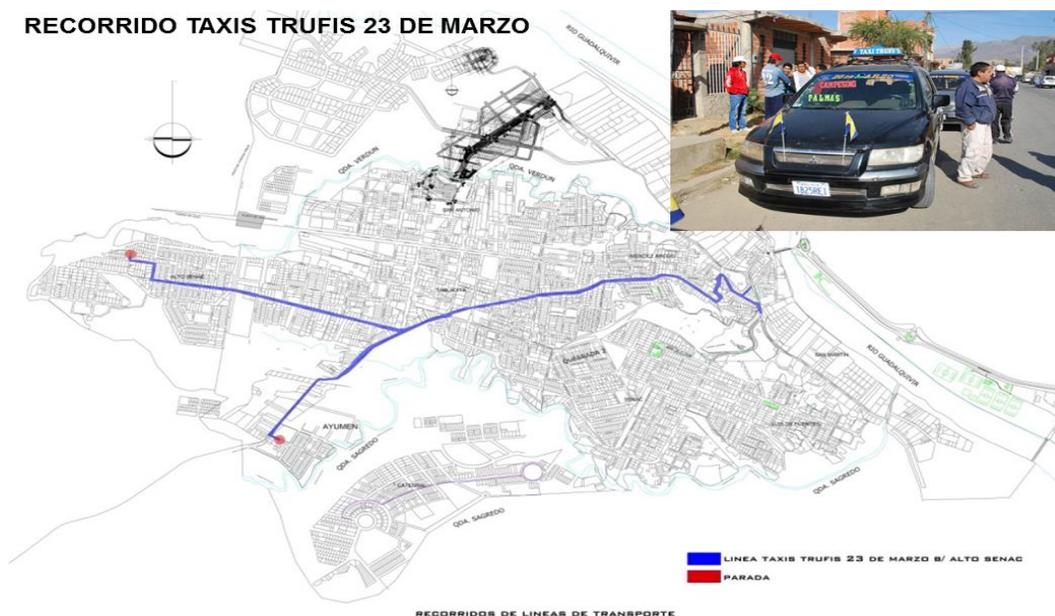


Fig. 66.



**Recorrido:**

La línea de taxis cuenta con dos paradas la primera en El Barrio Alto Senac

- Inicia El La Ave. La Cruz B/ Alto Senac, Ave. Los Molles Barrio Tabladita I Méndez Arcos.
- La segunda parada inicia en el Barrio Tabladita, Avenida A San Andrés, Avenida Los Molles B/ Tabladita Méndez Arcos.

**7.2.15.3.10 Relación del barrio alto senac con otros barrios del distrito**



Fig. 67.

**7.2.15.4 CONCLUSIÓN**

Alternativa	Sitio	Dimensión	Contexto			Servicios	Promedio
			Urbano	natural	Arquitectónico		
1º	10	10	8	7	7	8	8
2º	7	6	7	6	6	8	6
3º	5	5	4	8	7	6	6

Tabla. 18.



Debido a los factores y características de la 1ra alternativa realizando la evaluación correspondiente el proyecto de la unidad educativa para el distrito 13 será emplazado en el barrio catedral.

### 7.3 DEFINICIÓN DE USUARIO

Población total en Tarija cercado año 2016 → 239996 habitantes. → 100%

Del total de población de la provincia cercado el distrito 13 tiene el 8.5% de población

239996 ——— 100%

D.13 ——— 8.5%

$$D.13 = \frac{8.5\% \times 239996}{100\%} = 20399h \text{ En el distrito 13 año 2016}$$

#### 7.3.1 Proyección de la población del distrito 13 a 20 años POBLACION DEL DISTRITO

- 20399 HABITANTES 2016
- PROYECCION FUTURA 2036
- INDICE DE CRECIMIENTO 1.9%

$$P_{i+n} = P_i (1+Tc)^n = 20399 \text{ Hab. } (1+0.019)^{20} = 29723$$

Habitantes en el año 2036 → 29723

#### 7.3.1.1 Población actual 2016 según datos de INE.....20399h

Años	Población de Tarija capital	% de población de Tarija	Población de distrito 13 en 2016	Población estudiantil en 2016
4-5	3940	2.17	443	869
5-6	3945	2.09	426	INICIAL
6-7	3966	2.09	426	
7-8	4001	2.10	428	
8-9	4047	2.12	432	
9-10	4110	2.14	436	2618
10-11	4172	2.18	445	PRIMARIA
11-12	4229	2.21	451	
12-13	4273	2.24	457	
13-14	4307	2.26	461	
14-15	4339	2.28	465	



15-16	4357	2.30	469	2796 SECUNDARIA
16-17	4385	2.31	471	
17-18	4390	2.32	473	
POBLACION ESTUDIANTIL TOTAL				6283 EST.

Tabla. 19.

### 7.3.1.2 Población actualmente abastecida y a abastecer INICIAL

4-6 años = 869

Población actualmente abastecida = 419 Est.

Población a abastecer = 450



7 COLEGIOS INICIALES  
(15 EST. POR AULA)

#### PRIMARIA:

6 -12 años = 2618 Est.

Población actualmente abastecida = 1296 Est.

Población a abastecer = 1322 Est.



3 COLEGIOS PRIMARIAS  
(35 EST. POR AULA)

#### SECUNDARIA:

13-18 años = 2796Est.

Población actualmente abastecida = 1920

Población a abastecer = 876



2 COLEGIOS SECUNDARIOS (35  
EST. POR AULA)

### 7.3.1.3 Población beneficiara

- INICIAL 450
- PRIMARIA 1322
- SECUNDARIA 876

### 7.3.1.4 Población proyectada a 2036 según datos de INE.....29723hab.



Años	Población de Tarija capital	% de población de Tarija	Población de distrito 13 proyectada a 2036	Población estudiantil en 2036
4-5	3940	2.17	645	1266
5-6	3945	2.09	621	INICIAL
6-7	3966	2.09	621	
7-8	4001	2.10	624	
8-9	4047	2.12	630	
9-10	4110	2.14	636	3815
10-11	4172	2.18	647	PRIMARIA
11-12	4229	2.21	657	
12-13	4273	2.24	665	
13-14	4307	2.26	671	
14-15	4339	2.28	677	
15-16	4357	2.30	683	4073
16-17	4385	2.31	687	SECUNDARIA
17-18	4390	2.32	690	
POBLACION ESTUDIANTIL TOTAL				9154 EST.

Tabla. 20.

### 7.3.1.5 Población total proyectada a abastecer en el año 2036 INICIAL

4-6 años = 1266+25 = 1291Est.

Población actualmente abastecida = 419

Población a abastecer = 872

#### PRIMARIA:

6 -12 años = 3815+42= 3857Est.

Población actualmente abastecida = 1296

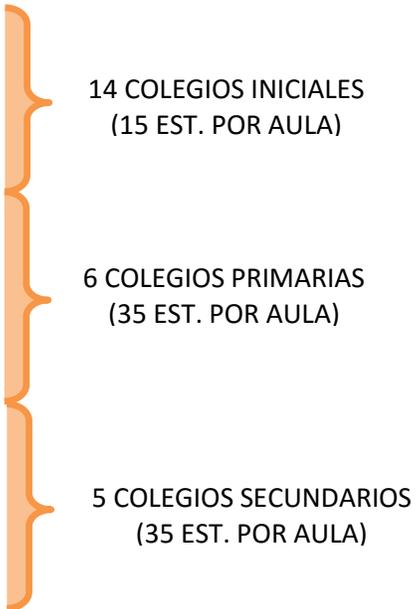
Población a abastecer =2561

#### SECUNDARIA:

13-18 años = 4073+26= 4099Est.

Población actualmente abastecida = 1920

Población a abastecer = 2179



### 7.3.1.6 Para que funcione adecuadamente el colegio es con 1000

Según normativa Saravia valle de un colegio medio Est. Con dos paralelos cada nivel



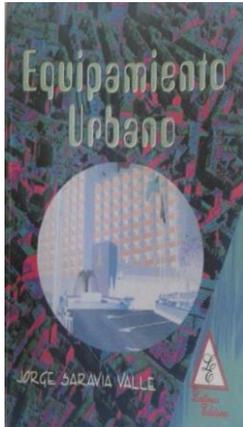
**Cada paralelo de 35 por aula optima primaria y secundaria**

**Inicial 15 cada paralelo**

INICIAL CON = 60

PRIMARIA CON = 420

SECUNDARIA = 420



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

Fig. 68.

**7.3.2 Identificación de beneficiarios**



Fig. 69.

**7.3.2.1 Los beneficiarios directos**

Del proyecto serán los alumnos de los centros educativos y sus familias. Con alumnos de edades comprendidas entre 4 a 18 años; Segundo Ciclo de Educación hasta el Bachillerato).

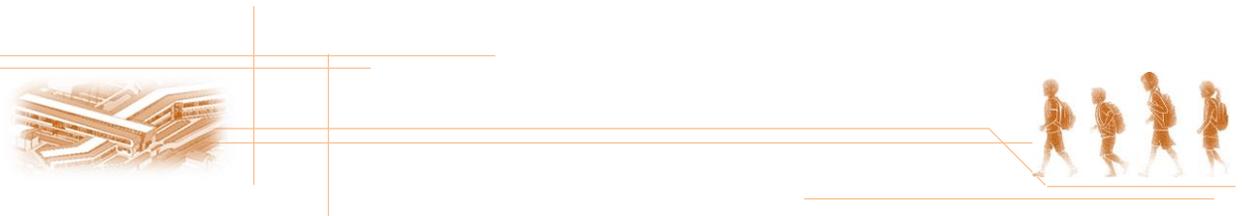




Fig. 70.

### 7.3.2.2 Beneficiarios indirectos.

Los beneficiarios indirectos son todo el distrito 13 ya que los hijos de todas las familias asistirán a esta unidad educativa

Se beneficiaran también los vendedores de alimentos, Librerías, Internet y otros por el hecho de que esta unidad educativa genera un movimiento económico y comercial importante alrededor de la unidad educativa.



Fig. 71.



## 8 INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

### 8.1 PREMISAS URBANA

Tarija es un departamento de Bolivia situado en el sureste del país. Limita con los departamentos de Potosí al oeste y Chuquisaca al norte, así como con las repúblicas de Paraguay al este y Argentina al sur. Tiene un área de 37 623 km<sup>2</sup> y una población de 508 757 habitantes. Su capital es la ciudad de Tarija.

Cariñosamente, Tarija es llamada por sus habitantes (quienes suelen usar el gentilicio chapaco como equivalente del sustantivo tarijeño<sup>1</sup>) chura tierra (la hermosa tierra). Tarija ha tenido, en las últimas décadas, un gran crecimiento económico, gracias a la explotación de sus recursos naturales, considerándose el segundo departamento con menos pobreza dentro del estado boliviano.

#### 8.1.1 Ubicación del distrito n°13

El Distrito N° 13 geográficamente está ubicado al sur oeste de la ciudad de Tarija, conocida antiguamente toda esta zona como Tabladita.

Limita al Norte con la ceja del barrio Aranjuez (Río Guadalquivir), al Sur con la Quebrada Sagredo, al Este limita con la ceja del barrio Germán Busch y al Oeste con la zona de la Victoria.



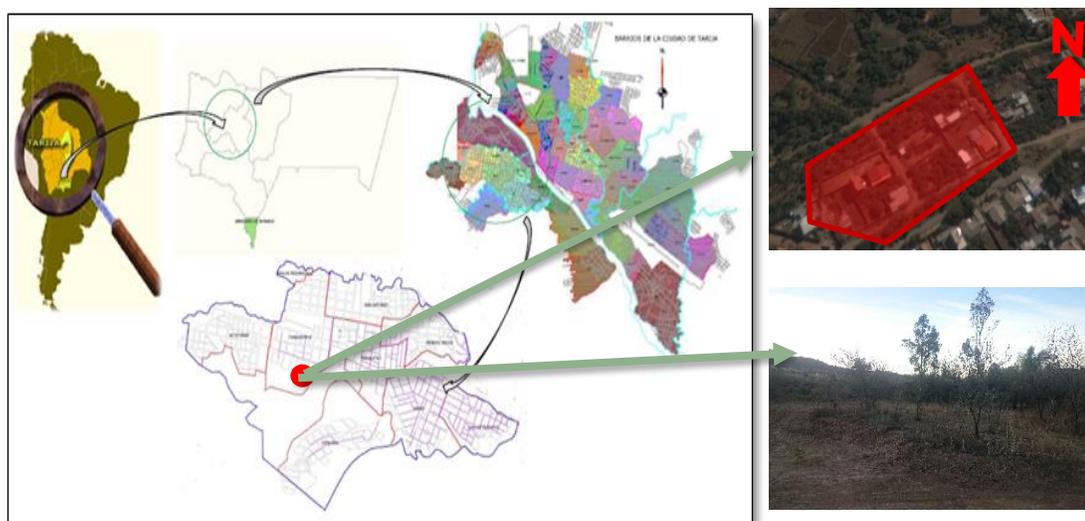


Fig. 72.

### 8.1.2 Delimitación del sitio

Se propone un mayor equilibrio Urbano, con la implementación de un proyecto arquitectónico de **“DISEÑO DE UNA UNIDAD EDUCATIVA EN EL DISTRITO 13 DE LA CIUDAD DE TARIJA”** a partir de su situación distrital y el contexto, para potenciar las actividades educativas del distrito y su entorno.

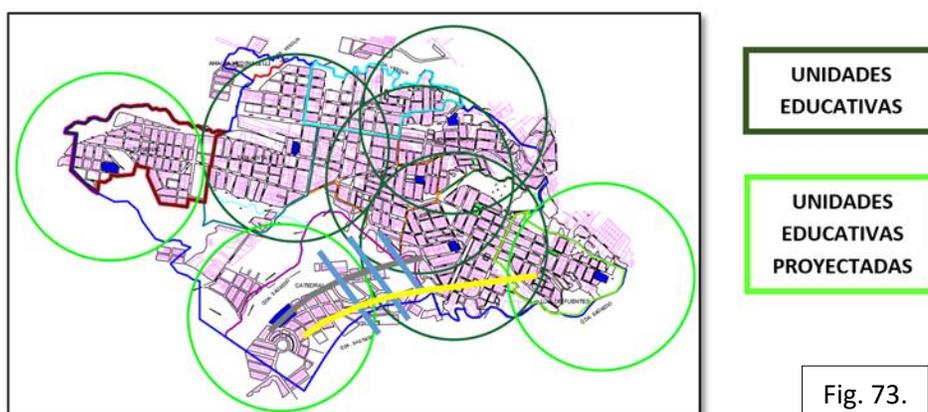


Fig. 73.

### 8.1.3 Política social

Fomentar la educación en todas las áreas, con una enseñanza y educación para generar impactos importantes en la región en cuanto a la educación.



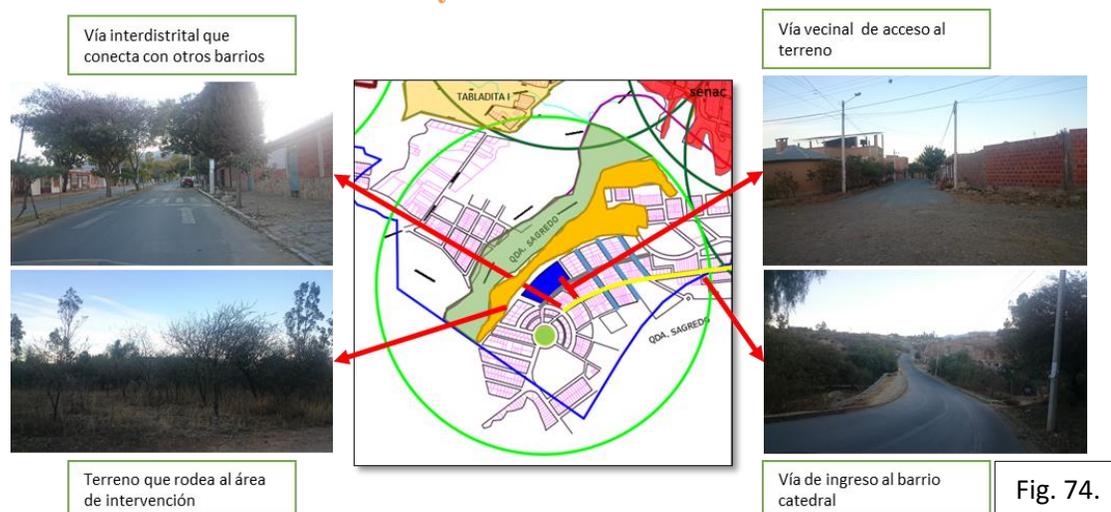
También se tiene un impacto importante en la generación de recursos directos como indirectos, por las actividades que desarrollara esta unidad educativa.

#### 8.1.4 Estructura urbana

Conformación de un sistema de mejoramiento de las circulaciones a partir de la construcción de una infraestructura educativa adecuada

El equipamiento se ubica de una manera estratégica que engloba a los diferentes equipamientos educativos como así también q los integre con otros equipamientos y principales vías de circulación para tener un fácil acceso a la unidad educativa.

#### 8.1.5 Accesibilidad al terreno y al barrio



El equipamiento se encuentra sobre las vías principales del barrio catedral que permiten el ingreso y la conectividad con los diferentes barrios y unidades educativas



### 8.1.6 Vías conectoras del distrito con otros equipamientos

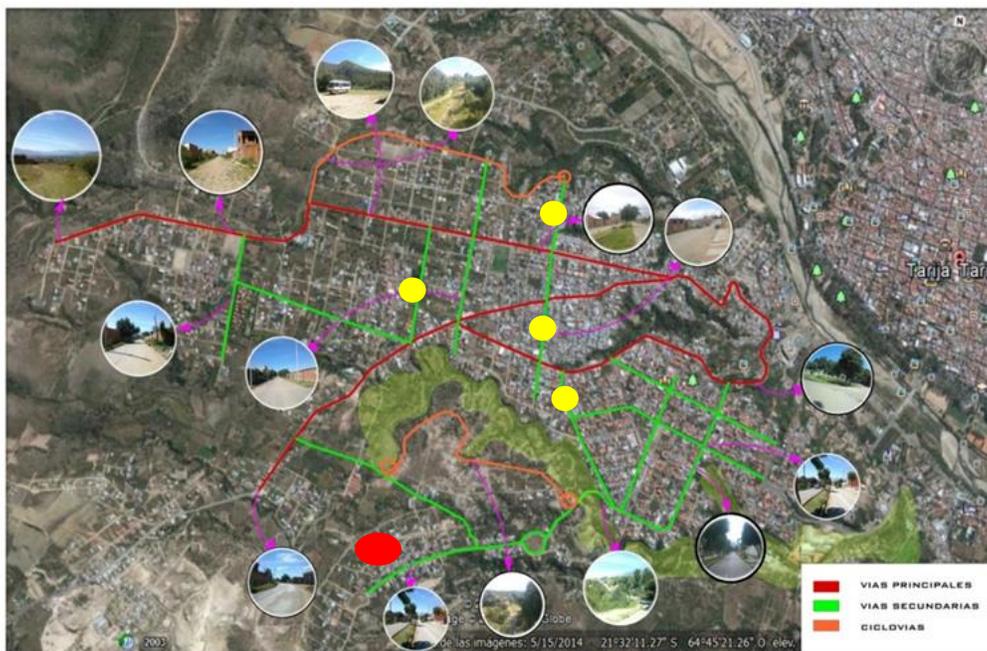


Fig. 75.

El equipamiento se emplaza en un área de un futuro crecimiento de la ciudad, que es un área intensiva, lo cual va ir a generar algunos lineamientos de crecimiento y conectividad con las funciones del sector.

El equipamiento tiene una ubicación estratégica por la función social que realizara de brindar educación en el distrito.

### 8.1.7 Ordenanza municipal N° 057/2008

En caso de no existir muro de contención o protección se marcará como franja de protección 15 metros desde el borde de la quebrada.

En caso de existir muro de contención que cumpla con los requisitos técnicos dispuestos para el efecto, se marcará una franja de protección de 5 metros desde el borde del muro de protección.



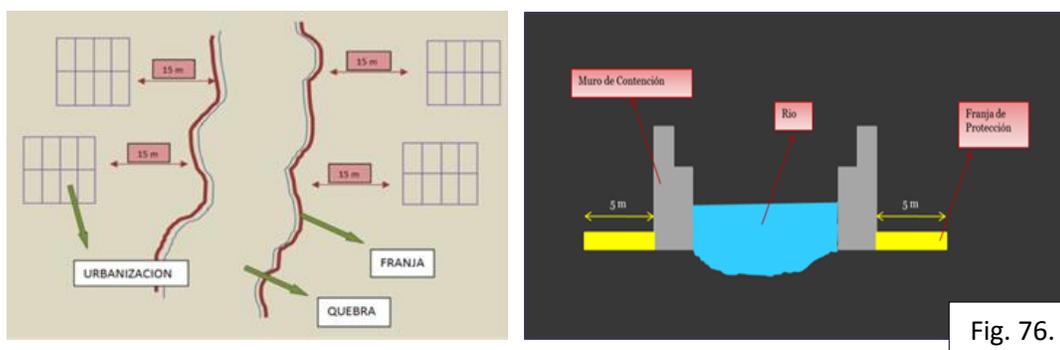


Fig. 76.

### 8.1.8 Impacto urbano del proyecto

#### 8.1.8.1 Impacto de la población

La población llegara a contar con equipamiento educativo que vaya en favor del desarrollo del distrito ya que será una unidad educativa inclusiva que no ira en favor solo de los estudiantes sino también en favor de la sociedad ya q estos son beneficiados de manera indirecta con este equipamiento.

#### 8.1.8.2 Impacto vial

La vialidad existente que presta el sector para el acceso al proyecto cumple con requerimientos de este equipamiento, donde se propondrá circulaciones alternativas peatonales para la integración con el medio urbano, las vías de afluencia vehicular conectan con estas áreas lo cual es benéfico para el desarrollo de las actividades.

#### 8.1.8.3 Impacto a nivel de equipamiento

El equipamiento tiene un impacto importante porque su función estará dirigida a mejorar la calidad educativa del distrito y a concientizar a la población sobre la importancia de lo q es la educación.

También nos permite organizar y conectar las áreas circundantes al proyecto como las áreas rurales que lo rodean.

#### 8.1.8.4 Impacto ambiental

Los factores importantes para esto es la combinación de energías alternativas en relación al conjunto del equipamiento, ya sea con el manejo de artefactos y dispositivos que reduzcan el consumo, el agua de lluvia para diversos usos.



El proyecto va a ir a concientizar sobre la importancia de los elementos naturales que tiene un valor ecológico importante para el medio ambiente, esto a un impacto más global.

## 8.2 PREMISAS FUNCIONAL

### 8.2.1 Definición de todas las áreas

#### **Área de administración**

Este espacio está diseñado específicamente para cumplir las funciones de coordinar, representar y controlar las actividades del equipamiento.

#### **Nivel inicial**

El nivel inicial, es la que comienza desde la concepción del niño, de los 4 años hasta los cuatro años de edad; procurando su desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación

#### **Nivel primario**

La educación primaria (también conocida como educación básica, enseñanza básica, enseñanza elemental, estudios básicos o estudios primarios) es la que asegura la



correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles.

### **Nivel secundario**

La educación secundaria (también denominada enseñanza secundaria, enseñanza media, estudios medios, liceo) es la que tiene como objetivo capacitar al alumno para proseguir estudios superiores o bien para incorporarse al mundo laboral. Al terminar la educación secundaria se pretende que el alumno desarrolle las suficientes habilidades, valores y actitudes para lograr un buen desenvolvimiento en la sociedad. En particular, la enseñanza secundaria debe brindar formación básica para responder al fenómeno de la universalización de la matrícula; preparar para la universidad pensando en quienes aspiran a continuar sus estudios; preparar para el mundo del trabajo a los que no siguen estudiando y desean o necesitan incorporarse a la vida laboral; y formar la personalidad integral de los jóvenes, con especial atención en los aspectos relacionados con el desempeño ciudadano.

### **Área recreativa**

Los patios de recreo son lugares destinados al esparcimiento, al descanso, al juego y a diversas actividades que trascienden el aula educativa, pero que por su carácter lúdico suelen ser aisladas del contexto educativo regular, es decir, el patio de recreo hace parte de un conjunto educativo denominado escuela.

### **Área recreativo deportivo**

Es un área recreativa dirigida netamente a las actividades físicas que se realizan en las unidades educativas. Como la materia de educación física que abarca diferentes actividades deportivas.



## 8.2.2 Zonificación general



Fig. 77.

## 8.2.3 Flujo de actividades y necesidades

### 8.2.3.1 Usuario estudiante

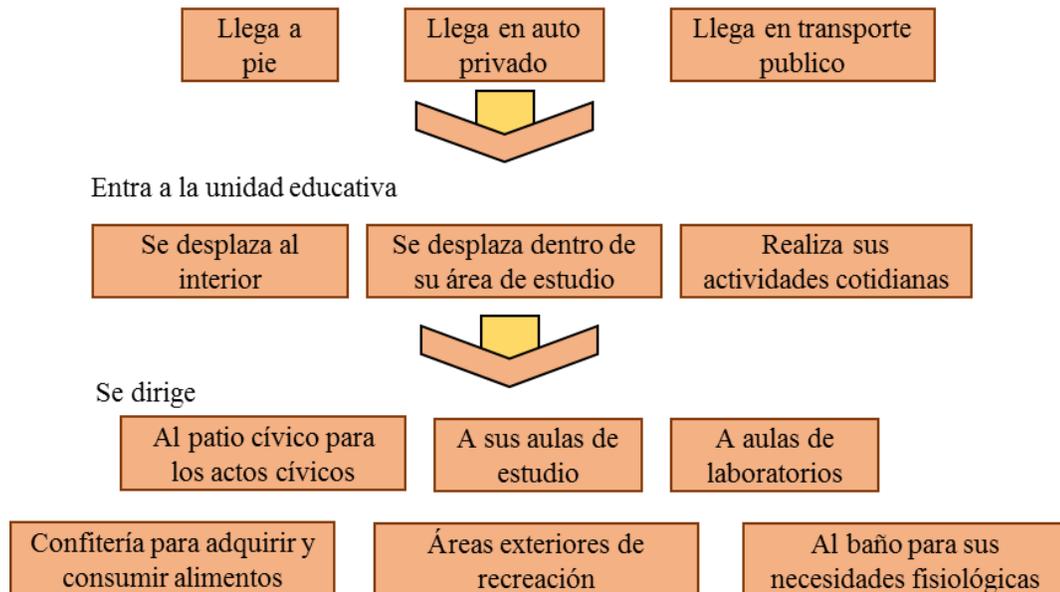


Fig. 78.



### 8.2.3.2 Usuario profesores

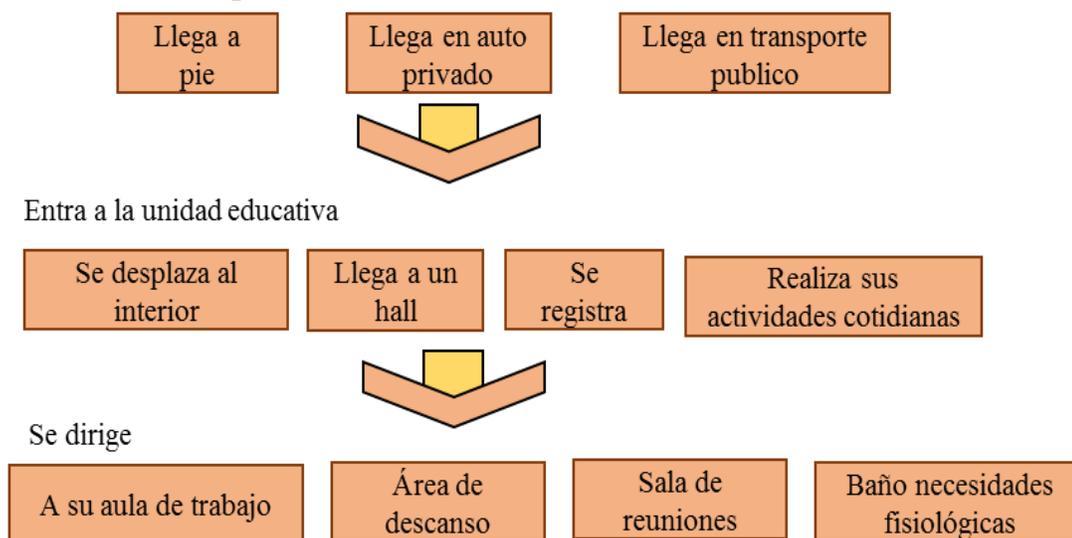


Fig. 79.

### 8.2.3.3 Usuario director

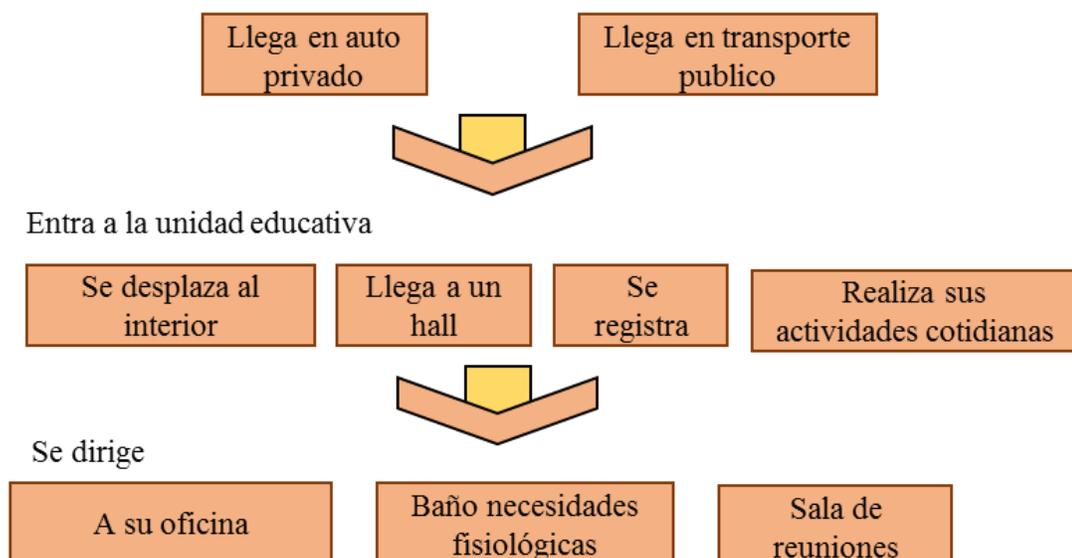


Fig. 80.



### 8.2.3.4 Usuario secretaria

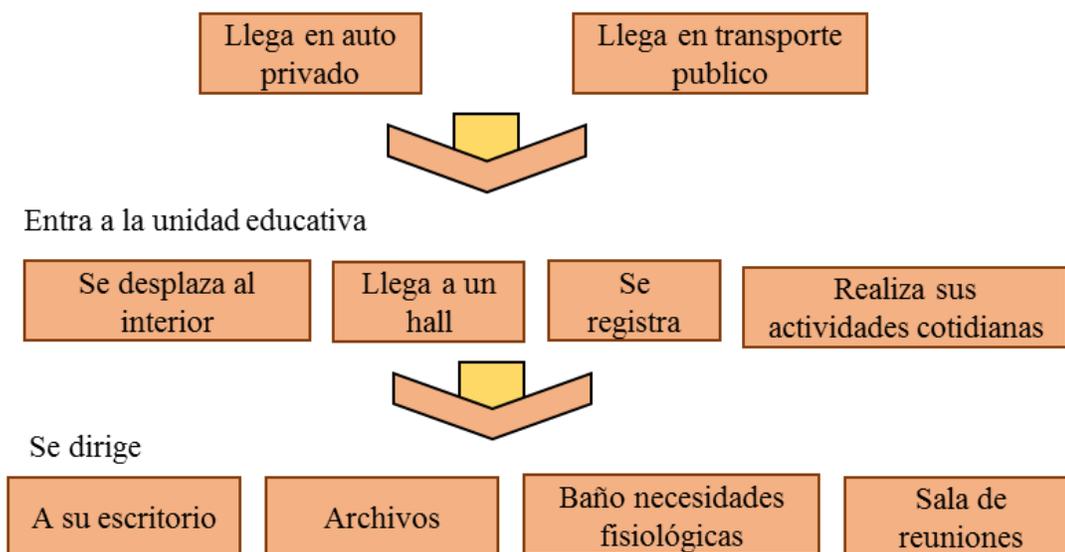


Fig. 81.

### 8.2.3.5 Usuario personal de trabajo

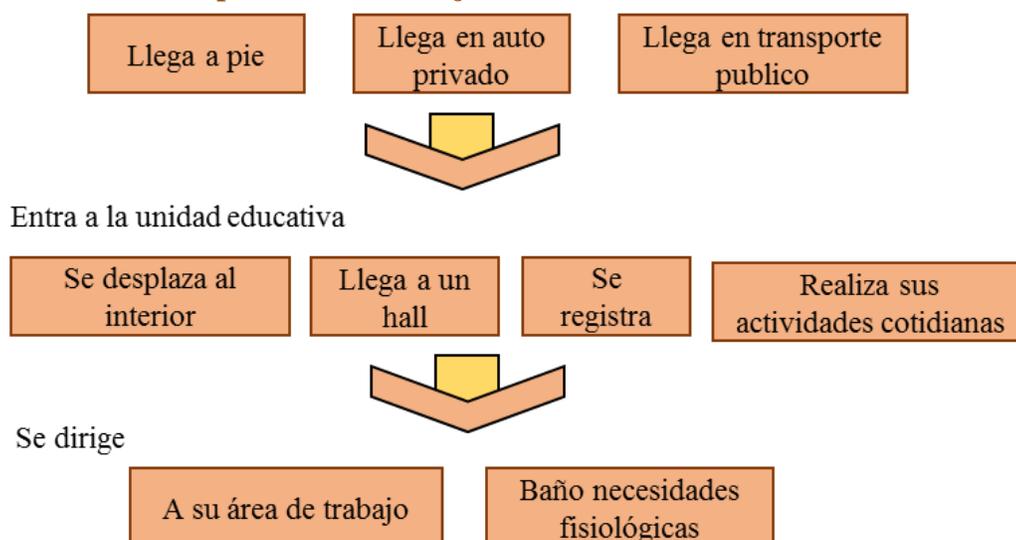


Fig. 82.



### 8.2.3.6 Usuario padre de familia

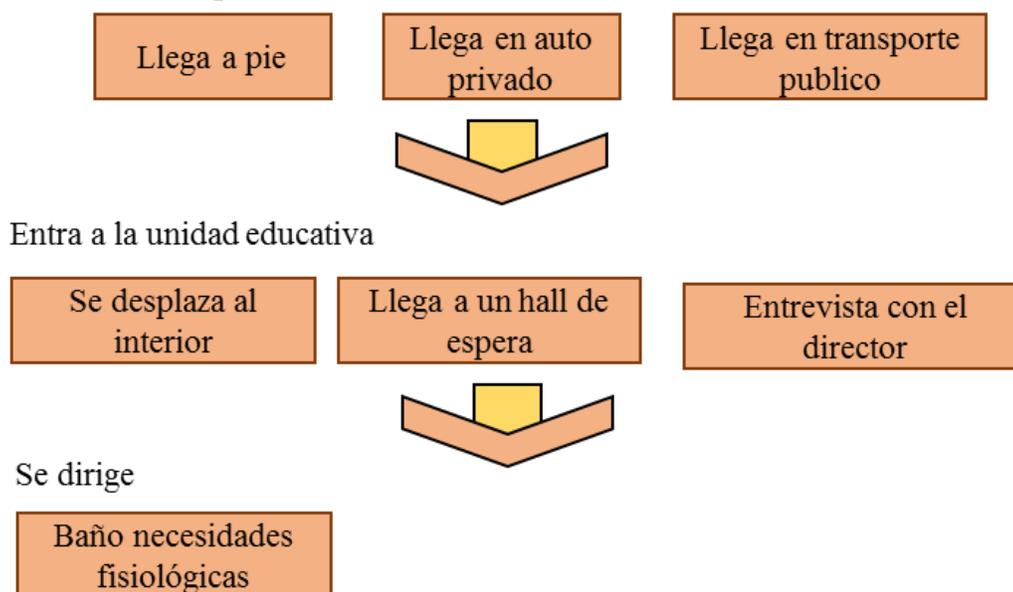


Fig. 83.

## 8.2.4 Programa cualitativo

### 8.2.4.1 Área de educación

Necesidad	Actividad	Ambiente	Cualidad	Mobiliario
Estudiar educarse y aprender	Trabajos individuales en grupo	Aulas	cubierto	Silla mesas estante armario
Investiga	Estudia Leer	Laboratorios biblioteca	Cubierto	Mesas de trabajo Estantes
Realizar actividades deportivas	Jugar	Canchas	cubierto	Equipos deportivos (colchones, trampolín)
Necesidades fisiológicas	asearse	baño	cubierto	Inodoro lavamanos urinario bebedero
recrearse	Convivir con sus compañeros en recreo	Áreas verdes áreas de juego	Cubierto Sin techo exteriores	Banquetas mesas de juego



Honores a la bandera y a la patria	Se reúne en actos cívicos o ceremoniales	Patio cívico	Sin techo	Mástil
alimentarse	Adquirir y consumir alimentos	Confitería	Cubierto	Vitrinas Mostradores
Sentarse	Consumir sus alimentos	Áreas de descanso	Sin techo	Bancas

Tabla. 21.

#### 8.2.4.2 Área administrativa

Necesidad	Actividad	Ambiente	Cualidad	Mobiliario
trabajar	Realiza sus actividades cotidianas	Dirección Archivos	cubierto	Silla mesas estante armario sillones
Registrarse	Registrar su asistencia	Área de control	Cubierto	Registro digital de asistencia
asearse	Necesidades fisiológicas	baño	Cubierto	Inodoro lavamanos urinario bebedero
Reunirse con el personal	Realizar y citar a juntas de trabajo	Sala de reuniones	Cubierto	Mesa de reunión
Archivar documentación	Archivar documentos	Archivo	Cubierto	Estantes
Recibe visitas	Informar	Hall de espera	Cubierto	Sillas de espera
Recorrer y visitar las aulas	Caminar	Pasillo de circulación	Cubierto	

Tabla. 22.

#### 8.2.4.3 Área de servicio

Necesidad	Actividad	Ambiente	Cualidad	Mobiliario
trabajar	Realiza sus actividades cotidianas	Cuarto de limpieza Deposito	cubierto	Material de limpieza
Limpiar y mantenimiento	Se desplaza dentro de su area de trabajo	Unidad educativa	Cubierto	Material de limpieza
Registrarse	Registrar su asistencia	Área de control	Cubierto	Registro digital de asistencia
Necesidades fisiológicas	asearse	baño	cubierto	Inodoro lavamanos



Registrarse	Registrar su asistencia	Área de control	Cubierto	Registro digital de asistencia
asearse	Necesidades fisiológicas	baño	Cubierto	Inodoro lavamanos urinario bebedero

Tabla. 23.

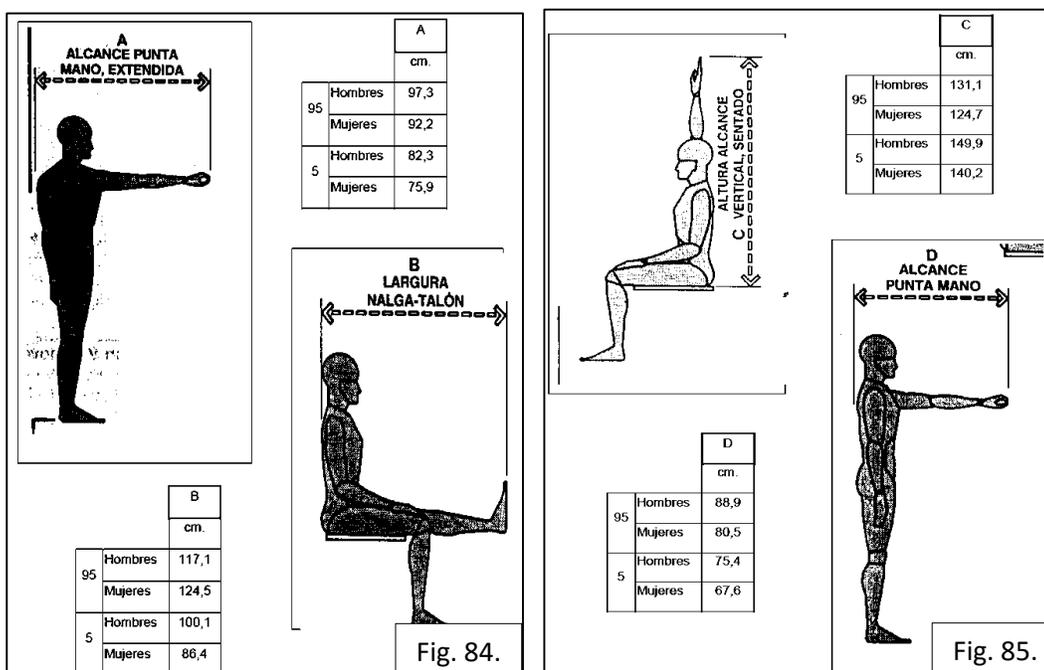
#### 8.2.4.4 ÁREA EXTERIOR

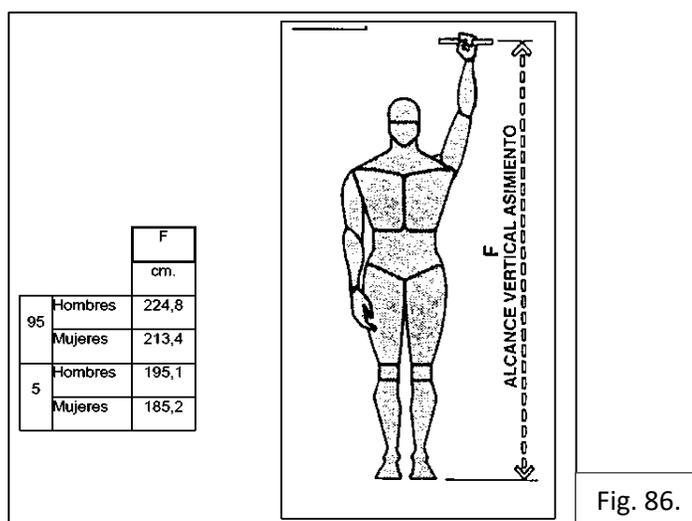
Necesidad	Actividad	Ambiente	Cualidad	Mobiliario
Distraerse	Sentarse, caminar	Áreas verdes	Aire libre	Bancos
Estacionarse	Moverse y mano brear	Parqueos	Aire libre	

Tabla. 24.

#### 8.2.5 Antropometría ergonómica

##### 8.2.5.1 DIMENSIONES HUMANAS DE MAYOR USO





**DIMENCIONES.-** Los Criterios de Diseño tienen por objeto emitir recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos con base en lineamientos universales.

Los Criterios contienen estándares de diseño y los requerimientos

### 8.2.5.2 Área de educación

#### Salón de clases



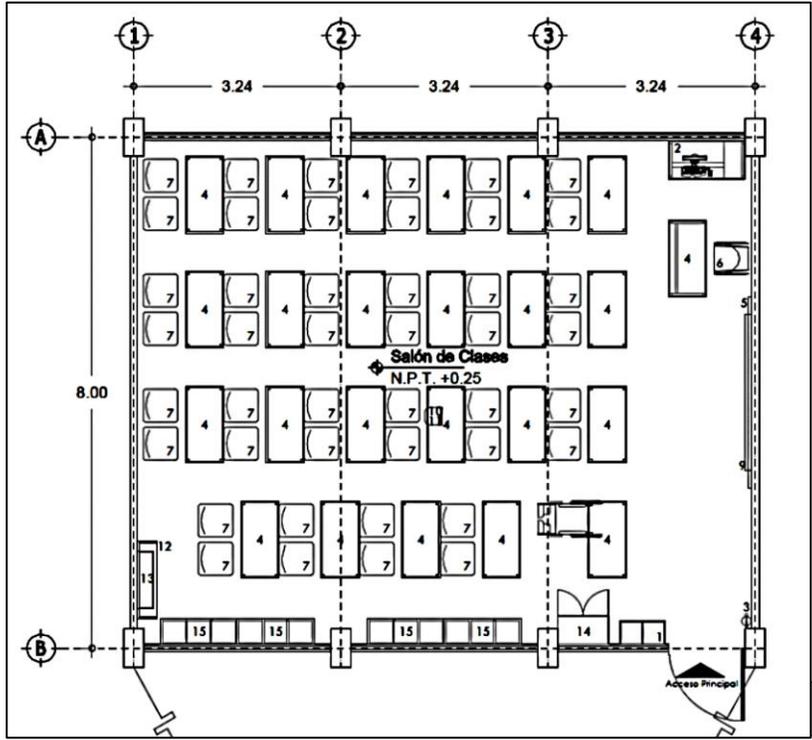


Fig. 87.

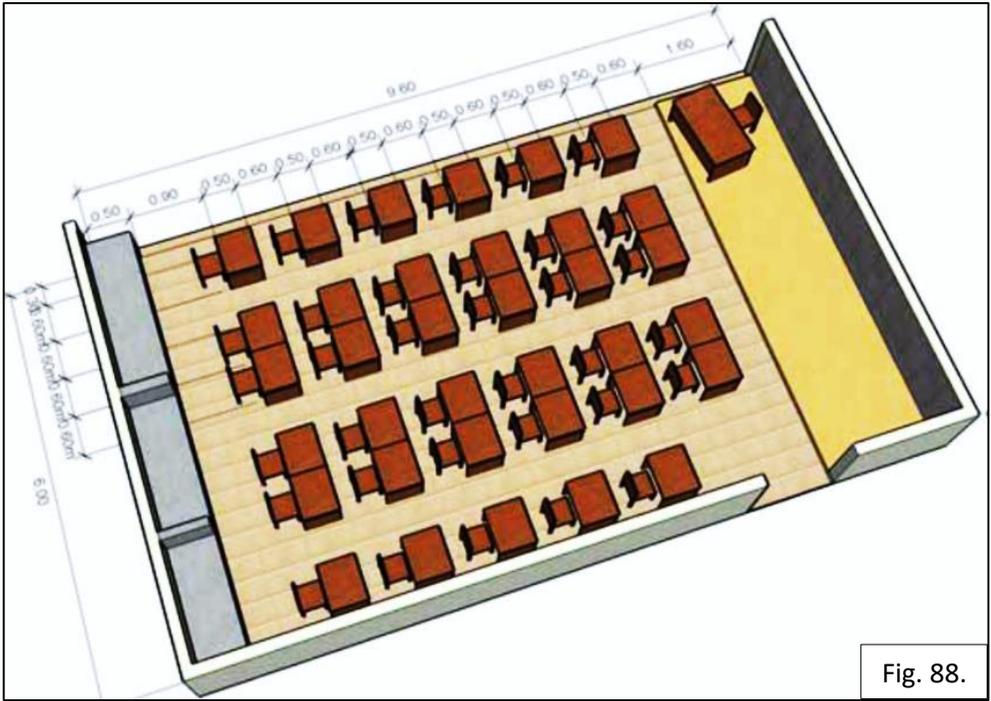


Fig. 88.

Salón tic



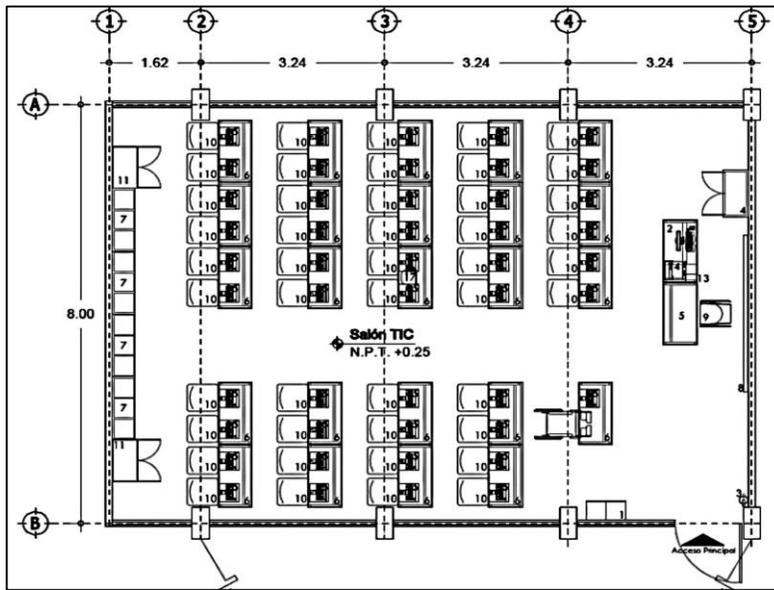


Fig. 89.

### Aula de música

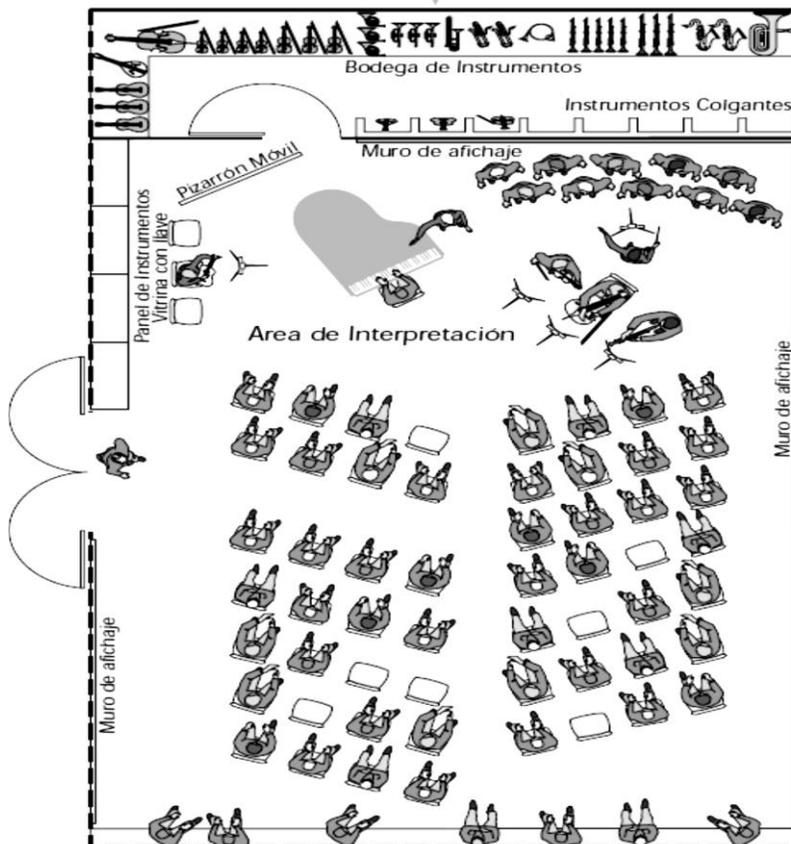


Fig. 90.

### Laboratorio



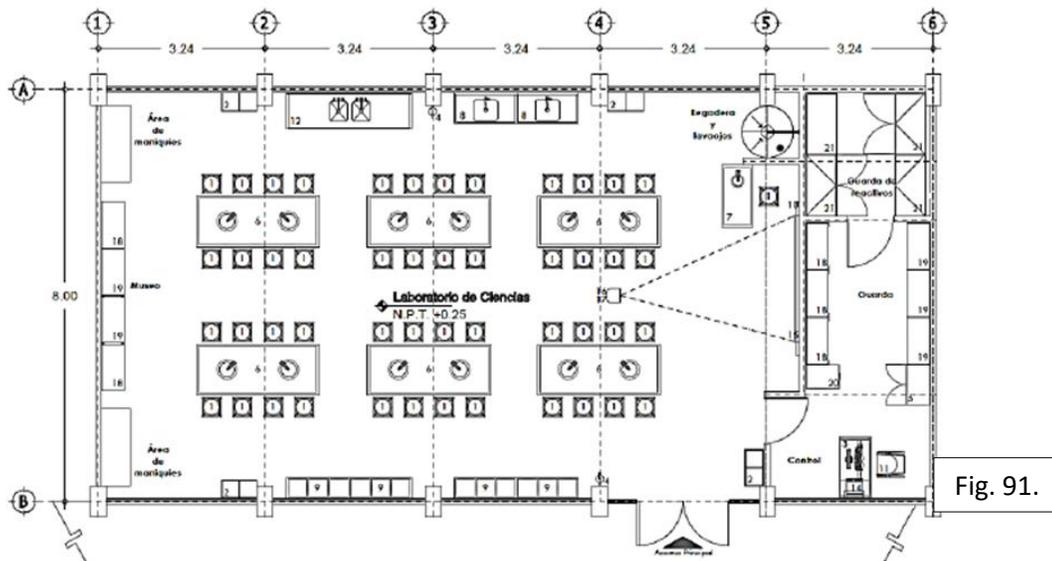


Fig. 91.

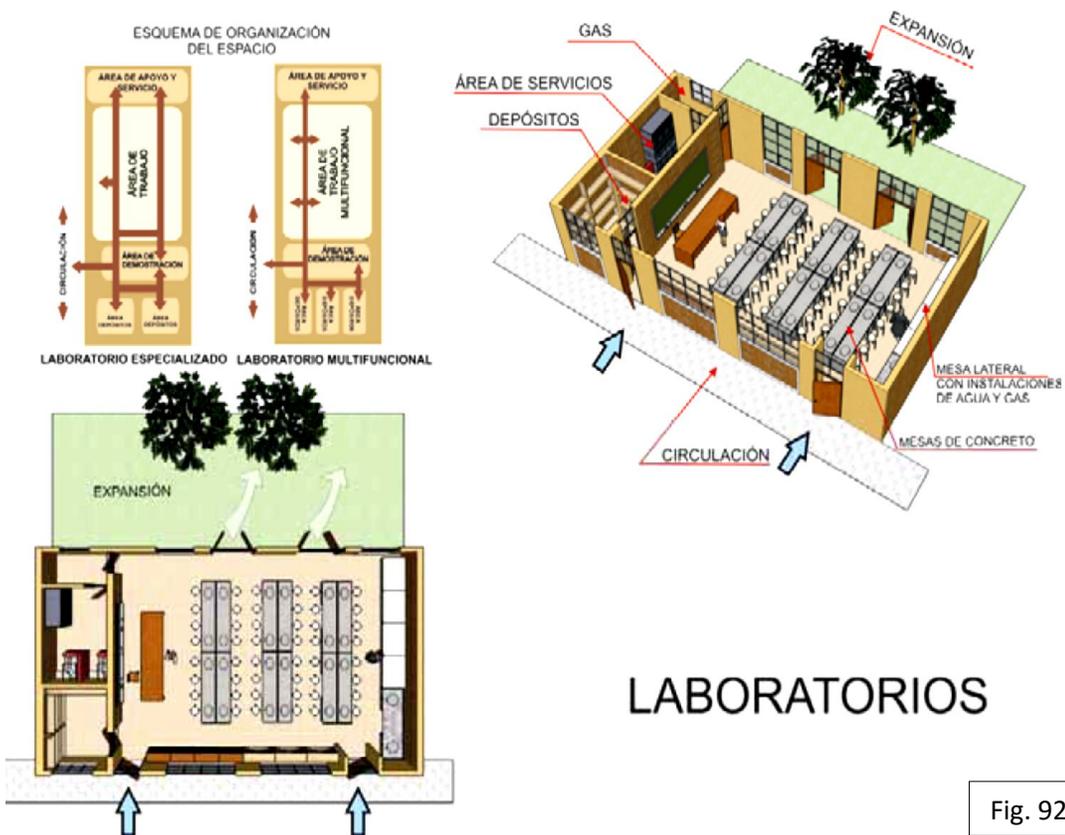


Fig. 92.

**LABORATORIOS**



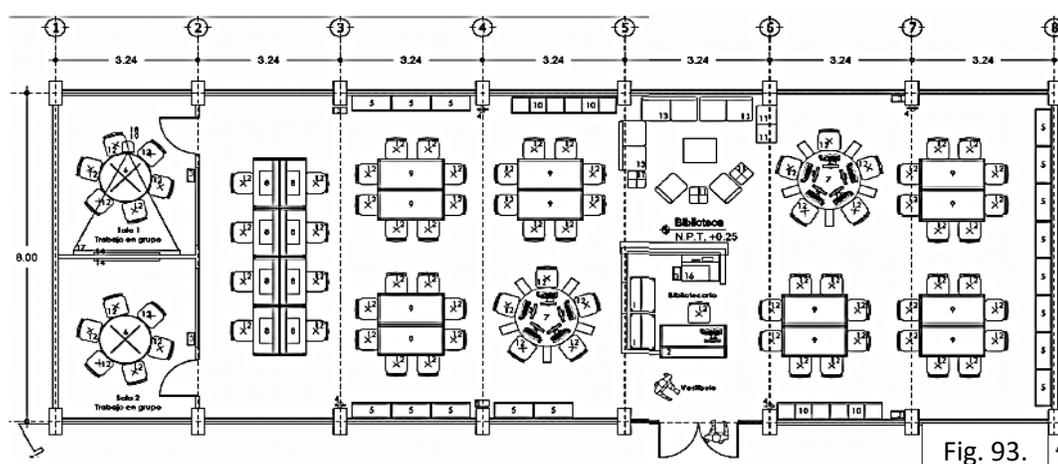
**Función:** Son espacios para secundaria donde se dan básicamente actividades de experimentados, de asignaturas como ciencias naturales, física, químicas y biología.

**Actividad:** De experimentación individual o en grupo.

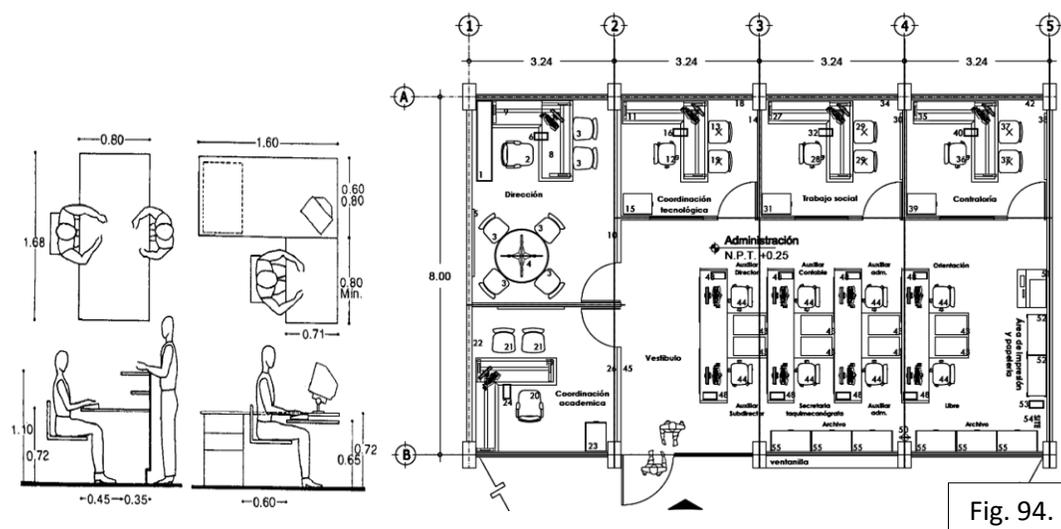
**Grupo de trabajo:** 40 alumnos en grupos medios de 8 o 10 alumnos.

**Índice de ocupación:** 2.20 m.<sup>2</sup>/al.

Biblioteca



### 8.2.5.3 Área administrativa



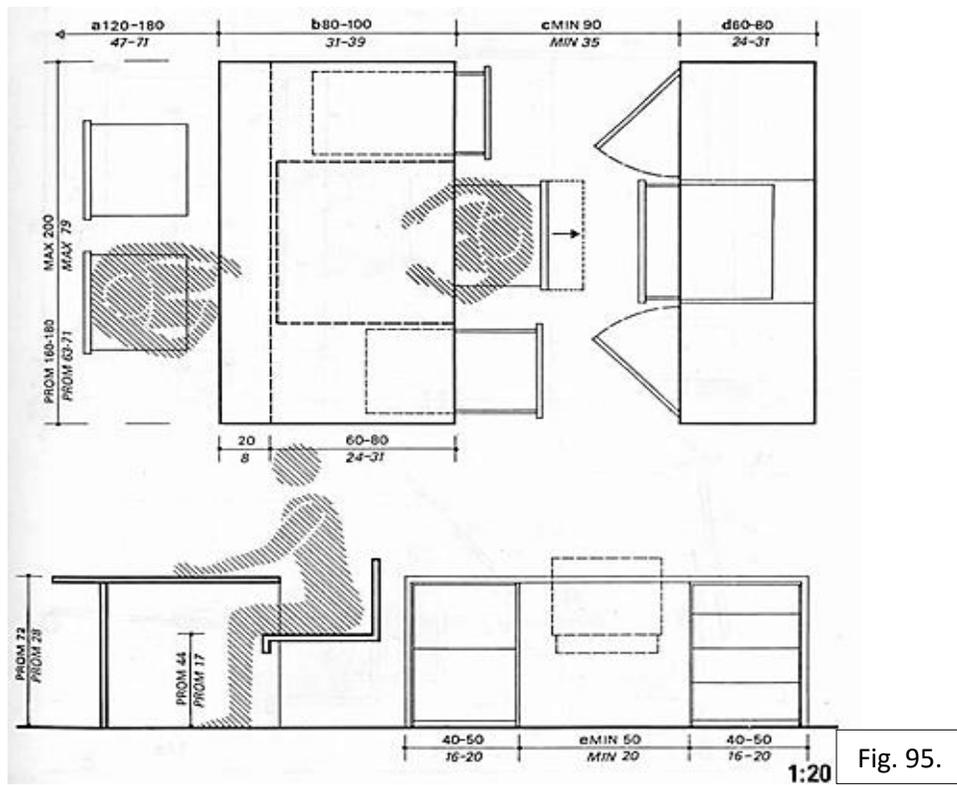


Fig. 95.

### 8.2.5.4 Área de servicio Área enfermería.

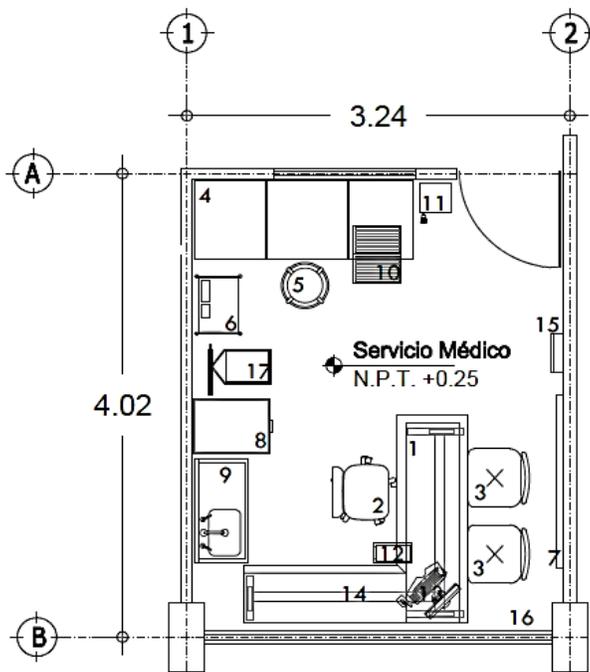
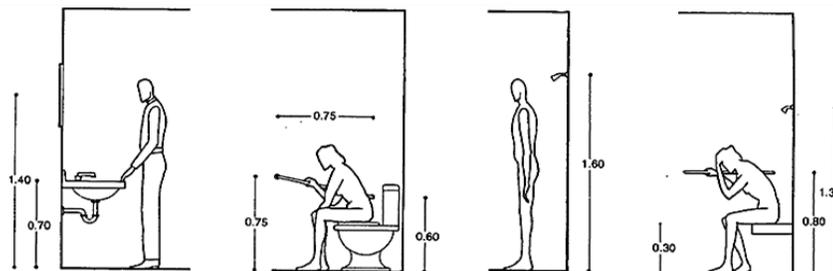


Fig. 96.



### Baños



Altura de muebles y accesorios para baños

Fig. 97.

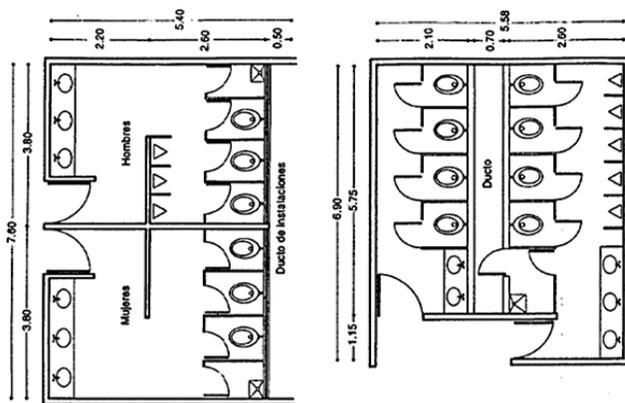


Fig. 98.

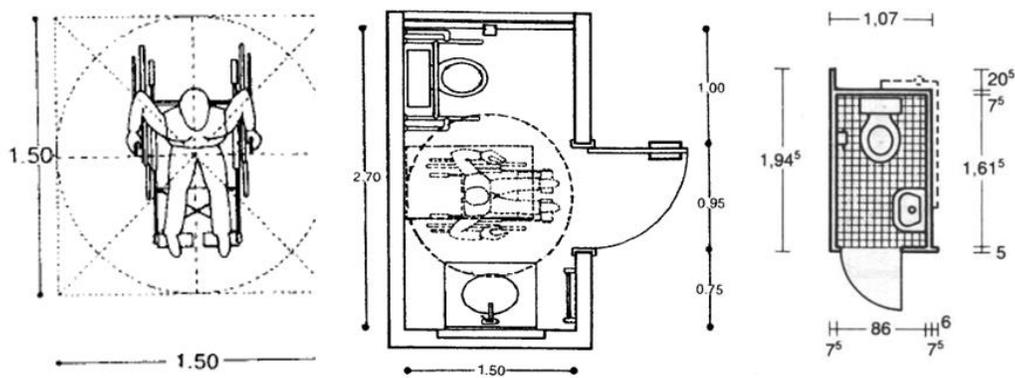


Fig. 99.



Cocina

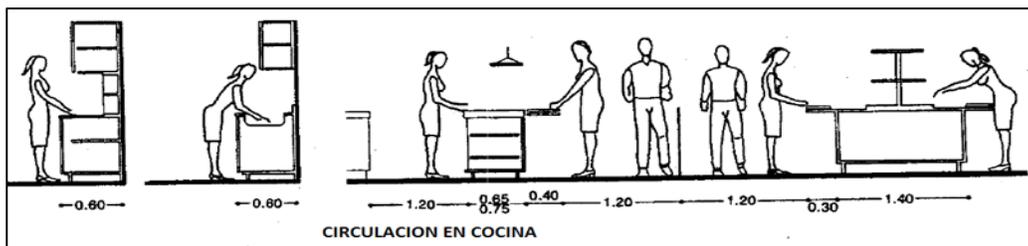


Fig. 100.

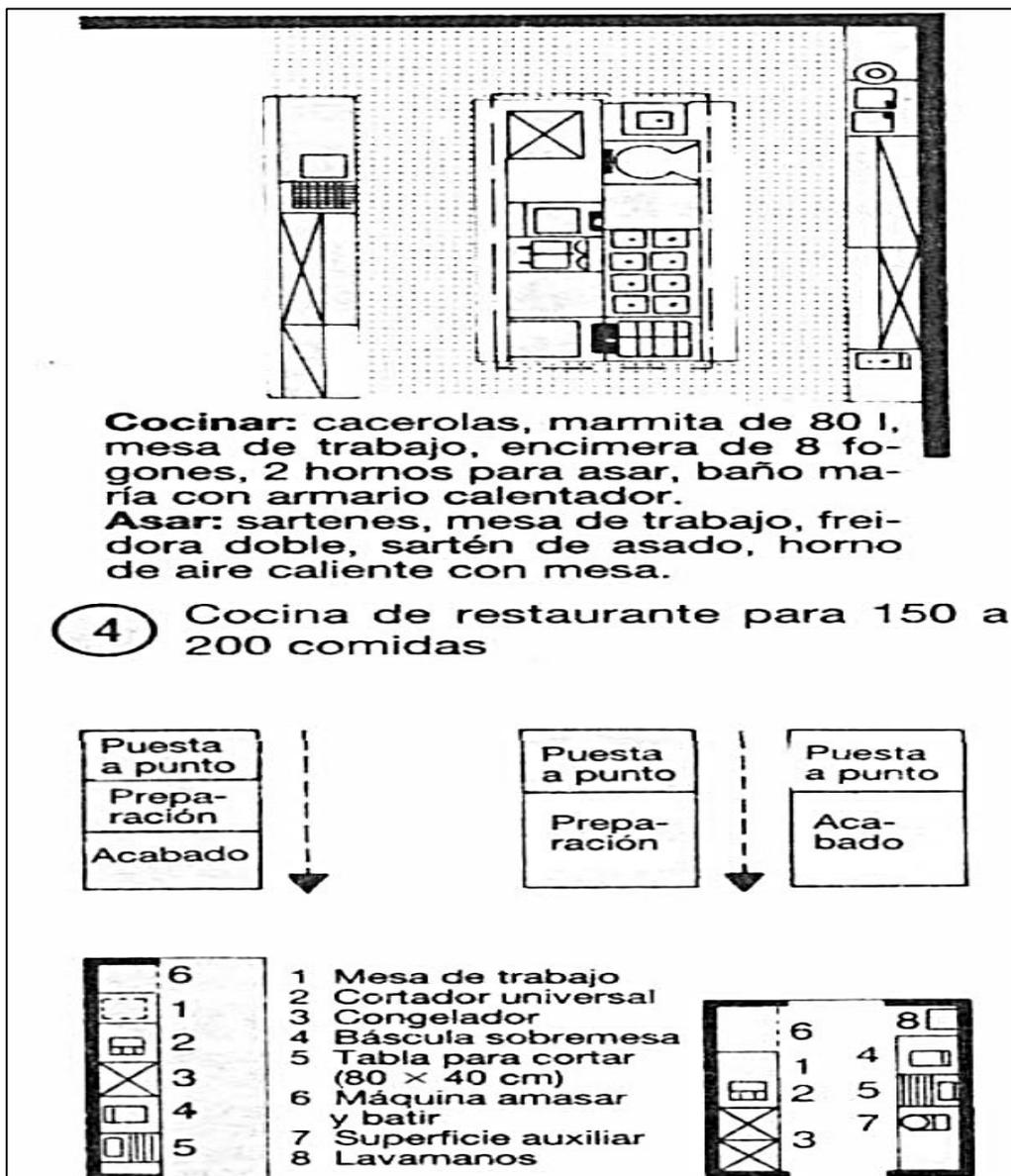


Fig. 101.



Comedor.

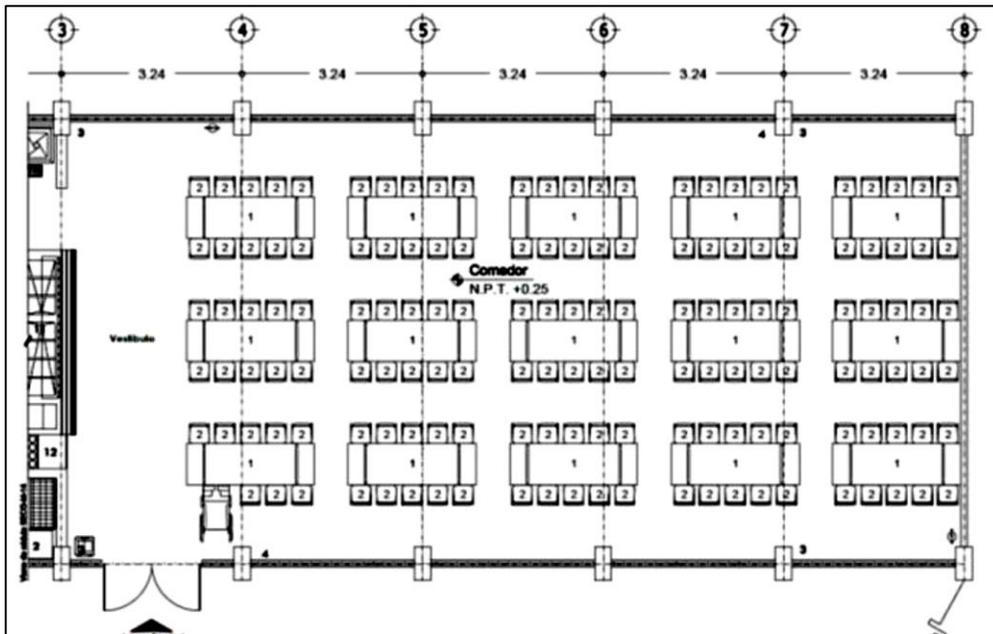


Fig. 102.

AUDITORIO

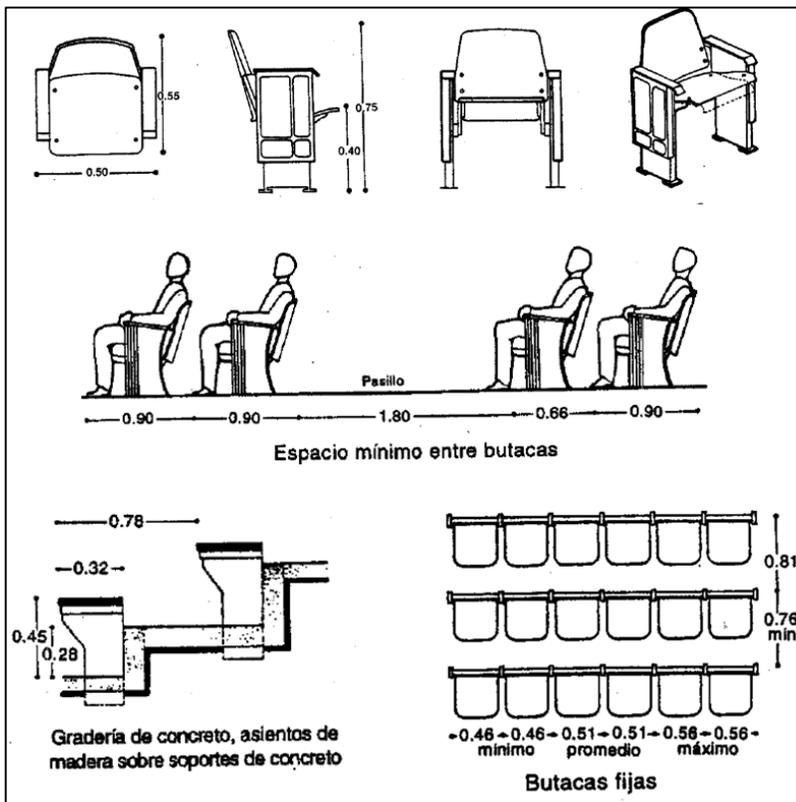
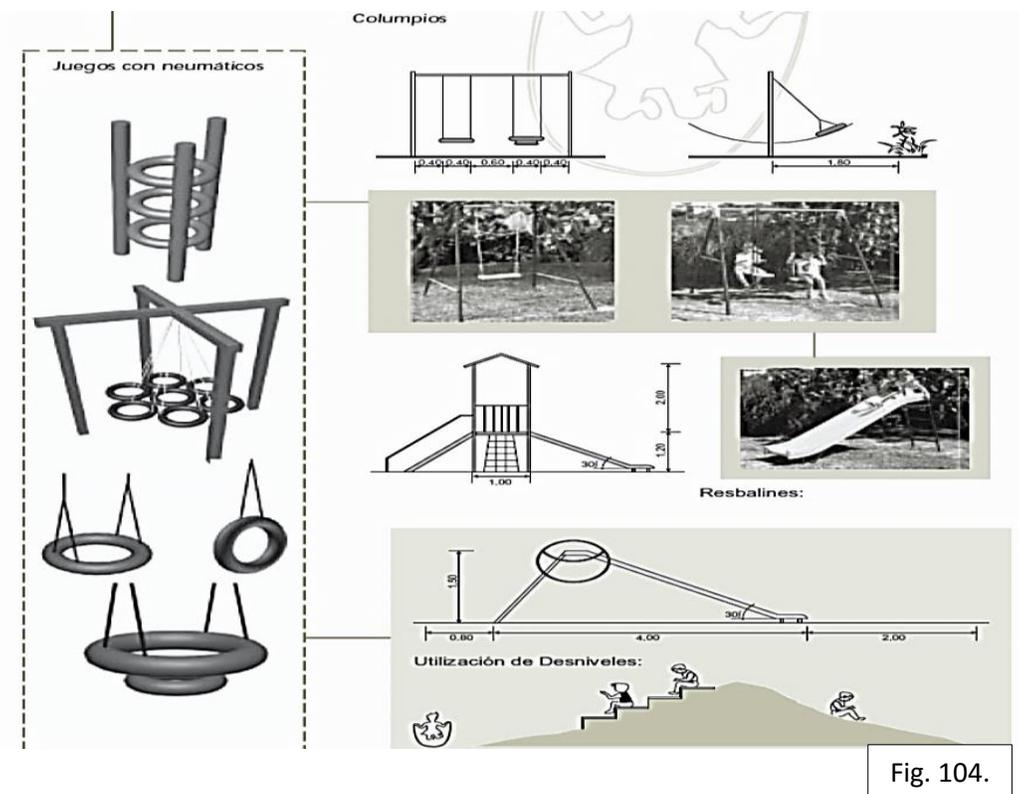


Fig. 103.

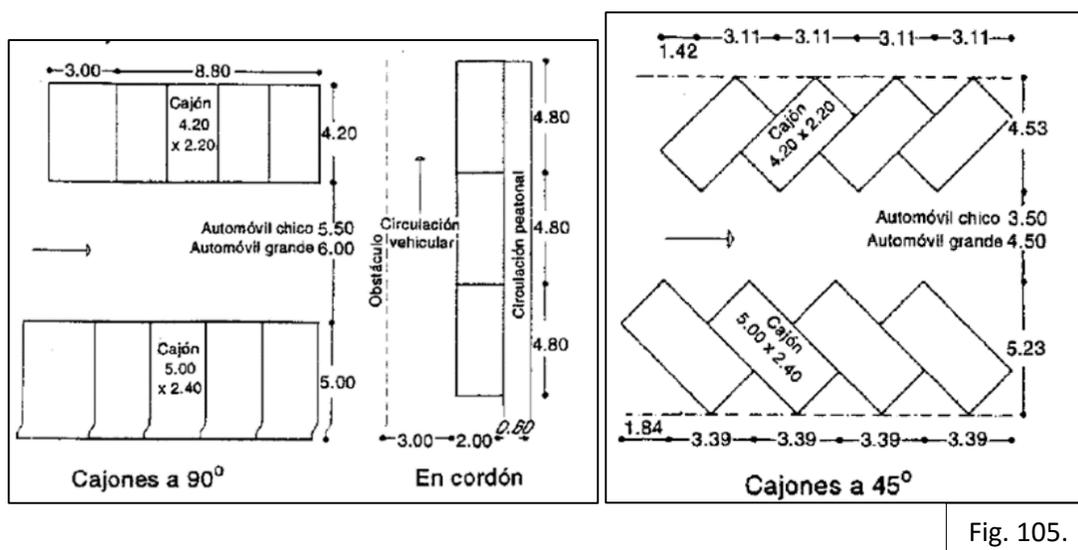


### 8.2.5.5 ÁREA EXTERIOR

#### Área de juegos



#### Estacionamiento



## 8.2.6 Programa cuantitativo

### 8.2.6.1 Área administrativo inicial

AMBIENTE	AREA	Nº ambientes	TOTAL
oficina director	20	1	20
Secretaria	9	1	9
sala de reuniones	25	1	25
Sala de docentes	20	1	20
Baños H y M	6	1	6
Deposito pedagógico	9	1	9
Hall de espero	8	1	8

97m<sup>2</sup>

Tabla. 25.

### 8.2.6.2 Nivel inicial

AMBIENTE	M2/persona	Cant. Pers.	AREA	Nº ambientes	TOTAL
Aulas teóricas (inicial) 15alumnos	2	15	30	4	120
Aula taller de arte	2	15	30	1	30
Sala modular para apoyo de materias	2	15	30	1	30
Aula de danza	3	15	45	1	45
Aula de música	2	15	30	1	30
Baños H y M	0.7	60	42		42
Cancha poli funcional	9.8	10	98	1	98
Área de juego interior	2.5	15	37.5	1	37.5
Área de juegos exterior	3	60	180	1	180

612.5m<sup>2</sup>

Tabla. 26.



### 8.2.6.3 Área administrativo primaria

AMBIENTE	AREA	Nº ambientes	TOTAL
oficina director	25	1	25
secretaria	9	1	9
sala de reuniones	30	1	30
Sala de docentes	22	1	20
Baños H y M	6	1	6
Hall de espera	8	1	8
98m2			

Tabla. 27.

### 8.2.6.4 Nivel primario

AMBIENTE	M2/Persona	Cant. Pers	AREA	Nº ambientes	TOTAL
Aulas teóricas 35alumnos	2	35	70	12	840
Aula taller de artes plásticas	2.5	12	30	1	30
Aula de matemáticas	2.5	12	30	1	30
Aula de lenguaje	2.5	12	30	1	30
Sala de computación	2	35	70	1	70
Aula de música	2	35	70	1	70
Aula de danza	2	35	70	1	70
Baños H y M	0.2	420	84		84
Cancha poli funcional	1	420	420	1	420
1644m2					

Tabla. 28.

### 8.2.6.5 Área administrativo secundaria

AMBIENTE	AREA	Nº ambientes	TOTAL
oficina director	25	1	25
secretaria	9	1	9
sala de reuniones	30	1	30



Sala de docentes	22	1	20
Baños H y M	6	1	6
Hall de espera	8	1	8
98m <sup>2</sup>			

Tabla. 29.

### 8.2.6.6 Nivel secundario

AMBIENTE	M2/Persona	Cant. Pers	AREA	N° ambientes	TOTAL
Aulas teóricas 35alumnos	2	35	70	12	840
Laboratorio de física	2.2	35	77	1	77
Laboratorio de química	2.2	35	77	1	77
Aula taller de artes plásticas	2.5	12	30	1	30
Aula de matemáticas	2.5	12	30	1	30
Aula de lenguaje	2.5	12	30	1	30
Sala de computación	2	35	70	1	70
Aula de música	2	35	70	1	70
Aula de danza	2	35	70	1	70
Baños H y M	0.2	420	84		84
Aulas técnicas corte y confección, peluquería, electricidad	8	10	80		240
Cancha poli funcional	1	420	420	1	420
2.118 m <sup>2</sup>					Tabla. 30.

### 8.2.6.7 Área administrativo general.

AMBIENTE	AREA	N° ambientes	TOTAL
oficina director	25	1	25
Oficina psicológico	30	1	30
secretaria	9	1	9
cocineta	12	1	12



sala de reuniones	50	1	50
Sala de docentes	30	1	30
Sala de padres	16	1	16
Baños H y M	6	1	6
Hall de espera	20	1	20
Deposito pedagógico general	48	1	48
Depósito de mobiliario	96	1	96
342m2			

Tabla. 31.

### 8.2.6.8 Área servicio

AMBIENTE	AREA	Nº ambientes	TOTAL
Comedor	160	1	160
cocina	64	1	64
confitería	20	3	60
Vestuario H y M	12		12
Desechos	9	1	9
Desechos seleccionados	6	1	6
Vivienda de guardia	24	1	24
Cuarto de maquinas	12	1	12
Depósito de limpieza	6	4	24
381m2			

Tabla. 32.

### 8.2.6.9 AREA DE RECREACION

AREA DE AMBIENTES				
AMBIENTE	ANCHO m	LARGO m	Nº ambientes	TOTAL
Patio cívico	20	30	1	600
TOTAL				600

Tabla. 33.

### 8.2.6.10 Área social

AMBIENTE	M2/Persona	Cant. Pers	AREA	Nº ambientes	TOTAL
Auditorio	1	300	30	1	300
Baño H y M	0.05	300	15		15
Vestidores	2.5	8	20	1	20
Tarima			36	1	36
381m2					

Tabla. 34.





#### 8.2.6.14 Nivel primario



Fig. 109.

#### 8.2.6.15 Nivel secundario

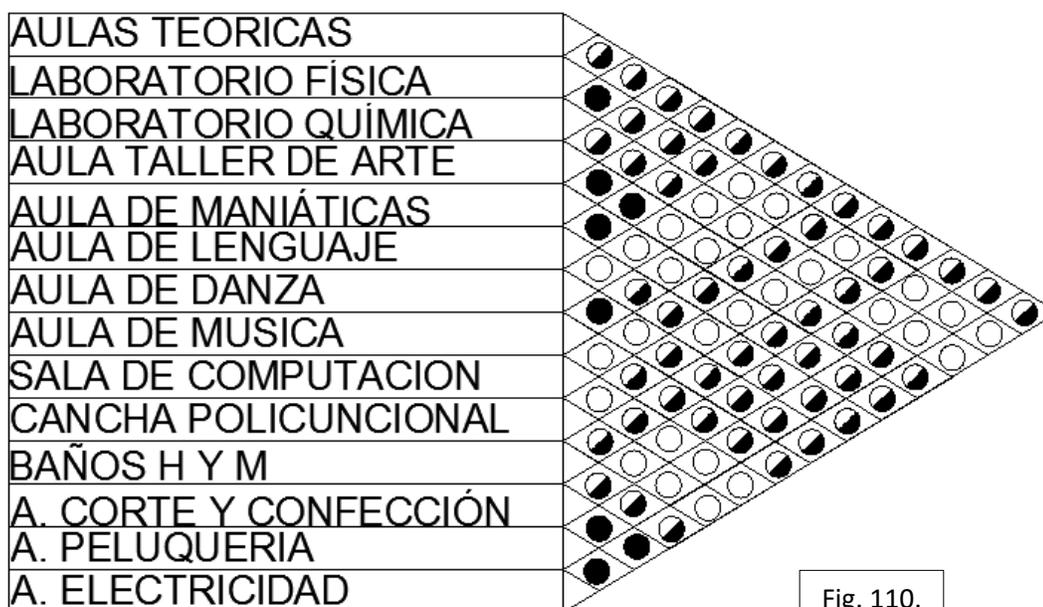


Fig. 110.



### 8.2.6.16 Área de administración general



Fig. 111.

### 8.2.6.17 Área de servicio



Fig. 112.

### 8.2.6.18 Área de recreación



Fig. 113.

### 8.2.6.19 Área social



Fig. 114.



### 8.2.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL GENERAL

#### 8.2.7.1 Organigramas funcionales de áreas

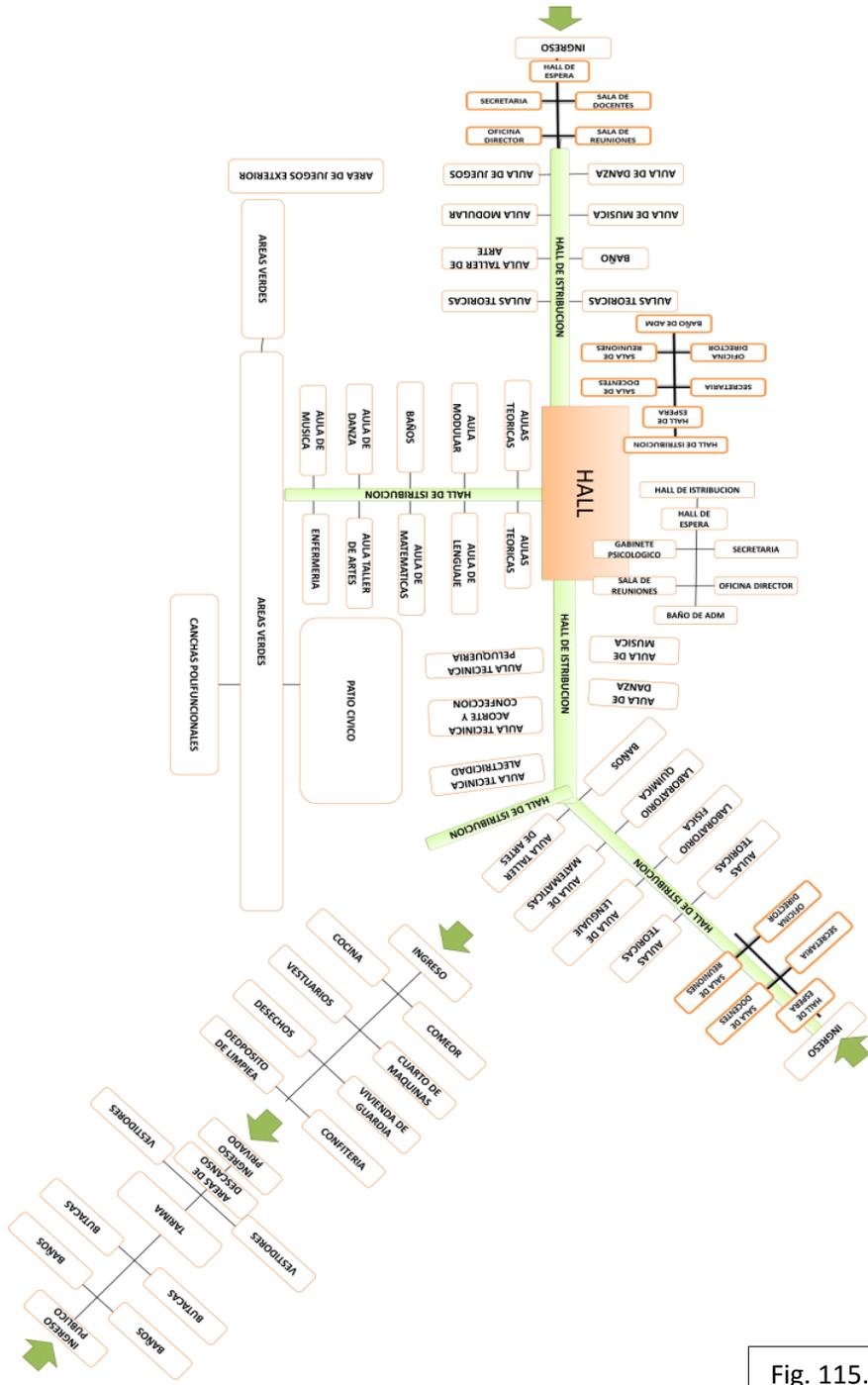


Fig. 115.



### 8.2.7.2 Área administración general



Fig. 116.

### 8.2.7.3 Área administrativo inicial, primaria y secundaria

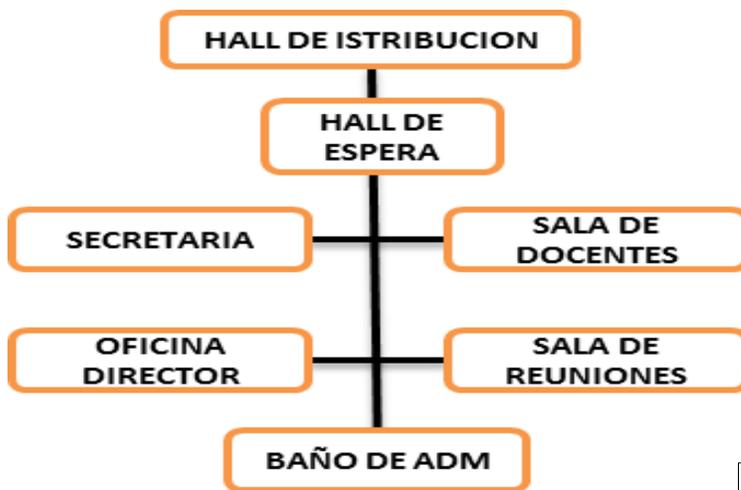


Fig. 117.



#### 8.2.7.4 Nivel inicial

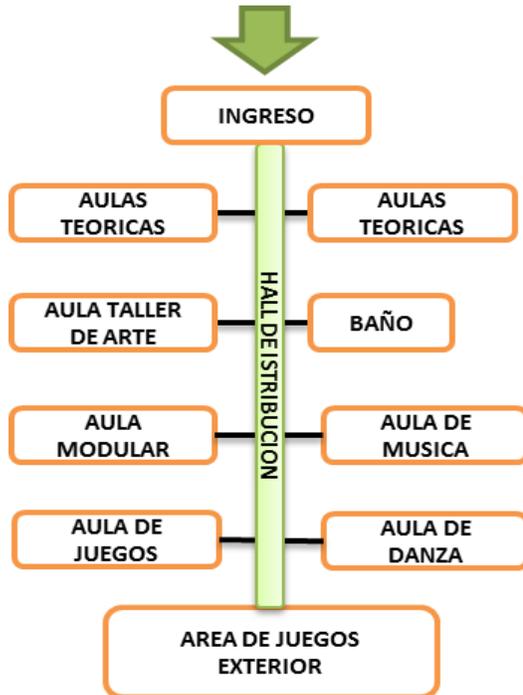


Fig. 118.

#### 8.2.7.5 Nivel primario

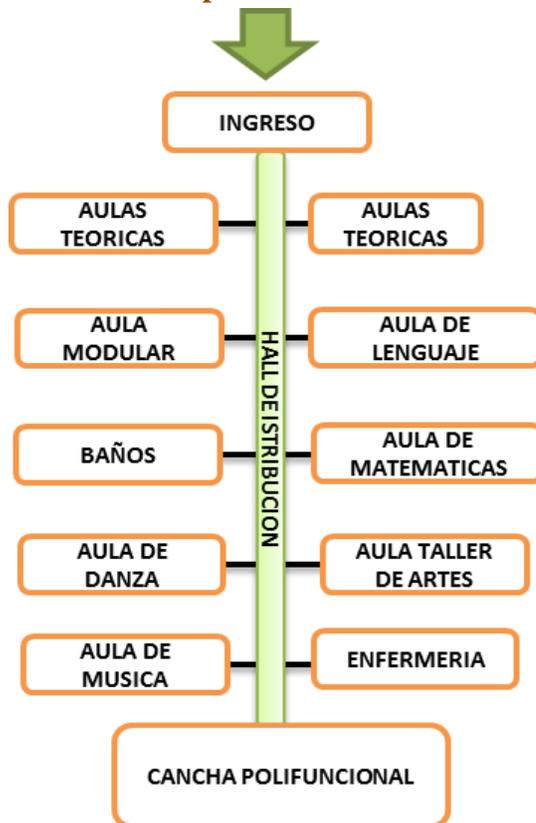


Fig. 119.



### 8.2.7.6 Nivel secundario

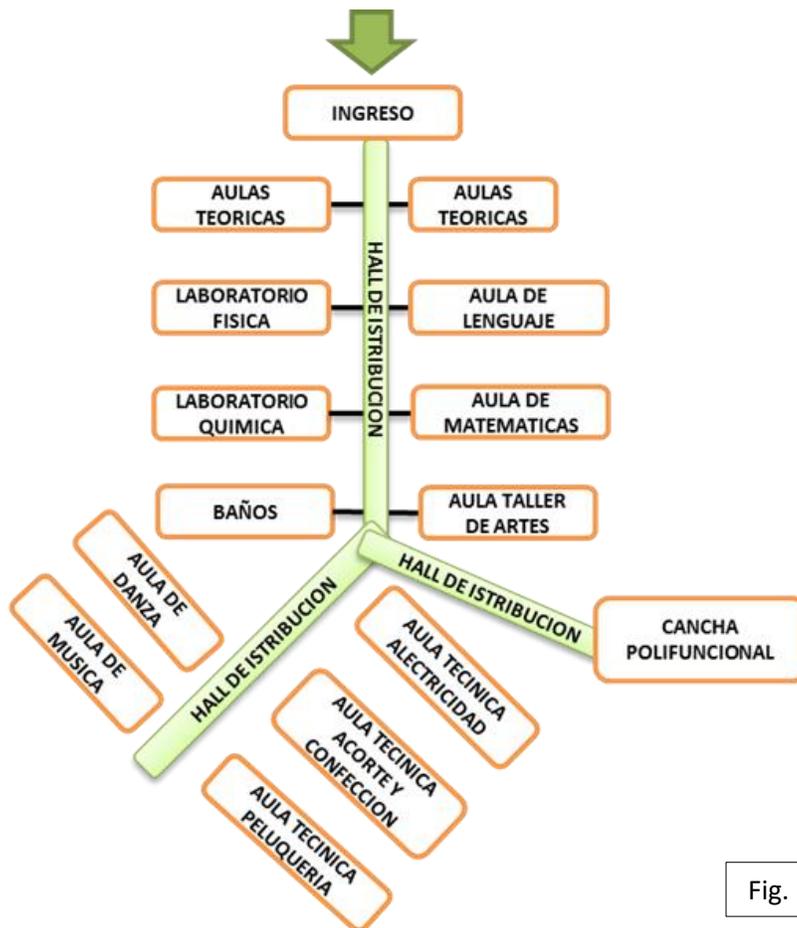


Fig. 120.

### 8.2.7.7 Área de servicio



Fig. 121.



### 8.2.7.8 Área de recreación

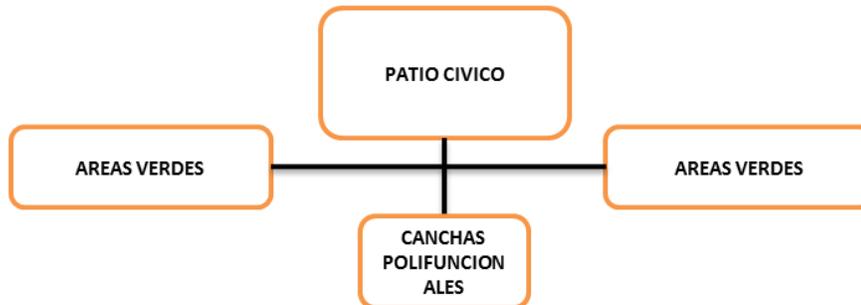


Fig. 122.

### 8.2.7.9 Área social



Fig. 123.

### 8.2.8 SEÑALÉTICA

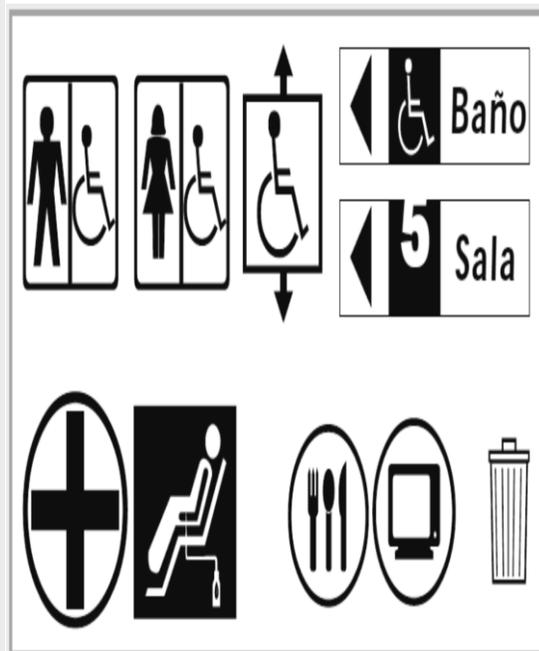
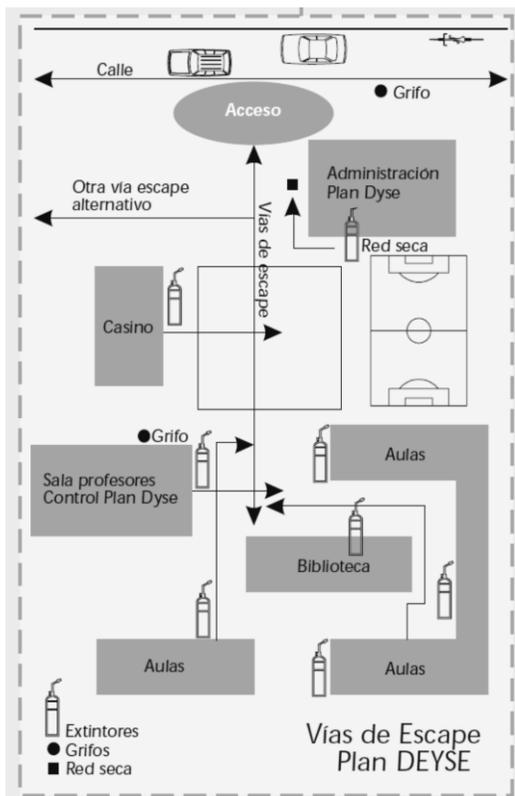
Los establecimientos educacionales tendrán los letreros, dirección de escape, salidas y otros de acuerdo a lo que establece el Plan de Seguridad de cada uno de ellos.

Además se ubicarán letreros para indicar:

Nombre y nivel de cada sala como baños de hombres y mujeres



Eliminación de barreras para discapacitados (en silla de ruedas, no videntes etc.).



### 8.3 PREMISAS ECONÓMICAS

#### ASPECTOS ECONOMICOS

##### 8.3.1 Jurisdicción y competencia del gobierno municipal

###### II. EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA:

3. Construir, equipar y mantener la infraestructura en los sectores de educación, salud, cultura, deportes, micro riego, saneamiento básico, vías urbanas y caminos vecinales.
4. El presupuesto que destina la poa departamental en Tarija para la educación es:

De Bs 1515065 más los saldos bancarios son de 6283114Bs alcanzando un total de **Bs 7798179. Para infraestructura de educación.**

##### 8.3.2 Presupuesto general del estado 2016

PRESUPUESTO AGREGADO Y CONSOLIDADO 2016

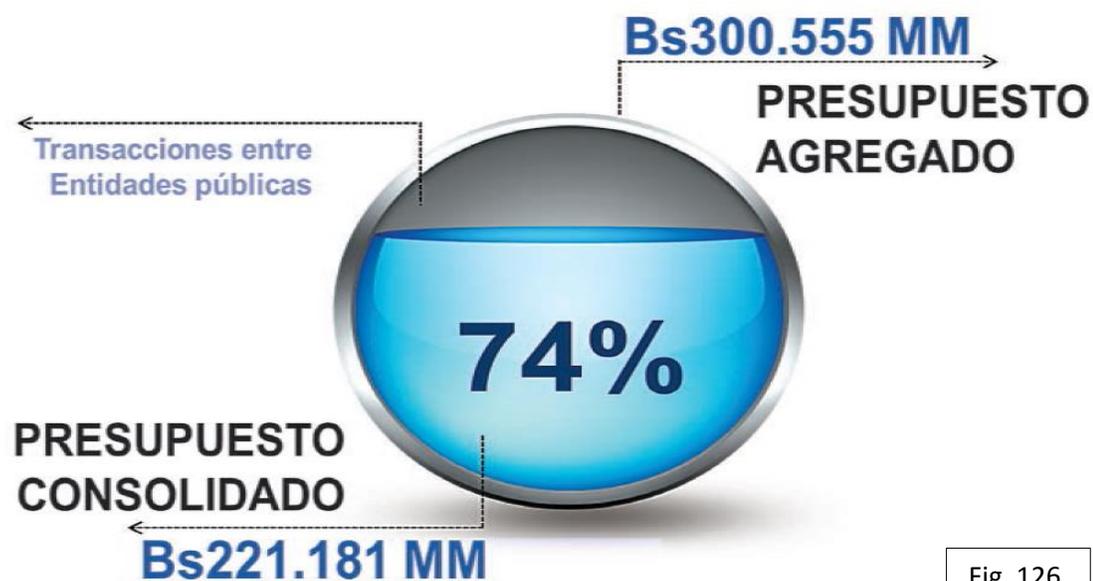


Fig. 126.





PRODUCTIVO	SOCIAL	RESTO
33%, Hidrocarburos	9%, Educación	17%, Administración
4%, Minería y Metalurgia	7%, Salud y Deportes	8%, Municipal
4%, Resto	8%, Obras Públicas Servicios y Vivienda	4%, Departamental
	4%, Resto	2%, Resto

Fig. 127.

**EDUCACION 27000000MM de Bs para educación en toda Bolivia**



## 8.4 PREMISAS AMBIENTALES

Aquí se definen criterios que permitan la optimización de los recursos naturales del lugar en donde se ubica el proyecto, con el propósito de crear una arquitectura sostenible.

### 8.4.1 Arquitectura bioclimática

Aprovechar las cualidades de la región, los vientos predominantes son del sur a norte con una velocidad de 4.7 km/hr.

### 8.4.2 Aplicación en verano

**Ventilación natural.-** Una verdadera ventilación cruzada exige entradas y salidas de aire en cada ambiente. En general, la fachada debería orientarse perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes. Un giro de 30°.

Ventilación de efecto chimenea para expulsar el aire caliente de los ambientes.

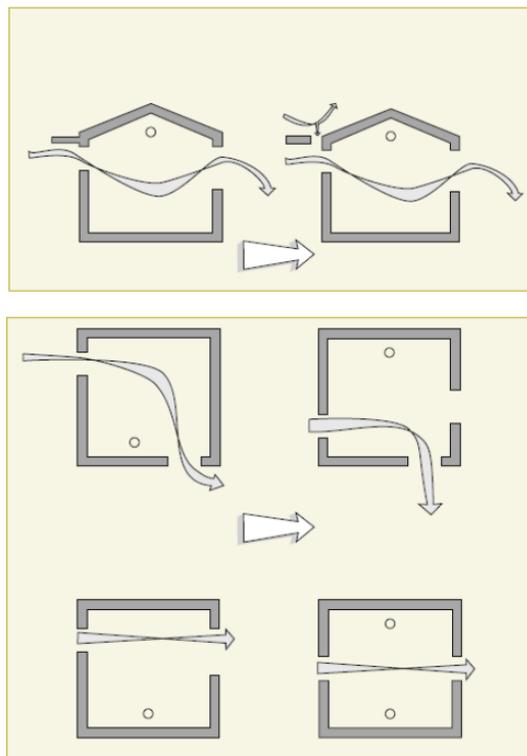


Fig. 128.



### 8.4.2.1 Respuesta arquitectónica

Proteger con parasoles o sombreadores los paramentos exteriores, asegurar una ventilación natural amplia, incorporar la vegetación, conjugar las orientaciones. En general, es una zona con escasez de materiales de construcción de origen local, por la precaria vegetación y excesiva salinidad de los áridos, lo cual influye en la prematura oxidación de los elementos de hierro empleado en los edificios. Uso de la vegetación y del agua como regulador térmico en patios y zonas intermedias. Uso de zonas intermedias sombreadas (cono de sombra).

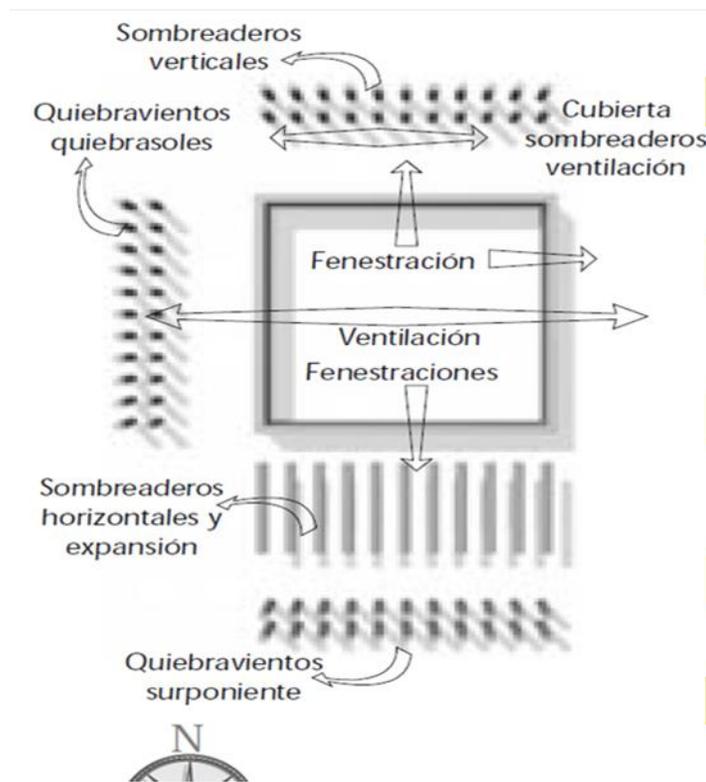


Fig. 129.

### 8.4.2.2 Control del sol

Se debe considerar en el diseño del conjunto, la penetración solar controlada de acuerdo a la ubicación del edificio. El eje mayor del edificio será en dirección este - oeste y sus fachadas estarán orientadas al norte y sur para reducir la exposición del sol en verano y aumentar en invierno.



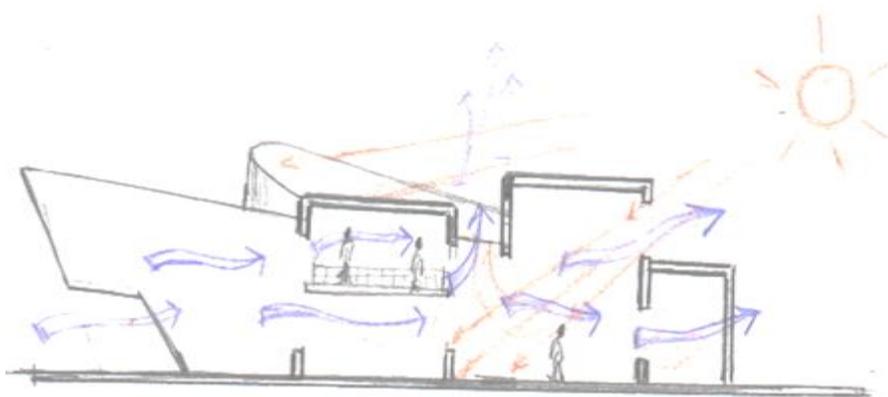


Fig. 130.

### 8.4.3 APLICACIÓN EN INVIERNO

#### 8.4.3.1 Barreras de viento

Mediante la distribución y manejo del arbolado podemos tener control de los vientos en las diferentes estaciones del año, controlar la acústica.

Arquitectura ecológica

Captación de energía solar

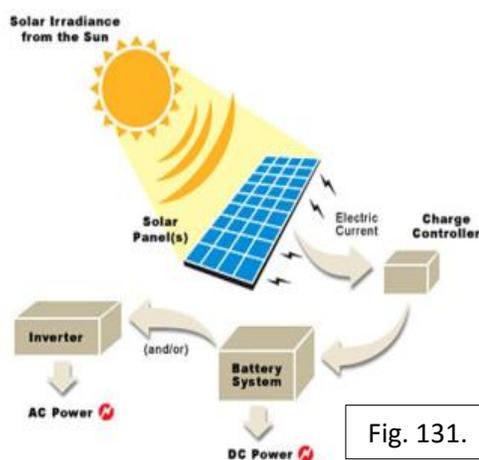


Fig. 131.

El soleamiento tiene una media anual de 6.5 h/día lo cual nos permite utilizar los paneles solares, favoreciendo al equipamiento.

#### 8.4.3.2 Vegetación existente vegetación del distrito y lugar para el proyecto

Cuenta con arborización en las diferentes calles de los barrios, principalmente con especies de origen exótico como, paraíso, carnavalito, pinos, ciprés, sauces, álamos y vegetación que predomina en el lugar como molles en algunos lugares y también predomina la existencia de vegetación baja como arbustos, etc.

Estos mismos tipos de vegetación serán considerados en el proyecto de la unidad educativa para el distrito.

#### 8.4.3.3 Vegetación propuesta

La vegetación regula el microclima de una zona, al influir sobre la dirección y la fuerza del viento, la humedad, la evaporación y la temperatura del suelo. En un día de verano,



una cubierta vegetal densa, puede hacer que el rango de temperaturas diarias a 25 mm del suelo, sea entre 7 a 12°C menor que la temperatura del suelo en campo abierto. La vegetación existente son churquis, paraísos y molles se implementaran vegetación como ciprés para crear organización cíclica al sur, lapachos de diversas variedades vegetación baja como los carnavalitos para incorporar macizos

BIGNONIACEAE

TECOMA STANS (L) H.B.K.  
Syn. STENOLOBIUM STANS SEEM.

LLUVIA DE ORO

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></span> SOMBRA         </div> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></span> AMBIENTE         </div> </div>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">ORIGEN</td> <td>Distribuido desde Florida hasta Argentina.</td> </tr> <tr> <td>EXIGENCIAS</td> <td>No es exigente en cuanto a tipo de suelos.</td> </tr> <tr> <td>CRECIMIENTO</td> <td>Rápido, pero de corta vida.</td> </tr> <tr> <td>USO</td> <td>Aislado o en grupos en la periferie de los grupos arbóreos.</td> </tr> <tr> <td>TALLO</td> <td>Ramificado cerca a la base.</td> </tr> <tr> <td>FOLLAJE</td> <td>Perenne, verde amarillento.</td> </tr> <tr> <td>HOJAS</td> <td>Compuestas, opuestas, grandes, folíolos en 2 - 3 pares lanceolados, ápice largamente acuminado y bordes aserrados.</td> </tr> <tr> <td>FLORES</td> <td>Amarillas, agrupadas en racimos terminales erectos.</td> </tr> <tr> <td>FRUTO</td> <td>Vaina alargada deshiscente.</td> </tr> <tr> <td>REPRODUCCION</td> <td>Por semillas.</td> </tr> <tr> <td>EJEMPLARES</td> <td>Jardín Botánico, calles y jardines privados.</td> </tr> </table>	ORIGEN	Distribuido desde Florida hasta Argentina.	EXIGENCIAS	No es exigente en cuanto a tipo de suelos.	CRECIMIENTO	Rápido, pero de corta vida.	USO	Aislado o en grupos en la periferie de los grupos arbóreos.	TALLO	Ramificado cerca a la base.	FOLLAJE	Perenne, verde amarillento.	HOJAS	Compuestas, opuestas, grandes, folíolos en 2 - 3 pares lanceolados, ápice largamente acuminado y bordes aserrados.	FLORES	Amarillas, agrupadas en racimos terminales erectos.	FRUTO	Vaina alargada deshiscente.	REPRODUCCION	Por semillas.	EJEMPLARES	Jardín Botánico, calles y jardines privados.
ORIGEN	Distribuido desde Florida hasta Argentina.																						
EXIGENCIAS	No es exigente en cuanto a tipo de suelos.																						
CRECIMIENTO	Rápido, pero de corta vida.																						
USO	Aislado o en grupos en la periferie de los grupos arbóreos.																						
TALLO	Ramificado cerca a la base.																						
FOLLAJE	Perenne, verde amarillento.																						
HOJAS	Compuestas, opuestas, grandes, folíolos en 2 - 3 pares lanceolados, ápice largamente acuminado y bordes aserrados.																						
FLORES	Amarillas, agrupadas en racimos terminales erectos.																						
FRUTO	Vaina alargada deshiscente.																						
REPRODUCCION	Por semillas.																						
EJEMPLARES	Jardín Botánico, calles y jardines privados.																						

P	V	O	I
---	---	---	---

FOLIACION			
FLORACION			
FRUCTIFICACION			

62

Fig. 132.





61

Fig. 133.



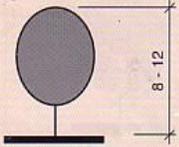
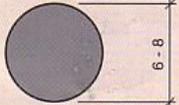
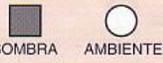
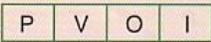
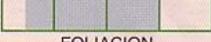
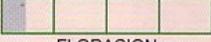
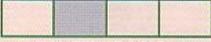
BIGNONIACEAE		
TABEBUIA AVELLANEDAE LOR. EX GRISEB. (Syn. TECOMA AVELLANEDAE)		
TAJIBO ROSADO, LAPACHO ROSADO		
	8 - 12	
	6 - 8	
		
	SOMBRA    AMBIENTE	
	P    V    O    I	
	FOLIACION	
	FLORACION	
	FRUCTIFICACION	
ORIGEN	Formación subtropical Tucumano Boliviana.	
EXIGENCIAS	Medianamente resistente a los fríos, subsuelo húmedo.	
CRECIMIENTO	Lento.	
USO	Aislado, en grupos y alineaciones.	
TALLO	Rugoso, cilíndrico, ramificaciones dicótomas.	
FOLLAJE	Caduco, verde medio.	
HOJAS	Compuestas, palmiformes, 5 folíolos largamente peciolados, agudo elípticos más grandes los superiores que los de la base, de borde aserrado.	
FLORES	Grandes tubulosas, racimos de color rosado. (T. ipe rosado violáceo, o blanco).	
FRUTOS	Vainas largas y angostas, dehiscentes.	
REPRODUCCION	Por semillas.	
OBSERVACIONES	Reciente introducción en la ciudad de Cochabamba ha presentado buena adaptación.	
EJEMPLARES	Avenida Barrientos, Jardín Botánico, puente de Quillacollo.	

Fig. 134.





59

Fig. 135.



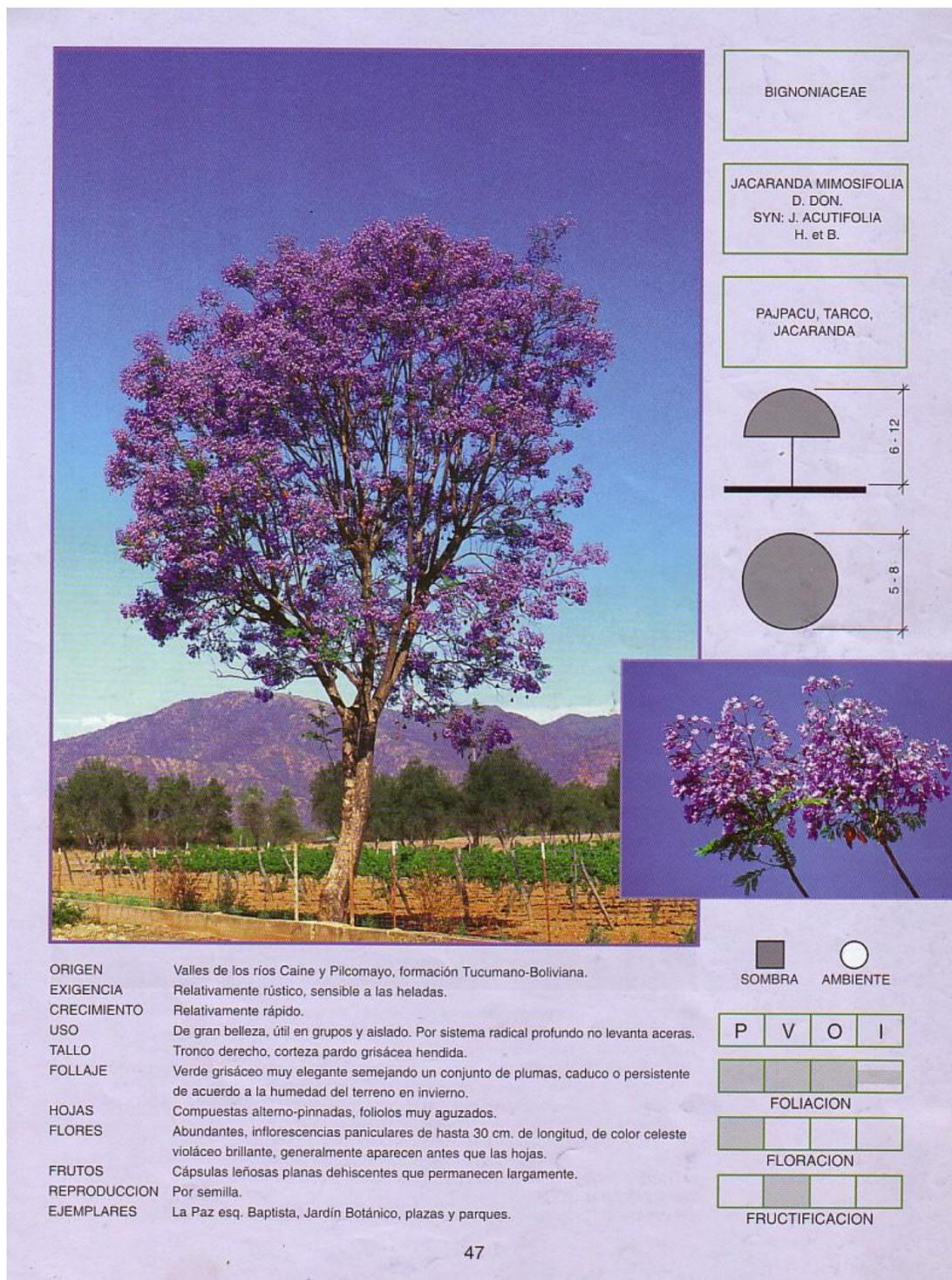


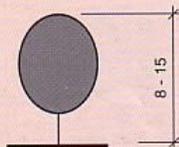
Fig. 136.



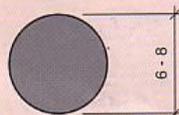
FABACEAE

ERYTHRINA DOMINGUEZZII

SEIBO COSORIO



8 - 15



6 - 8

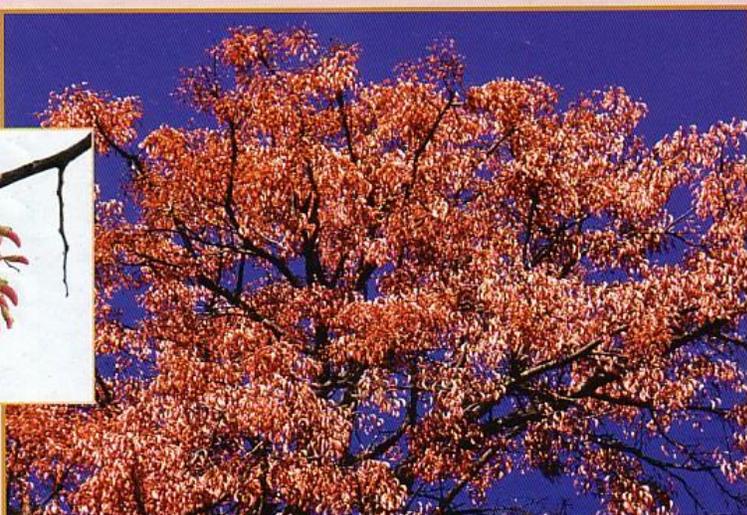


  
SOMBRA

  
AMBIENTE

P	V	O	I	
FOLIACION				
FLORACION				
FRUCTIFICACION				





**ORIGEN** América tropical.

**EXIGENCIA** Prefiere suelos húmedos, delicado a las heladas.

**CRECIMIENTO** Rápido.

**USO** Aislado, en grupos o alineaciones.

**TALLO** Corteza gris oscura rugosa, inerte.

**FOLLAJE** Caduco, color verde claro.

**HOJAS** Compuestas de 3 folíolos, alternas, semipersistentes. (más grandes que E. Falcata).

**FLORES** En grupos, color rosado pastel a anaranjado, muy abundantes y decorativas.

**FRUTOS** Vainas dehiscentes, comprimidas, angostas, sin interés ornamental.

**REPRODUCCION** Por semillas.

42

Fig. 137.



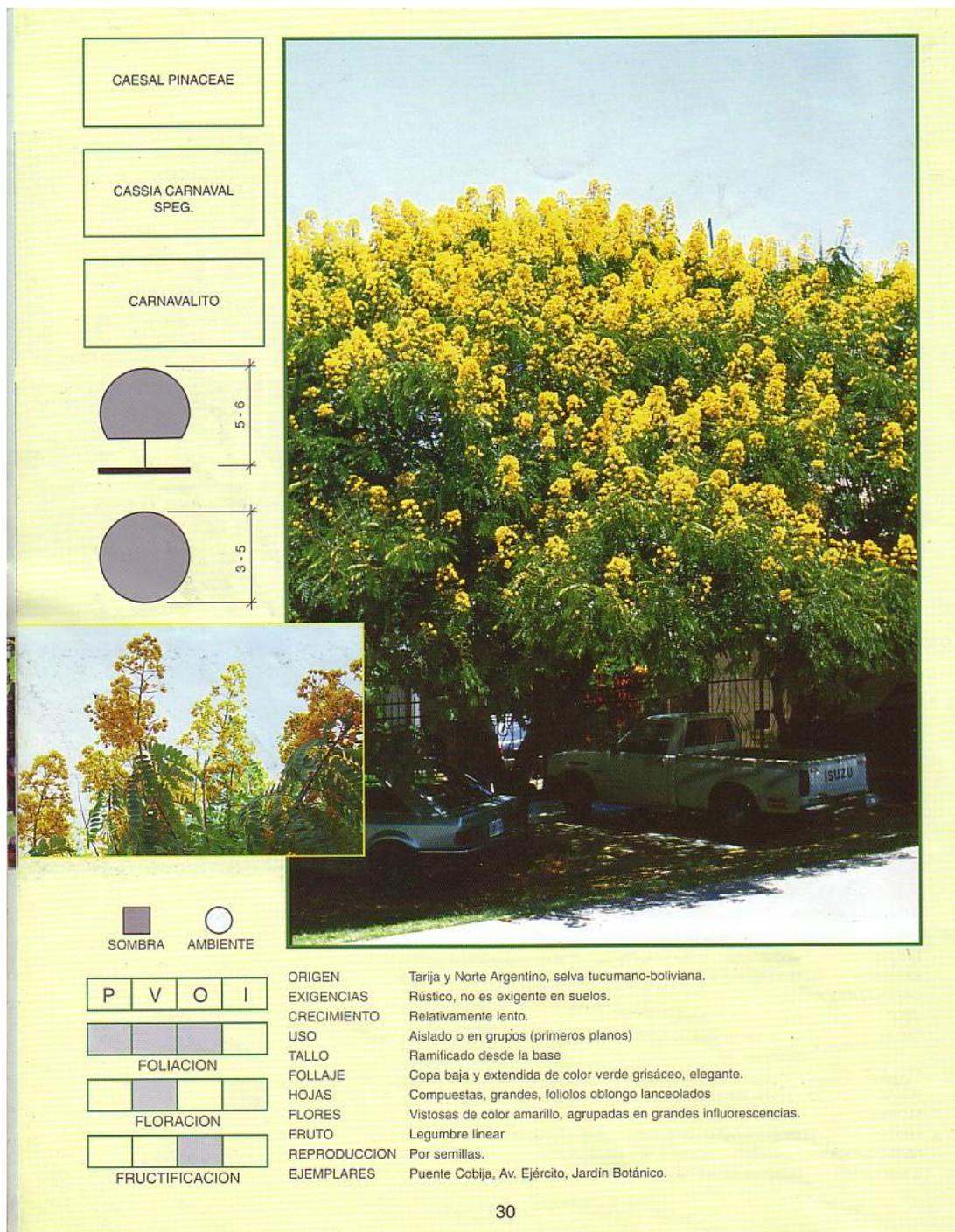


Fig. 138.



FICHA DESCRIPTIVA	ASPECTO FÍSICO																		
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b> FAMILIA: PINUS NOMBRE CIENTÍFICO: PINUS NOMBRE COMÚN: PINO ORIGEN: EUROPA	<b>ESCALA:</b> ALTA: <input checked="" type="checkbox"/> Altura 12 mts. MEDIA: <input type="checkbox"/> Diámetro 5 mts. BAJA: <input type="checkbox"/> <b>ORGANO DE INTERES:</b> HOJA <input checked="" type="checkbox"/> FLOR <input checked="" type="checkbox"/> FRUTO <input type="checkbox"/>																		
 <p>PINO</p>	<b>COLOR - TEXTURA:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hoja</th> <th>Flor</th> <th>Fruto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> HOJACADUCA <input type="checkbox"/> HOJAPERENNE <input checked="" type="checkbox"/>	Hoja	Flor	Fruto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	Hoja	Flor	Fruto																
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
	<b>FORMA:</b> 																		

Fig. 139.

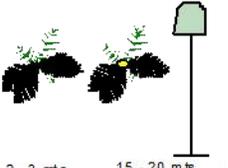
Familia: Arecaceae												
Nombre Científico: Washingtonia												
Nombre común: Palmera banico	 <p>2 - 3 mts diámetro</p> <p>15 - 20 mts altura</p> <p>Forma Aparasilada</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sombra</th> <th>MEDIA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Foliación</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Floración</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fructificación</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Sombra	MEDIA		Foliación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Floración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fructificación	<input type="checkbox"/>
Sombra	MEDIA											
Foliación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
Floración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Fructificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
												

Fig. 140.

#### 8.4.4 Propuesta de manejo de desechos y residuos

##### 8.4.4.1 Objetivos específicos

- Determinar los hábitos de reciclaje y de manejo de residuos sólidos de los estudiantes de la institución.



Fig. 141.



#### 8.4.4.2 Residuos

- Son todos los materiales en estado líquido, sólido o gaseoso, bien sea mezclados con otros materiales o aislado, que son resultantes del consumo, fabricación o formación por parte del ser humano.

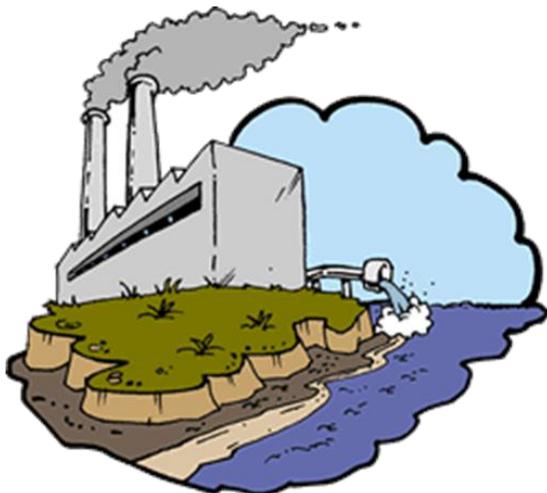


Fig. 142.

#### 8.4.4.3 Residuos orgánicos

- son todos los desechos biológicos, los cuales cumplieron a cabalidad su ciclo vital como lo son restos de alimentos, cascaras de frutas o verduras, carnes, huevo. Conocidos como biodegradables, contando con características como la capacidad de degradarse rápidamente

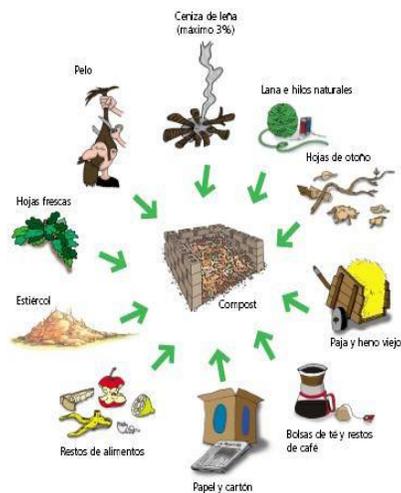


Fig. 143.



#### 8.4.4.4 Residuos inorgánicos

- Son todos los desechos que no son de origen biológico, pertenecen al sector industrial o son producidos por procesos no naturales. Por su composición química son de degradación natural lenta. Son reciclados por métodos artificiales y mecánicos.



Fig. 144.

#### 8.4.4.5 Reutilizar

- Acción de volver a utilizar algún producto que en un principio iba a ser desechado. Es proporcionarle a algún material una segunda vida útil. Su utilidad depende en si este debe ser mejorado o restaurado, o si por el contrario es útil sin necesidad de ser modificado.



Fig. 145.



#### 8.4.4.6 Reciclar

- El papel y el cartón, el vidrio y los restos de comida o materia orgánica pueden reciclarse sin problemas.

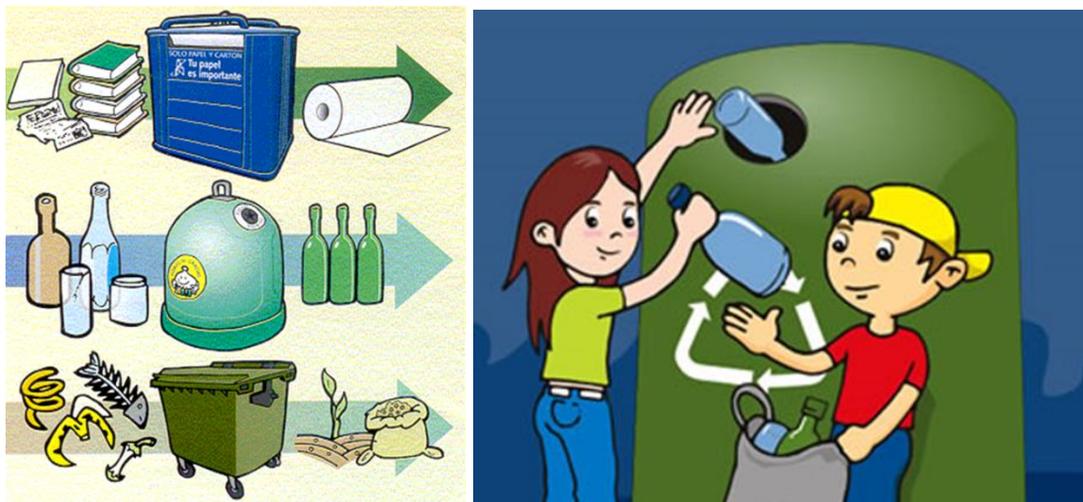


Fig. 146.

Incentivar a los estudiantes y a los jóvenes en general, en el cuidado del medio ambiente, es parte indispensable en la educación, tanto en casa como en el colegio, esto permitirá que el cuidado del medio ambiente se convierta en un buen hábito.

Reciclar nos ayuda de múltiples maneras. Por un lado es indispensable para el planeta puesto que así evitamos que se contamine en mayor grado. Por otro lado, en casa, disminuimos el gasto del servicio de acueducto y alcantarillado.



## 8.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS

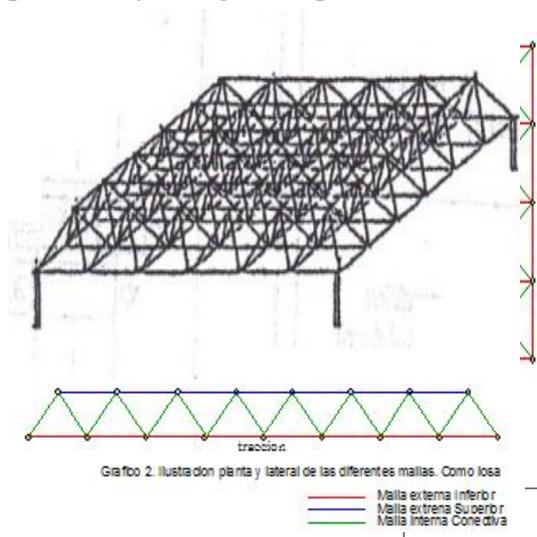
Utilizar materiales de la época e innovar con otros de gran avance tecnológico de manera tal que el proyecto se vuelva sostenible a largo plazo y los costos de mantenimiento del equipamiento se reduzca

### 8.5.1 Cubierta

Contando con una cubierta metálica con una variedad de pendientes y paneles solares bien ubicados para una buena recolección aprovechando la radiación solar de la zona

#### 8.5.1.1 Estereoestructura

Es una estructura espacial reticulada compuesta por barras y nudos que unidos entre sí forman un tejido sinérgico extremadamente resistente y liviano. Consiste de por lo menos dos mallas paralelas externas y una malla interna conectiva. La combinación de estas mallas forman a su vez una compleja red geométrica y repetitiva de polígonos, poliedros y triángulos equiláteros.



Pueden ser rectas o curvas, o una combinación de ambas. Por lo general para estructuras laminares rectas todas las barras tienen la misma longitud y en el caso de construir estructuras laminares curvas las barras de los cordones superiores tienen una longitud diferente a los cordones inferiores o viceversa.

#### 8.5.1.2 Cimientos

Debe estar acorde a las características del suelo de la región, así como los materiales y tecnología disponibles.

En la cimentación se utilizarán materiales y tecnología local, siempre y cuando se estime conveniente de acuerdo a las necesidades estructurales.



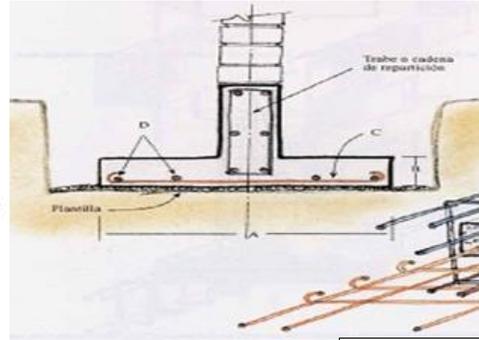
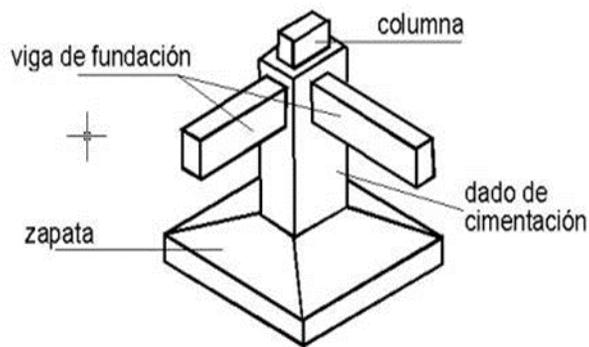


Fig. 148.

### 8.5.2 Pórticos (columnas - vigas)

Para rigidizar la estructura se utilizara columnas y vigas de H°A°

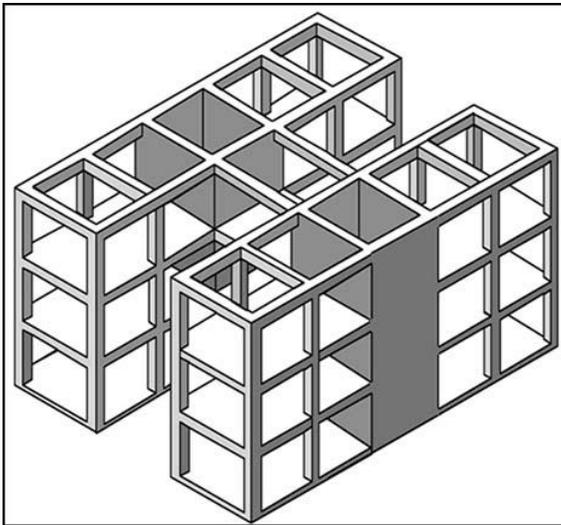


Fig. 149.

### 8.5.3 Muros exteriores.

- Los muros serán construidos de ladrillo 6h; en el exterior con un revoque de mortero de cemento para protegerlos de los cambios climáticos



Fig. 150.



### 8.5.4 Pisos.-

Se utilizara pisos cerámicos para los ambientes interiores.

### 8.5.5 Carpintería.-

Los vanos de las ventanas serán tratados con marcos metálicos; Las puertas del interior de los ambientes con carpintería de madera

### 8.5.6 Gradás.-

Las gradás tendrán un ancho modulado de 2.40m con barandillas de seguridad y un acabado no liso para mayor ser unidad.

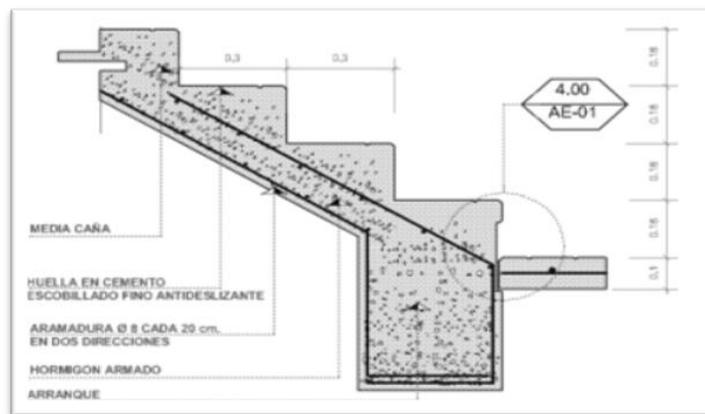


Fig. 151.

### 8.5.7 Puertas Y Ventanas

Las ventanas corresponden a carpintería metálica y las puertas interiores serán de madera

### 8.5.8 Cubierta de auditorio

El techo estará compuesto por estructura resistente de tirantes y correas de acero laminado, con cubierta tipo sándwich de chapa doble de aluminio con aislamiento intermedio, por debajo de las cuales se instalará el techo acústico de perfilera galvanizada, placas de yeso laminado y recubrimiento de madera barnizada de forma curvilínea (a modo de efecto concha)

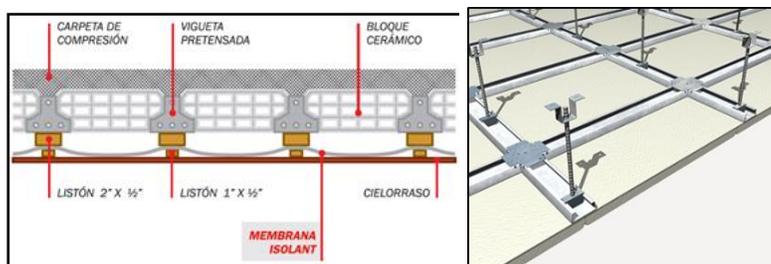


Fig. 152.



### 8.5.9 Muros de auditorio

Tabiques de bloque de hormigón de 20 cm, perfilería metálica de 48 mm de espesor, placas de yeso laminado.

Pas paredes verticales de la zona del escenario se revestirán de madera barnizada.

### 8.5.10 Suelo de auditorio

El suelo del local se aislará a ruido aéreo para no transmitir ruido por vía estructural, dicho aislamiento se usaran láminas de polietileno reticulado de 3 mm de espesor

### 8.5.11 Tarima

Láminas de madera solapadas unos 20 cm entre láminas.



## 8.6 PREMISAS MORFOLÓGICAS

Requisitos referentes a la volumetría general

- **Identidad:** La construcción de la unidad educativa deberá ser claramente reconocible como un edificio de identidad en medio de su contexto urbano.
- **Imagen arquitectónica:** El edificio educativo deberá proyectar una imagen como icono educativo en el barrio y su distrito.

### 8.6.1 Metáforas formales

Esta analogía relaciona su diseño formalmente con objetos conocidos, sin copiarlos de manera idéntica, para esto se toma los siguientes elementos. Como son componentes que se usan a diario en la educación la regla y las escuadras.

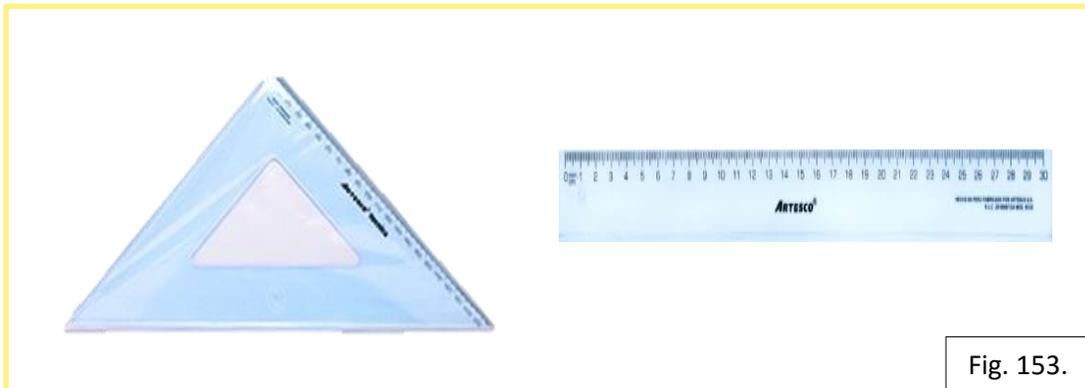


Fig. 153.

El conjunto tiene un estilo minimalista, porque debe ser claramente reconocible y funcionar como un elemento de identidad o icono del distrito.

### 8.6.2 Geometrización de la forma

Geometrización de las figuras para lograr la forma mediante un módulo de grilla de 0.60 por el hecho de que los pasillos de circulación son directos y rectos ambientes limpios y perpendiculares.



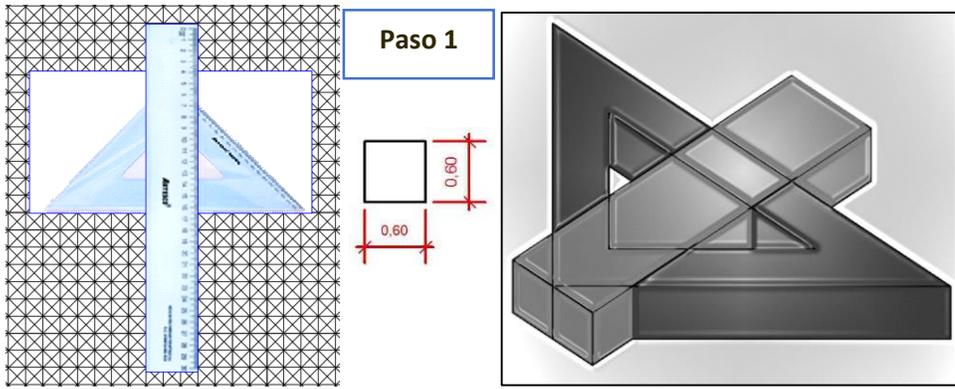


Fig. 154.

### 8.6.3 Generacion de la forma

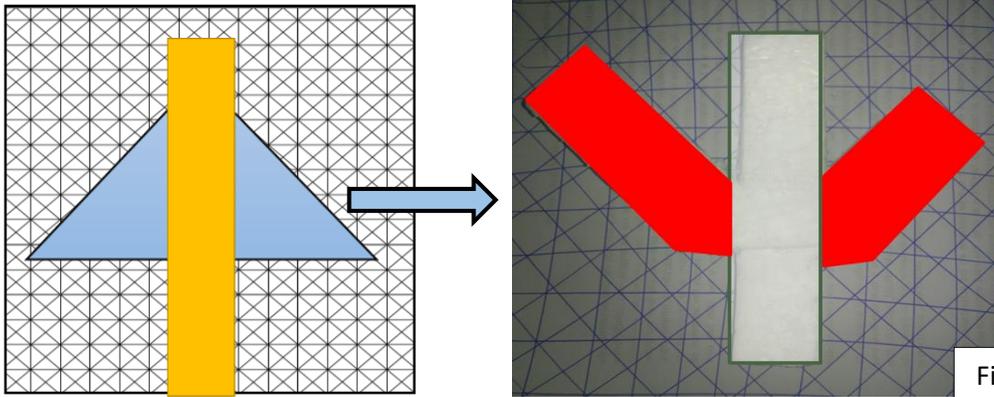


Fig. 155.

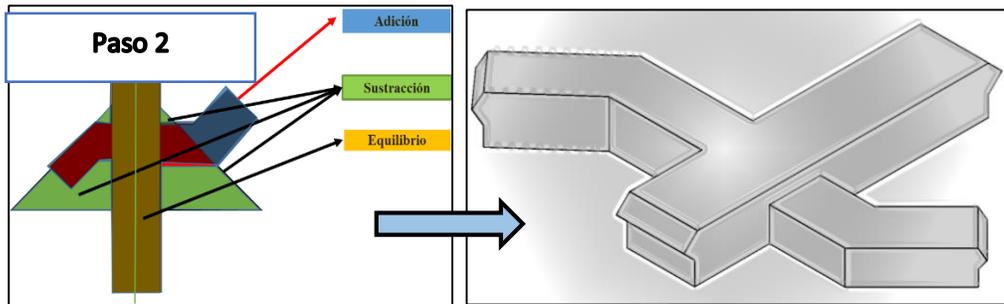


Fig. 156.

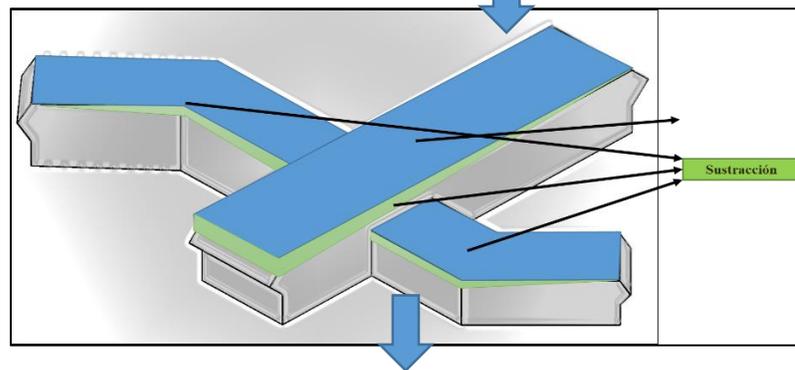
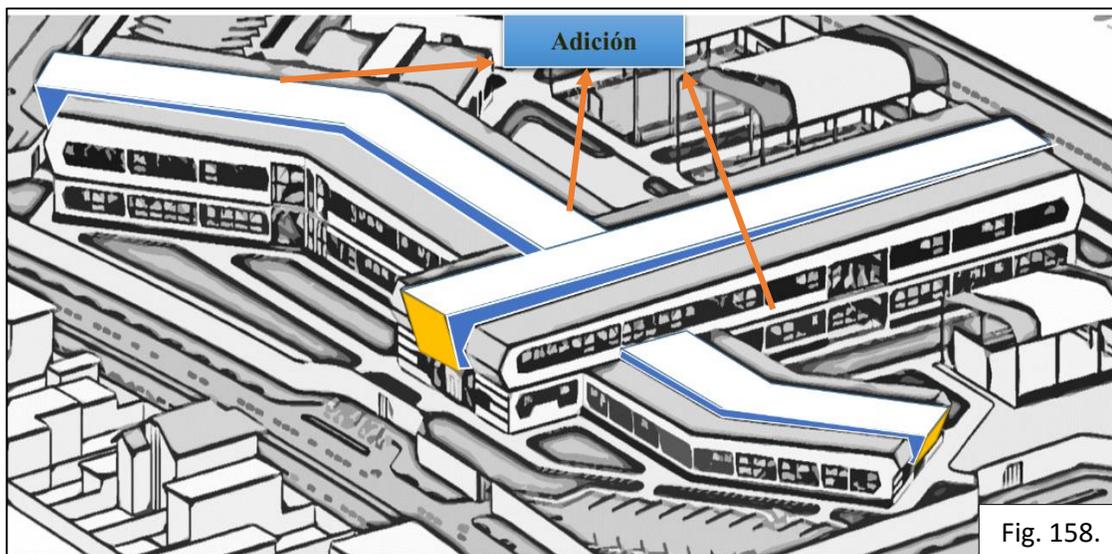
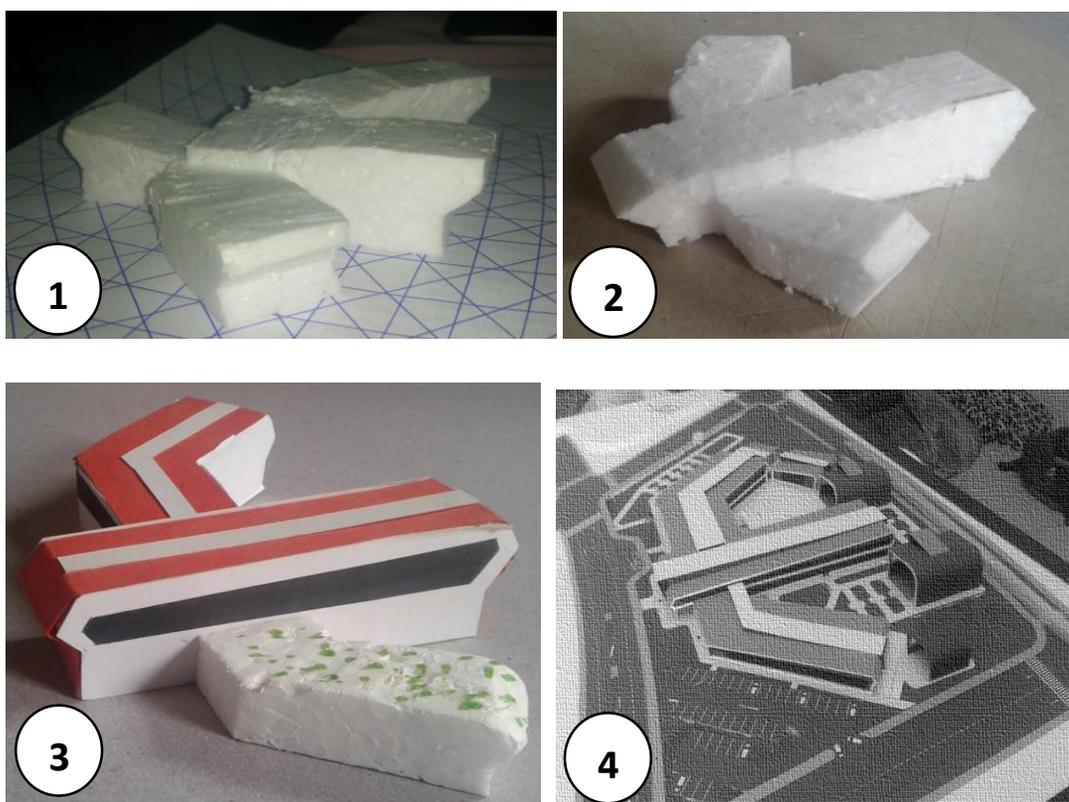


Fig. 157.





#### 8.6.4 Principios de composición



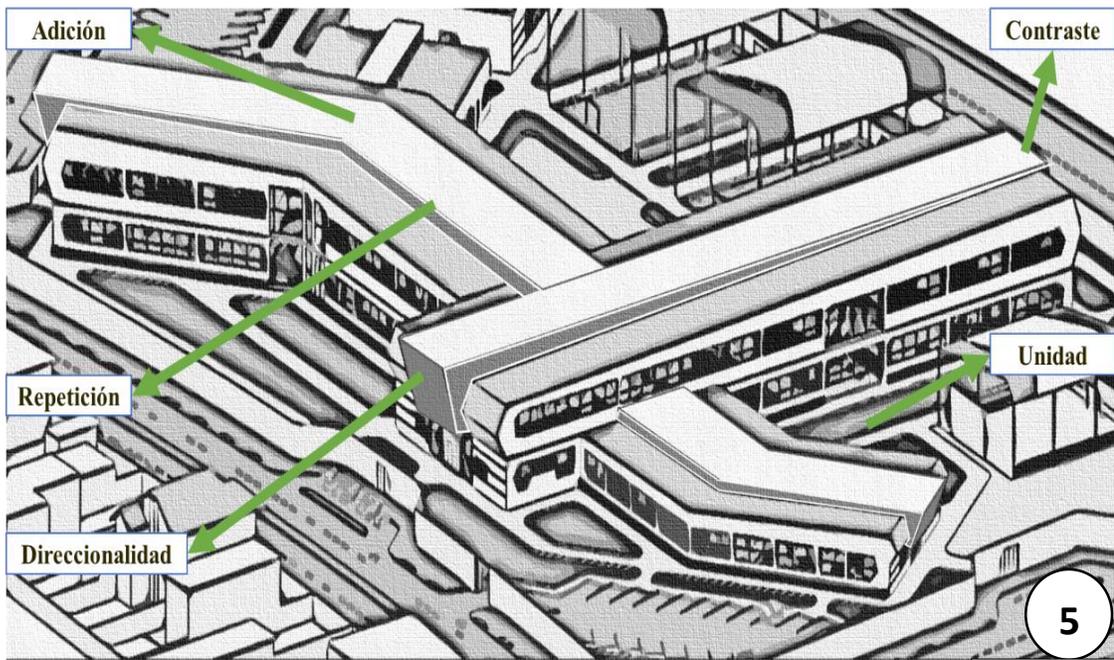


Fig. 160.

