



## 1 UNIDAD I

### 1.1 MARCO TEÓRICO

#### 1.1.1 INTRODUCCIÓN

Uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad es la educación de la población, debido a que la educación permite tener una mejor calidad de vida y bienestar económico, en Bolivia existen pocos centros de educación técnico superior públicos que abastezcan la mayor parte de las zonas de los diferentes departamentos, especialmente la rural, en muchos casos son inexistentes, por lo que es una oportunidad para los centros educativos privados, que incrementan los costos y bajan la calidad educativa con el fin de tener un margen de utilidad mayor.

La educación en Bolivia ha mejorado considerablemente los últimos años con la implementación de la reforma educativa, y la institución del código de educación, pero pese a esto la educación pública no satisface por completo las necesidades básicas de educación de sus habitantes, en muchas ocasiones se olvida de la población que vive en las periferias o zonas rurales.

En estas zonas no existen Institutos de capacitación técnica superior que permita a los pobladores de las diferentes comunidades a carreras técnicas acordes a la demanda actual para poder mejorar su calidad de vida y ayudar en la economía del municipio.

La educación como pilar fundamental del desarrollo, nuestro país demanda espacios confortables y adecuados en el diseño arquitectónico educativo pero que respondan a los cambios pedagógico actuales, satisfaciendo la necesidad actual de la sociedad para el mejor desenvolvimiento de nuestros nuevos profesionales.

Un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en esos espacios; la buena arquitectura nos enseña, por sus formas, espacios, volúmenes, materiales, instalaciones, colores, espacios exteriores. Toda arquitectura educativa debe apoyar en la formación de mejor capital humano.

Para incentivar la educación en nuestro país necesitamos de espacios adecuados que motiven e inspiren a la población y contribuir en la formación del educando, permitiéndole adquirir los conocimientos necesarios para su realización como persona y el conocimiento de sus derechos y deberes.



### 1.1.2 ANTECEDENTES

El Centro de Educación Alternativa CEA de Villa Montes, un instituto estatal donde más de 800 personas se dan una segunda oportunidad de educación. Lo hacen en horarios adecuados a sus tiempos, asistiendo con sus pequeños hijos o en clases semipresenciales.

El CEA "Villa Montes" es una Institución Educativa que ofrece igualdad de oportunidades en la formación de personas jóvenes y adultas que no han tenido la posibilidad de capacitarse académicamente bajo el sistema regular.

En educación alternativa, el cual es un concepto que refleja que es alternativa frente a otros proyectos educativos formales y oficiales, en consecuencia, su metodología podría responder a procesos de buscar más libertad, más participación y de involucramiento de los sectores sociales frente a sus propias encrucijadas o problemáticas.

También educación 'alternativa' porque se apropia de sus mismos esfuerzos que realiza la gente para generar más conocimiento, más práctica y más construcción de su vida.

En el centro se reciben inscritos desde los 15 años que necesiten o deseen adquirir una formación Técnica para mejorar y/o actualizar sus conocimientos y se brinda educación en niveles como el EPA - Educación Primaria, ESA - educación secundaria y ETA-Educación Técnica. "Son modalidades dedicadas a personas que en su momento no han podido cumplir con su educación.

Aquí se da la posibilidad de reengancharse en diversas etapas y carreras". Sin embargo, hay dos categorías generales que agrupan a las carreras: lo humanístico y lo técnico. En la primera hay 250 alumnos inscritos y los 590 estudiantes restantes están en la segunda categoría.

El CEA, con sus 53 años, ofrece ocho carreras: gastronomía, confección textil, mecánica automotriz, mecánica de motos, sistemas informáticos, contabilidad y parvulario.

Todas éstas se certifican según el nivel y el tiempo. Para el nivel básico se requiere un año de estudio, para el nivel auxiliar se requiere año y medio y para el nivel medio la duración es de dos años y medio. Las carreras nuevas son tres: gastronomía, mecánica automotriz y contabilidad.

Más aún en las otras carreras no se permitieron inscritos en el nivel básico debido a que es necesario que los que comenzaron terminen sus estudios, tras lo cual se realizará un proceso de evaluación.

### 1.1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.3.1 Identificación Del Problema

Actualmente el CEA de Villa Montes, cuenta con una infraestructura antigua, no apropiada para las actividades educativas, no cuenta con espacios óptimos para la educación por lo cual se dificulta usar una metodología de enseñanza optima, los espacios físicos no fueron diseñados tomando en cuenta el crecimiento de la población, tampoco tomando en cuenta los sistemas de educación actual, ni tampoco las características ideales para los centros educativos.

#### 1.1.3.2 Descripción del problema

Las personas, que pasaron la edad escolar no pueden ser parte de la educación regular, frente a ello, como una oportunidad, surgen los centros de educación alternativa. Estos centros se caracterizan por estar dirigido a personas jóvenes y adultas a la población trabajadora que busca superación para satisfacer sus necesidades educativa. Es decir, esta persona al insertarse en los centros tiene una esperanza de poder continuar y concluir su formación.

El CEA (Centro de Educación Alternativa) de Villa Montes, actualmente no cuenta con espacios óptimos para la educación por lo cual se dificulta usar una metodología de enseñanza optima, los espacios físicos no fueron diseñados tomando en cuenta el crecimiento de la población, tampoco tomando en cuenta los sistemas de educación actual, ni tampoco las características ideales para los centros educativos.

Los CEA, es el lugar donde jóvenes y adultos pueden retomar la educación básica como ser ciclo primario y ciclo secundario o ramas técnicas. Por ello, una parte importante a considerar para el desarrollo de la educación es la infraestructura con la que operan los centros educativos.

Una infraestructura educativa adecuada, puede influir de manera positiva en la sensación de seguridad de los estudiantes, elevar su autoestima, potenciar su aprendizaje y estimular el deseo de permanecer dentro del sistema educativo. El deterioro de la infraestructura y del mobiliario escolar, la precariedad de los servicios básicos, la carencia de áreas verdes y los patios pequeños para los recreos, e incluso, la falta de higiene en las instalaciones sanitarias son factores que afectan en el aprendizaje de sus estudiantes.



Actualmente el CEA de Villa Montes, también se pudo apreciar la falta de zonas especiales para el plantel docente, o áreas apropiadas para el área de administración. Existen quejas por parte de los estudiantes como por parte de algunos docentes, que se ven afectados durante los meses calurosos, e indican deficiencias durante los meses lluviosos. Por último, se pudo notar el mal estado de las áreas de servicio, deterioradas.

#### 1.1.4 JUSTIFICACIÓN

El proyecto es importante debido a que, al desarrollar ambientes confortables, se mejorara la calidad en la educación, formando profesionales mejor capacitados. Es por ello, la educación alternativa está destinada a atender a personas jóvenes y adultas que requieren continuar sus estudios, encaminando a lo largo de aprendizaje a una formación de oportunidades para la población trabajadora. Este tema pretende orientar a la población joven y adulta de la educación alternativa para que no tengan complicaciones en el estudio.

La Educación alternativa también está orientada a mejorar el nivel de vida familiar y social de las personas, fomentado la creatividad y la innovación.

Actualmente C.E.A Villa montes no tienen las condiciones necesarias para la enseñanza prácticas, más aún incumplen la normativa educativa, la Ley de la Educación. “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” sobrepasando los límites de alumno por aulas, falta de talleres prácticos.

El diseño Arquitectónico propone una solución de infraestructura de Centro de Educación Alternativa que impulsara el desarrollo económico social de la Ciudad de Villa montes. Por lo tanto, se busca una solución a la falta de una infraestructura que logre cumplir con el desarrollo educativo adecuado y eficiente.



FUENTE: PROPIAS

El deterioro de infraestructura y del mobiliario escolar, también los talleres son pequeños

### 1.1.5 OBJETIVOS

Diseñar y proponer una solución arquitectónica para el Centro de Educación alternativa de Villa Montes para lograr una educación de calidad para todos, formar profesionales técnicos de alto nivel, que garantice con ambientes y espacios adecuado para atender a una determinada población e incrementar las opciones de estudio en beneficio de la ciudad.

#### 1.1.5.1 *Objetivos Específicos*

- Analizar la situación actual de la infraestructura del CEA Villa Montes para conocer su organización funcional y sus deficiencias espaciales.
- Generar una buena ventilación e iluminación natural para las aulas, talleres y laboratorios así para brindar confort a los estudiantes.
- Proponer una infraestructura con espacios óptimos para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Proponer un diseño arquitectónico que se integre armónicamente con la naturaleza y adecuándose a la topografía del sitio que sea amigable al medio ambiente.
- Realizar el diseño de instalaciones, hídrica, sanitaria, ventilación, eléctrica, gas para la propuesta.

### 1.1.6 Hipótesis

Mediante la investigación, se determinará que el diseño arquitectónico responderá a las necesidades “CEA” de Villa Montes influirá de manera positiva en el aprendizaje de sus estudiantes y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

#### 1.1.6.1 *Población beneficiaria del proyecto*

**Beneficiarios Directos:** son la comunidad estudiantil y personas jóvenes y adultas que esta población se les dará la oportunidad de ser parte del Centro de Educación Alternativa con las diferentes ramas con una demanda que existe por profesionales competente.

**Beneficiarios Indirectos:** la sociedad de Villa montes existe un área industrial que ejerce un movimiento económico en crecimiento. Requiriendo de un nuevo diseño existente agregando una comodidad que se requiere en ámbito educacional.

### 1.1.7 Misión

Contribuir al desarrollo sostenible y productivo de la región y del país, mediante la formación en Bachillerato Humanístico de calidad, en el marco de la Educación Alternativa de Adultos, y ser protagonistas de la superación personal de nuestros participantes.

### 1.1.8 Visión

Ser la mejor institución académica nacional sin fines de lucro, de educación alternativa y técnica certificada sobre bases de idoneidad y capacidad en la formación de recursos humanos que aporten al desarrollo.

### 1.1.9 Diseño Metodológico

¿Qué es el método científico?

Es el conjunto de procesamientos lógicos que el investigador debe emplear en la investigación y demostración de la verdad para descubrir las relaciones internas y externas de los procesos de la realidad natural y social orientado a lograr la extensión de nuestros conocimientos.

El método científico permite sentirse más seguro de lo que se está haciendo, además admite la modificación de variables, lo cual nos da vía libre para la corrección de errores y el mejoramiento de nuestra investigación.

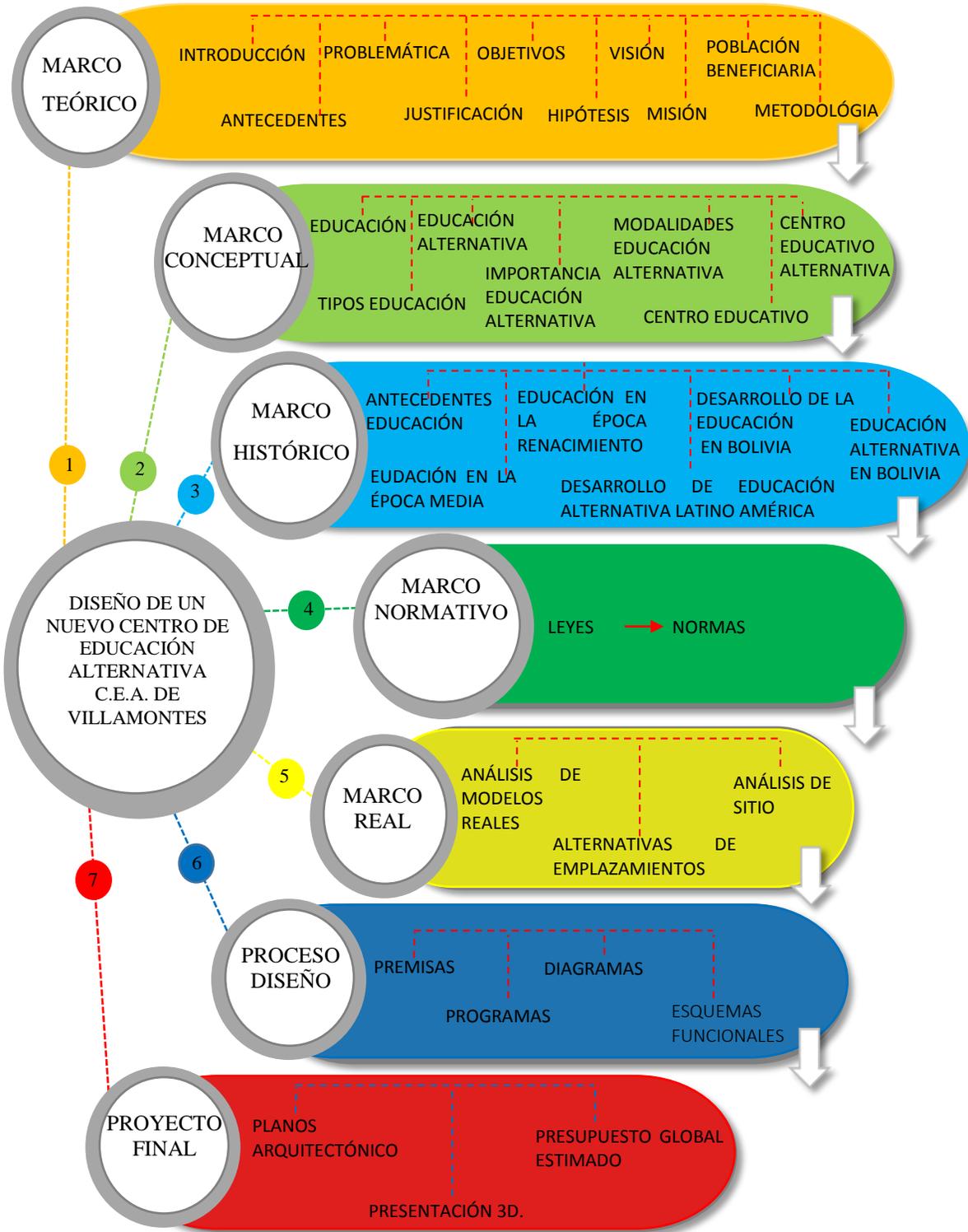
Tipo y enfoque de la metodología de investigación

Investigación explorativa: busca examinar un tema que no ha sido estudiado o que se ha estudiado muy poco con miras a ampliar la información que se tiene sobre el tema, y poder tener un panorama más amplio de la situación permitiendo determinar con mayor claridad investigaciones posteriores.

Enfoque Mixto consiste en la integración de los métodos cuantitativa y cualitativos, a partir de los elementos que integra la investigación.



### 1.1.9.1 Esquema Metodológico



## 2 UNIDAD II

### 2.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1.1 Educación

Se denomina educación a la facilitación del aprendizaje o de la obtención de conocimientos, habilidades, valores y hábitos en un grupo humano determinado, por parte de otras personas más versadas en el asunto enseñado y empleando diversas técnicas de la pedagogía: la narración, el debate, la memorización o la investigación. (Conde, 2017, pág. 26)

La educación es un proceso complejo en la vida del ser humano, que ocurre fundamentalmente en el seno de la familia y luego en las distintas etapas de la vida escolar o académica que el individuo transite (desde el kindergarten hasta la universidad). (Conde, 2017, pág. 27)



*Figura 1: Formación Técnica  
Fuente: Pinterest*

Sin embargo, no solo el conocimiento organizado y compartimentado de las ciencias y los saberes es educación: también lo son las tradiciones locales, las creencias familiares o los modos de conducta heredados.

El resultado final del proceso educativo es incierto, ya que el ser humano nunca deja de aprender, por ende, de cambiar sus conductas y sus preceptos. Sin embargo, las etapas iniciales de la vida se consideran cruciales para la formación y educación del individuo (tanto en aspectos formales como en materia afectiva, ciudadana, etc.), ya que serán responsables del modo de actuar que el individuo presente en su adultez. (Conde, 2017, pág. 28)

Al mismo tiempo, la educación formal o académica es considerada en nuestras sociedades una institución al servicio del ser humano, de su mejoramiento y su aprendizaje, en el que puede no sólo adquirir conocimientos profundos y complejos, sino también moldear una forma de pensamiento en los asuntos de la ética, la moral, la afectividad, etc. (Conde, 2017, pág. 28)

Sin embargo, el acceso a este tipo de educación suele estar restringido a las clases medias y altas, lo cual supone siempre una dificultad adicional para las clases más desfavorecidas, a menudo sumergidas en la ignorancia. (Conde, 2017, pág. 28)

La educación puede darse a través de modelos distintos y diversos rangos de experiencias, pero generalmente está a cargo de un tutor, profesor, maestro o guía, que es una figura de relativa autoridad sobre los aprendices o estudiantes, encargada de velar por la correcta

comprensión de los temas y de resolver las dudas que puedan surgir en el proceso, ya que no todas las personas tienen mecanismos de aprendizaje similares. (Conde, 2017, pág. 31)

## 2.2 Tipos de educación

Existen numerosas clasificaciones del acto educativo, algunas veces por modelo o por temas de interés. Sin embargo, la distinción más importante a menudo es la siguiente:

- **Educación formal.** Aquella que tiene lugar dentro del programa organizado, planificado, evaluado e impartido por las instituciones de la sociedad: las academias, las escuelas, los institutos, las universidades y otras instancias de saber organizado. Suelen conducir a la obtención de un título y un reconocimiento social de los saberes adquiridos. (Conde, 2017, pág. 36)



Figura 2: educación formal  
Fuente: Pinterest

- **Educación no formal.** Aquella que se recibe de manera intencional y organizada, pero por fuera de las instituciones formales dedicadas a ello, es decir, por fuera de las academias y sin el aval de una titulación (o teniéndola, pero sin valor profesional alguno). (Conde, 2017, pág. 42)



Figura 3: educación no formal  
Fuente: Pinterest

- **Educación informal.** Aquella que se adquiere de manera no intencional y desorganizada, a través de la acumulación de experiencia y de saberes incorporados por ensayo y error. Es, digamos, la educación “de la vida” y todo el mundo la adquiere a su manera. (Conde, 2017, pág. 43)



Figura 4: informal educación  
Fuente: Pinterest

- **Educación física.** La educación física es una disciplina pedagógica, es decir, una rama de la educación, centrada en el cuerpo humano desde diversas perspectivas físicas de ejercitación y mejoramiento, en pos de un manejo integral del cuerpo humano saludable, así como a la formación deportiva y el combate de la vida sedentaria. (Conde, 2017, pág. 47)

## 2.3 Factores que influyen en la educación

Aprender es un proceso complejo de pensamiento y de comportamiento en el que la persona está involucrada y requiere de la participación de múltiples factores para realizarlo con éxito. (Huidobro, 2019, pág. 67)

Son pocas las manifestaciones innatas que traemos como base de nuestro despertar en la vida. Casi todo se aprende gracias a la capacidad y habilidades que contienen la carga genética, la configuración neurofisiológica de cada uno y las experiencias que aporta el medio.

El aprendizaje se da de acuerdo con determinados procesos y procedimientos tales como las operaciones del pensamiento, el funcionamiento de los hemisferios cerebrales, la capacidad de concentración y memoria y las técnicas y estrategias adecuadas.

También influyen y son muy importantes la actitud, la motivación, la voluntad, las relaciones personales y la organización. Por lo tanto, son tres grandes factores que influyen en el aprendizaje: El factor cognitivo, el afectivo-social y el ambiental y de organización de estudio.

- **El Factor cognitivo.** En este rubro las operaciones de pensamiento son determinantes para el aprendizaje y son procesos bien definidos y complejos como: percibir (recibir a través de los sentidos los datos proporcionados por el medio, es la forma personal de interpretar la información), observar (tomar conciencia del mundo que nos rodea, prestar estricta atención y vigilancia a un objeto o circunstancia movido por un propósito definido a través de nuestros sentidos), interpretar (explicar el significado que tiene una experiencia, dando un supuesto cierto, seguro y razonable que, siendo válido, es incompleto y parcial porque tiene componentes subjetivos), analizar (es la distribución y separación de las partes en un todo hasta llegar a conocer sus principios elementales), asociar ( es la acción de relacionar una cosa con otra), clasificar (organizar elementos y agruparlos conforme a sus principios y categorías, encierra un proceso de análisis y síntesis que permite sacar conclusiones), comparar (establecer semejanzas, diferencias y relaciones en dos series de datos, hechos o conceptos), expresar (manifestar lo que se quiere dar a entender en forma clara de manera oral o escrita), retener (conservar en la memoria un acontecimiento, información o idea), sintetizar ( componer un todo por la composición de sus partes, es el resumen o el compendio de una materia, es la conclusión de la comprensión), deducir ( derivar de su origen o principio, partir de un principio general para llegar a un principio particular desconocido), generalizar (extender o ampliar una idea o concepto, hacer general o común las características afines de los elementos) y evaluar ( determinar la base sobre la cual se acepta haber aprendido o adquirido conocimientos es atribuir un valor al aprendizaje). Las



Figura 5: Factores cognitivos  
Fuente: Pinterest

operaciones de pensamiento descritas anteriormente nos revelan la forma como enfrentar la realidad del mundo que nos rodea, la que resulta de un proceso de comprensión que transmitimos a través del lenguaje, nos permiten darles significado a las vivencias y al material en el que trabajamos. Es una continua comparación entre percepciones del momento y las experiencias acumuladas en la memoria, cuyo contenido es a su vez, constantemente reorganizado según las nuevas experiencias en un proceso dinámico que utiliza principalmente mecanismos de abstracción y generalización. (Huidobro, 2019, pág. 77)

- **Factores afectivo-sociales-** Son factores que tienen relación con los sentimientos, las relaciones interpersonales y la comunicación que se debe establecer para el logro eficaz del proceso de aprendizaje. Si se considera el aprendizaje como un elemento de interacción del sujeto con el medio, no se puede dejar de señalar que la actitud positiva hacia sí mismo, hacia los demás y hacia el medio es un factor determinante para el éxito del aprendizaje escolar, es por ello que la actitud, la motivación, la voluntad y las habilidades sociales juegan un papel importantísimo. (Huidobro, 2019, pág. 83)



Figura 6: Factores afectivo sociales  
Fuente: Pinterest

- **Factores ambientales y de Organización del estudio-** Son todos aquellos elementos externos del medio ambiente que inciden positiva o negativamente en la calidad del estudio realizado por el alumno y la disposición ordenada de los elementos que conforman el acto de estudiar, entre los más importantes están el organizar el lugar, la mente y el tiempo. (Huidobro, 2019, pág. 99)



Figura 7: condiciones ambientales para el estudio  
Fuente: Pinterest

### 2.3 Educación alternativa

Es el término general que se refiere a todos los tipos de programas educativos que a menudo no son considerados programas de educación formal por parte de agencias, gobiernos y donantes. A menudo, pero no exclusivamente, los programas de educación alternativa se ofrecen fuera de los auspicios del gobierno y del sistema educativo.



Figura 8: Educación de adultos  
Fuente: Pinterest

Los programas de educación alternativa incluyen aquellos que ofrecen ayuda a los refugiados y desplazados internos, impartida por agencias y ONGs que no forman parte del sistema educativo del país (es decir, los programas que no son administrados ni controlados por el gobierno del país). (Aguirre, 2016, pág. 112)

También incluye a los programas de educación no formal en los que la certificación y validación del aprendizaje no está automáticamente asegurada, los programas de educación o concientización ad hoc que respondan a una necesidad percibida y específica y los programas de educación de emergencia a corto plazo que se consideren programas de transición (a un plan de estudios real).



Figura 9: Educación  
Fuente: Pinterest

Entendemos a la educación alternativa aquellos modelos pedagógicos que se encuentran apartados, epistemológica y/o metodológicamente, como proceso de enseñanza y aprendizaje no formal.

Para Noel Aguirre Ledezma la educación alternativa. “En el contexto boliviano tendríamos que entender por educación alternativa a la educación No formal, la de jóvenes y adultos, la extra escolar, la técnica – laboral y fundamentalmente a la educación popular y educación originaria, La educación es “alternativa”, además, no solo porque brinda oportunidades de satisfacer las necesidades socio - educativas de los excluidos de la Educación Regular, sino también por su enfoque está orientado por una educación en la vida y para la vida; integral y abierta; con raíces familiares y comunitarias; participativas inclusiva e intercultural; crítica y orientada a la transformación social. (Jiménez, 2013, pág. 12)

La educación alternativa responde a necesidades y expectativas educativas de las personas jóvenes y adultas una posibilidad y modalidad educativa, para disminuir la discriminación y marginación, una forma de liberación; donde se considera la participación de los estudiantes hacia la superación. (Jiménez, 2013, pág. 14)

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

El área formativa del subsistema de educación alternativa comprende:

- La educación no formal de jóvenes y adultos

- La educación extraescolar, como es la técnica laboral
- La educación popular.

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

Esta educación es una opción para una población (sin límite de edad) que requiere retomar o continuar con la educación hasta terminar la secundaria y continuar con otros estudios. En ese ámbito, los centros de formación ofrecen beneficios y una solución a las necesidades educativas (aprender a leer, escribir y obtener conocimientos); sin duda generan la igualdad de oportunidades, a la vez disminuyen la desigualdad social y el analfabetismo. Lo más importante es que disminuye las desventajas educativas a través de la continuidad del aprendizaje. También se debe destacar que esta educación abre el camino de la formación y permite mirar un futuro con mayores oportunidades sociales y laborales.



Figura 10: Educación para todos  
Fuente: Pinterest

Taborga menciona que: "las necesidades de aprendizaje es todo aquello que los jóvenes y adultos requieren aprender para que estas personas sean preparados y les permitirá sobrevivir, desarrollar sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad mejorar la calidad de sus vidas y continuar aprendiendo.

Por tanto, esta educación responde a la urgencia de satisfacer necesidades educativas estructurales de la sociedad, a mejorar la igualdad de oportunidades y una esperanza para mejorar la capacidad laboral. (Jiménez, 2013, pág. 19)

### 2.3.1 Importancia de la educación alternativa

La importancia que tiene la educación alternativa es por estar dirigida a las personas que por diversos factores no lograron ingresar o terminar con el sistema de educación regular.

Es necesario recalcar de que "La E. A. fue comprendida por su "otredad", es decir, porque se trataba de una "otra" educación diferente a la educación regular a que pretende dirigirse: los pobres, marginados y excluidos; la educación alternativa fue visibilizada como educación "No formal" o educación de adultos fue asumida en el país para definir procesos educativos "la educación para adultos", para todos los sectores de la sociedad, especialmente de los más vulnerables.

Desde el año 2006 se pretende dar respuesta a todos los bolivianos/as priorizando las necesidades de las personas excluidas: niños, jóvenes y adultos.

La educación alternativa en el sistema educativo plurinacional, adopta una identidad propia, como una concepción educativa crítica, ética y política y comunitaria que rescata la experiencia histórica de la educación asumiendo determinadas prácticas, metodológicas, modalidades mediante los cuales hacemos posible la transformación de la sociedad a una más digna, productiva y democrática fundamentada en la constitución política del estado y en Ley de la educación “Avelino Siñani – Elizardo Pérez.

### 2.3.2 Modalidades de la educación alternativa

La modalidad de la educación de personas jóvenes y adultas, se desarrolla bajo un sistema de educación no formal inclusiva de la población joven y adulta, que, a la vez, promueve la justicia y la equidad social. En sí, es un equivalente de la educación regular porque complementa saberes y conocimientos básicos, en función de los intereses de las personas excluidas y marginadas de educación regular. (Ministerio de Educación, 2020, pág. 26)

Con esta modalidad posibilita la continuidad de la educación del nivel secundario o mejorando su situación en el ámbito laboral y productivo. Es decir, permitiendo a las personas a una mejor participación en el quehacer educativo.

La educación se desarrolla a través de diferentes modalidades de acuerdo al factor situacional de los estudiantes. Se puede referir en tres vías fundamentales de atención: la presencial, la semipresencial y la distancia o autodidacta. (Ministerio de Educación, 2020, pág. 32)

- **La modalidad presencial:** se caracteriza porque los procesos educativos se desarrollan en interacción directa con el maestro y el estudiante.



Figura 11: icono-educación presencial

Fuente: Pinterest

- **La modalidad semipresencial:** es decir combina entre momentos de aprendizaje presencial y momentos de aprendizaje de auto estudio de parte del estudiante controlado por el profesor.



Figura 12: Formación semipresencial

Fuente: Pinterest

- **La modalidad a distancia o autodidacta:** es aquel estudiante que desarrolla una educación diferida en espacio y tiempo, utilizando la 36 tecnología. El autodidactismo desarrolla un aprendizaje autónomo orientado o guiado por el profesor. (Ministerio de Educación, 2020, pág. 33)



Figura13: educación a distancia  
Fuente: Pinterest

Esto debe ser entendido como una oportunidad formativa de acuerdo a sus necesidades personales, sea en: la complementación del ciclo primario y el nivel secundario de personas jóvenes y adultos.

- **El nivel Secundario:** Es un espacio donde se dan procesos educativos destinado a los estudiantes jóvenes y adultos es decir mayores a quince años, de  edad. El nivel secundario tiene una duración de seis semestres referenciales, desarrollando saberes y conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes orientado al quehacer socio – comunitario productivo permitiendo a las personas al desempeño laboral. Por la acción realizada otorga el Diploma de Bachiller Técnico Humanístico, posibilitando la continuidad de la educación superior o simplemente una educación técnica.

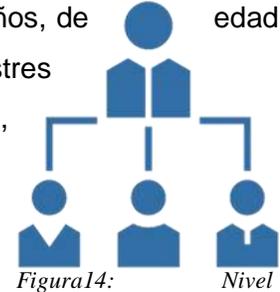


Figura14:  
secundario  
Fuente: Pinterest

- **Educación permanente:** está destinada a toda la población y ofrece procesos formativos no escolarizados que responden a necesidades, expectativas e interés de las organizaciones, comunidades y políticas a lo largo de la vida. (Ministerio de Educación, 2020, pág. 37)



Figura15: Educación permanente-ícono  
Fuente: Pinterest

Esta educación es un proceso de las personas adultas una educación a lo largo de la vida. Es decir, el ser humano puede seguir aprendiendo durante toda su vida, sin importar su edad cronológica. La persona adulta busca el conocimiento para su aplicación práctica.

### 2.3.3 Surgimiento de las modalidades educativas

El centro de educación media de adulto (CEMA) que funciona a partir de 1969, con dos tipos de participantes regulares y autodidactas, impartiendo conocimientos desde el Nivel Inferior al Medio Superior, creando la posibilidad del bachillerato por madurez y suficiencia de los participantes. En 1970 se instaura el Sistema de Educación de Adultos y la Educación No formal y las siguientes modalidades de la educación alternativa como ser:

“En 1975 se crean los Centros integrados (CI) con el propósito de superar las dificultades provenientes del uso de metodologías en la educación de adultos, En 1976, mediante Resolución ministerial N°294 se norma las modalidades de la educación de adultos y la educación No formal estableciéndose las siguientes: Educación Básica de Adultos (EBA), que comprendía seis grados: uno inicial, tres complementarios y dos avanzados, con una duración de tres años. El centro de Educación Media del Adulto (CEMA) que funciona a partir de 1969, con dos tipos de participantes regulares y autodidactas, impartiendo conocimientos desde el Nivel Inferior al Medio Superior; creando la posibilidad del bachillerato por madurez y suficiencia. El Instituto Boliviano del Aprendizaje (IBA) ofertaba una propuesta curricular de formación técnica de mano de obra calificada para adultos en la modalidad de enseñanza acelerada y nocturna.

“Es una opción educativa que se ofrece a los jóvenes y adultos, se organiza en Educación Primaria de Adultos (EPA). Educación Secundarias de adultos (ESA) modalidades que se ofrecen al educando a partir de 15 años de edad.”

Las personas jóvenes y adultos, deberán aprovechar las oportunidades educativas destinadas a satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje una educación acelerada con las modalidades educativas para la población ya mencionada.

### 2.3.4 Educación andragógica

La palabra andragogía proviene de “Andro – Hombre persona mayor y ago – guiar o conducir la ciencia y el arte de la educación de los adultos. El adulto es tomado como sujeto y objeto de estudio por la ciencia andragógica apoyada en la andragógica, ciencia que estudia la naturaleza y el comportamiento del adulto. En términos generales la andragógica es la organización del propio proceso, la educación e instrucción del adulto”



Figura16: andragogía y proceso de Aprendizaje del Adulto  
Fuente: Pinterest



La andragogía orienta y educa al adulto para que obtengan elementos, culturales que de niño no obtuvo. Por tanto, es la ciencia y el arte de la educación del adulto, es decir los adultos y los niños aprenden de manera distinta. Y se acerca al acto educativo con disposiciones para aprender, y conscientemente; es un ser dependiente y se auto dirige hacia sus actividades cotidianas. (Yturralde, 2021, pág. 6)

La perspectiva de la andragogía considera muchas características que diferencian a los adultos de los jóvenes, pero entre las, más importantes podemos destacar las siguientes:

- **La necesidad de saber.** Los adultos tienen necesidad y quieren saber por qué han de aprender una cosa antes de emprender un proceso de formación. El adulto toma conciencia y exige la utilidad de lo que va a aprender.
- **El auto concepto del adulto es distinto del adolescente.** Los adultos se consideran responsables de sus propias decisiones en la vida. Tiene, por lo tanto, una profunda necesidad psicológica por los otros como personas y son capaces de auto dirigirse en la vida.
- **El aprendizaje del adulto.** Los adultos tienen una experiencia de vida diferente, como ser: el trabajo, el matrimonio, la responsabilidad, etc. Es verdad que el pasado agiliza y acelera el aprendizaje porque lo integra en una dinámica de sentido para el interesado.
- **La voluntad de aprender.** Las personas adultas asimilan mejor los conocimientos, las competencias, los valores y las actitudes especialmente cuando se presentan situaciones reales de la vida.
- **La libertad de aprender.** Los adultos aprenden por cuenta propia porque quieren; “nadie obliga a nadie”. Son más sensibles a motivaciones intrínsecas que a motivaciones extrínsecas”. (Yturralde, 2021, pág. 9)

Esta educación está fundamentada en la pedagogía de la educación de jóvenes y adultos, porque proporciona una metodología acorde al ritmo de aprendizaje y que el mismo permita continuar el proceso educativo. Juega un rol muy importante en la formación de las personas adultas como ser: la autonomía, la autodisciplina, el respeto y el orden; donde el adulto debe estar preparado para entender sus propias necesidades de la vida y ayudar a su entorno y a su comunidad. (Yturralde, 2021, pág. 10)

### 2.3.5 Centro educativo

Entre los múltiples significados del término centro, pues, encontramos aquel que refiere al lugar donde las personas se reúnen con un determinado fin. Un centro, en este sentido, es un espacio físico (edificio) que permite la reunión y que ofrece determinados servicios o prestaciones. (Parada, 2017, pág. 47)

Educativo, por otra parte, es lo perteneciente o relativo a la educación (el proceso de socialización de los individuos). Cuando una persona accede a la educación, recibe, asimila y aprende conocimientos, además de adquirir una concienciación cultural y conductual por parte de las generaciones anteriores. (Parada, 2017, pág. 47)



Figura 17: icono de escuela  
Fuente: Pinterest

Un centro educativo, por lo tanto, es un establecimiento destinado a la enseñanza. Es posible encontrar centros educativos de distinto tipo y con diferentes características, desde una escuela hasta una institución que se dedica a enseñar oficios pasando por un complejo cultural. (Parada, 2017, pág. 48)

### 2.3.6 Clasificación de los centros educativos

Cuando nos referimos a cuáles son los tipos de centros educativos se habla de cualquier establecimiento donde se reúnan las personas destinadas a adquirir algún tipo de educación. En esta misma instancia, un centro es un espacio físico que permite la reunión y ofrece diferentes servicios o beneficios. (Perez, 2017, pág. 34)

Al hablar de cuáles son los tipos de centros educativos podemos encontrar muchas clasificaciones. Aquí comentaremos algunos de ellos:

#### 2.3.6.1 Por su Educación

- **Formal:** Aquellas en donde se aplica un sistema educativo por escala institucional, cronológico respecto a la edad y comprensión; comúnmente se estructura de manera jerárquica.
- **No formal:** Instituciones organizadas y sistemáticas que imparten conocimientos en áreas específicas y de corto plazo.
- **Informal:** Esta educación se da sin ningún tipo de intención y se refiere a sucesos de los que se aprenden a lo largo de la vida (También se habla en estos casos de la educación desde casa). (Perez, 2017, pág. 35)



### 2.3.6.2 *Por edad y Niveles Educativos*

- **Educación infantil:** De 0-6 años. No es obligatoria.
- **Educación primaria:** A partir de los 6 hasta los 12 años de carácter obligatorio en la mayoría de países.
- **Educación secundaria:** Desde los 12 hasta los 16 años de edad, la cual se compone de cuatro cursos.
- **Educación superior:** Etapa referente a los estudios universitarios y a la Formación Profesional de grado superior en donde los estudiantes escogen la carrera que quieren ejercer en sus vidas.
- **Educación post universitaria:** todo lo aprendido en la formación posterior a la universidad que puede convertir al egresado en un especialista. Entre esto se incluyen postgrados, masters y doctorados. (Perez, 2017, pág. 39)

A estos, cabe añadir los centros de educación especial. Los cuales se encuentran dentro del sistema educativo, con el objeto de proporcionar una educación de calidad al alumnado con necesidades educativas especiales.

### 2.3.6.3 *Por su Titularidad*

- **Privados:** Entidades físicas o jurídicas que poseen caracteres privados.
- **Públicos:** Que poseen una administración pública.
- **Mixtos:** Que tienen características en ámbitos públicos y privados.
- **Concertados:** Acogidos por el régimen dictado y legamente establecido. (Perez, 2017, pág. 42)

### 2.3.6.4 *Por la cantidad de Alumnos Matriculados*

Esto se refiere a cuántos alumnos tiene el centro educativo. Se divide en:

- **Tipo I:** Matrícula mayor de 500 personas o más.
- **Tipo II:** Cuya matrícula oscila entre los 300 y 499 estudiantes.
- **Tipo III:** Centro educativos que tienen alrededor de 100 y 299 aprendices.
- **Tipo IV:** Centro con 99 personas o menos.
- **Tipo V:** Se refiere a centros educativos (Perez, 2017, pág. 47)

**Centro de educación alternativa** Los centros de educación alternativa son centros educativos dirigido a jóvenes y adultos para completar los niveles educativos medios incluso una vez se haya superado la edad básica para cursarlos.

Conforma por un sistema que permite que se asistan a actividades diversas elementales para la educación integral. Adicionalmente, sirve para conseguir acceso a niveles de educación mucho más elevados, de naturaleza humana, cultural, técnica y profesional.

#### **2.3.6.4.1 Objetivos de los Centros de educación alternativa**

- Construir un mayor nivel de vida para la población adulta de Bolivia. Este se enfoca especialmente no haya tenido la oportunidad de conseguir formación media y capacitación sistemática y adecuada.
- Aumentar los niveles de conocimiento técnico y científico de la población adulta del país en distintas áreas.
- Brindar la posibilidad de ingreso a educación superior, a fin de que los participantes perfeccionen y mejoren en sus áreas profesionales y ocupacionales.
- Hacer parte del desarrollo integral de los adultos en la sociedad boliviana. De esta manera se crea una comunidad motivada a la participación, transformadora y dinámica.

#### **2.3.6.4.2 Ventajas de los centros de educación alternativa**

Los beneficios que ofrece el programa de educación alternativa en Bolivia se pueden resumir de la siguiente manera:

- 1) **Es popular.** Esto significa que va dirigida a una gran porción de la población habitante en Bolivia, debido al derecho a la educación que les corresponde a todos los ciudadanos.
- 2) **Es liberadora,** ya que busca crear una ruptura de la dependencia al Estado y el sometimiento por la ignorancia de la población.
- 3) **Es democrática y participativa.** Con esto nos referimos a que reconoce y defiende el derecho de todos los ciudadanos a educarse de forma activa y decisiva. Todo esto se tiene en cuenta con base en las herramientas ofrecidas.
- 4) **Es intercultural.** No discrimina a ningún sector de la población habitante en Bolivia, que incluye a los grupos multi-étnicos, multilingües y pluriculturales del país.
- 5) **Es bilingüe,** ya que atiende a la población que se comunique a través de algún idioma originario. Además, se encarga de promover el aprendizaje de estos idiomas para que los hablantes de español los adquieran como segunda lengua.
- 6) **Es respetuosa con las identidades culturales** de todos los grupos en la extensión del territorio nacional, independiente de su origen o características particulares.
- 7) **Reconoce los derechos y deberes de los bolivianos.** Por lo tanto, impulsa la mejora de la vida de los ciudadanos independiente de:
  - Género.

- Edad.
  - Región originaria.
  - Cultura.
  - Capacidades físicas, sensoriales y mentales.
  - Credo.
  - Etnia.
  - Y cualquier otra condición particular.
- 8) **Promueve la solidaridad**, la equidad entre sectores y la justicia.
- 9) **Busca el impulso del desarrollo de Bolivia** como nación y los beneficios de la democracia.

### **2.3.6.5 Infra estructura educativa**

Se entiende como infraestructura escolar al “conjunto de instalaciones y servicios que permiten el funcionamiento de una unidad educativa, así como el desarrollo de las actividades cotidianas en el edificio educativo”. (garrillo, 2018, pág. 26)

Refiere a los espacios donde los alumnos, docentes y directivos desarrollan las actividades educativas y los servicios que permiten el funcionamiento de unidades educativas. Éstos deben cumplir los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, sustentabilidad y permanencia con el objeto de ofrecer el ambiente físico adecuado para el aprendizaje, la convivencia y el esparcimiento. Implica, entre otras cosas, que las escuelas dispongan de estructuras físicas seguras, durables y resistentes a las inclemencias del tiempo o los riesgos asociados con su ubicación geográfica para salvaguardar la integridad de quienes las ocupan, y que cuenten con los servicios de energía eléctrica, agua, drenaje y sanitarios con el propósito de asegurar la permanencia, la higiene y la salud de la comunidad educativa. (garrillo, 2018, pág. 31)

### **2.3.6.6 Características de la infraestructura destinada a la educación**

#### **2.3.6.6.1 Tecnología**

Todo lo que se haya inventado o mejorado para facilitar la vida diaria. La tecnología incluye a personas que encuentran soluciones de estilo de vida para las generaciones actuales y futuras. Por el cambio social.

El surgimiento de la tecnología proviene del concepto de desarrollo sostenible. ¿Cuál es la definición de desarrollo sostenible? Es un programa que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. (garrillo, 2018, pág. 45)

### 2.3.6.6.2 **Sustentable**

Que se puede sostener o reparar con inteligencia. Sustentable, aun denominada sostenible, verde, eco-amigable y ambientalmente consciente, es un estilo de explicarse el programa arquitectónico de forma sostenible, buscando perfeccionar ámbitos naturales y sistemas de la cimentación de tal estilo que minimicen el golpe ambiental de los inmuebles sobre el ambiente y sus habitantes.

Investiga sobre los 3 principios en los que se basa:

- Considerar las condiciones climáticas, hidrológicas y ambientales del entorno en el que se construyen los edificios, para lograr el máximo rendimiento con el mínimo impacto.
- Eficiencia y moderación en el uso de materiales de construcción, priorizando aquellos con menor contenido energético que aquellos con mayor contenido energético
- Reducir el consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipos, y satisfacer la demanda restante con fuentes de energía renovables. (garrillo, 2018, pág. 53)

### **Confort**

Las condiciones materiales traen felicidad o consuelo. La comodidad es la riqueza que proporcionan determinadas circunstancias, condiciones o cosas.

Así, la palabra "comfort" pasó del francés al español en el siglo XIX, derivada de la palabra inglesa "comfort", que significa comodidad o bienestar material.

La comodidad puede ser proporcionada por algo (un colchón, silla, automóvil) o por condiciones ambientales como una buena temperatura, un cierto nivel de silencio o una sensación de seguridad. Existen ciertos estándares de comodidad que nos esforzamos por lograr en nuestros hogares, entornos de trabajo y otros lugares que frecuentamos. Por ejemplo, en nuestros hogares, adaptar los espacios que usamos todos los días según las actividades que hacemos allí ayuda a tener una mejor calidad de vida. (garrillo, 2018, pág. 59)

Tipos de Confort:

- **Confort higrotérmico.** El escalofrío reconfortante se llama felicidad que sentimos cuando estamos en la habitación. El confort de enfriamiento es un factor clave para determinar las condiciones de vida en un lugar, y es responsable de la bioingeniería.
- **Confort acústico.** El confort acústico es donde el ruido causado por las actividades humanas no perturba ni daña la comodidad, la comunicación o la salud de las

personas. Como tal, el confort acústico es un término relacionado con la contaminación acústica.

- **Confort visual.** Nos referimos al confort visual en relación al nivel ideal de iluminación natural o artificial requerido para diversas actividades humanas: productividad, ocupación, ocio, placer o descanso, etc. Como tal, para lograr el confort visual, se requiere un diseño de sistema de iluminación espacial preciso. “El confort visual se traduce en el bienestar psicofisiológico de la persona”. (garrillo, 2018, pág. 61)

### 2.3.6.7 *Bioclimática*

Es la capacidad de utilizar y mejorar los recursos naturales con el fin de aprovecharlos para mejorar el estilo de vida que llevamos.

Esta integración no debe terminar con la obra de planificación, sino que debe ampliar el alcance de sus actividades para controlar las variables del proceso de construcción e implementación, tomando en cuenta las acciones necesarias. Permite la conservación y mejora (en la medida de lo posible), a través de la control y mantenimiento de tecnologías en las que los usuarios participan activamente. (garrillo, 2018, pág. 66)

Estas definiciones son importantes para tomar conocimiento sobre los conceptos que se utilizan a lo largo de la presente investigación.

- **Actividades de aprendizaje:** Consisten en las distintas tareas que los participantes realizan para aprender y son un componente fundamental para el diseño del programa, módulo o unidad de aprendizaje. No hay una actividad "única o mejor" sino que su valor está en su pertinencia al objetivo que se persigue, al perfil de los participantes y la adecuación al tiempo disponible y al esfuerzo que demande. En el entorno virtual, también es necesario tener en cuenta las condiciones tecnológicas y de conectividad con que cuenten los participantes.
- **Ambiente de aprendizaje:** El ambiente de aprendizaje constituye un sistema social para aprender. Todo ambiente es susceptible de convertirse en un ambiente o entorno de aprendizaje: un aula presencial, el trabajo, en las organizaciones de participación, los entornos virtuales, etc. Sin embargo, hay ambientes que obstaculizan u obstruyen el aprendizaje, cuando impiden que los sujetos desarrollen nuevas formas de acción, proyecten ideas o adquieran nuevos marcos de conocimiento, o cuando simplemente se fijan en rutinas que impiden el cambio o el pensamiento personal.
- **Aprendizaje:** Gran parte de lo que somos y hacemos es el resultado de aprendizajes, desde los más simples y cotidianos hasta los más complejos y elaborados. El

aprendizaje implica siempre una modificación o cambios en los comportamientos, siempre que éstos no sean el resultado de la maduración (como cuando un niño aprende a caminar) o de los cambios evolutivos (como cuando un adulto mayor tiene dificultades para correr). Los cambios incluyen tanto nuevos modos de hacer o intervenir como maneras de pensar, pero siempre alcanzan resultados prácticos. El aprendizaje se produce a través de la asimilación de nuevos conocimientos, del desarrollo de experiencias prácticas, del intercambio con otros, de la participación en un ambiente o contexto, de la reflexión. Es siempre un resultado de un proceso de construcción progresiva (no en un abrir y cerrar de ojos) a partir de los significados o prácticas previas. También se pueden desaprender comportamientos previos.

- **Arquitectura autosuficiente:** Es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir



Figura18: icono la  
Arquitectura  
Fuente: Pinterest

al máximo el consumo energético, promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el {precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes.

- **Auto evaluación:** Balance reflexivo y personal acerca del propio proceso de aprendizaje vivido. Incluye también la perspectiva del sujeto acerca de la propuesta de actividades, materiales y orientación del curso. La valoración personal del participante aporta a la autorregulación del proceso de aprendizaje personal, en la medida en que colabora para profundizar, corregir o cambiar la dinámica individual y grupal del aprendizaje. La autoevaluación favorece la autonomía en



Figura19:-  
autoevaluación png  
Fuente: Pinterest

el aprendizaje e incide en gran medida en sus resultados. Asimismo, este balance reflexivo retroalimenta las actividades y el desarrollo del curso y forma parte de la evaluación integral, contribuyendo a su mejora.

- **Capacitación:** Conjunto de actividades didácticas orientadas a suplir las necesidades de la empresa y que se orientan hacia una ampliación de los conocimientos, habilidades y aptitudes de los empleados la cual les permitirá desarrollar sus actividades de manera eficiente.



Figura20:Capacitación-icone  
Fuente: Pinterest

- **Certificación:** Resultado de un proceso por el que se verifica y documenta el cumplimiento de requisitos de calidad previamente establecidos. Puede referirse a procesos o personas.
- **Certificado académico:** Documento oficial en el que se hace constar las calificaciones obtenidas por un estudiante en las distintas asignaturas o materias cursadas.
- **Ciclo académico:** Forma peculiar de organización en las etapas de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria. Implica una unidad en el desarrollo del currículo en los centros a efectos de programación, evaluación. Dicha unidad lo es también de promoción en el caso de los tres ciclos de la Educación Primaria y en del primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Desarrollo tecnológico:** Consiste en la utilización de los conocimientos científicos existentes para la producción de nuevos materiales, dispositivos, productos, procedimientos, sistemas o servicios o para su mejora sustancial, incluyendo la realización de prototipos y de instalaciones piloto.
- **Diseño educativo:** Modalidad de desarrollo de la tarea docente, basado en la construcción de programas de aprendizaje y de materiales didácticos. Implica la selección y organización de contenidos y recursos de conocimiento, la selección de recursos de comunicación e interacción, el desarrollo de actividades de aprendizaje, la previsión de instrumentos de seguimiento y evaluación de aprendizajes.
- **Educación técnica EFTP:**  
La educación y formación técnica y profesional (EFTP) es aquella parte de la educación que se ocupa de impartir conocimientos y destrezas o capacidades para el mundo del trabajo. A lo largo de la historia, los distintos países y sistemas educativos han utilizado términos diversos para referirse a varios elementos constituyentes de lo que ahora en su conjunto denominamos la EFTP, como, por ejemplo: formación de aprendices, educación o enseñanza profesional, educación técnica, educación técnico-profesional (ETP), formación ocupacional (FO), educación y formación profesional (EFP), educación profesional y de oficios, educación técnica y de carreras (ETC).



- **Educación técnica:** La educación técnica es una de las modalidades que integran el sistema educativo boliviano. Es la modalidad de la educación secundaria y la educación superior responsable de la formación de técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas y de la formación profesional. La educación técnico profesional abarca diversas actividades y profesiones de los sectores de la producción de bienes y servicios, tales como la agricultura y la ganadería; las industrias manufactureras; la electricidad, el gas y el agua; la construcción, el transporte y las comunicaciones; la energía y la informática; la salud y la economía y especialidades artísticas vinculadas con lo técnico/tecnológico, entre otras.
- **Evaluación de resultados:** Valoración final de los logros de aprendizaje. Implica una apreciación final del trabajo realizado, considerando las características del contexto virtual y la estructura de apoyo, el perfil de entrada de los participantes y los productos de aprendizaje. Para la evaluación de los aprendizajes, puede realizarse en forma sumativa y acumulativa (ejemplo, elaboración progresiva de las actividades, de un proyecto o informe) o a través de procedimientos de examen o cuestionario final.
- **Evaluación:** Siendo la enseñanza una actividad intencional, dirigida a lograr objetivos de aprendizaje, se requiere del análisis continuo y sistemático de la evaluación. La evaluación se expresa por medio de juicios de valor sobre procesos y sobre resultados alcanzados, así como de las dificultades o límites. Pueden reconocerse fases de la evaluación: diagnóstica o de entrada (cantidad y perfil de los participantes), evaluación de proceso (seguimiento de la participación, logros, dificultades, correcciones, ajustes), y evaluación integradora (aprendizajes alcanzados, mejoras al diseño del programa educativo, etc.).
- **Gestión:** La gestión pública es una especialidad que se enfoca en la correcta y eficiente administración de los recursos del Estado, a fin de satisfacer las necesidades de la ciudadanía e impulsar el desarrollo del país.
- **Niveles de Aprendizaje:** La gama de aprendizajes es extensa y variada. Entre ellos, pueden distinguirse distintos niveles, según la intensidad del aprendizaje: desde los de baja intensidad (adquisición de rutinas y hábitos), de intensidad media (como la adquisición de habilidades y procedimientos o la adquisición de conocimientos o informaciones) y de alta intensidad (como la elaboración personal y reflexiva de ideas y propuestas y el cambio en los enfoques o modos de pensar/ hacer anteriores).

### 3 UNIDAD III

#### 3.1 MARCO HISTÓRICO

##### 3.1.1 Antecedentes de la Educación

La educación tiene su origen en las comunidades primitivas, y el punto de referencia se encuentra cuando el ser humano pasa del nomadismo al sedentarismo, ya que la caza y la recolección son las principales fuentes de alimento y supervivencia, y los elementos principales que influyen para abandonar el carácter errático del ser humano y que éste se estableciera en lugares estratégicos para proveer de alimentos a la comunidad.

Es en este momento en que comienza la transmisión de saberes entre los integrantes de una misma comunidad -padres a hijos-, y por lo tanto de las primeras ideas pedagógicas al aplicar técnicas y métodos austeros para hacerse de provisiones. (Aguero, 2010, pág. 25)

La historia de la educación va de la mano de la evolución del ser humano, no existe ninguna sociedad por primitiva que sea en la que no se presente la educación. Comenzando por la transferencia de simples saberes conocidos a las nuevas generaciones para su perpetuación continua, hasta el establecimiento de hábitos y costumbres, desembocando en culturas complejas transformadas en sociedades. En las culturas y sociedades no se presentan únicamente tradiciones y sincretismos, si no que todo esto se convierte en una gama de concepciones religiosas, filosóficas y tecnológicas, que son la base de las idiosincrasias de cada país. (Aguero, 2010, pág. 27)

##### 3.1.1.1 Educación en la Época Media

La educación queda relegada y sólo se estudiaba lo referente a Dios, convirtiéndose en el centro y meta de la vida del hombre. Sólo reciben educación los miembros del clero, los cuales tienen acceso tanto a lo religioso como a los demás conocimientos culturales. (Sanchidrián Blanco, 2008, pág. 40)



Figura21: educación – época media  
Fuente: Pinterest

Esta educación, aunque había avanzado mucho todavía estaba restringida. Esta educación solo estaba permitida a los feudos y a los hijos de los señores feudales. La educación comenzó a tener un gran auge gracias a la expansión del comercio que tenía la necesidad de personas que supiera contar, leer y escribir. En los puertos de las ciudades. (Sanchidrián Blanco, 2008, pág. 45)

### 3.1.1.2 Educación en la época del renacimiento

El siglo XVIII, conocido como el siglo de las luces o de la Ilustración, es el inicio de una toma de conciencia general sobre la importancia que tenía la educación para el desarrollo de los pueblos. En el siglo XIX, con la Revolución Francesa, se introdujo definitivamente el concepto de Escuela Pública. (Sanchidrián Blanco, 2008, pág. 60)



Figura22: educación – renacimiento  
Fuente: Pinterest

La primera ley que aborda con carácter general la Educación Primaria es la llamada Ley Moyano, de 1857, declarando obligatoria la enseñanza primaria. y a finales del siglo del siglo XIX, el interés de los regeneracionistas por el tema de la educación, llevó a los políticos a la creación del Ministerio de Instrucción Pública en el año 1900, encargándose el Estado de pagar el salario de los maestros. Con la proclamación de la Segunda República, en 1931, se hace una apuesta clara por la escuela pública y laica. (Sanchidrián Blanco, 2008, pág. 66)

### 3.1.1.3 Desarrollo de la Educación en Latino América

Durante los últimos cincuenta años, la educación latinoamericana ha vivido un intenso conflicto. Por un lado, los sistemas educativos nacionales no han dejado de crecer y de ampliar su cobertura, incluyendo a sectores de la población que históricamente no tenían acceso a las instituciones escolares. Por el otro, los sistemas han intensificado su tendencia a la segmentación, reproduciendo las persistentes formas de segregación que signaron su desarrollo histórico. (Reimers, 2007, pág. 20)



Figura23: educación– América Latina  
Fuente: Wikipedia

De esta manera crearon nuevas dinámicas de exclusión endógenas, cada vez más complejas y difusas. Para grandes sectores de la población, la permanencia en la escuela, aun cuando ello ha significado una gran conquista social, estuvo lejos de convertirse en la oportunidad de acceso a un derecho efectivo. Las últimas cinco décadas de nuestra historia educativa pueden ser entendidas como un proceso de expansión de las oportunidades de acceso a la escuela, en un contexto de persistente negación del derecho a la educación para las grandes mayorías. (Reimers, 2007, pág. 24)

### 3.1.1.4 Desarrollo de la Educación Alternativa en Latino América

A finales de la década de los ochenta nuestro continente vivió los estragos de la crisis económica más severa en la historia reciente, que había iniciado algunos años antes. A la década de la ochenta la reconocen los expertos como la década perdida en educación, había pasado el movimiento estudiantil de 1968 en nuestro país, pero muchos países del cono sur

entraban a la triste etapa de dictaduras o vivían la asfixia de sus consecuencias. (Pérez, 2020, pág. 5)

En la década de los noventa inicia el despliegue de las propuestas educativas basadas en esquemas neoliberales (adelgazamiento del Estado, ahorro y austeridad, tendencia a privatizar el servicio educativo,



Figura24: educación– América Latina

elitización del acceso a la educación superior, etc.). de esta manera los gobiernos formales de los países latinoamericanos comenzaron a adoptarse o a fomentar las nuevas condiciones de colocar a la educación en la esfera de lo inalcanzable. (Pérez, 2020, pág. 6)

### 3.1.1.5 Desarrollo de la Educación en Bolivia

#### 3.1.1.5.1 Educación en la época colonial

Las duras condiciones de vida para los autóctonos durante los primeros años de la colonia, marcarían profundamente el destino de sus descendientes.

Primero se les consideró como bestias y fue un largo recorrido de frailes que lucharon para lograr la declaración papal de su racionalidad y derechos humanos como descendientes de Adán y Eva. Cuando se logró un poco de educación, ésta perseguía la familiarización de los educandos con el trabajo y dar a cada uno el oficio que le correspondía según su naturaleza y su talento. (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 25)



Figura25: educación– Colonial  
Fuente: Wikipedia

#### 3.1.1.5.2 Educación en la época de la república

Al nacer a la vida independiente, el interés por la educación pública se hizo presente de inmediato. Simón Bolívar, primer presidente de la República, percibió que la educación era el cimiento fundamental de la nueva República. Para organizarla y dirigirla designó a su propio maestro Don Simón Rodríguez como director general de Enseñanza Pública.



Figura26: educación– Boliviana  
Fuente: Wikipedia

Mediante el Decreto del 11 de diciembre de 1825, Bolívar y Rodríguez, iniciaron la Legislación escolar. En los considerandos se establece que la educación es el primer deber del Gobierno; que debe ser Uniforme y General; que los establecimientos de este género deben ponerse de acuerdo con las leyes del Estado y que la salud de una República depende de la moral que por la educación adquieren los ciudadanos en la infancia. (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 30)



Entre otras cosas se decreta que se proceda a establecer en cada ciudad capital de Departamento, una escuela primaria con las divisiones correspondientes para recibir a todos los niños de ambos sexos que estén en estado de instruirse, y, en la Capital de la República una escuela Militar y en todas las capitales Colegios de Ciencias y Artes. Asimismo, se establecieron los mecanismos de financiamiento de la educación.

#### **3.1.1.5.3 Surgimiento de la primera escuela**

El primer colegio en Bolivia fue fundado en La Paz por el padre Alfonso Bárgano, en 1571. En Chuquisaca en 1599, el obispo Alonso Ramírez fundó el Colegio Seminario, llamado también San Cristóbal o Colegio Colorado, por el distintivo que se le dio, un medallón rojo. El 22 de febrero de 1621, por orden del virrey Príncipe de Esquilache, don Francisco Borja, se fundó el Colegio Santiago, denominado más tarde por cédula real del 10 de abril de 1621, San Juan Bautista, o Colegio Azul, por el distintivo de ese color. (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 40)

A pesar de los avances logrados, La educación seguía siendo clasista, pues en él ingresaban solamente los hijos de los caballeros. No fue sino hasta 1792 que Fray José San Alberto, arzobispo de la Plata, fundó en Chuquisaca la Escuela de Niñas Pobres «San Alberto». Estaba convencido de que el progreso del Estado dependía de la buena o de la mala educación de la juventud. Por ello, el principal trabajo del Estado debía ser la educación de los niños. Las buenas costumbres son producto de la educación durante los primeros años... (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 44)

#### **3.1.1.5.4 Surgimiento de la primera universidad**

En el año de 1623, el «Colegio Azul» fue transformado con goce de preeminencias y prerrogativas e inmunidades de los colegios reales para que pueda dar grados de Bachiller, Licenciado, Maestro y Doctor en Artes, Teología, Cánones y Leyes, con valor en cualquier universidad. El 27 de marzo de 1624, el mismo Virrey Príncipe de Esquilache, le reconoce el rango de Universidad Real y Pontificia con el nombre de San Francisco Javier. (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 50)

Después de la expulsión de los jesuitas entra en su segunda etapa y se crea en 1776 la Academia Carolina para la práctica forense de los egresados de la universidad. Esta institución dio nueva vida a la universidad que en 1780 alcanzó el rango de la Universidad de Salamanca de España. Sin embargo, no fue sino hasta 1798 que el gobierno español la reconoció como institución oficial Real y Pontificia con todos los privilegios de la Universidad de Salamanca. (Paulazani Guerrero, 2013, pág. 52)

### 3.1.1.6 Educación Alternativa en Bolivia

La Educación de Personas Jóvenes y adultas (EPJA) en nuestro país hace más de cuarenta años que forma parte del Sistema Educativo Nacional como componente de una estructura oficial y operativizada como Centros de Educación de Adultos. Y No formal, desde ese tiempo ya se contaban con programas educativos para personas adultas, pero sin una estructura institucional que organice y reglamente esas ofertas e instancias. (Moscoso, 2006, pág. 15)



Figura26: educación– Alternativa  
Fuente: Wikipedia

Esta institucionalización de programas educativos para personas jóvenes y adultas, fue una respuesta a un movimiento mundial y latinoamericano que exigía el acceso a la educación para las personas que viven en condiciones de exclusión educativa y en desventaja social, bajo el argumento de que la educación de adultos “contribuye al desarrollo económico, social y político de los pueblos” planteada en la II Conferencia Internacional de educación de adultos realizada en Montreal el año 1960, secundada y fortalecida en Tokio EN 1972 en la que se propone que la Educación de Adulto forma parte del principio de la Educación Permanente y está asociado a la a la educación No Formal. (Moscoso, 2006, pág. 21)

Luego de haber hecho referencia a una parte de la historia como surgió la Educación Alternativa aun sentimos la necesidad de mayor atención de las autoridades gubernamentales, educativas y municipales que permitan proporcionar mejores condiciones a una población vulnerable, muchas de ellas todavía analfabetas funcionales, otros que no han concluido la educación primaria, jóvenes y adolescentes que por diferentes motivos entre ellos faltan de recursos económicos, familiares, la necesidad de buscar trabajo para mejorar sus ingresos para el sustento de su familia, migrantes adultos mayores, personas con algún tipo de discapacidad, comunidades indígenas, jóvenes y adolescentes que viven en la calle los privados de libertad, etc. (Moscoso, 2006, pág. 26)

Realidad que no se puede desconocer: La mayor parte de los Centros de Educación de Personas Jóvenes y adultas no cuentan con suficientes recursos económicos y materiales, en diferentes ciudades de nuestro país comparten infraestructura con los turnos mañana y tarde del Sub Sistema de Educación Regular, no cuentan con ambientes propios en los que puedan implementar y equipar sus talleres, estudian en situaciones de incomodidad utilizando mobiliarios de los niños(as) que no se adecua a la edad de personas adultas, en algunos casos tampoco se cuenta con el personal de servicio (portero(a)). (Moscoso, 2006, pág. 30)

## 4 UNIDAD IV

### 4.1 MARCO NORMATIVO

#### 4.1.1 Constitución Política del Estado

Capítulo sexto

Educación, interculturalidad y derechos culturales

Sección I

Educación

Artículo 77.

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

II. 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.

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

#### Artículo 78

III. 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.

IV. El Estado garantiza la educación vocacional y la enseñanza técnica humanística, para hombres y mujeres, relacionada con la vida, el trabajo y el desarrollo productivo.

#### Artículo 80

I. La educación tendrá como objetivo la formación integral de las personas y el fortalecimiento de la conciencia social crítica en la vida y para la vida. La educación estará orientada a la formación individual y colectiva; al desarrollo de competencias, aptitudes y habilidades físicas e intelectuales que vincule la teoría con la práctica productiva; a la conservación y protección



Constitución  
Política del  
Estado



Figura27: Constitución Política del Estado  
Fuente: issuu.com



del medio ambiente, la biodiversidad y el territorio para el vivir bien. Su regulación y cumplimiento serán establecidos por la ley.

#### **Artículo 86**

En los centros educativos se reconocerá y garantizará la libertad de conciencia y religión, así como la espiritualidad de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y se fomentará el respeto y la convivencia mutua entre las personas con diversas opciones religiosas, sin imposición dogmática. En estos centros no se discriminará en la aceptación y permanencia de las alumnas y los alumnos por su opción religiosa.

#### **Artículo 88**

I. Se reconoce y respeta el funcionamiento de unidades educativas privadas, en todos los niveles y modalidades, éstas se regirán por las políticas, planes, programas y autoridades del sistema educativo. El Estado garantiza su funcionamiento previa verificación de las condiciones y cumplimiento de los requisitos establecidos por la ley. II. Se respeta el derecho de las madres y padres a elegir la educación que convenga para sus hijas e hijos.

#### **Artículo 90**

I. El Estado reconocerá la vigencia de institutos de formación técnica y tecnológica, en los niveles medio y superior, previo cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en la ley.

III. El Estado, a través del sistema educativo, promoverá la creación y organización de programas educativos a distancia y populares no escolarizados, con el objetivo de elevar el nivel cultural y desarrollar la conciencia plurinacional del pueblo.

### Sección II

#### Educación Superior

#### Artículo 91.

I. La educación superior desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad, para lo cual tomará en cuenta los conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

III. La educación superior está conformada por las universidades, las escuelas superiores de formación docente, y los institutos técnicos, tecnológicos y artísticos, fiscales y privados.

#### 4.1.2 Ley de la Educación N° 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”

##### Capítulo I

##### La Educación como derecho fundamental

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.

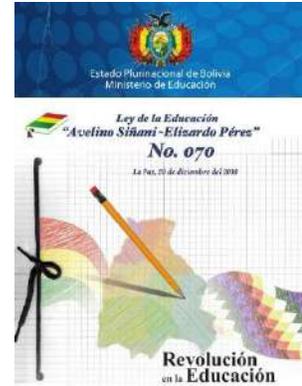


Figura28: Ley Avelino Siñani-Elizardo Pérez  
Fuente: Wikipedia

##### Artículo 2. (Disposiciones Generales).

- I. **Participación social.** Se reconoce y garantiza la participación social, la participación comunitaria, de madres y padres de familia en el sistema educativo, mediante organismos representativos en todos los niveles del Estado.
- II. **Unidades educativas fiscales.** Se consolida y fortalece el funcionamiento de unidades educativas fiscales y gratuitas, sostenidas por el Estado Plurinacional, para garantizar el acceso, permanencia y la calidad de la educación de todas y todos, por constituir la educación un derecho fundamental y de prioridad estratégica para la transformación hacia el Vivir Bien.
- III. **Unidades educativas privadas.** Se reconoce y respeta el funcionamiento de unidades educativas privadas, en todos los niveles y modalidades, que se rigen por las políticas, planes, programas y autoridades del Sistema Educativo Plurinacional.
- IV. **Unidades educativas de convenio.** Se reconoce y respeta el funcionamiento de unidades educativas de convenio con fines de servicio social, con acceso libre y sin fines de lucro, que deberán funcionar bajo la tuición de las autoridades públicas, respetando el derecho de administración de entidades religiosas sobre dichas unidades educativas, sin perjuicio de lo establecido en disposiciones nacionales, y se regirán por las mismas normas, políticas, planes y programas del sistema educativo.



## Capítulo I

### Subsistema De Educación Regular

#### Artículo 10. (Objetivos de la Educación Regular).

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

### Sección I

#### Educación Alternativa

#### Artículo 21. (Educación Alternativa).

I. Comprende las acciones educativas destinadas a jóvenes y adultos que requieren continuar sus estudios; de acuerdo a sus necesidades y expectativas de vida y de su entorno social, mediante procesos educativos sistemáticos e integrales, con el mismo nivel de calidad, pertinencia y equiparación de condiciones que en el Subsistema Regular.

II. Comprende el desarrollo de procesos de formación permanente en y para la vida, que respondan a las necesidades, expectativas, intereses de las organizaciones, comunidades, familias y personas, en su formación socio-comunitaria productiva que contribuyan a la organización y movilización social y política.

Artículo 22. (Estructura de la Educación Alternativa). Son áreas de la Educación Alternativa:

a) Educación de Personas Jóvenes y Adultas.

b) Educación Permanente

Artículo 23. (Educación de Personas Jóvenes y Adultas).

I. La Educación de Personas Jóvenes y Adultas es de carácter técnico humanístico, está destinada a las personas mayores a quince años, ofrece una educación sistemática.

II. Los niveles de formación de la Educación de Personas Jóvenes y Adultas comprenden:

a) Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas, Alfabetización y Post-alfabetización.

b) Educación Secundaria de Personas Jóvenes y Adultas.



Artículo 24. (Educación Permanente, no escolarizada) La Educación Permanente está destinada a toda la población y ofrece procesos formativos no escolarizados que respondan a necesidades, expectativas e intereses de las organizaciones, comunidades, familias y personas, en su formación socio comunitaria, productiva y política.

La Educación Permanente desarrolla sus acciones según las necesidades y expectativas de la población y serán certificados los procesos formativos, previo cumplimiento de requisitos establecidos por el Ministerio de Educación.

### Capítulo III

#### Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional

Artículo 28. (Educación Superior de Formación Profesional). Es el espacio educativo de formación profesional, de recuperación, generación y recreación de conocimientos y saberes, expresada en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación, que responde a las necesidades y demandas sociales, económicas, productivas y culturales de la sociedad y del Estado Plurinacional.

Artículo 29. (Objetivos).

1. Formar profesionales con compromiso social y conciencia crítica al servicio del pueblo, que sean capaces de resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción.

Artículo 30. (Estructura). La Educación Superior de Formación Profesional comprende:

- a) Formación de Maestras y Maestros.
- b) Formación Técnica y Tecnológica.
- c) Formación Artística.
- d) Formación Universitaria.

Artículo 45. (Niveles de la Formación Técnica y Tecnológica). La Formación Técnica y Tecnológica desarrollará los siguientes niveles:

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

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

c) Técnico Superior

II. Escuelas Superiores Tecnológicas Fiscales

a) Nivel Licenciatura

b) Diplomado Técnico.

### 4.1.3 Ley de Reforma Educativa, 7 de julio de 1994

#### Capítulo VII

De la Educación Alternativa

Artículo 24.- La Educación Alternativa estará orientada a completar la formación de las personas y posibilitar el acceso a la educación a los que, por razones de edad, condiciones físicas y mentales no han iniciado o concluido sus estudios en la Educación Formal.

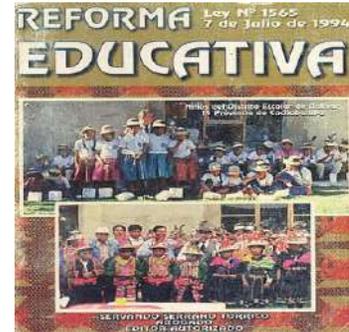


Figura29: Ley Reforma - Educativa

Fuente: Wikipedia

Artículo 25.- La Educación Alternativa estará compuesta por la Educación de Adultos, la Educación Permanente y la Educación Especial.

Artículo 26.- La Educación de Adultos se organizará en los Núcleos Escolares y en cualquier otro ambiente, comenzando por la alfabetización de adultos y buscando a su manera los objetivos señalados en la presente Ley para los niveles de la Educación Formal de acuerdo a las experiencias educativas que existen en el país en este campo y a las necesidades locales.

Artículo 27.- La Educación Permanente adopta como su referencia central la realidad de los sectores educativos destinatarios. Comprende la educación comunitaria, la educación abierta y los servicios de apoyo comunitario a diversas acciones educativas.

Artículo 28.- La Educación Especial estará orientada a satisfacer las necesidades educativas de los niños, adolescentes o adultos que requieren atención educativa especializada y estará a cargo de docentes especializados.

#### CAPÍTULO X

Financiamiento de los niveles pre-escolar, primario, secundario y del área de Educación Alternativa

Artículo 46.- El Estado, conforme a los preceptos constitucionales, ofrece educación fiscal gratuita a todos, En consecuencia, y priorizando la educación primaria, el Estado atiende los



niveles pre-escolar primario, secundario y el área de educación alternativa de los establecimientos fiscales del Sistema Educativo Nacional y de las entidades que hubieran de las siguientes fuentes: el Tesoro General de la Nación, los Tesoros Municipales y el presupuesto de inversión Pública.

Artículo 48.- Los Tesoros Municipales financiarán la contratación, reposición y mantenimiento de la infraestructura, del equipamiento mobiliario y del material didáctico de los establecimientos educativos públicos de los niveles pre-escolar, primario, secundario y del área de educación alternativa en el ámbito de su jurisdicción.

Artículo 49.- Cada Municipio se encargará de la administración de la infraestructura educativa en el ámbito de su propia jurisdicción. Al efecto, designará y pagará a sus propios administradores. El Comité de Vigilancia del Municipio en coordinación con las Juntas Distritales de Participación Educativa y las Organizaciones Territoriales de Base, debe mantenerse en atenta observación sobre el estado de mantenimiento, conservación y necesidades de reposición de la infraestructura y el equipamiento escolar.

Artículo 50.- Cada Municipio construirá los nuevos establecimientos educativos de acuerdo a su Plan Municipal de Edificaciones y Equipamiento Escolar, sujeto a la aprobación técnico - pedagógico de la Secretaría Nacional de Educación, conforme a reglamento. Los planes municipales deben incorporar en sus presupuestos las necesidades del mantenimiento de la infraestructura, a corto plazo, y las necesidades de ampliación y sustitución a mediano y largo plazo, en el marco de los objetivos del currículo. En situaciones extraordinarias, los municipios necesitados de ayuda podrán acudir a las instituciones financiadoras del Estado que, de acuerdo a sus posibilidades, les brindarán su apoyo mediante programas de inversión pública, sustentados por recursos extraordinarios de acuerdo a reglamento.

#### **4.1.4 Ley departamental n° 095**

##### **Ley departamental de fomento a la formación técnica y tecnológica en el departamento de Tarija.**

Artículo 1.- (objeto)

La presente Ley tiene por objeto promover la formación técnica y tecnológica no universitaria como un mecanismo facilitador de la educación, inserción laboral, reducción de las tasas de subempleo y desempleo y diversificación de las actividades económicas productivas en el Departamento de Tarija.

Artículo 2.- (declaratoria de prioridad)

Se declara de prioridad departamental la realización del estudio y ejecución del Plan Estratégico de Fomento a la Formación Técnica y Tecnológica mismo que deberá ser elaborado por expertos en el área.

Artículo 4.- (oferta académica)

De acuerdo a lo determinado por el Plan Estratégico de Fomento a la Formación Técnica y Tecnológica y lo establecido en la ley N° 070, artículo 80, numeral 1 inciso b), el órgano ejecutivo establecerá convenios de apoyo con los centros de formación técnica y tecnológica, fiscales y privados, para la diversificación de la oferta académica de acuerdo a la vocación y potencialidad productiva del Departamento de Tarija.

El Órgano Ejecutivo realizará las gestiones necesarias ante el Ministerio

Programa anual de becas:

Los centros de formación técnica y tecnológica que suscriban convenios con el órgano ejecutivo y los creados por mandato de esta ley implementaran programas anuales de becas de estudio que se registrarán de acuerdo a reglamento, tomando en cuenta aspectos socio económicos y calificaciones de los postulantes, los costos emergentes se financiaran con recursos del Gobierno Autónomo Departamental.

Artículo 6.- (promoción de la formación técnica y tecnológica)

El órgano ejecutivo implementara campañas de comunicación social para la promoción de la formación técnica y tecnológica en el Departamento de Tarija y apoyara en el marco de sus atribuciones y competencias programas de orientación vocacional con entidades públicas y/o privadas competentes.

Artículo 7.- (financiamiento)

Los recursos necesarios para la aplicación de la presente ley serán financiados con cargos a los ingresos departamentales por concepto de renta petrolera, en el caso de la región autónoma del gran chaco los recursos económicos serán asignados del 45% de las regalías hidrocarburíferas que correspondan a Yacuiba Caraparí y Villa montes.

### 4.1.5 Reglamento Boliviano de construcción

Artículo 1. disposiciones generales objetivo

El Reglamento Boliviano de Construcciones tiene el objetivo fundamental de normar todo principio, método, sistema de valoración, forma de apreciación y requisitos mínimos para la construcción o mejoramiento de edificaciones públicas o privadas, estableciendo responsabilidades y obligaciones de todas las entidades participantes en el proceso. Este Reglamento es de interés social y de cumplimiento obligatorio en todo el territorio Nacional. Los Gobiernos Departamentales y Municipales en toda la República.

## 5 UNIDAD V

### 5.1 MARCO REAL

“Diseño de Colegios en Colombia Bogotá”

#### 5.1.1.1 Análisis de Emplazamiento

El proyecto se encuentra emplazado en el Bogotá, Colombia, más específicamente comprende uno de los bloques de educación en la ciudad de Bolívar.



Figura 30: Fachada principal del colegio  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).



Figura 30: América de Sur, ubicación  
Fuente: Google earth,



Figura 31: Fontibón -Bogotá, ubicación Fuente: Google earth,

#### 5.1.1.2 Análisis Funcional

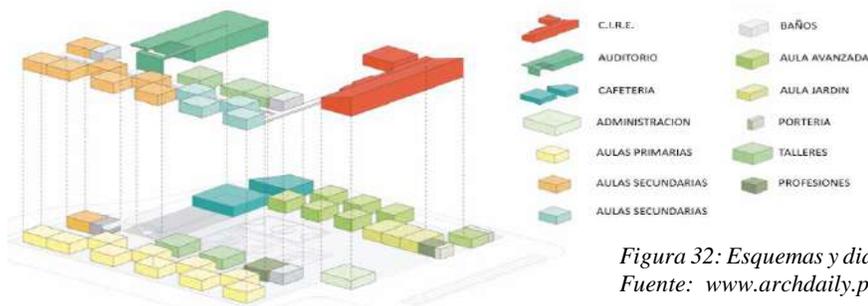


Figura 32: Esquemas y diagramas  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

El principio ordenador del proyecto consiste en una serie de patios que articulan cada uno de los componentes del programa, funcionando como extensiones a cielo abierto de los espacios educativos. Esto posibilita llevar las actividades fuera del aula y permite su integración con la naturaleza.

El esquema busca bordear perimetralmente el predio para conformar un gran patio central entorno al que se van disponiendo los distintos ambientes escolares. El volumen más representativo del conjunto, paramenta la plaza de acceso. Éste se eleva del suelo permitiendo transparencia y accesibilidad hacia el patio principal y generando la posibilidad de integración con la ciudad.

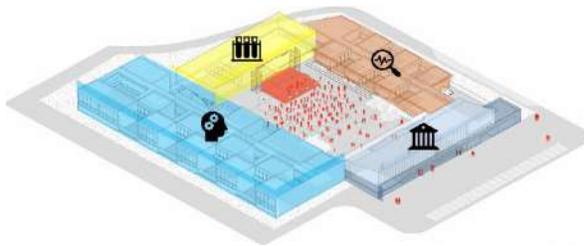


Figura 33: síntesis de información  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

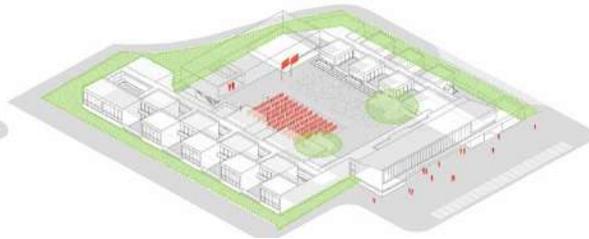


Figura 33: área verde comprendida  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

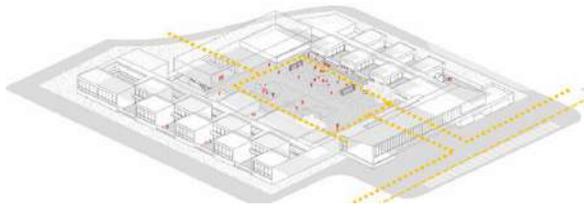


Figura 34: circulación  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

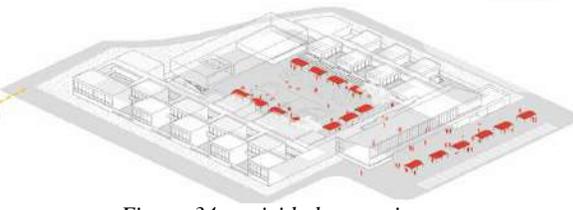


Figura 34: actividades exteriores  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

### 5.1.1.3 Análisis Tecnológico

Se propone un sistema de gestión del agua, integrándola de manera natural al edificio.

Las cubiertas recogerán el agua lluvia conduciéndola hasta tanques de almacenamiento que permitirán disponer de ella para limpieza de sanitarios, riego de jardines y labores de mantenimiento. Adicionalmente se proponen superficies sostenibles para patios, y áreas libres que regulan los picos de lluvia, permitiendo la infiltración de manera natural en el terreno, y disminuyendo la carga sobre la red de alcantarillado.

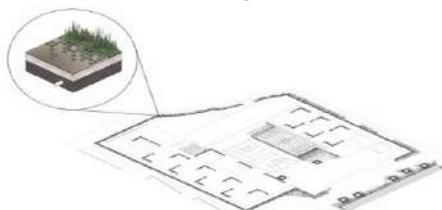
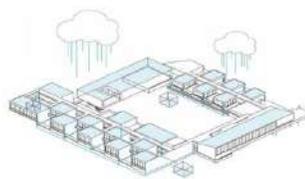
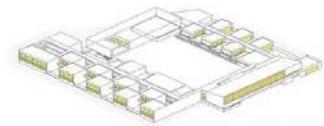


Figura 35: pavimentos sostenibles  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).



Recolección de aguas lluvias



Iluminación y ventilación asociadas a patios

### 5.1.1.4 Análisis Formal

Proponemos el uso de patios y terrazas como extensión de los espacios educativos, procurando un mayor contacto con la luz, la vegetación y el espacio abierto. Estos permitirán nuevas posibilidades espaciales a los docentes, para llevar los procesos educativos al aire libre. Las extensiones del aula posibilitarán actividades lúdicas en momentos distintos a los puramente académicos, como el cultivo de huertas verticales sobre los muros o espacios para la lectura. Los patios de varias escalas (patios-aula, patios de recreo y el gran patio principal).

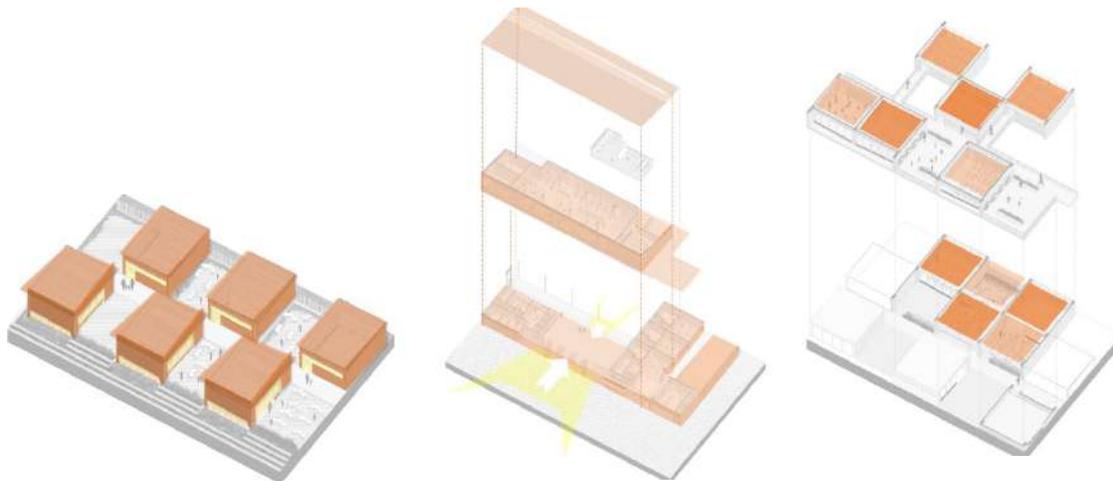


Figura 36: Esquemas y diagramas 1  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

Figura 1: Esquemas y diagramas 2

Esquemas y diagramas 3

El equipamiento utiliza una forma rectangular tanto vertical como horizontal, manejando elementos que sobreponen sustraen algunos otros volúmenes, juega mucho con las formas pequeñas colocados en diferentes posiciones permitiéndola entrada de luz y corrientes de aire a lugares exactos, en algunos lugares acompañados con muros como falsas fachadas, con una composición en planta forma cuadrículada, donde forma un juego de volúmenes a los ambientes.

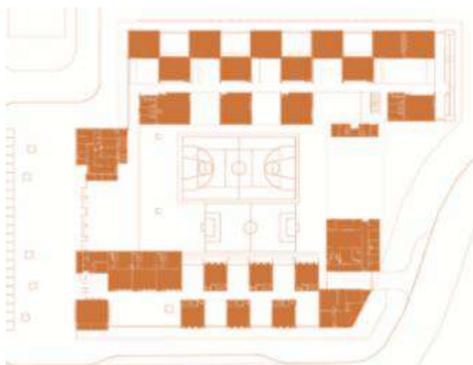


Figura 37: Esquemas y diagramas 4  
Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).



Figura 37: Perspectiva Fuente: [www.archdaily.pe](http://www.archdaily.pe).

### 5.1.1.5 Conclusión

La morfología comprendida por bloque situado en una grilla cuadriculada con construcciones intercaladas situado en un terreno plano, con una distribución ordenada con accesos naturales en los alrededores de los bloques.

## 5.2 INTERNACIONAL

### 5.2.1 Análisis de Emplazamiento

#### Casa de estudiantes de la ETS / Educación Superior.

El equipamiento está ubicado al sur de Montreal en la Avenida Rue Notre Dame o entre la C/Rue de la Montagne. Después de cuatro años de trabajo, la reciente inauguración de la Casa del Estudiante de la Escuela de Tecnología Superior (ETS) dio a conocer la construcción icónica que mejora un barrio completo en el distrito de Griffintown



Figura 38: Espacio exterior Fuente: [www.archdaily.mx](http://www.archdaily.mx)



Figura 39: Canadá - Montreal, ubicación Fuente: Google earth

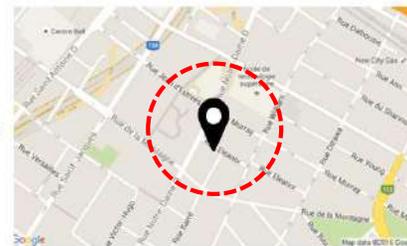


Figura 39: Rue Notre-Dame O, Montreal, Sitió Fuente: Google earth

### 5.2.2 Análisis Funcional

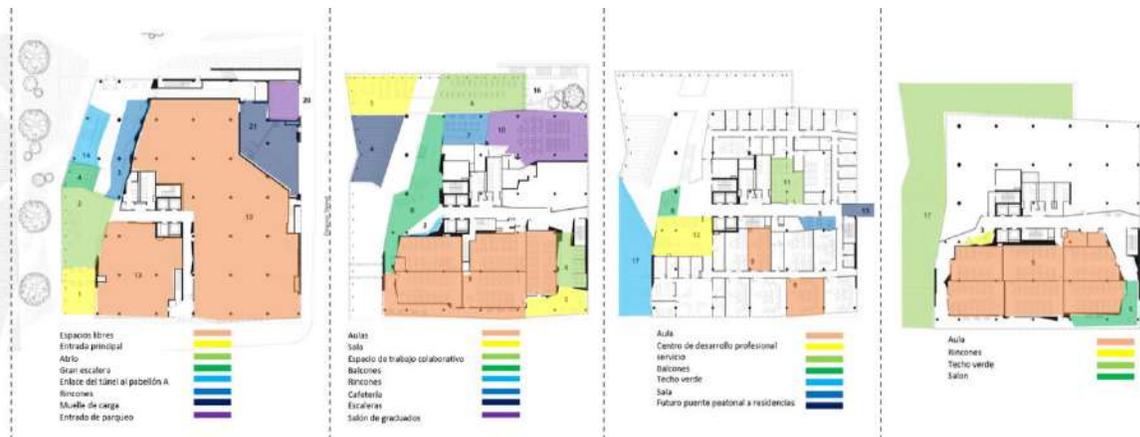


Figura 40: planta baja Fuente: [www.archdaily.mx](http://www.archdaily.mx)

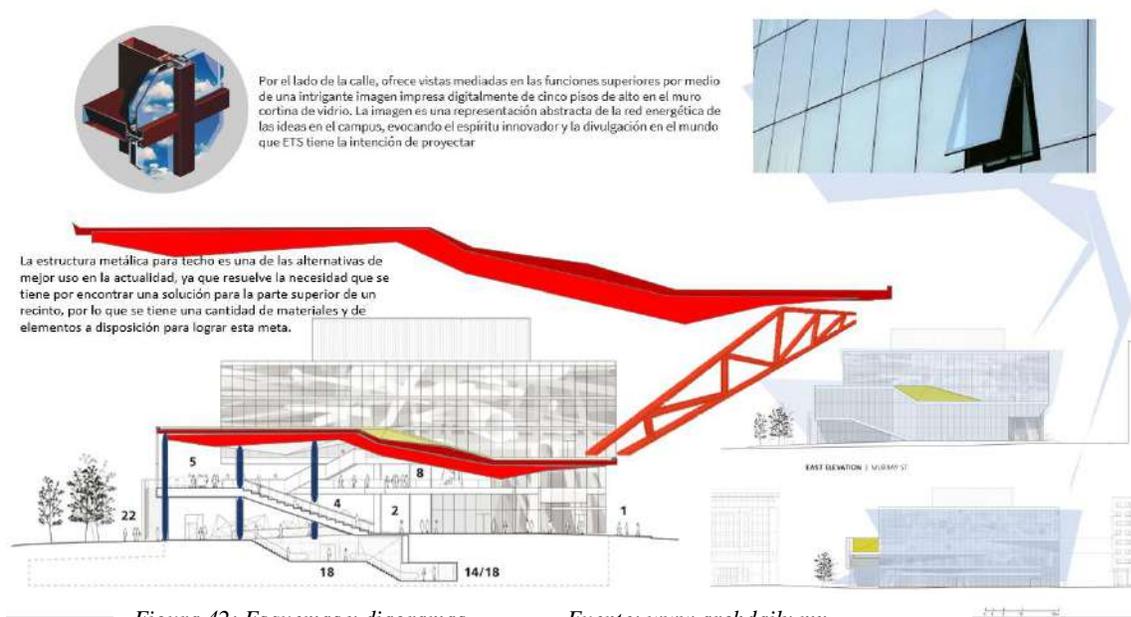
Primera planta

Segunda planta

Tercera y cuarta planta

Inspirado por un depósito de hielo que una vez estuvo en el sitio, el volumen de apariencia cristalina es muy ligero, abierto y aireado. El programa de uso mixto se unificó en un singular volumen esculpido, sus compensaciones interactúan de una manera refrescante con los edificios del campus más sobrios e introvertidos. La masa fue tallada en sus lados sur y este para crear espacio para un futuro parque que se extiende dentro del programa público del edificio, lo que maximiza la luz solar y ofrecer a la comunidad un atrio abundantemente acristalado que muestra la vida de los estudiantes dentro.

### 5.2.3 Análisis Tecnológico



La construcción de columnas circulares en hormigón armado hasta una altura máxima de 6 m. creando espacios grandes, donde



Figura 43: moldes a la medida Fuente: CIMBRAMEX



Figura 43: moldes a la medida Fuente: CIMBRAMEX

existe una ventilación e iluminación constante dentro de la infraestructura albergando una cantidad de estudiantes y otros.

#### 5.2.4 Análisis Formal

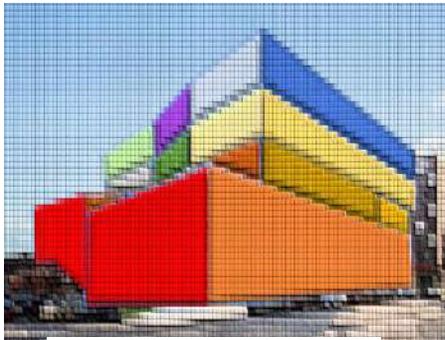
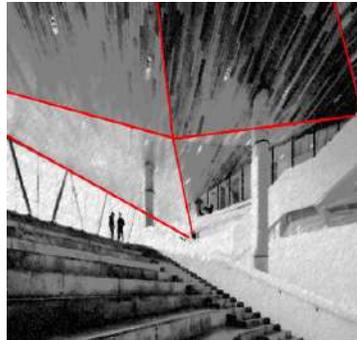
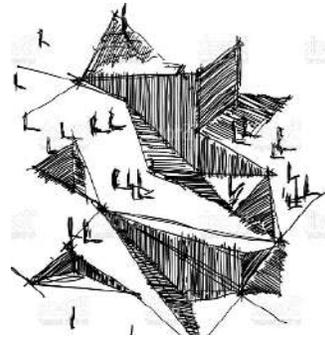


Figura 44: formas de bloques Fuente: [www.archdaily.mx](http://www.archdaily.mx)



Interior cielo falso



Ilustración

Análisis Formal el proyecto está compuesto por varios volúmenes ortogonales pero que a su vez contrastan entre sí, donde se observa en las fachadas, el interior la abstracción en la modelo, como tendencia y patrón, podría ser considerad como modernidad un juego de formas irregulares que se acomoda a una estructura tradicional.

#### 5.2.5 Conclusión

Con una estructura moderna, con elementos sobre escalado no convencional, con un estilo industrial innovadora que remarca como un símbolo de desarrollo.

### 5.3 NACIONAL

#### 5.1.3.1 Análisis de Emplazamiento Universidad Andina Simón Bolívar

El proyecto para el Campus de la Universidad Andina Simón Bolívar, esta ubicado en la ciudad de universitaria de Sucre, se encuentra en la parte nor-oeste de la misma.



Figura 45: Espacio exterior Fuente: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

El Campus: El concepto de campus no es un paradigma sin arraigo histórico en la ciudad de Sucre , siendo tradicionalmente una ciudad

universitaria, siempre ha querido ofrecerse de buena gana, ya sea en sus espacios públicos o en sus edificios monumentales y acervos urbanos.

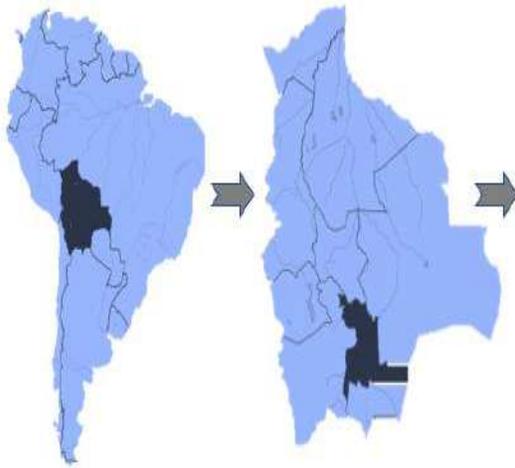


Figura 46: Bolivia - Sucre, ubicación  
Fuente: Google earth,



Sucre, ubicación

### 5.3.1 Análisis Funcional

La esencia ha sido la directriz fundamental que guio el diseño del campus a nivel de planeamiento general, convencidos de que no podía concebirse como un conjunto de edificios dispersos en una zona verde, sino emerger como una unidad coherente y ordenada siguiendo sus propias líneas urbanísticas. Abrazar la arquitectura local y su propia relación con el contexto urbano, han sido las estrategias para capturar el espíritu del lugar. Las áreas verdes han sido concebidas como un parque que forma parte del entramado urbano del campus.

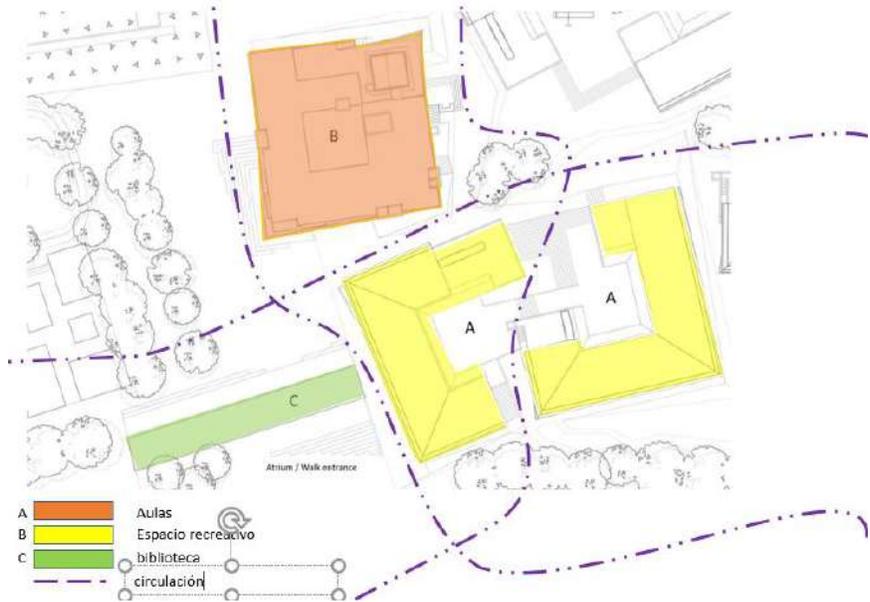


Figura 47: diagrama Fuente: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

### 5.3.2 Análisis Tecnológico

Este alto reflejo de la luz tiene una aplicación directa: mantener fríos los objetos que se pintan con dicha pintura. Por ejemplo, se podría utilizar en edificios, infraestructura electrónica expuesta al aire libre, centros de datos u otras instalaciones que generan calor... Al reflejar casi toda la luz evita que la estructura acumule más calor debido al Sol.



Figura 48: prueba de temperatura Fuente: [www.ingenieria.net](http://www.ingenieria.net)

Un tragaluz es una ventana que está situada en el techo y proporciona luz o ventilación a una habitación.



Figura 49: Diagrama Fuente: [www.ingenieria.net](http://www.ingenieria.net)

Ayuda mejorar y ampliar el espacio además de sus distribuciones de forma visual y aprovechamiento.

La conexión entre estancias de forma visual dará más amplitud, aunque ambas sean pequeñas, una ventana doble altura hará un efecto espectacular.



Figura 50: espacio exterior  
Fuente: [www.ingenieria.net](http://www.ingenieria.net)

### 5.3.3 Análisis Formal

Existe unión de volúmenes horizontales y verticales dispersados por el terreno respetando la topografía y vegetación como árboles que encuentra en su alrededor demostrando el equilibrio entre ambos como la construcción y el terreno.



Figura 50: espacio exterior

Fuente: [www.ingenieria.net](http://www.ingenieria.net)

### 5.3.4 Conclusión

Blanco siendo el protagonista aportando una mayor sensación de luz y amplitud, incluso a los espacios más pequeños. Ahora que los días son más largos, aprovecha para iluminar la edificación concretada.

### 5.3.5 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

#### 5.3.5.1 ALTERNATIVA N°1

Sitio

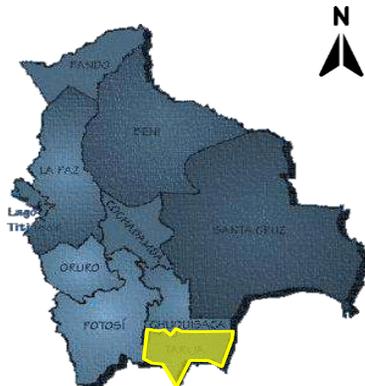


Figura 51: Ubic. del Sitio a Nivel Nal.  
Fuente: SAS planet, propia

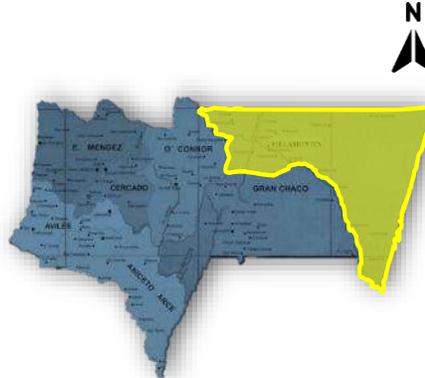


Figura 51: Ubic. del Sitio a Nivel Dpto.  
Fuente: SAS planet, propia

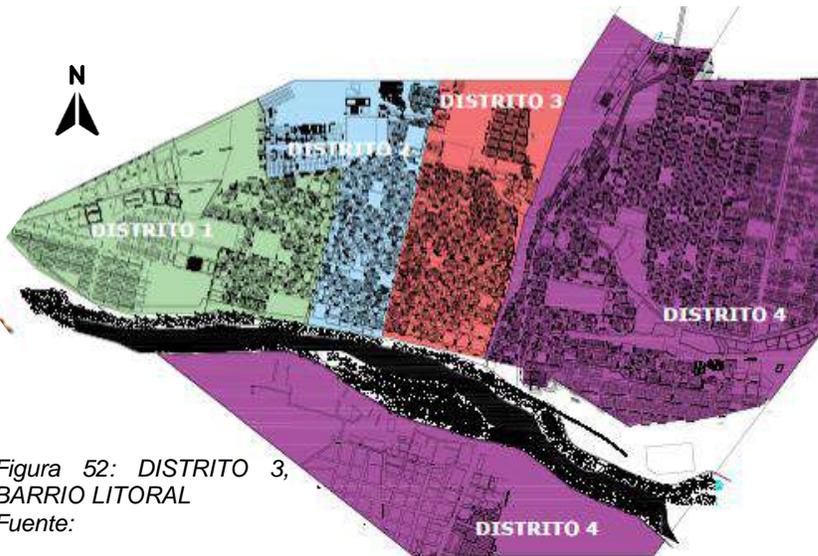


Figura 52: DISTRITO 3,  
BARRIO LITORAL  
Fuente:

La primera opción como propuesta se ubica en el Municipio de Villa Montes en el distrito 3 de la ciudad.

En el barrio Litoral a una cuadra de la Avenida Ingavi.



Figura 54: SITIO DE INTERVENCIÓN, BARRIO LITORAL

### 5.3.5.2 DIMENSIÓN

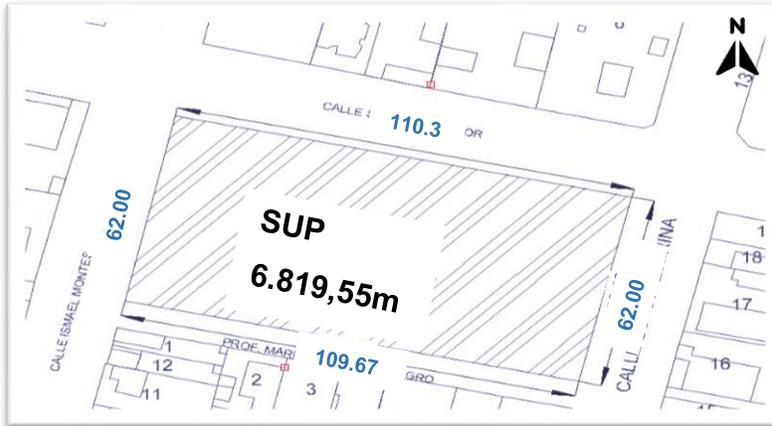


Figura 55: DIMENSIÓN DE LOTE Fuente: SAS PLANET

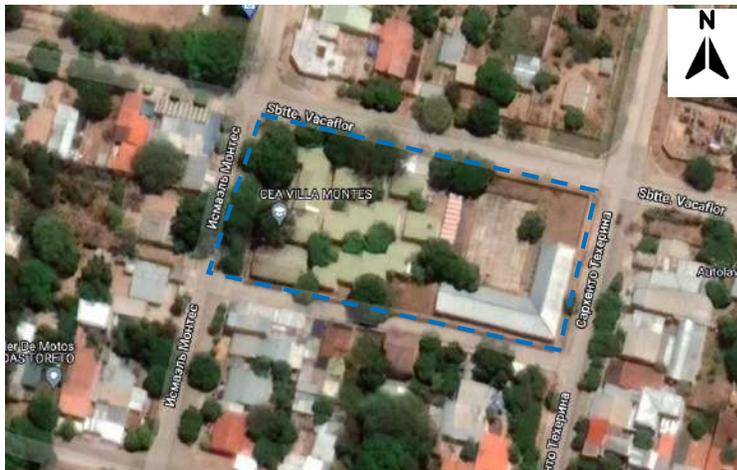


Figura 56: SITIO DE LOTE Fuente: SAS

- La superficie del terreno tiene un área de 6.819,55m<sup>2</sup>.
- La superficie del terreno tiene un perímetro de 344.01m<sup>2</sup>.

### 5.3.5.3 CONTEXTO URBANO



Figura 57: PLANO DE VÍAS Fuente: SAS PLANET

#### REFERENCIA

- █ Vía Primaria
- █ Vía Secundaria
- █ Vía Terciaria

El sitio cuenta con importantes accesos viales los cuales son una ventaja para el terreno, conectándolo con el resto de la ciudad.

### 5.3.5.4 EQUIPAMIENTOS CERCANOS

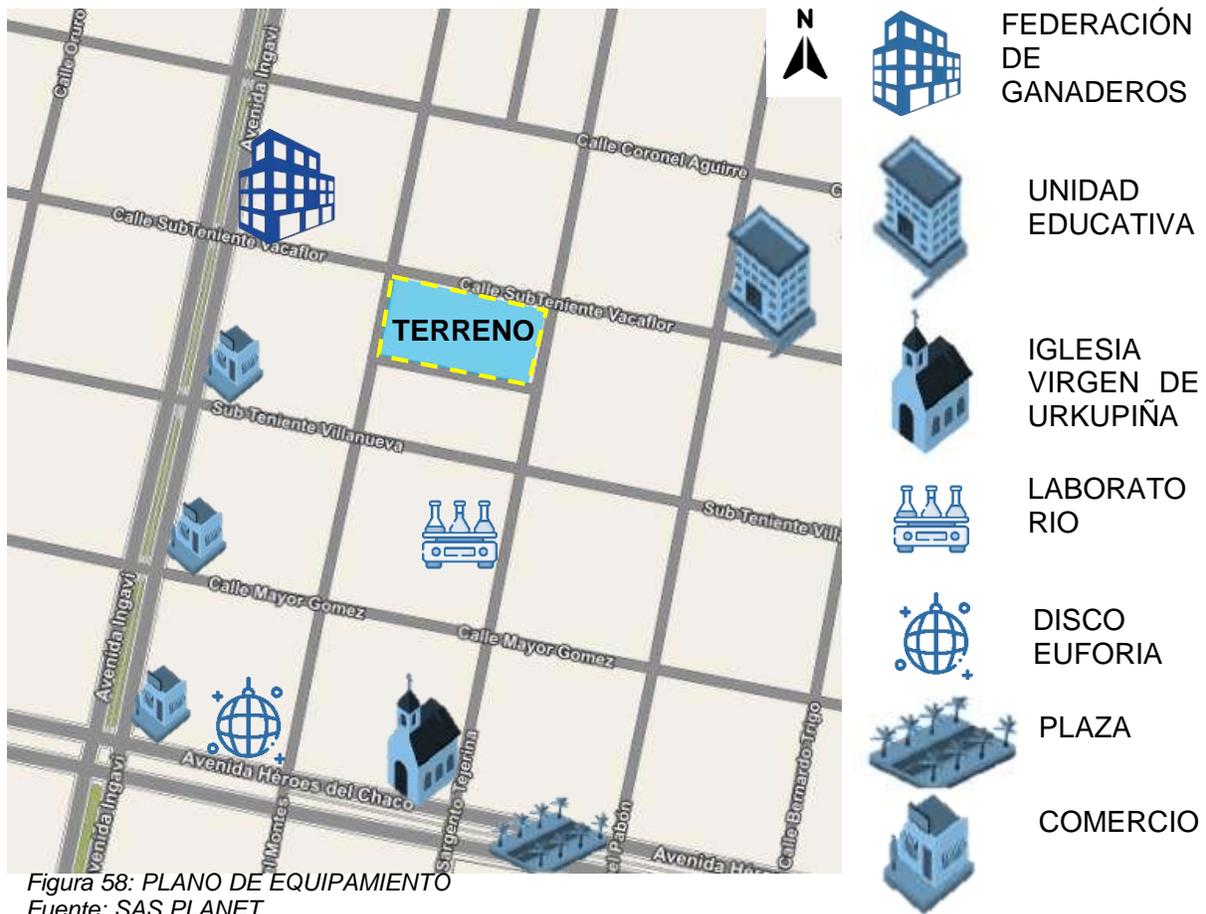


Figura 58: PLANO DE EQUIPAMIENTO  
Fuente: SAS PLANET

### 5.3.5.5 SERVICIOS BÁSICOS



Figura 59: RED DE AGUA POTABLE  
Fuente: SAS PLANET, PROPIO



Figura 60: RED DE LUZ ELECTRICO  
Fuente: SAS PLANET



Figura 61: RED DE ALCANTARILLADO  
Fuente: SAS PLANET, PROPIO

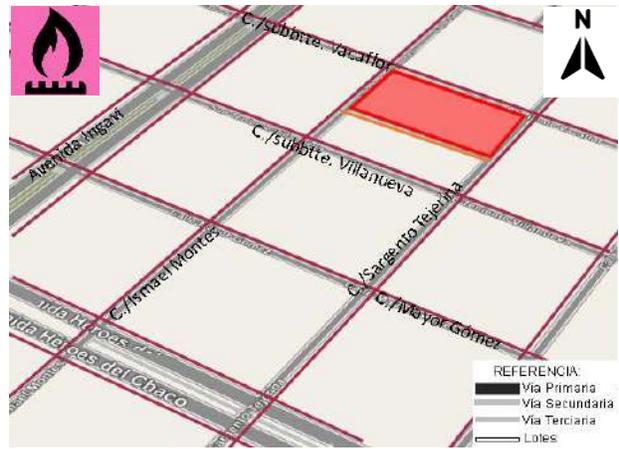


Figura 62: RED DE GAS DOMICILIARIO  
Fuente: SAS PLANET

El sitio cuenta con la mayoría de los servicios básicos tanto como de agua, luz, gas, alcantarillado, internet y servicios de transporte público, la zona es un área ya consolidada por lo tanto es una ventaja ya que cuenta con todos los servicios básicos.



### 5.3.5.6 CONTEXTO NATURAL

#### 5.3.5.6.1 TOPOGRAFÍA

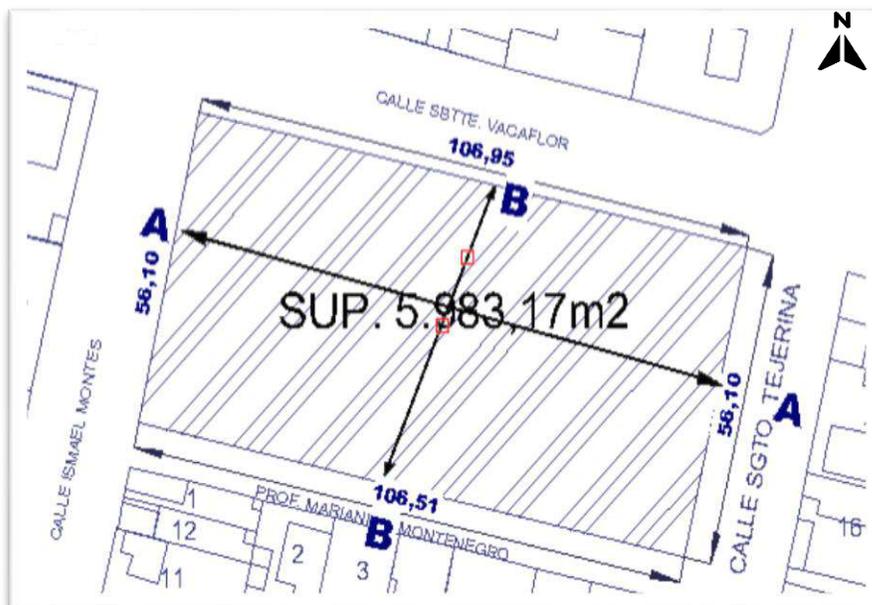


Figura 63: PLANO TOPOGRAFICO  
Fuente: SAS PLANET



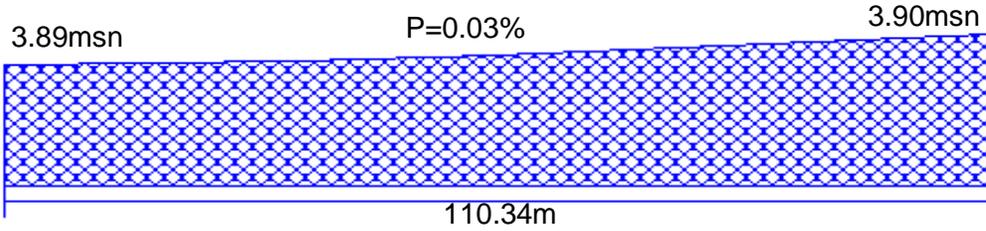


Figura 64: CORTE TRANSVERSAL B'' – B''  
Fuente: SAS PLANET

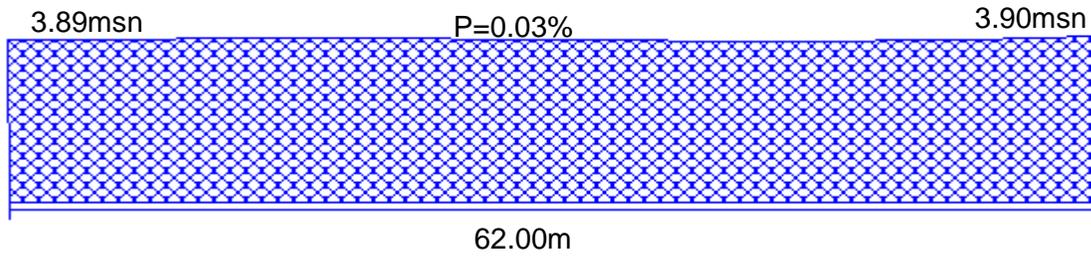


Figura 64: CORTE LONGITUDINAL A' – A''  
Fuente: SAS PLANET

### 5.3.5.6.2 ASOLEAMIENTO



Figura 65: Asoleamiento y dirección vientos  
Fuente: SAS planet,

### 5.3.5.6.3 VEGETACIÓN DEL LUGAR



Figura 66: Vegetación del Lugar Fuente: SAS planet,



### 5.3.5.7 ALTERNATIVA 2

#### 5.3.5.7.1 SITIO

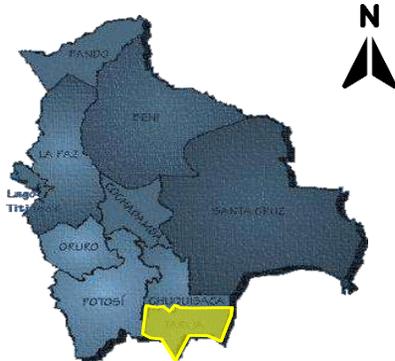


Figura 67: Ubic. del Sitio a Nivel Nal. Fuente: SAS planet



Figura 68: Ubic. del Sitio a Nivel Dpto. Fuente: SAS planet

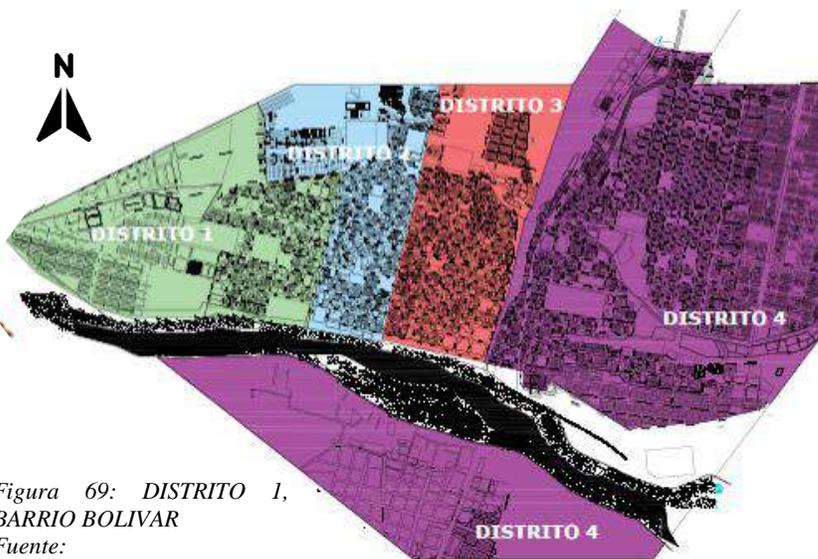


Figura 69: DISTRITO 1, BARRIO BOLIVAR Fuente:

El sitio a ser analizado para la propuesta se ubica en el Municipio de Villa Montes en el distrito 1 de la ciudad.

En el barrio Bolívar, paralelamente a la calle Capitán Manchego

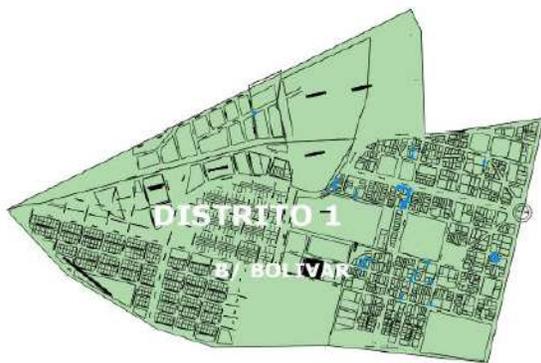


Figura 70: SITIO DE INTERVENCIÓN, BARRIO BOLIVAR  
Fuente: SAS PLANET

### 5.3.5.7.2 DIMENSIÓN

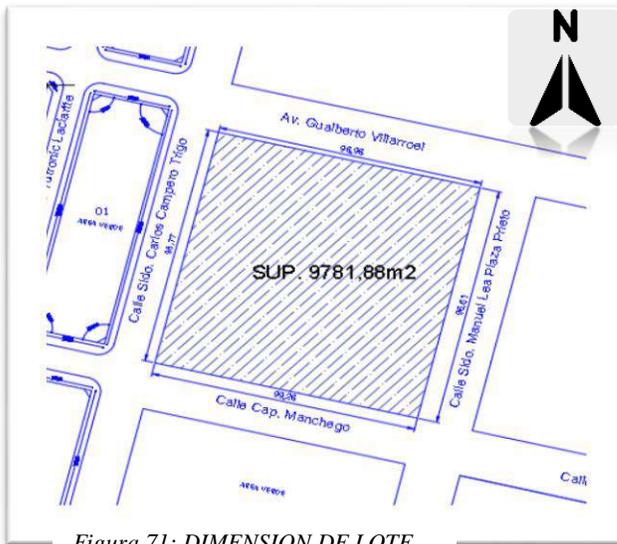


Figura 71: DIMENSIÓN DE LOTE  
Fuente: SAS PLANET



Figura 72: UBICACIÓN DE LOTE  
Fuente: SAS PLANET

- La superficie del terreno tiene un área de 9781,88m<sup>2</sup>.
- La superficie del terreno tiene un perímetro de 781,88m<sup>2</sup>.

### 5.3.5.8 CONTEXTO URBANO

#### Vías



REFERENCIA	NOMBRES
	C/ AVAROA
	C/ CAPITAN MANCHEGO
	C/ GUALBERTO VILLARROEL
	C/ BELRAMINO ANTELO
	C/ AMADOR DAVALOS
	C/ LORENZO SOTO
	PASAJE ALBERTO YUTRONIC
	C/ CARLOS CAMPERO
	C/ MANUEL LEA PLAZA

### 5.3.5.9 EQUIPAMIENTO CERCANO

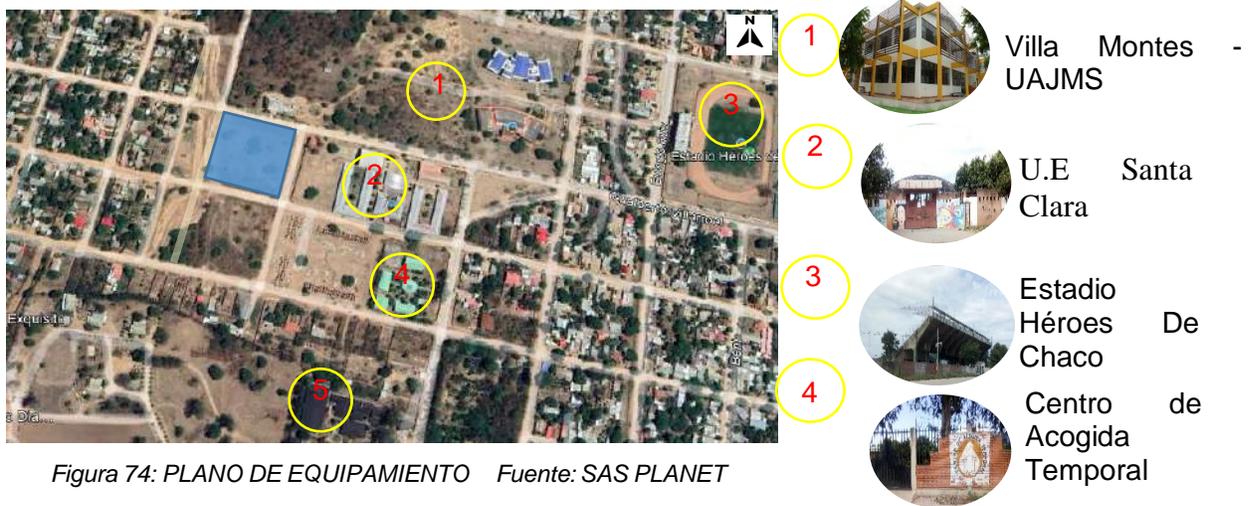


Figura 74: PLANO DE EQUIPAMIENTO Fuente: SAS PLANET

### SERVICIOS BÁSICOS



Figura 75: RED DE AGUA POTABLE Fuente: SAS PLANET



Figura 76: RED DE LUZ ELÉCTRICA Fuente: SAS PLANET



Figura 77: RED DE ALCANTARILLADO  
Fuente: SAS PLANET, PROPIO



Figura 78: RED DE GAS DOMICILIARIO  
Fuente: SAS PLANET

El sitio escogido están en el distrito 1 barrio Bolívar, proporcionada de todos los servicios básicos tanto como de agua, luz, gas domicilio, alcantarillado y servicios de vías asfaltadas solo hasta la Unidad Educativa Santa Clara.

### 5.3.5.10 CONTEXTO NATURAL

#### 5.3.5.10.1 TOPOGRAFÍA

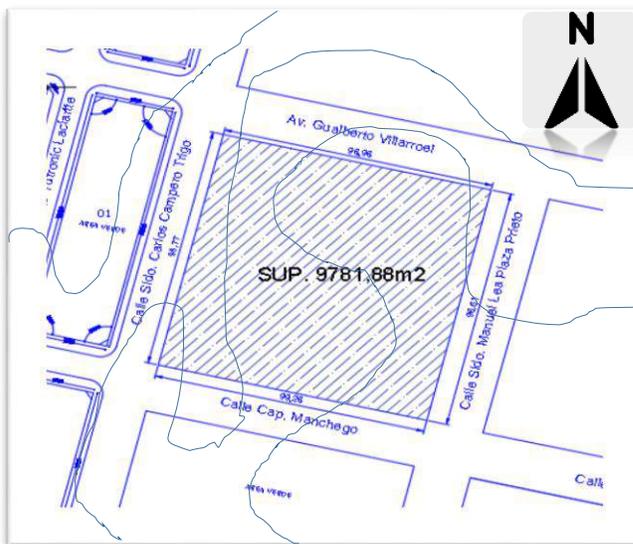


Figura 79: TOPOGRAFÍA DEL LUGAR  
Fuente: SAS PLANET

En el sitio se observa una topografía con pendiente del 0,05% elevándose en la parte trasera del terreno, y gran parte del terreno es plano y estas mismas características que le hace único al lugar.

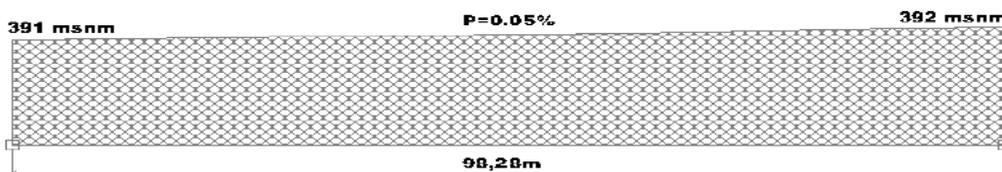


Figura 80: CORTE TRANSVERSAL B'' – B'' Fuente: SAS PLANET

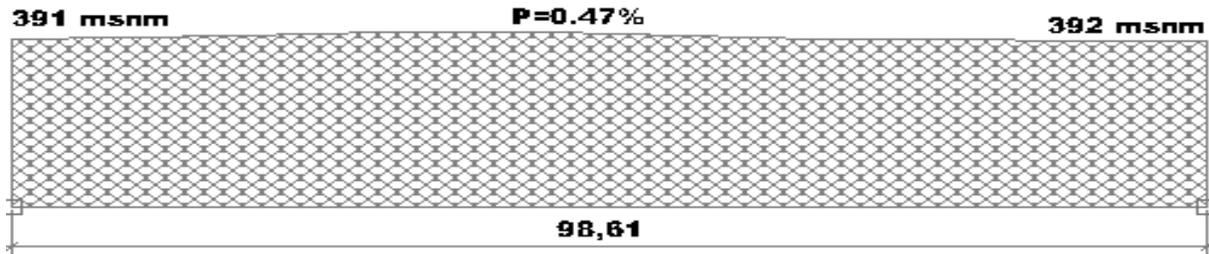


Figura 80: CORTE LONGITUDINAL A' – A'' Fuente: SAS PLANET

### 5.3.5.10.2 ORIENTACIÓN SOLAR, CLIMA



Figura 81: PLANO DE ORIENTACIÓN SOLAR Y VIENTOS Fuente: Google heart

La velocidad promedio del viento por hora en Villa Montes tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año, con velocidad promedio del viento de más de 12,5 km/hrs.

La temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Villa Montes es diciembre, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 22 °C.

La temporada fresca dura 2,5 meses, del 13 de mayo al 30 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El mes más frío del año en Villa Montes es julio, con una temperatura mínima promedio de 13 °C y máxima de 24 °C.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura (°C)	31	30	28	25	23	21	22	26	28	30	31	31
Precipitación (mm)	129	113	91	69	17	11	7	7	18	65	82	140

### 5.3.5.11 ALTERNATIVA 3

#### 5.3.5.11.1 SITIO

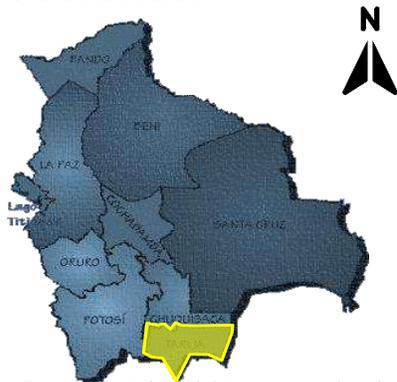


Figura 82: Ubic. del Sitio a Nivel Nal.  
Fuente: SAS planet



Figura 82: Ubic. del Sitio a Nivel Dpto.  
Fuente: SAS planet

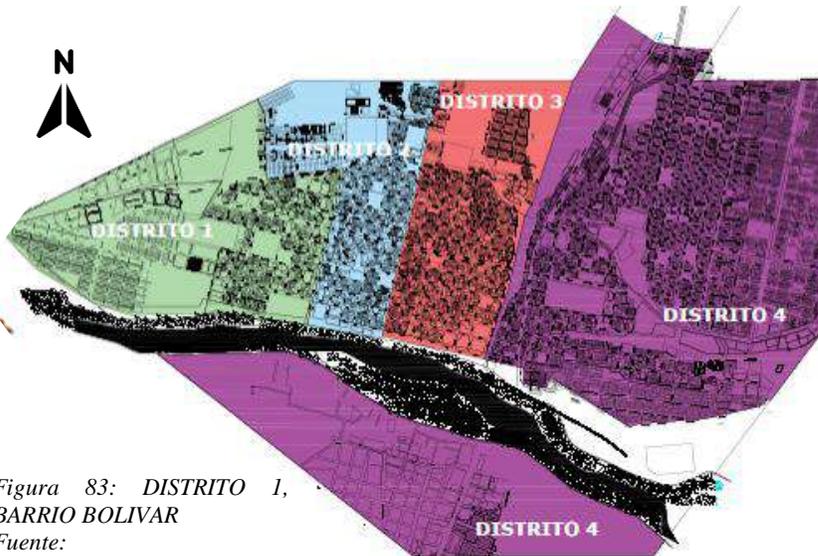


Figura 83: DISTRITO 1, BARRIO BOLIVAR  
Fuente:

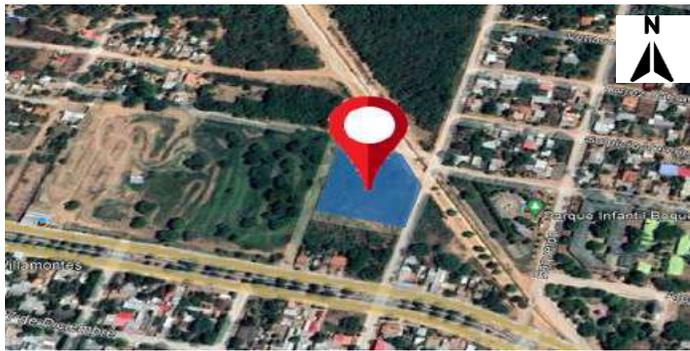
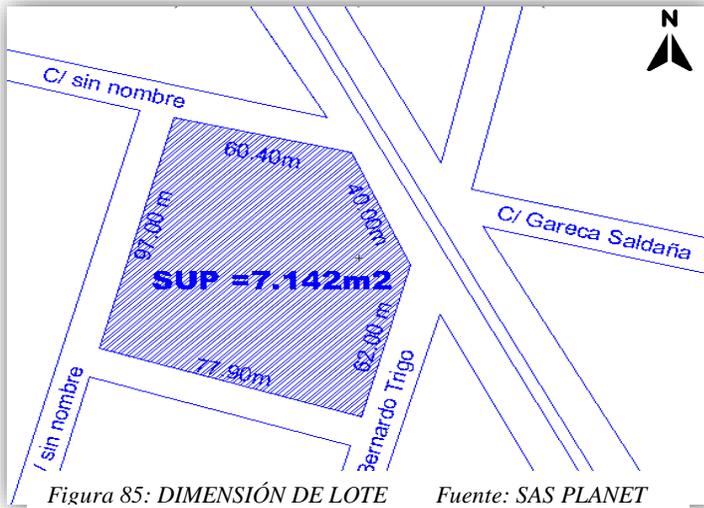
El sitio a ser analizado para la propuesta se ubica en el Municipio de Villa Montes en el distrito 3 de la ciudad.

En el barrio Boquerón, paralelamente a la calle Bernardo Trigo



Figura 84: SITIO DE INTERVENCIÓN, BARRIO BOQUERÓN  
Fuente: SAS PLANET

### 5.3.5.12 DIMENSIÓN



- La superficie del terreno tiene un área de 7.142m2.
- La superficie del terreno tiene un perímetro de m2.
- La superficie del terreno tiene un área de 7.142m2.
- La superficie del terreno tiene un perímetro de m2.

### 5.3.5.13 CONTEXTO URBANO

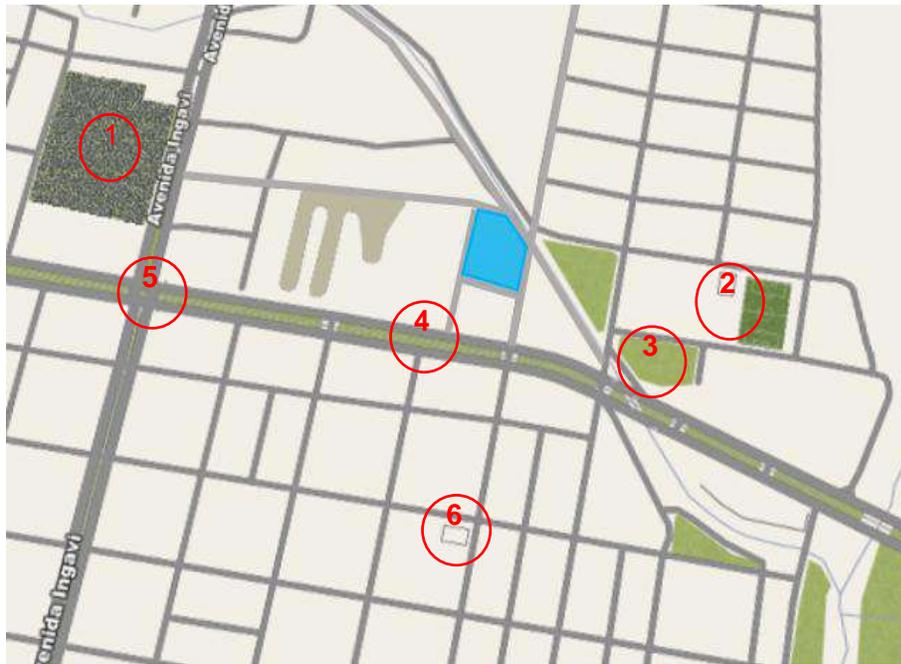
#### VÍAS



Figura 87: PLANO DE VÍAS Fuente: SAS PLANET

REFERENCIA	NOMBRES
	RUTA 11
	C/ BERNARDO TRIGO
	C/ SIN NOMBRE
	C/ GARECA SALDAÑA
	C/ ALEJANDRO PEINADO
	C/ BOQUERÓN
	C/ SIN NOMBRE
	C/ TORREZ TABLADA

### 5.3.5.14 EQUIPAMIENTOS CERCANOS



CEMENTERIO



U.E. BOQUERON



PLAZA



PARQUE LINEAL



PARQUE LINEAL



U.E. JUANA DE PADILLA

### 5.3.5.15 SERVICIOS BÁSICOS

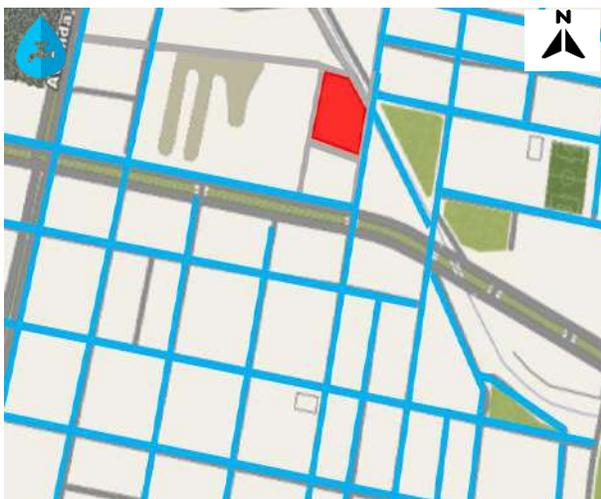


Figura 89: RED DE AGUA POTABLE  
Fuente: SAS PLANET, PROPIO

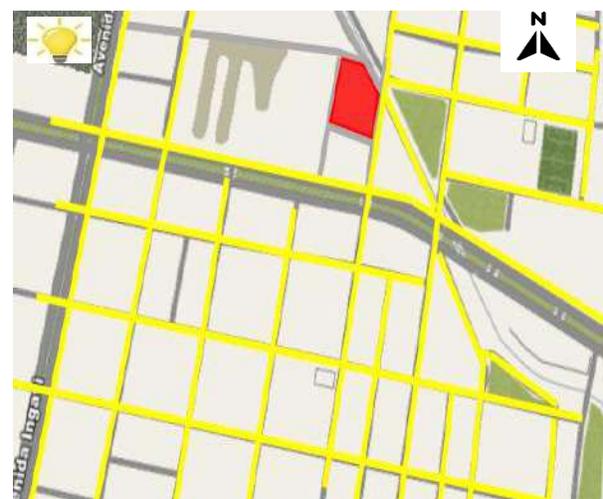


Figura 90: RED DE LUZ ELECTRICA  
Fuente: SAS PLANET

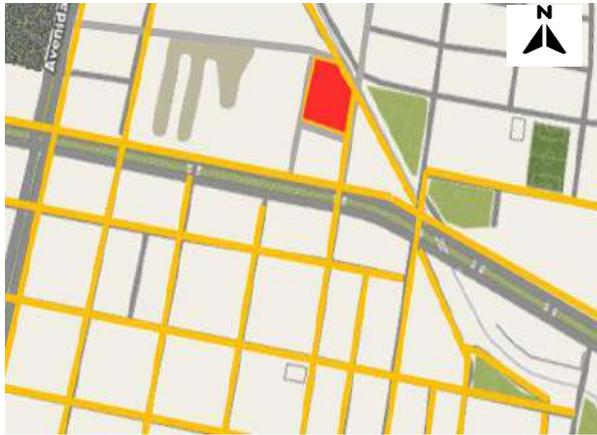


Figura 91: RED DE ALCANTARILLADO  
Fuente: SAS PLANET, PROPIO



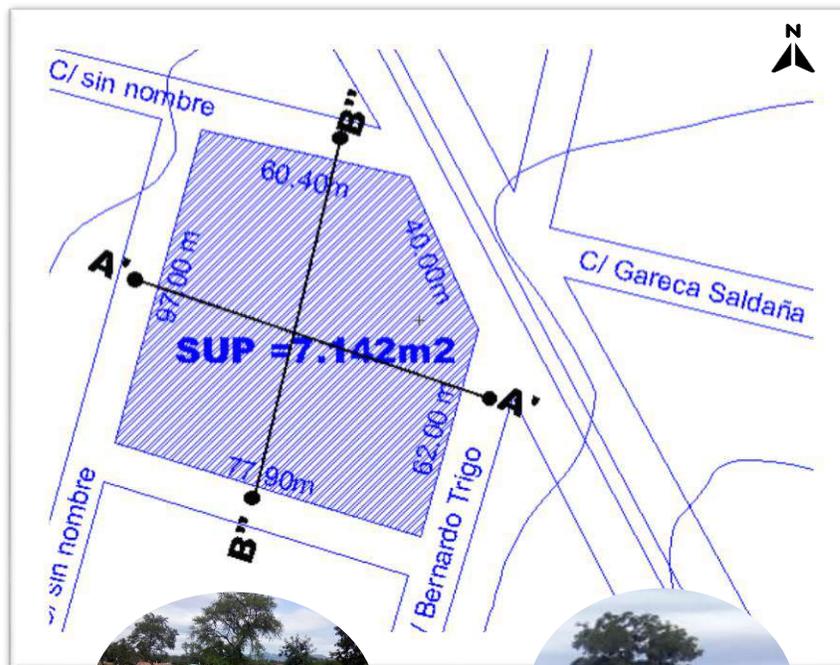
Figura 92: RED DE GAS DOMICILIO  
Fuente: SAS PLANET

El sitio con la mayoría de los servicios básicos tanto como de agua, luz, alcantarillado y también con servicios de transporte público, en tema del gas a domiciliario la conexión esta hasta la avenida o ruta 11.



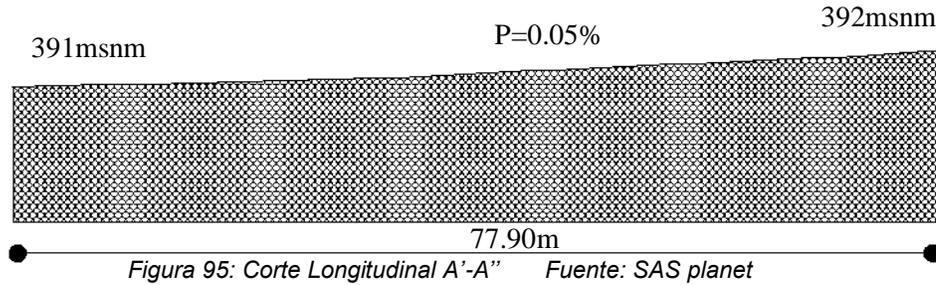
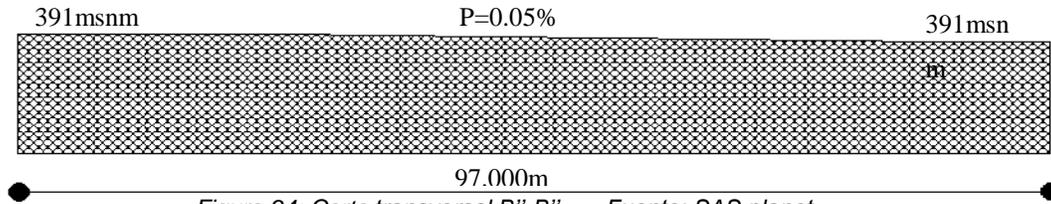
### 5.3.5.16 CONTEXTO NATURAL

#### 5.3.5.16.1 TOPOGRAFÍA



El sitio se caracteriza porque en la zona la topografía del terreno es totalmente plana, la vegetación hay bastante esta misma característica lo hace único al lugar permitiendo gozar de las diferentes visuales del entorno.





### 5.3.5.17 VEGETACIÓN DEL LUGAR



En la zona del terreno existe bastante vegetación alta, media y baja, a continuación, algunas variedades que existen en el lugar.



Figura 95: Vegetación del Lugar Fuente: SAS planet,



### 5.3.5.18 CUADRO EVALUATIVO DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

ALTERNATIVA		1ra	2da	3ra
SITIO		8	6	4
DIMENSIÓN		6	6	6
CONTEXTO	URBANO	8	6	4
	NATURAL	8	8	6
	ARQUITECTONICO	6	4	4
SERVICIOS		10	6	8
PROMEDIO		46	36	32

### 5.3.5.19 Valor de las características

MALO	0	REGULAR	2	BUENO	4	MUY BUENO	6	OPTIMO	8	EXCELENTE	10
------	---	---------	---	-------	---	-----------	---	--------	---	-----------	----

Con el anterior análisis de las alternativas de emplazamiento se concluye la elección de la alternativa Nro. 1 con un puntaje mayor como el mejor para la realización del emplazamiento, siendo que es el que mejores condiciones tiene para la implementación del Diseño Arquitectónico de un Centro de Educación Alternativa C.E.A. de Villa Montes, de acuerdo de un análisis esta tiene mucha ventaja y aporta en demasía al proyecto.

## 5.3.6 ANÁLISIS DE SITIO

### 5.3.6.1 AMBIENTAL

### 5.3.6.2 ASPECTOS URBANO

#### 5.3.6.2.1 UBICACIÓN



Figura 96: BOLIVIA a nivel mundial.



Figura 97: TARIJA a nivel Bolivia. Fuente: SAS Planet

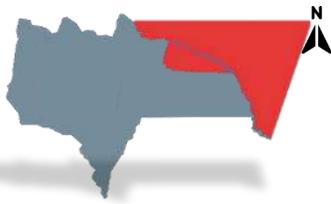


Figura 98: PROVINCIA CERCADO a nivel Tarija.  
Fuente: Google Earth



Figura 99: CIUDAD DE VILLAMONTES (3ra sección).  
Fuente: Google Earth



Figura 100: DISTRITO 3 en la ciudad de Villa montes  
Fuente: Google Earth

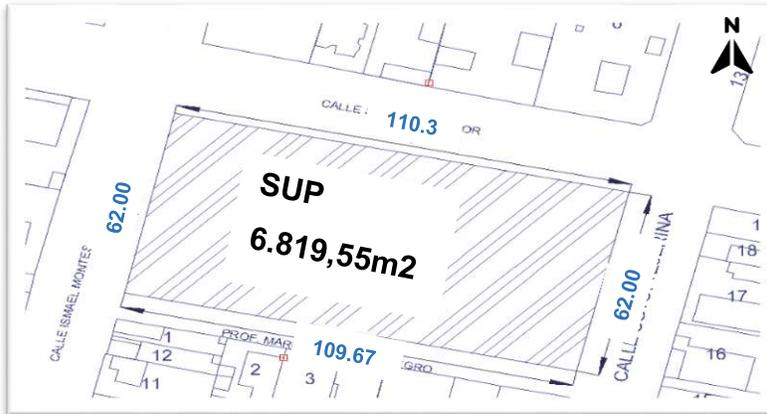


Figura 101: BARRIO LITORAL  
Fuente: SAS PLANET

Figura 102: UBICACIÓN DE LOTE  
Fuente: SAS PLANET

El sitio elegido se encuentra ubicado en el Municipio de Villa Montes, en la zona sur oeste del distrito 3, barrio LITORAL de la ciudad a una cuadra de la Avenida Ingavi.

### 5.3.6.3 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

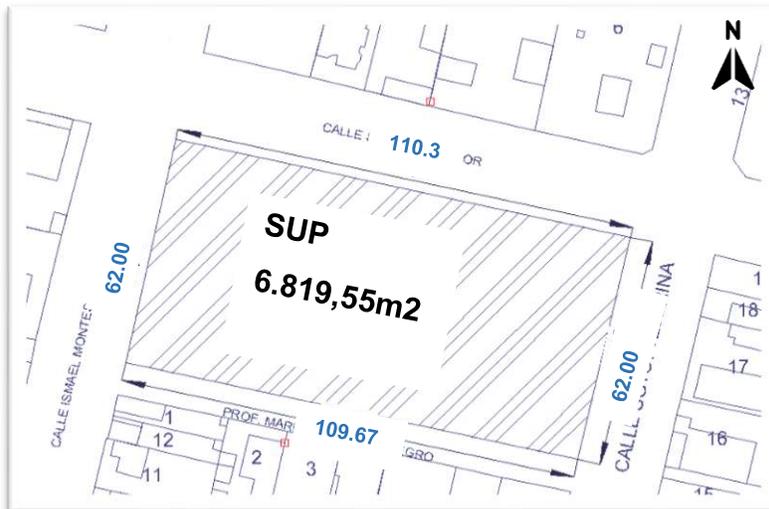


Figura 103: DIMENSIÓN DE LOTE Fuente: SAS PLANET



C/ Sbtte Vacaflor



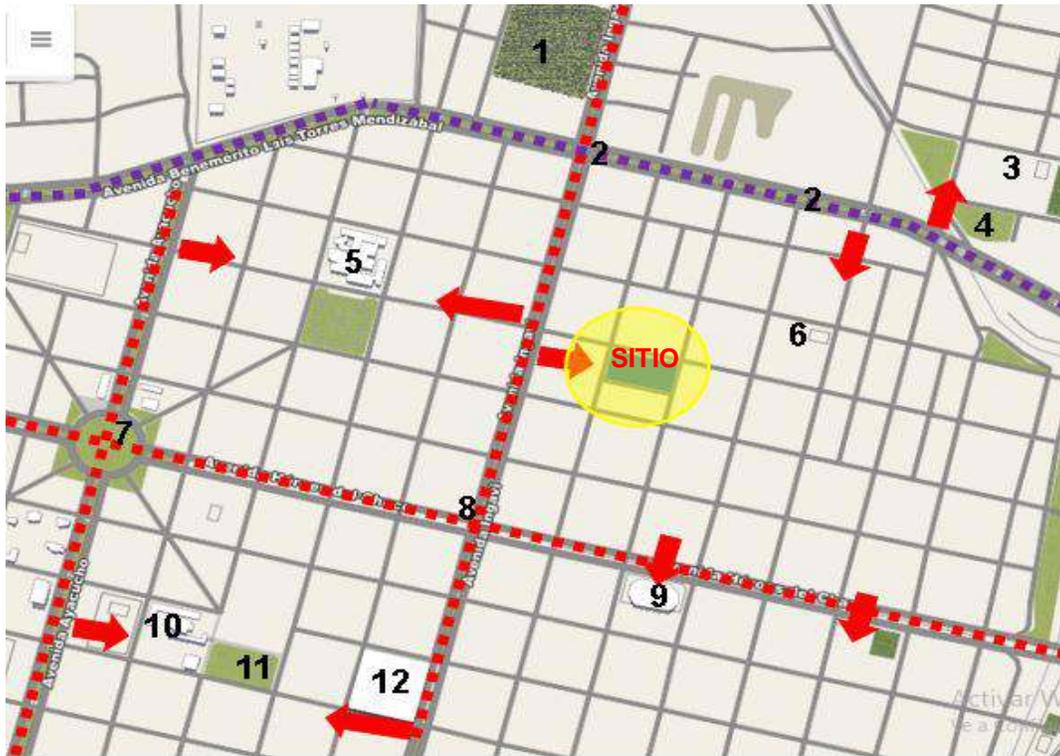
C/Ismael Montes



C/Sgto. Tejerina

El terreno cuenta con una superficie de 5.983,17 m2 y un perímetro de 325,66 m se encuentra al norte con la calle Subte Vacaflor, al este con la Sgto. Tejerina al sur con la calle Profe

Marianela Montenegro y al oeste con la calle Ismael Montes su colindancia más importante es la avenida Ingavi.



1 CEMENTERIO



2 PARQUE LINEAL



3 U.E. BOQUERÓN



4 PLAZA



5 HOSPITAL-VILLA MONTES



7 PLAZA 6 DE AGOSTO



7 PLAZA 6 DE AGOSTO



8 PLAZA CIVICA



9 COLICEO MUNICIPAL



10 ALCALDIA



11 PLAZA 24 DE JULIO



12 MERCADO MUNICIPAL

### 5.3.6.4 ASPECTOS FÍSICO NATURALES

#### 5.3.6.4.1 ASOLEAMIENTO Y VIENTO



Figura 105: Asoleamiento y dirección vientos  
Fuente: SAS planet.

La salida del sol más temprana es a las 05:22 y la salida del sol más tardía es 1 hora y 29 minutos más tarde a las 06:52 el 5 de julio.

La velocidad promedio del viento por hora en Villa Montes tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año, con velocidad promedio del viento de más de 12,5 kilómetros por hora.

#### 5.3.6.5 TEMPERATURA - PRECIPITACIÓN

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura (°C)	31	30	28	25	23	21	22	26	28	30	31	31
Precipitación (mm)	129	113	91	69	17	11	7	7	18	65	82	140

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. En Villa Montes, la probabilidad de un día mojado durante febrero disminuye rápido, y comienza el mes en 55 % y termina en 47 %.

Como referencia, la probabilidad más alta del año de tener un día mojado es el 58 % el 11 de enero, y la probabilidad más baja es el 21 % el 30 de agosto.

La temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Villa Montes es diciembre, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 22 °C.

La temporada fresca es el 13 de mayo al 30 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El mes más frío del año en Villa Montes es julio, con una temperatura mínima promedio de 13 °C y máxima de 24 °C.

**5.3.6.6 HUMEDAD**

Los meses con la humedad relativa más alta son abril y Mayo (81%). El mes con la humedad relativa más baja es Septiembre (52%).

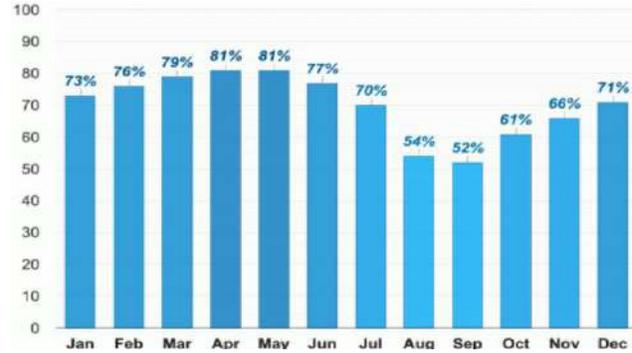


Figura 106: humedad Fuente: Wikipedia

**5.3.6.7 TOPOGRAFÍA**

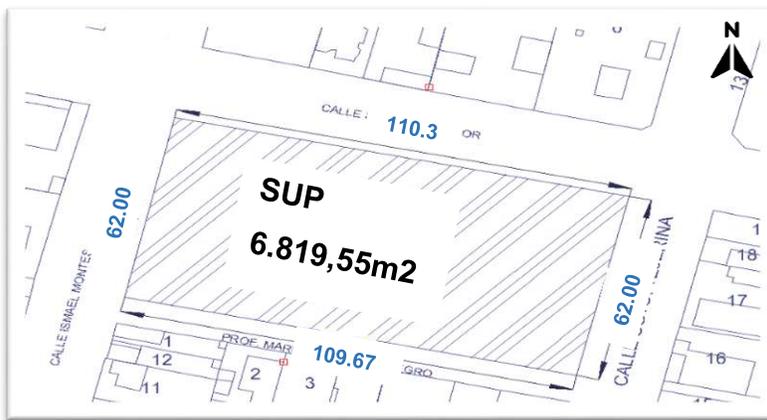


Figura 107: PLANO TOPOGRAFICO Fuente: SAS PLANET

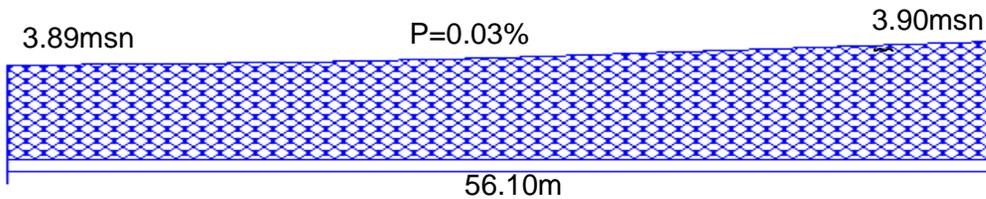


Figura 108: CORTE TRANSVERSAL B'' – B'' Fuente: SAS PLANET

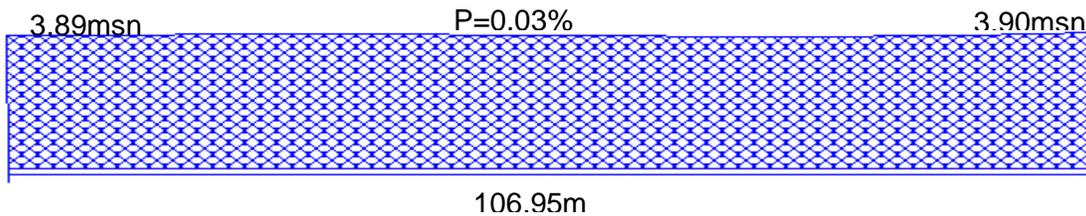


Figura 108: CORTE LONGITUDINAL A' – A'' Fuente: SAS PLANET

### 5.3.6.8 VEGETACIÓN

El sector analizado cuenta con varias áreas verdes plazas, parques y en las cuales se puede encontrar una gran variedad de vegetación nativa de la ciudad

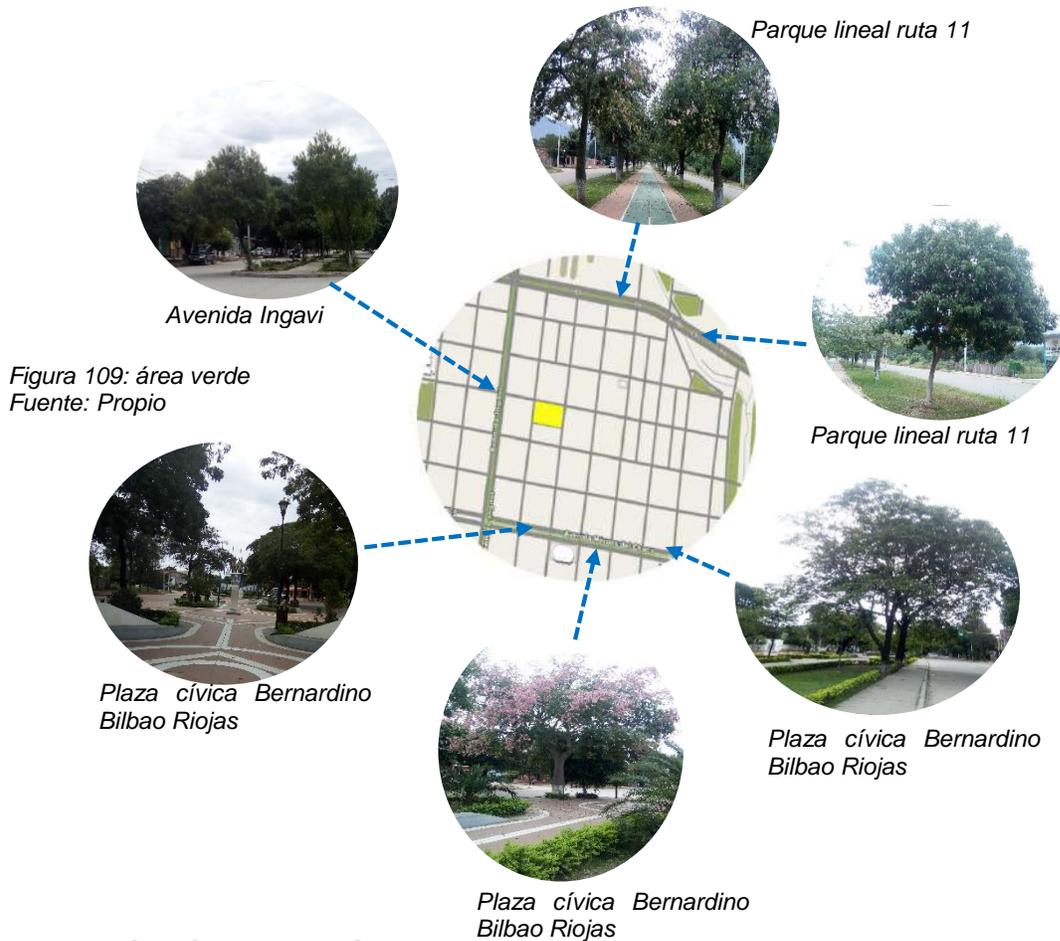


Figura 109: área verde  
Fuente: Propio

### 5.3.6.9 ESPECIE DEL LUGAR

Nombre común: **Lapacho rosado**

Nombre botánico: *Handroanthus impetiginosus*, *Tabebuia impetiginosa*.

Origen: América tropical.

Tasa de crecimiento: moderado

Color de la flor: Rosado

Altura promedio: 20 a 30 pies (6m-10m)

Tiempo de floración: Invierno, primavera.



Figura 110: Lapacho rosado  
Fuente: Villa Montes en Imágenes - Posts / Facebook

Nombre Común: **Algarrobo**

Nombre científico: *Ceratonia siliqua*

Familia: Fabaceae

Clases: Magnoliosida

Orden: Fabales

Altura: 5 a 6 metros

Hojas: Alternas, compuesta y pinnadas.



Figura 111: Algarrobo Fuente: PROPIO

Nombre Común: **Quebracho colorado**

Nombre científico: *Schinopsis balansae*

Estado de conservación: Preocupación menor

Especie: *S. balansae*; Engl.1885

Color: Castaño a rojizo

Familia: Anacardiaceae

Clase: Magnoliopsida

Orden: Sapindales



Figura 112: Quebracho Colorado Fuente: Propio

Nombre Común: **Aromo, espinillo, o Churqui**

Nombre botánico: *Acacia caven*

Origen: Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay

Tasa de crecimiento: Moderado.

Flores: Amarillo intenso, muy perfumadas.

Altura promedio: 5 a 6 metros.

Fruto: Legumbres cilíndrica de 5cm de largo que presentan un color negro.



Figura 113: Palo- Blanco Fuente: Propio

### 5.3.7 FODA

#### FORTALEZA

- ✓ Sitio con buena ubicación semicéntrica, accesible a la ciudad
- ✓ Buena accesibilidad con vías que conectan fácilmente al sitio
- ✓ Cuenta con todos los servicios básicos.
- ✓ Paisaje natural que cuenta con bastante vegetación media.
- ✓ Paisaje natural que cuenta con bastante vegetación media

#### OPORTUNIDA

- ✓ Accesibilidad favorable, que se conecta con vías principales de la ciudad y permiten mayor interacción con el entorno.
- ✓ El terreno puede llegar a ser un espacio conexión con los demás equipamientos cercanos.
- ✓ Al implementar un equipamiento de esta magnitud genera más fuentes de ingreso para la zona y mejoramiento del lugar.

### FODA

- ✓ Sitio con buena ubicación semicéntrica, accesible a la ciudad
- ✓ Buena accesibilidad con vías que conectan fácilmente al sitio
- ✓ Cuenta con todos los servicios básicos.
- ✓ Paisaje natural que cuenta con bastante vegetación media.
- ✓ Paisaje natural que cuenta con bastante vegetación media

- ✓ Al no contar con edificaciones alrededor existe una mayor corriente de vientos.
- ✓ Inseguridad actual por falta de iluminación adyacente al terreno.
- ✓ Contaminación acústica vehicular

#### AMENAZA

#### DEBILIDADES

### 5.3.8 SOCIAL

#### 5.3.8.1 Aspectos demográficos

##### 5.3.8.1.1 Población departamental

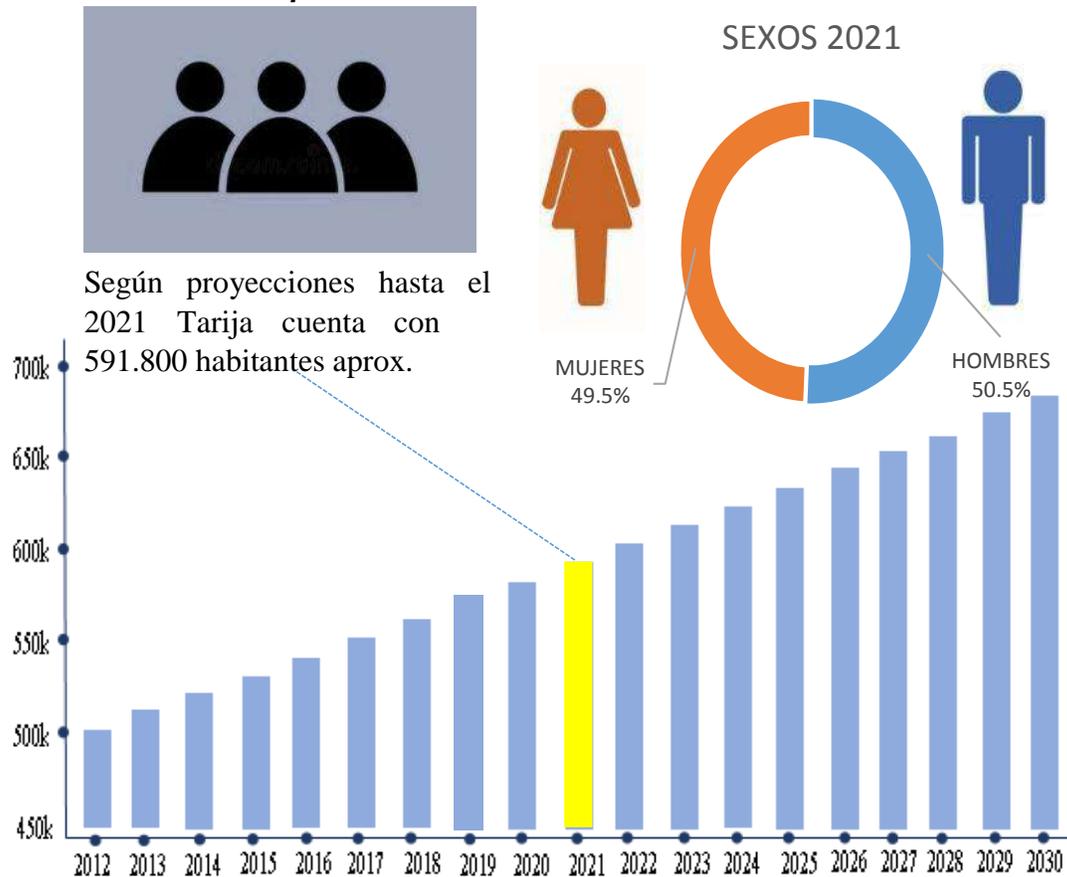


TABLA 1: Población Departamental Fuente: INES, Censo 2012

Según proyecciones a 2021, el departamento de Tarija tiene aproximadamente 591.800 habitantes: 50.5 por ciento de hombres y 49.5 por ciento de mujeres.



### 5.3.8.2 Por rango de edades

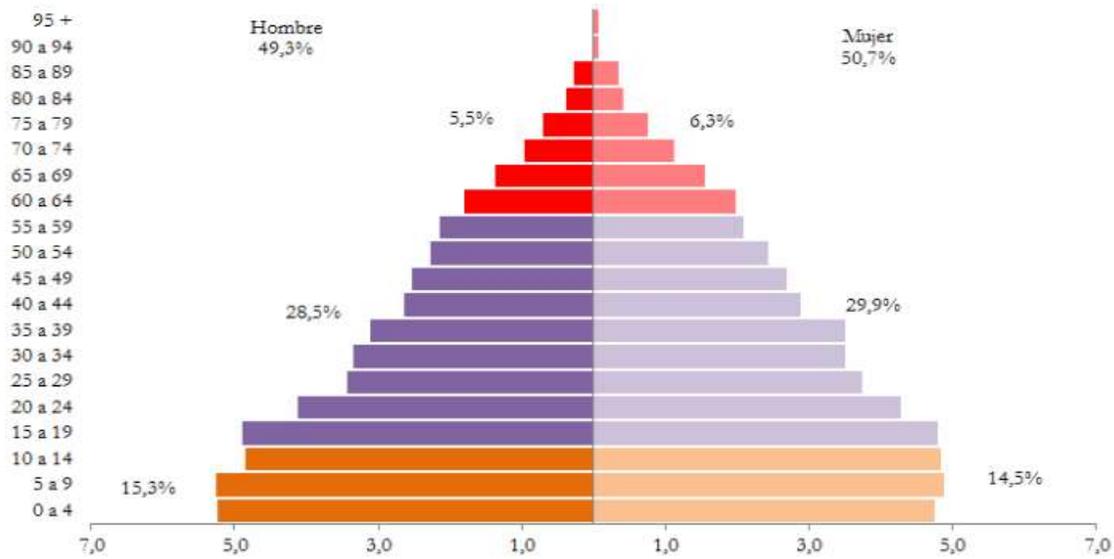
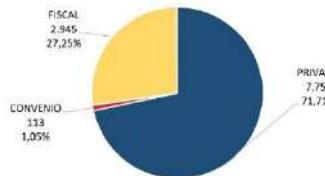


TABLA 2: rango de edades Fuente: INE, propia



### 5.3.8.3 Institutos

TARIJA: ESTUDIANTES INSCRITOS EN INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS POR TIPO DE DEPENDENCIA GESTIÓN 2018



TARIJA: NÚMERO ESTUDIANTES INSCRITOS EN INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS POR GÉNERO PERIODO 2014 - 2018 (EN NÚMERO DE INSCRITOS)



TABLA 3: grafica s de educacion Fuente: SEDUCA

TARIJA: EVOLUCIÓN Y CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN INSTITUTOS TÉCNICOS TECNOLÓGICOS PERIODO 2015 - 2018 (EN NÚMERO DE INSCRIPCIONES Y PORCENTAJE)



TABLA 4: evolución y crecimiento Fuente: SEDUCA

### 5.3.8.4 POBLACIÓN DE LA PROVINCIA GRAN CHACO

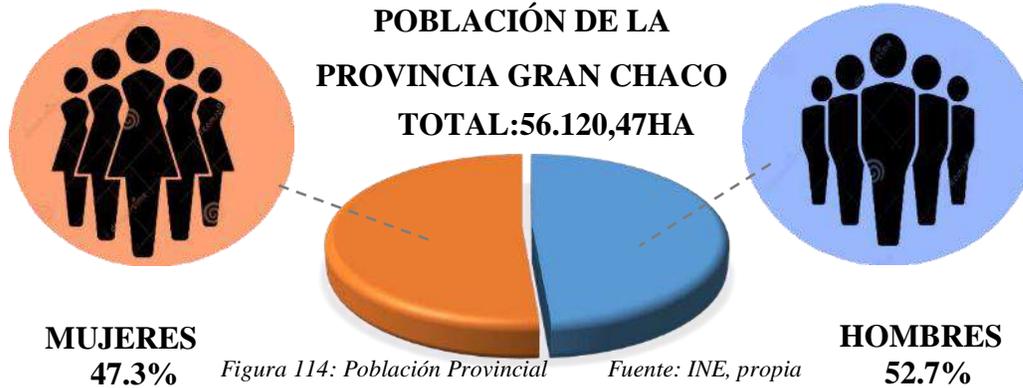


Figura 114: Población Provincial Fuente: INE, propia

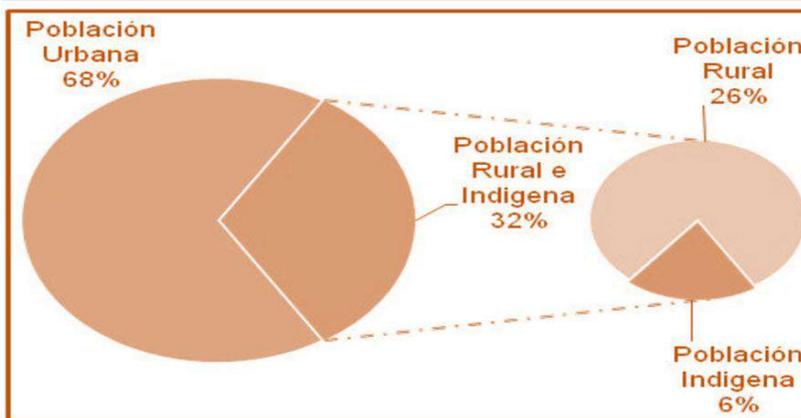
Municipio	2012	2017	Crecimiento % 2012-2017
Yacuiba	96.402	101.278	5,06
Caraparí	16.095	16.890	4,94
Villa Montes	41.294	48.139	16,58
<b>Total Prov.</b>	<b>153.791</b>	<b>166.307</b>	<b>8,14</b>

$48.139 + 16.58\% = 56.120,47$       **2022**

TABLA 5: Población Provincial Fuente: INE, propia

### 5.3.8.5 Población Urbana (Municipio Villamontes)

DISTRITOS	COMUNIDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL DE HABITANTES
DISTRITOS 1,2,3 Y 4	VILLAMONTES	14259	13162	34297
DISTRITO 5	INDIGENA	1808	1708	2677
DISTRITO 6,7,8,9,10 Y 11	RURAL	6771	6357	13129
<b>TOTAL</b>				<b>50103</b>



AREA URBANA	Nº BARRIOS
Distrito 1	2
Distrito 2	3
Distrito 3	4
Distrito 4	5
AREA INDIGENA	Nº COMUNIDADES INDIGENAS
Distrito 5	23
AREA RURAL	Nº COMUNIDADES
Distrito 6	10
Distrito 7	2
Distrito 8	4
Distrito 9	7
Distrito 10	9
Distrito 11	14
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

TABLA 6: distritos barrios Fuente: INE, propia

5.3.8.6 ASPECTO SOCIAL

5.3.8.7 Educación

COBERTURA DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS FISCALES, DE CONVENIOS Y PRIVADAS - GESTION 2010																		
Distrito	Barrio	Nucleo	Unidades Educativas	Inicial		Primaria								Secundaria				
				1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	
Distrito 1	Bo. Bolivar	Oscar Alfaro	Ismael Montes Nocturno									X	X	X	X	X	X	X
	Bo. Bolivar	Ruth Alfaro	Daniel Campos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bo. Bolivar	Ruth Alfaro	Ismael Montes Diurno												X	X	X	X
	Bo. Bolivar	Esc.Privada	Republica de Bolivia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bo. Capitan Ustarez	Cabo Juan	Capitan Ustarez		X	X	X	X	X									
Distrito 2	Bo. Central	Oscar Alfaro	Santa Clara		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Bo. Central	Oscar Alfaro	Julio Crevaux (Tarde)									X	X	X	X	X	X	
	Bo. Central	Oscar Alfaro	Julio Crevaux (Mañana)			X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	Bo. Central	Oscar Alfaro	Jaime Mendoza	X	X													
	Bo. Pilcomayo	Esc.Privada	Eliodolid Tejerina		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Distrito 3	Bo. Avaroa	Oscar Alfaro	Defensores Del Chaco									X	X	X	X	X	X	
	Bo. Boquerón	Ruth Alfaro	Boqueron			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Bo. Litoral	6 de Junio	Juana Azurduy De Padilla			X	X	X	X	X	X	X	X					
	Bo. San Francisco	6 de Junio	Adela Hoyos (Turno Mañana)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Bo. San Francisco	6 de Junio	Adela Hoyos (Turno Tarde)									X	X	X	X	X	X	
Distrito 4	Bo. Bilbao Rioja	Ruth Alfaro	Colorados de Bolivia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	Bo. El Chañar	Ruth Alfaro	Faustino Suarez Arnez		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Bo. Ferroviario	6 de Junio	Cristo Rey		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Bo. Ferroviario	6 de Junio	Asamblea de Dios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Distrito	Comunidad	Nucleo	Unidades Educativas	Inicial		Primaria								Secundaria			
				1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
DISTRITO 5	Algarrobal	SILÁAT TÁ IS	Algarrobal			X	X	X	X	X	X						
	Bella Esperanza	SILÁAT TÁ IS	Bella Esperanza			X	X	X									
	Breal	SILÁAT TÁ IS	Breal														
	Capirendita	SILÁAT TÁ IS	Misión Sueca		X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	Cardonal	SILÁAT TÁ IS	Cardonal				X		X	X	X						
	Circulación	SILÁAT TÁ IS	Luis López - Circulacion			X	X	X	X	X							
	Cruce	SILÁAT TÁ IS	Cruce			X	X	X	X								
	Cueva de León	SILÁAT TÁ IS	Cueva de Leon			X	X	X	X	X							
	Kilometro Uno	SILÁAT TÁ IS	Kilometro Uno			X	X	X	X	X							
	La Misión (Tuntey)	SILÁAT TÁ IS	Aplicación Bilingüe		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	Palmar Grande	SILÁAT TÁ IS	Palmar Grande			X	X	X	X	X							
	Quebrachal	SILÁAT TÁ IS	Quebrachal			X			X		X						
	Resistencia	SILÁAT TÁ IS	Pdte. Jose Manuel Pando			X	X	X	X								
	San Antonio	SILÁAT TÁ IS	Cap. Cornelio Perez			X	X	X	X	X							
	San Bernardo	SILÁAT TÁ IS	San Bernardo				X		X								
	Timboy	SILÁAT TÁ IS	Timboy			X			X	X	X						
	Tres Pozos	SILÁAT TÁ IS	Maanhyejas 3 pozos			X	X	X	X	X	X						
Viscacheral	SILÁAT TÁ IS	Viscacheral				X	X	X	X								

TABLA 7: cobertura de las unidades educativas fiscales

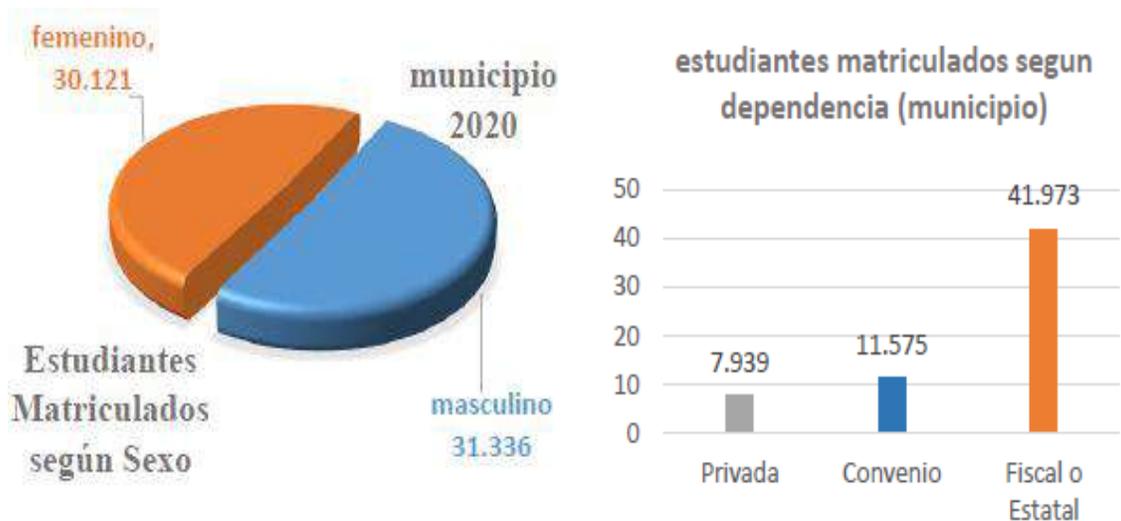


TABLA 8: graficas de educación

Fuente: INE, prop

### 5.3.8.7.1 Subsistema – Educación Alternativa y Especial

La educación alternativa es un área equivalente a la educación regular o formal del Sistema Educativo, atiende necesidades y expectativas educativas de personas mayores, con discapacidad, talentos extraordinarios y con dificultades en el aprendizaje que requieren iniciar o continuar sus estudios que, por razones de falta de recursos económicos, extrema pobreza, discriminación, marginación y otros factores, fueron y son excluidos.

Tiene como objetivo democratizar el acceso y permanencia a una educación adecuada en lo cultural y relevante en lo social, mediante políticas y procesos educativos. Asimismo, tiene carácter Técnico-Humanístico según las necesidades y expectativas de las personas, familias y comunidades acorde a los avances de la ciencia y tecnología.

### 5.3.8.7.2 Número y tipo de Establecimientos

Según datos del INFO SPIE (2016), existen 6 institutos técnicos tecnológicos en el Departamento de Tarija. Entre estos, no se registran datos sobre Institutos técnicos tecnológicos en el Municipio de Villa Montes.

Por otra parte, la información del PDM 2011-2015 apunta que, en el Municipio de Villa Montes, existen tres Unidades Educativas encargadas de la educación alternativa y especial, de los cuales 2 (dos) son Centros Técnicos Educativos y el otro establecimiento es la Unidad Educativa Especial “Juan Pablo II”

### 5.3.8.8 Población estudiantil

El número de estudiantes matriculados durante la gestión 2010, en el sector de la educación no formal, alcanza a un total de 930 de los cuales 469 son hombres y 461 mujeres, los centros “Villa Montes” y “Weenhayek” cuentan con el mayor número de estudiantes. El centro Villa Montes posee un total de 337 estudiantes (158 mujeres y 179 varones). El centro Alternativo Weenhayek posee 484 estudiantes (250 mujeres y 234 varones)

TABULACIÓN DE POBLACIÓN QUE REQUIERE EDUCACIÓN ALTERNATIVA			
Niveles De La Educación Alternativa	N° Alumnos		
	Mujeres	Varones	Total
Educación Humanísticas (EPA)	52	49	101
Educación Técnica (ESA)	70	80	150
Educación Permanente (ETA)	36	50	86
<b>Total de N° % Población insatisfecha</b>	<b>158</b>	<b>179</b>	<b>337</b>

FUENTE: Dirección Educación CEA Villamontes Gestión 2012

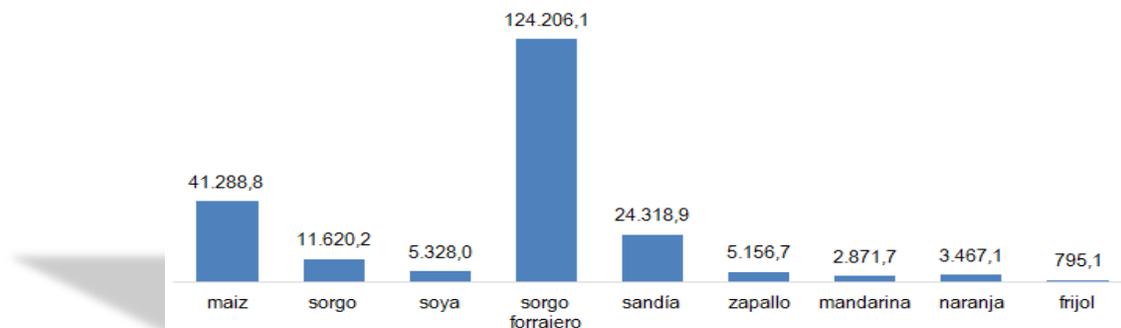
CENTRO DE LA EDUCACIÓN ALTERNATIVA CEA VILLAMONTES		
NIVELES	SUBSISTEMA REGULAR	SUBSISTEMA ALTERNATIVA Y ESPECIAL
Educación Primarias de personas jóvenes y adultas	1 <sup>ro</sup> de primaria	1 <sup>ro</sup> año
	2 <sup>do</sup> de primaria	
	3 <sup>ro</sup> de primaria	2 <sup>do</sup> año
	4 <sup>to</sup> de primaria	
	5 <sup>to</sup> de primaria	3 <sup>ro</sup> año
	6 <sup>to</sup> de primaria	
Educación Secundaria de personas jóvenes y adultas	1 <sup>ro</sup> de secundaria	4 <sup>to</sup> año
	2 <sup>do</sup> de secundaria	
	3 <sup>ro</sup> de secundaria	5 <sup>to</sup> año
	4 <sup>to</sup> de secundaria	
	5 <sup>to</sup> de secundaria	6 <sup>to</sup> año
	6 <sup>to</sup> de secundaria	

FUENTE: Dirección Educación CEA Villamontes

### 5.3.8.9 ECÓNOMICO

Tarija, 24 de julio de 2017 (INE). - Villamontes tiene como principal cultivo de verano el sorgo forrajero con 124.206,1 quintales, con un rendimiento de 21.790.5 kilogramos por hectárea, según datos del Censo Agropecuario 2013, informó el Instituto Nacional de Estadística, al recordarse 159 años de creación de este municipio, perteneciente a la provincia Gran Chaco del departamento de Tarija.

### 5.3.9 Villa montes: Producción de los principales cultivos de verano, censo agropecuario 2013 (en quintales)

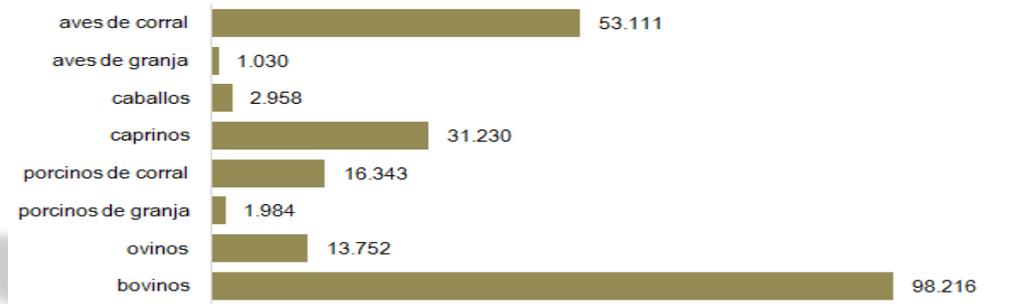


Principal cultivo-agropecuaria  
Estadística

Fuente: Instituto Nacional de

Villamontes, centro de las operaciones militares de la guerra del Chaco en la década de los años 30, tiene una producción ganadera de 98.216 cabezas de bovino y 53.111 aves de corral.

**Villa montes: Principales especies agropecuarias, censo agropecuario 2013 (en número de cabezas)**

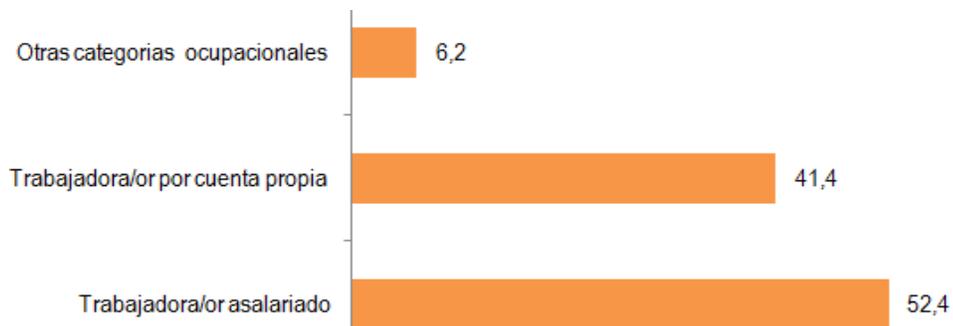


Principal cultivo-agropecuaria Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Otra de sus principales actividades económicas es la pesca, con 529 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) que realizan esta actividad, mientras tanto la cría de especies acuáticas se realiza en 16 UPA.

Villamontes, ubicado en las laderas de la Serranía del Aguaragüe, alberga a una de las plantas procesadoras de gas más grandes del país. Su población ocupada de 10 años o más de edad, llega a 17.976 personas, de las cuales 52,4% son trabajadores asalariados, según datos del Censo 2012.

**Villa montes: Situación en el empleo de la población ocupada de 10 años o más de edad, censo 2012 (en porcentaje)**

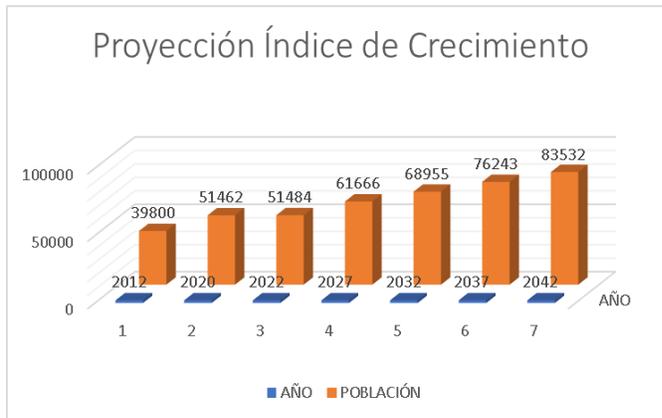


Principal cultivo-agropecuaria Fuente: Instituto Nacional de Estadística

## UNIDAD VI

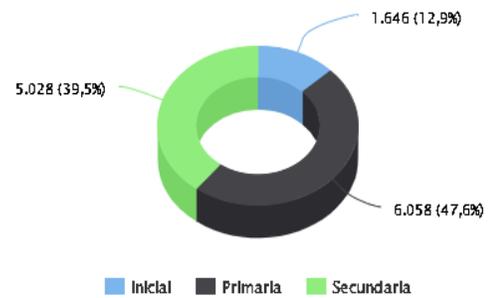
### INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

Se considera datos estadísticos para determinar la cantidad de estudiante que logre cursar su carrera técnica de un total de 694 estudiantes para el 2022 y una proyección de 20 años se contara con la cantidad de 885 estudiantes, datos cuadros estadísticos desarrollo.



Fuente: Elaboración propia

Estudiantes Matriculados según Nivel de Estudio 2022



### INDICADORES DE POBLACIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO, CENSO 2012

Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total (63,4%)	25.260	13.090	12.170
6-19 (30,2%)	12.037	6.251	5.786
20-39 (33,2%)	13.223	6.839	6.384

AÑO	TOTAL POBLACION	POBLACION URBANA (70%)	POBLACION RURAL (30%)
2022	51484	36039	15445
2012	39800	27860	11940

POBLACION URBANA (70%)	% Apto	TOTAL	30% POBLACION EN EDAD DE CAPACITARSE.
36502	63,40%	23142	6943

NIVEL DE INSTRUCCION	EN EDAD	6943
no estudiaran nada	8%	555
decidirán ingresar a la universidad	67%	4652
decidirán ingresar a otros institutos	15%	1041
interesados en estudiar en el C.E.A	10%	694

GRUPOS DE ESTUDIO	
TURNO MAÑANA	231
TURNO TARDE	231
TURNO NOCHE	231
<b>Total estudiantes</b>	<b>694</b>

Figura 116: B/ Litoral Fuente: Propio

### 5.3.10 PREMISAS DE DISEÑO

#### PREMISA URBANAS

Promover la practicas del ciclismo con fines de movilidad, deporte y recreación para la utilización de la bicicleta.



CICLOVIAS



PARADAS



MOBILIARIO URBANO



PARQUEO BICICLETAS

#### PREMISA TECNOLÓGICA

#### LOSA PRENOVA

Un método patentado de construcción que consiste en losas de hormigón armado sin vigas, alivianadas con esferas o discos plásticos.

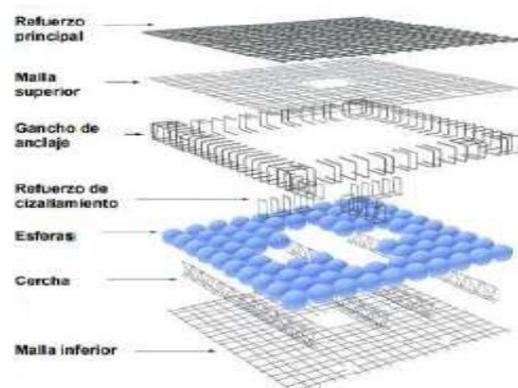
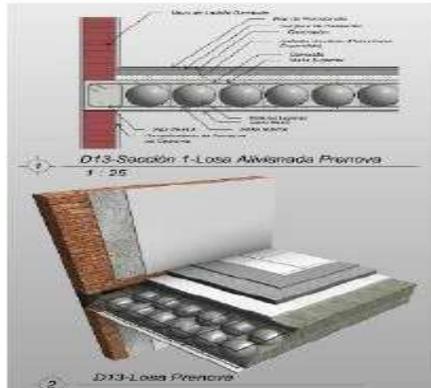
#### 6 Ventajas

- ✓ Ahorro de hasta 30% de hormigón y 20% de acero.
- ✓ Menor peso de la construcción.
- ✓ Grandes luces sin vigas e importantes voladizos.
- ✓ Mejor resistencia sísmica.
- ✓ Reducción del costo de construcción (entre 5% y 20% según la magnitud de la obra).

#### 7 Sustentabilidad

- ✓ REDUCCIÓN DE CO<sup>2</sup> CADA 10.000 M<sup>2</sup> CONSTRUÍDOS. Se ahorran 1.000 m<sup>3</sup> de hormigón, que equivalen a 220 toneladas de dióxido de carbono que nosotros dejamos de respirar.

- ✓ ESFERAS Y DISCOS DE MATERIAL RECICLADO. El material utilizado es un producto de desecho que contamina el ambiente. Lo reciclamos para producir las esferas y discos, que quedan perdidos dentro de la masa del hormigón.



### 8 DETALLE DE CELDA SOLAR

## ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

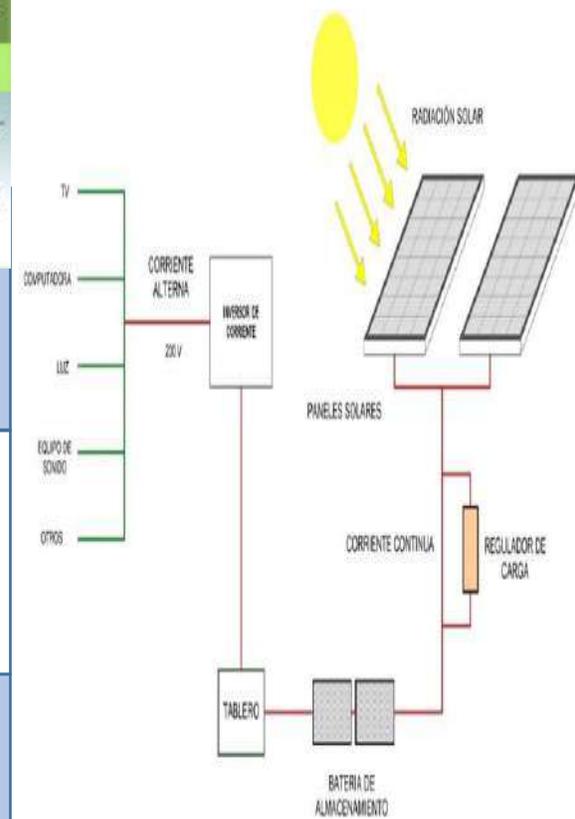
### "CELDA SOLAR"

¿Cómo funcionan las células solares?

El silicio es actualmente el material más comúnmente usado para la fabricación de células fotovoltaicas. Se obtiene por reducción de la sílice,

### MANTENIMIENTO

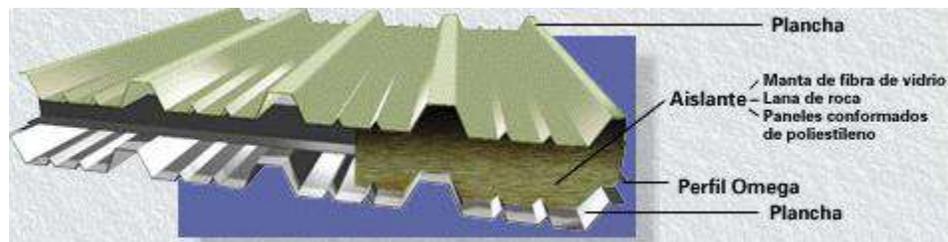
Es recomendable hacer por lo menos 3 cheques periódicos en su sistema fotovoltaico por año, así se pueden detectar y corregir pequeños problemas, antes que lleven a una falla total en la operación del sistema, por esto



## CUBIERTAS TIPO SANDWICH

La cubierta doble o sándwich es aquella en la que como el propio nombre indica tiene dos placas de fibro cemento o chapas metálicas en la parte superior e inferior y en el interior el aislamiento, que puede ser un alma de poluretano, poliestireno expandido o fibra de vidrio o lanas de minerales. Este tipo de cubierta se puede montar tapando las correas con lo que la chapa inferior.

Este tipo de sistema de cubiertas inclinadas tipo sándwich, formadas por dos chapas metálicas trapeciales con inclusión de lana de vidrio, es muy utilizado en la construcción de naves industriales.



- **LIGEREZA Y FÁCIL MONTAJE**

Debido a su bajo peso (entre 9 y 20 Kg. por metro cuadrado) la instalación de los paneles es rápida y sencilla, implicando mayor seguridad para el operario.

- **AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO**

Al estar fabricado con espuma aislante de poliuretano, es ideal para mantener a raya a los distintos factores atmosféricos. El poliuretano garantiza el máximo aislamiento con un espesor mínimo.

- **IMPERMEABLE AL AGUA Y AL VAPOR DE AGUA**

Evita la degradación del núcleo aislante y la formación de condensaciones por humedad.

- **AHORRO ENERGÉTICO Y SOSTENIBILIDAD**

Debido a sus propiedades aislantes, el panel sándwich es un material excelente para cualquier tipo de cubierta o fachada. Además, al ser un elemento industrial prefabricado, llega a la obra listo para su instalación reduciendo así el tiempo de obra, los recursos empleados y las emisiones nocivas para el medio ambiente.

- **MÁXIMA RESISTENCIA**

Los paneles sándwich para cubiertas presentan una gran resistencia a tensiones.

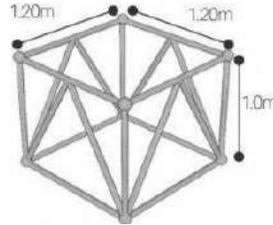
- **IMPACTO ESTÉTICO**

Son tan versátiles estéticamente que son capaces de simular infinidad de efectos como madera, piedra, chapa, imitación a teja, etc.

## ESTRUCTURA METÁLICAS

**Estructuras metálicas:** tomamos en cuenta las estructuras metálicas por ser una buena opción para cubrir grandes luces. Las estructuras espaciales se pueden clasificar de acuerdo:

**Constitución interior:**



Reticulares

Llenas

**Ventajas frente a otros materiales:**

Facilidad de construcción.

- Soporta grandes esfuerzos sin romperse.
- Es flexible.
- Tiene plasticidad.
- Cubre grandes luces.
- Ligero.
- Material empleado en menor cantidad.
- Mayor seguridad, es difícil que la estructura colapse.

### Ventajas de las Estructuras Metálicas

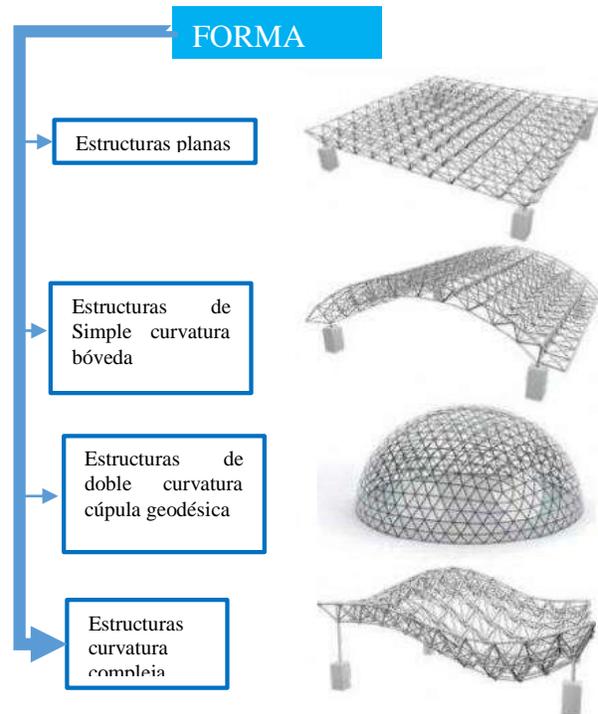
La construcción empleando este tipo de estructuras son:

**Equilibrio:** Las propiedades de su material más empleado, al acero, no cambian notablemente con el paso del tiempo.

**Elasticidad:** puede soportar cierta deformidad sin romperse. Los momentos de inercia de estas estructuras pueden ser calculados con precisión.

**Alta resistencia:** Su límite elástico es elevado, esta característica es muy significativa en construcciones como puentes o edificios de gran altura.

**Durabilidad:** Las estructuras de acero a las que se les concede un adecuado mantenimiento pueden durar indefinidamente.





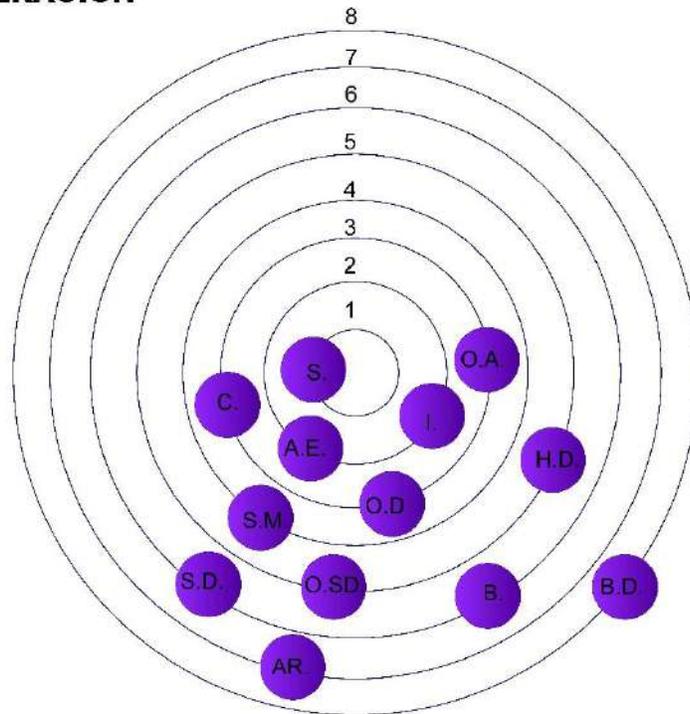
PREMISAS FUNCIONALES

MATRIZ DE RELACIONES

ADMINISTRATIVA															
HD	HALL DE DISTRIBUCIÓN														
I.	INFORMACIÓN	4	4												
S.	SECRETARIA	4	2												
O.D	OFICINA DE DIRECTOR	4		2	4	2	4	2	4						
B.D	BAÑO DE DIRECTOR		4		2	4	2	4	2	4					
O.SD	OFICINA SUBDIRECTOR			2	2	2	2	2	4	4					
A.	ARCHIVO	2					2	2	4	4	2	2	20		
S.M	SALA USO MULTIPLES	2	2	2		4		4	4	2	2	28	20	5	
O.A	OF. ADMINISTRACIÓN	4	2	2	2	4	4			26	34	1	2		
S.D	SALA DE DOCENTES	2	2	2			2	20	4	8	3				
A.E	ÁREA DE ESPERA	2	4	4	2	2	14	7	5						
C.	COCINETA		2	2	18	26	3	4							
B.	BATERIA DE BAÑOS	2	26	28	2	6									
	SUMATORIA	18	6	3											
	RANGO														

4	DIRECTA
2	INDIRECTA
	NULA

DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



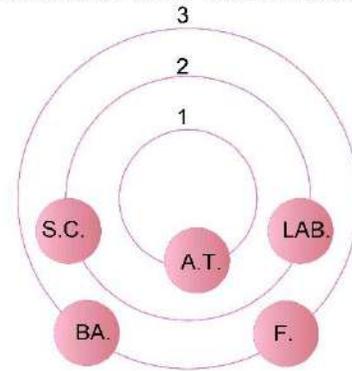


### MATRIZ DE RELACIONES

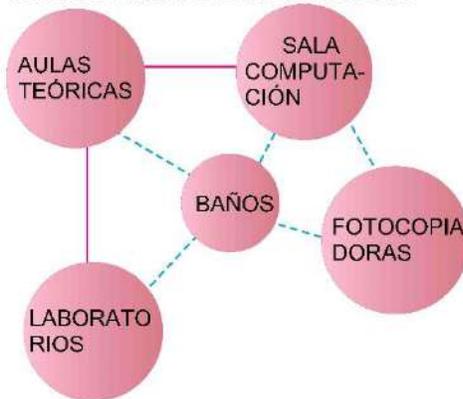
ACADÉMICA								
A.	AULAS TEÓRICAS							
S.C.	SALA COMPUTACIÓN	4						
L.	LABORATORIOS	2	4	2				
B.	BATERIA DE BAÑOS	2	2	2	2			
F.	FOTOCOPIADORAS	2	2	2	12	1		
	SUMATORIA	6	6	10	2	2		
	RANGO	6	3	3				

4	DIRECTA
2	INDIRECTA
	NULA

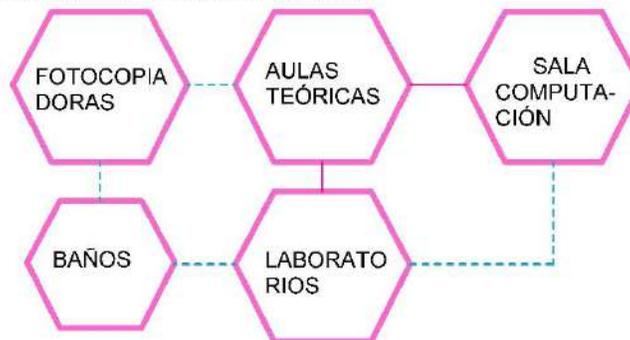
### DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



### DIAGRAMA DE RELACIÓN



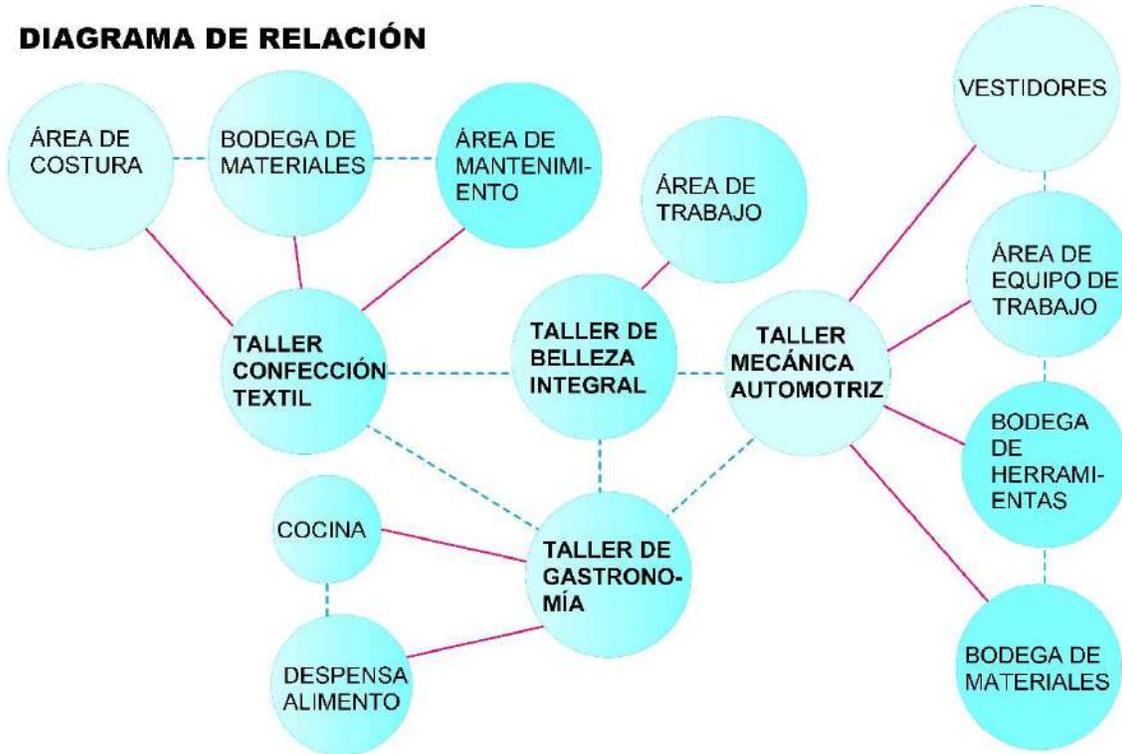
### DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN



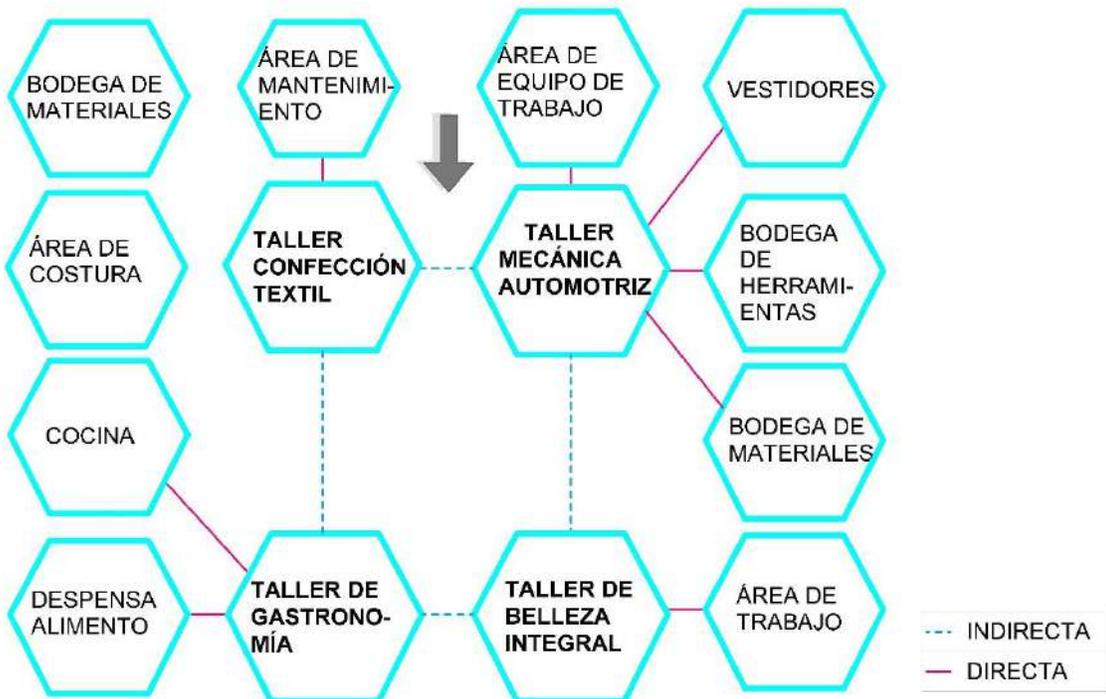
---	INDIRECTA
—	DIRECTA



### DIAGRAMA DE RELACIÓN



### DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN



### MATRIZ DE RELACIONES

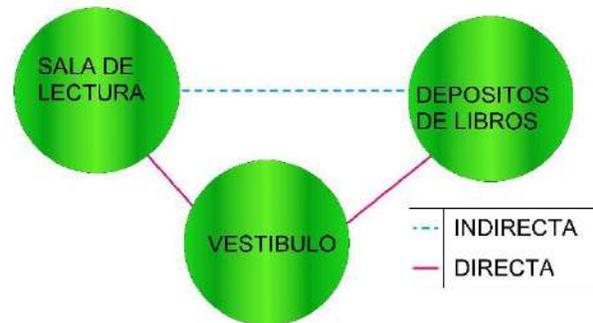
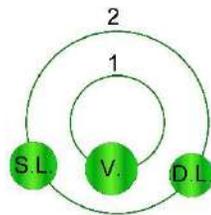
4	DIRECTA
2	INDIRECTA
	NULA

#### COMPLEMENTARIO

BIBLIOTECA					
V.	REGISTRO Y PRESTAMO	4			
D.L.	DEPÓSITOS DE LIBROS	2	4		
S.L.	SALA DE LECTURA	6	6	2	1
SUMATORIA			2		
RANGO					

### DIAGRAMA DE RELACIÓN

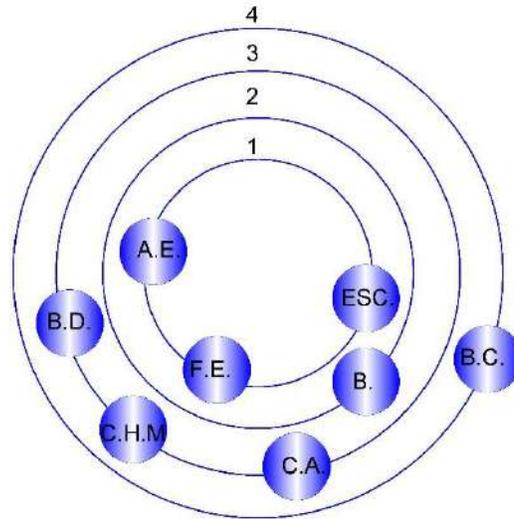
#### DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



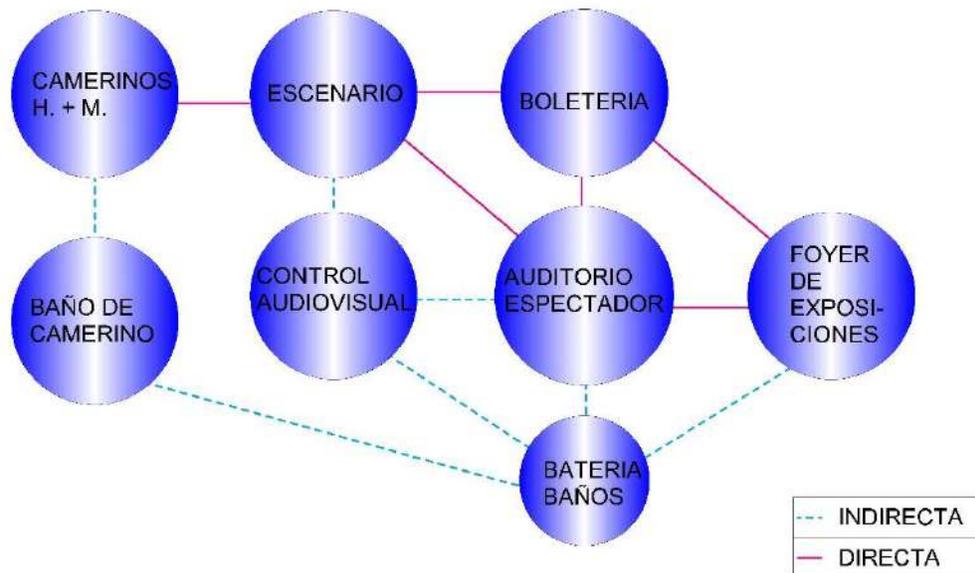
#### COMPLEMENTARIO

AUDITORIO									
A.E.	AUDITORIO ESPECTADOR	4							
F.E.	FOYER DE EXPOSICIONES	4	2						
C.A.	CONTROL AUDIOVISUAL	2	4	4					
B.	BOLETERIA	2	2	2	2				
E.	ESCENARIO	2	2	2	2	2			
C.	CAMERINOS H. + M.	4	2	2	2	2	18		1
B.C.	BAÑO DE CAMERINO	2	2	2	18	16	14	3	
B.	BATERIA DE BAÑOS H Y M Y DISCAPACITADO	2	2	14	3	1	2		
SUMATORIA		14	8	4	3				
RANGO									

### DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



### DIAGRAMA DE RELACIÓN



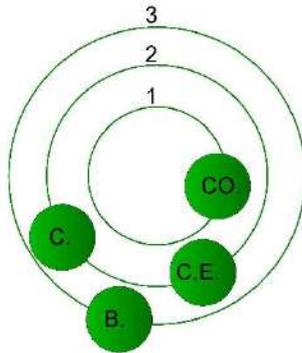
### MATRIZ DE RELACIONES

**SERVICIOS**

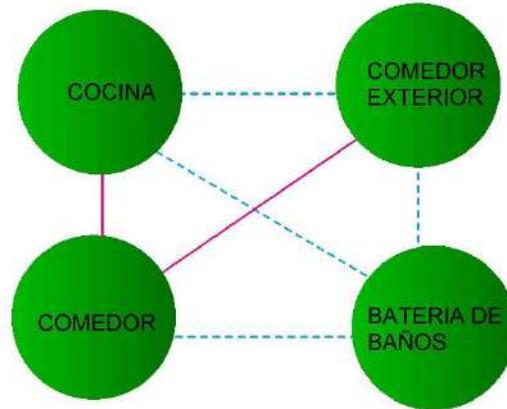
CAFETERIA						
C.	COMEDOR					
CO.	COCINA	4				
C.E.	COMEDOR EXTERIOR	2	4			
B.	BATERIA DE BAÑOS	2	2	2	10	1
	SUMATORIA	2	8	8	2	2
	RANGO	6	8	2	2	1
			3			

4	DIRECTA
2	INDIRECTA
	NULA

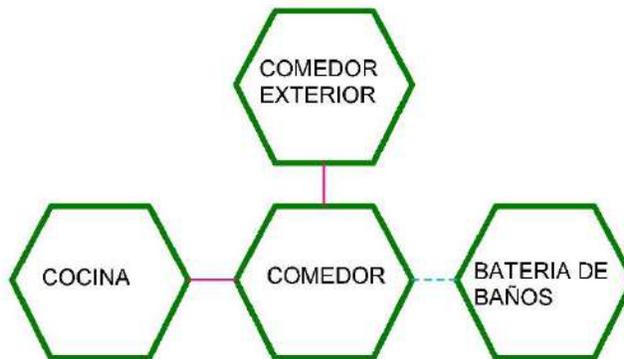
### DIAGRAMA DE PONDERACIÓN



### DIAGRAMA DE RELACIÓN



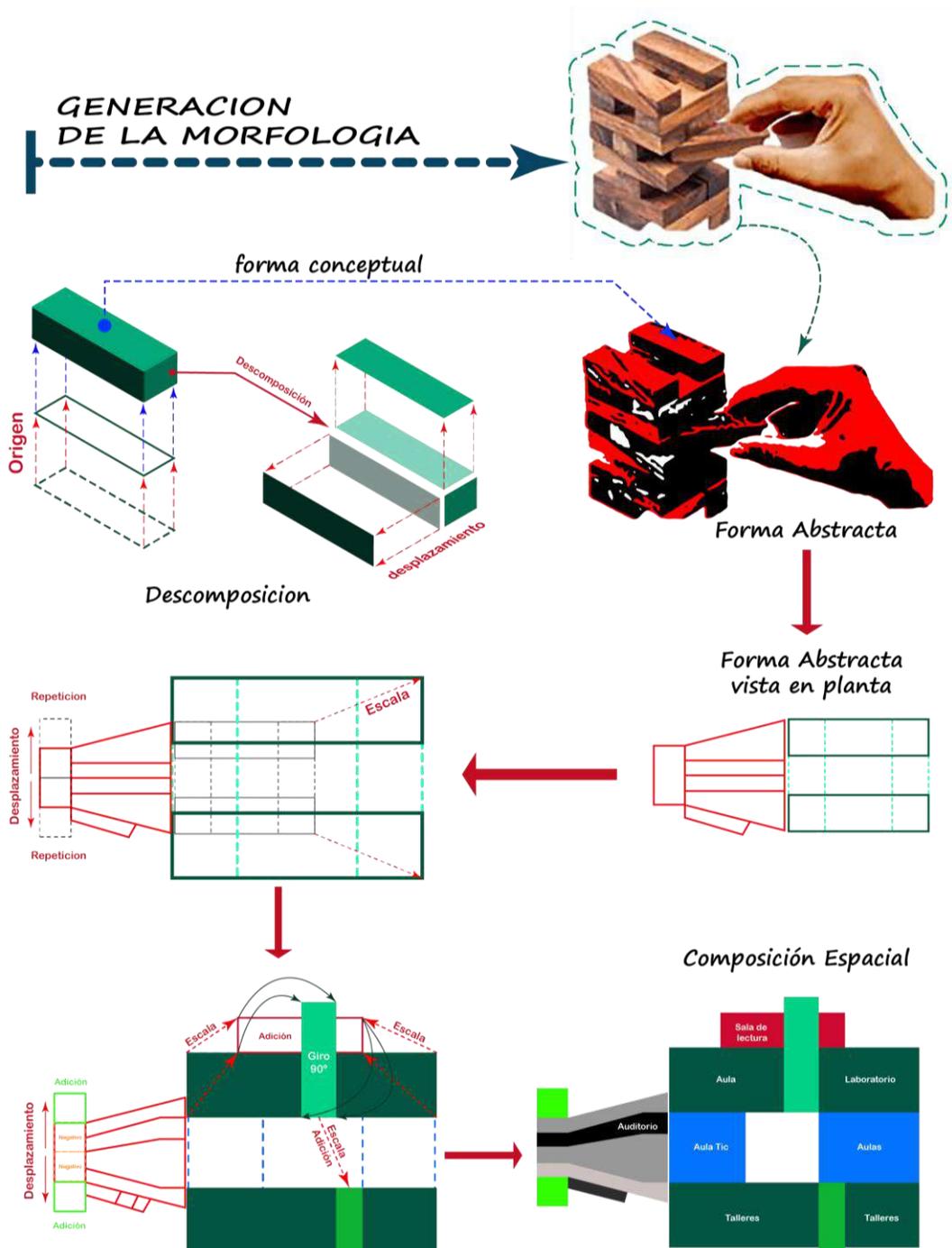
### DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

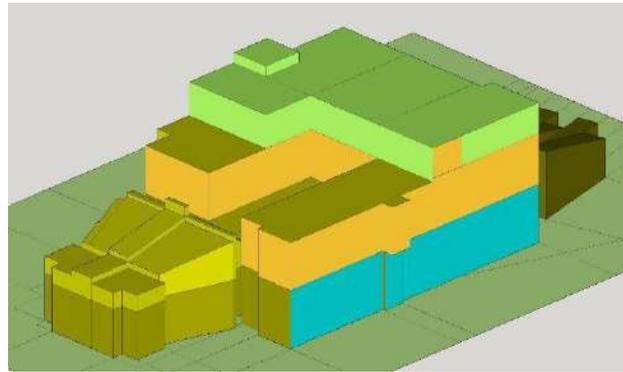
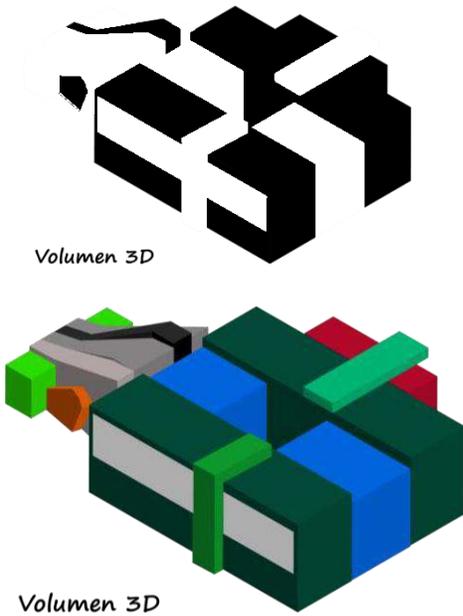


---	INDIRECTA
—	DIRECTA

### PREMISA MORFOLOGICAS

La idea se forma en base de juego de yenga y luego se hace la base de nuestra forma abstracta y el uso de la modulación, sustracción, desplazamientos, adición, unión y ritmo generamos volúmenes arquitectonicos claros





**PREMISA MEDIO AMBIENTALES**

La protección solar con vegetación es fundamental, la vegetación con árboles de copa frondosa y hoja perenne para producir sombra. Absorber el ruido y el polvo, y especies conífera para proteger y desviar los vientos dominantes.

**FICHAS PAISAJISTAS**

<p><b>LIRIODENDRON</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Liriodendron latifolium</i></p> <p>Nombre común: Arcebo (lat, 30m)</p> <p>14-16m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>MULLE</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Alnus molle</i></p> <p>Nombre común: Molle (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>ALAMO PLANTADO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Populus nigra</i></p> <p>Nombre común: Alamo (lat, 15m)</p> <p>15-18m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p>Familia: <b>BUJACO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Buxus sempervirens</i> L.</p> <p>Nombre común: Arcebo (lat, 30m)</p> <p>14-16m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>
<p><b>CEREZO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Cerasus sibirica</i></p> <p>Nombre común: Cerezo (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>LAPACHO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Alnus molle</i></p> <p>Nombre común: Lapacho (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>DRIADO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Alnus molle</i></p> <p>Nombre común: Driado (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p>Familia: <b>Compositae (Compositae)</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Taxus peruviana</i></p> <p>Nombre común: Roble peruano, Clavel (lat, 10m)</p> <p>6-8m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>
<p><b>CIBARA</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Alnus molle</i></p> <p>Nombre común: Cibara (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>SALICEO</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Salix molle</i></p> <p>Nombre común: Saliceo (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p><b>Jazmin de Seto</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Osmanthus fragrans</i></p> <p>Nombre común: Jazmin de Seto (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>	<p>Familia: <b>Árbol</b></p> <p>Nombre Científico: <i>Canavalia</i></p> <p>Nombre común: Canavalia (lat, 10m)</p> <p>10-12m de alto</p> <p>3-4m de ancho</p> <p>Características: ...</p>

## BENEFICIOS DE LA ENERGÍA SOLAR

La Energía Solar, es de las energías más limpias y amigables con el medio ambiente, por tanto, es una alternativa para contrarrestar el impacto ambiental y ahorrar costos en Instituciones Educativas. Gracias a diversos procesos, la energía solar se puede transformar en otra forma de energía útil, por ejemplo, en energía Eléctrica. Por medio de Paneles Fotovoltaicos es posible generar esta energía que es indispensable, en actividades cotidianas de las personas.

La energía solar no necesita además ningún otro tipo de carburante o energía alternativa para funcionar, es totalmente autónoma.

Objetivo de los Paneles Fotovoltaicos:

Si bien, los Paneles Fotovoltaicos son una buena opción para las instituciones educativas cuya finalidad, tiene tres objetivos principales con la colocación de estos:

- Dar a conocer a los estudiantes que existen varias alternativas de energía no contaminante y sustentable.
- Concientizar a los alumnos sobre el cuidado del medio ambiente.
- Mitigar los costos de consumo de luz.



## RESICLAJE DE LA BASURAS

El reciclaje de basura es el proceso de reciclar desechos para convertirlos en productos nuevos y reutilizables por la sociedad. Gracias a la labor de reciclar la basura se logra reducir el daño ambiental al medio en que vivimos, y así ayudar a conservar el medio donde vivimos con menores niveles de contaminación.

## TIPOS DE RECICLAJE DE BASURA

Existen muchos tipos de formas de reciclaje puntuales, pero en particular son seis tipos de reciclaje que se pueden diferenciar claramente:

- Reciclaje de plásticos
- Reciclaje de papel y cartón
- Reciclaje de vidrio
- Reciclaje de materiales peligrosos o dañinos
- Reciclaje orgánico
- Reciclaje de los demás materiales que no entran en las 5 primeras categorías.

Estos seis tipos de reciclaje, son los clásicos adoptados por todas las organizaciones, empresas y comunidades de cada ciudad del mundo.



## ANTROPOMETRÍAS ERGONOMETRÍA DE DISEÑO

Relacionadas a los ambientes de las especialidades del Proyecto.

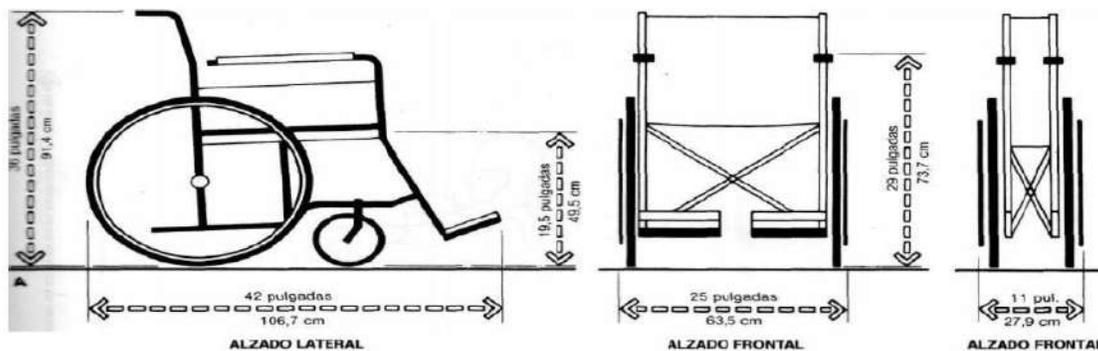
AREAS	NEUFERT	PLAZOLA
AUDITORIO	<p>Proporción de la sala de exportadores. Planta</p>	
	<p>Anchura de la sala de espectador</p>	<p><math>0.46 + 0.46 = 0.91 = 0.91 - 0.28 = 0.58 =</math> - medio - primado - máquina</p>
	<p>Forma del techo y reflexión acústica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena visibilidad, sin mover la cabeza, pero girando los ojos a 30° - 60° máximo 110°</li> <li>- La última fila hasta la boca de escenario no debe superar 24 m.</li> <li>- Anchura del escenario para 24 m- 13 m.</li> </ul>	<p>Área para maniobrabilidad en la sala</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio mínimo entre butacas 0.90</li> <li>- Butacas fijas</li> </ul>

	NEUFERT																
CAFETERIA																	
	<p>Una persona necesita una superficie de mesa de unos 60cm. de anchura y 40cm. de profundidad para poder comer con comodidad Separación entre mesas y pared mayor a 75cm</p>	<p>Disposición de mesas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mesas</th> <th>Ancho</th> <th>Dim. Total</th> <th>Auto-compartes (separación entre personas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mesas cuadradas A</td> <td>1,20</td> <td>1,20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesas rectangulares A</td> <td>1,20</td> <td>1,20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mesas rectangulares B</td> <td>1,20</td> <td>1,20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Superficie de los comedores en total : entre 1.4 m2 y 1.6 m2 / asiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorrido de emergencia de 1m de ancho para cada 150 personas</li> <li>- Puerta de 0,90m</li> <li>- Mayor a 2,10m. Superficie de ventanas</li> </ul>	Mesas	Ancho	Dim. Total	Auto-compartes (separación entre personas)	Mesas cuadradas A	1,20	1,20		Mesas rectangulares A	1,20	1,20		Mesas rectangulares B	1,20	1,20
Mesas	Ancho	Dim. Total	Auto-compartes (separación entre personas)														
Mesas cuadradas A	1,20	1,20															
Mesas rectangulares A	1,20	1,20															
Mesas rectangulares B	1,20	1,20															

ÁREAS	NEUFERT	PLAZOLA	RAUL OPORTO	ÁREAS	NEUFERT	PLAZOLA	RAUL OPORTO
<b>BIBLIOTECA</b>				<b>AULAS TEÓRICAS</b>			
	Colocación de estanterías y mesas para lectores  Espacio mínimo de movimiento en la zona de estanterías lectoras 1.60m	Solución de sala de lectura			Aula para enseñanza general de planta rectangular aprox. 65 m <sup>2</sup> (30-36 plazas)	Superficie por alumno 1.20 a 1.50 m <sup>2</sup> En el sentido longitudinal de 6.8m y en transversal no debe exceder los 12 m	Capacidad de 30 alumnos Superficie interior del aula es de 50.60 m <sup>2</sup> que representa 1.69 m <sup>2</sup> /alumno
	- Espacio para 30000-20000 libros de consulta libre. - Espacio para lectores: Ancho 0.9 - 1.0 / profundidad 0.8m. Espacio necesario 2.4 - 2.5 m <sup>2</sup> por plazas de trabajo.	- Por lector 3.52 m <sup>2</sup> - Sala de lectura por lector incluyendo estantería y área de mesas y circulaciones 12.56m <sup>2</sup> .	- Por lector 2 m <sup>2</sup> Biblioteca donde se encuentra material de lectura que proporciona información diverso.	<b>LABORATORIO</b>			
<b>BAÑO</b>				Laboratorio de practicas Dimensiones: 0,40 x 14,00 m Tamaño: aprox 80 m <sup>2</sup>	Laboratorio de Biología  Dimensiones: 7.25m x 16.50m	Actividad: Experimentos de asignaturas como biología, física, química Grupo de trabajo: 40 alumnos Área neta: 100 m <sup>2</sup>	
	Para 100 alumnos aprox. 15m <sup>2</sup>  Para 100 alumnos aprox. 15m <sup>2</sup> Anchura libre de recorrido 1,00m / 1,50 por persona	Baño para minusválidos en silla de ruedas Para giro 180° Medidas interiores 1,65m x 1,70m.	Cantidad de estudiante para un artefacto 1 Inodoro para mujeres x 40 alumnos 1 Inodoro para hombres x 100 alumnos 1 Lavamanos x cada 50 alumnos		<b>TALLERES</b>		
<b>CONSULTORIO - ENFERMERIA</b>				Salas de talleres Para 30 plazas Aprox. 100 m <sup>2</sup>	Taller de cocina Para 30 alumnos Dimensiones: 12.00x6.00 m	Taller de informática De 20 a 40 alumnos De 90 m <sup>2</sup> a 120 m <sup>2</sup>	
	-Espacio mínimo para realizar entrevistas medicas	Servicio médico. consta de consultorio medico, botega (instrumentos medicos, medicinas) 4,5m x 3,5 m.					

### Personas con discapacidades diferentes

#### Antropometrías de personas en silla de ruedas







### 8.1.1.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICA

#### 8.1.1.1.1 Programa cuantitativo

ZONA	ÁREA	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	N° USUARIOS	CANTIDAD AMBIENTES	DIMENSIONES		SUPERFICIE ESTIMADA m2		
					LARGOS mts.	ANCHOS mts.			
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Hall de distribución	1	1	7.00	4.00	28.00		
		Información	1	1	2.00	2.00	4.00		
		Secretaría	1	1	3.80	3.00	11.40		
		Oficina de director	1	1	6.60	5.50	36.30		
		Baño de director	1	1	1.80	1.10	1.98		
		Oficina de subdirector	1	1	6.60	4.20	27.72		
		Archivo	1	1	3.00	2.00	6.00		
		Sala uso múltiple	20	1	5.20	3.75	19.50		
		Oficina de Administración	1	1	4.00	3.45	13.80		
		Sala de docentes	10	1	4.30	3.45	14.84		
		Área de espera	10	1	6.25	3.50	21.88		
		Cocineta	1	1	3.50	3.15	11.03		
		Batería de baños	*	1	3.80	3.15	11.97		
		<b>SUPERFICIE PARCIAL (A)</b>							<b>208.41</b>
		ACADÉMICA	ÁREA EDUCATIVA	Aulas teóricas	30	8	10.30	5.42	446.61
Sala computación	30			1	12.19	5.80	70.70		
Laboratorios	30			2	9.00	8.85	159.30		
Batería de baños H y M y discapacitado	*			2	3.47	7.25	50.32		
Fotocopiadora	1			1	2.90	2.25	6.53		
<b>Taller confección textil</b>									
Área de costura	20			2	12.50	7.50	187.50		
Vestidores	*			2	6.46	3.00	38.76		
Área de estampadora	*			1	12.50	6.35	79.38		
Vestidores	*			1	4.25	3.00	12.75		
Depósito de materiales	*			1	3.00	1.94	5.82		
Área de bordadora	*			1	10.00	6.40	64.00		
Depósito de materiales	*			2	5.80	3.00	34.80		
Área de mantenimiento	*			2	10.00	6.40	128.00		
Área de serigrafía	*			1	13.25	6.00	79.50		
Bodega de materiales	1			1	5.00	4.76	23.80		
Área de mantenimiento	1			1	5.00	2.45	12.25		
<b>Taller de belleza integral</b>									
Área de trabajo	20			1	9.90	7.25	71.78		
Área de lavado	*			1	7.25	3.50	25.38		
Área de manicure y pedicure	*			1	10.96	7.25	79.46		
Área de corporales	*			1	7.25	7.17	51.98		
Área de depilación	*			1	8.10	7.25	58.73		
Área de faciales	*			1	7.25	6.10	44.23		
Depósitos	*			2	3.57	2.50	17.85		
<b>Taller mecánica automotriz</b>									
Área de equipo de trabajo	20			2	8.60	7.30	125.66		
Depósito de materiales	1			1	3.82	2.80	10.70		
Depósito de herramientas	1			1	3.37	2.80	9.44		
Laboratorio de motores	*			2	4.42	3.40	15.03		
Vestidores	20			2	3.63	2.80	10.16		
<b>Taller de gastronomía</b>									
Cocina	20			1	12.00	6.45	77.40		
Coctelería	20			1	12.00	6.30	75.60		
Dispensa de alimento	20			3	3.50	1.50	15.75		
Repostería	20	1	12.00	6.35	76.20				
vestidores	20	3	4.70	3.50	16.45				
<b>SUPERFICIE PARCIAL (B)</b>							<b>2181.55</b>		
COMPLEMENTARIO	BIBLIOTECA	Depositos de libros	1	1	6.90	4.40	30.36		
		Sala de lectura	40	1	7.30	4.57	33.36		
	AUDITORIO	Registro y prestamo	1	1	2.45	1.80	4.41		
		Auditorio espectadores	250	1	19.30	15.00	289.50		
		Sala de exposiciones	*	1	7.00	6.00	42.00		
		Control audiovisual	1	1	3.70	2.78	10.29		
		Boletería	1	1	2.60	2.00	5.20		
		Escenario	1	1	12.95	7.60	98.42		
		Camerinos H. +M.	12	2	5.40	3.85	41.58		
		Baño de camerino	5	2	1.30	1.20	3.12		
Batería de baños H y M y discapacitado	5	1	6.95	5.85	40.66				
<b>SUPERFICIE PARCIAL (C)</b>							<b>598.89</b>		
SERVICIO	CAFETERIA	Comedor	60	1	14.30	7.45	106.54		
		Cocina	3	1	3.00	1.85	5.55		
		Zona de trabajo	*	1	4.20	2.95	12.39		
		Dispensa	*	1	1.77	1.43	2.53		
	SERVICIOS	Frigorífico	*	1	1.77	1.45	2.57		
		Batería de baños	*	1	2.60	1.53	3.98		
		Depósito general	1	1	4.00	3.00	12.00		
		Monitoreo y seguridad	1	1	3.50	2.50	8.75		
		Sereno	2	1	6.00	5.00	30.00		
		Enfermería	1	1	7.30	4.00	29.20		
Cuarto de transformador	1	1	3.00	3.00	9.00				
Cuarto de bombas	1	1	3.00	2.80	8.40				
Depósito de limpieza	1	1	2.10	1.00	2.10				
Cuarto de basura	1	1	3.00	3.00	9.00				
<b>SUPERFICIE PARCIAL (D)</b>							<b>219.43</b>		
CREACIÓN	ÁREA DEPORTIVA	Cancha polifuncional	1	1	28.00	19.00	532.00		
		Batería de baños	5	1	7.40	5.40	39.96		
		<b>SUPERFICIE PARCIAL (E)</b>							<b>571.96</b>
ACCESO	INGRESO	Atrio de ingreso	*	1	5.00	4.00	20.00		
		Anfiteatro	*	1	17.18	9.00	150.00		
		Patio	*	1	17.18	16.83	150.00		
		estacionamientos	*	*	*	*	*		
<b>IGUAL SUPERFICIE: B+C+D+E+F</b>							<b>3780.37</b>		
<b>CIRCULACIÓN 20%</b>							<b>733.84</b>		
<b>MUROS Y TABIQUES 5%</b>							<b>183.46</b>		
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>							<b>4697.67</b>		
<b>ÁREAS SEMI CUBIERTAS, LIBRES Y TRIBUTARIAS</b>									
ESTACIONAMIENTOS Y PARQUEOS	PARQUEO PRIVADO	CON CAPACIDAD DE 6 A 8 VEHICULOS							
	PARQUEO PÚBLICO	CON CAPACIDAD DE 15 A 20 VEHICULOS							
ÁREAS VERDES Y OTROS	ESPACIOS LIBRES, PARQUES, JARDINES Y OTROS	60% DE ÍNDICE OCUPACIÓN							
		40% DE ÁREAS LIBRES Y/O TRIBUTARIAS							
<b>SUP. DEL TERRENO</b>		<b>DETALLE</b>		<b>100%</b>		<b>SUP. CONSTRUIDA m2</b>			
6.819,11		Sup. Construida		60%		4.091,46			
		Sup. Libre		40%		2.727,64			



8.1.1.1.2 Programa cualitativo

ZONA	ÁREA	ARQUITECTÓNICO	USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	MOBILIARIO		
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Hall de distribución	Docentes Personal administrativo, invitados y estudiantes	Función	Área para la distribución funcional	1 silla		
		Información	Docentes Personal administrativo, invitados y estudiantes	Brindar información	Ambiente para ejercer control de ingreso	1 silla 1 computadora		
		Secretaría	Personal administrativo. Estudiantes	Informar y colaborar a director principal	Administrar	1 escritorio 1 computadora 2 sillas		
		Oficina de director	Oficina del director	Ambiente para ejercer funciones	Administrar	1 escritorio sillas archivero		
		Baño de director	Baño de director	Hacer uso del servicio sanitario	fisiológica	Inodoro lavamanos		
		Oficina de subdirector	Oficina del subdirector	Ambiente para ejercer funciones	Administrar	1 escritorio sillas archivero		
		Archivo	Personal administrativo	Almacenamiento de documentación	Administrar	1 Mesa 1 silla 1 computadora		
		Sala uso múltiple	Docentes, estudiantes, invitados, comunidad	Diferentes usos de acuerdo con la propuesta pedagógica, etc.	Recrear, participar, entretener, socializar	Mesa, sillas no fijas para mínimo 20 personas		
		Oficina de Administración	Personal administrativo. Estudiantes	Administrar contabilidad, gestionar, planificar, orientar, dirigir	Administrar	Escritorio sillas archiveros		
		Sala de docentes	Docentes. Invitados	Descansar, planificar, conversar, gestionar	Descansar	Mesa con 8 sillones. 1 mesa de centro		
		Área de espera	Invitados y Estudiantes	Esperar la atención de secretaria	Esperar	2 sillas 1 mesa		
		Cocineta	Personal administrativo. Docentes	Preparar alimentos y bebidas	Cocinar	1 freezer 1 lavaplatos hornillas		
		Batería de baños 2	Docentes Personal administrativo	Hacer uso del servicio sanitario	fisiológica	Inodoro Lavamanos		
		Aulas teóricas	Docentes Estudiantes	Recibir e impartir clases teóricas	Aprender enseñar	Escritorio 30 asientos con reposera		
		Sala computación	Docentes Estudiantes	Recibir e impartir conocimientos de computación y manejo de programas	Aprender enseñar	Escritorio Mesas con computadoras		
		Laboratorios	Docentes Estudiantes	Recibir e impartir conocimientos relacionados al laboratorio	Aprender enseñar	Escritorio Mesones Mesas de distintos tamaños. Lavamanos		
		ACADÉMICA	ÁREA EDUCATIVA	Batería de baños H y M, descapacitado	Estudiantes Docentes	Hacer uso del servicio sanitario	fisiológica	Inodoro Lavamanos
				Fotocopiadora	Personal administrativo Docentes, Estudiantes	Reproducir documentos, imprimir papeles	Fotocopias	Escritorio Fotocopiadora
Taller confección textil 2	Alumno Docente			Prácticas	Aprender Enseñar	Mesa de trabajo, máquina costurera		
Área de costura	Alumno Docente			Prácticas	Aprender Enseñar	estantería depósito		
Bodega de materiales	Alumno, docente			Almacenar materiales	Almacenar materiales	Mesa, estantes		
Área de mantenimiento	Personal de servicio			Mantenimiento de equipos	Mantenimiento			
Taller de belleza integral 2	Alumno Docente			Prácticas	Aprender Enseñar	Mesa silla, estantes		
Área de trabajo	Alumno Docente			Prácticas	Aprender Enseñar	estantería depósito		
Depositos	Alumno Docente			Guardar materiales y equipos	Almacenar materiales			
Taller mecánica automotriz 2	Alumno Docente			Prácticas	Aprender Enseñar	Foco, alineado, balaceo, elevador		
Área equipo de trabajo	Alumno, docente			Almacenar despachar materiales	Almacenar materiales	estantería depósito		
Bodega de materiales	Alumno, docente			Almacenar herramientas	Recibir herramienta	estantería depósito		
Bodega de herramientas	Alumno, docente			Cambiar ropa, guardar útiles	Cambiar ropa	Armaros		
Vestidores	Alumno			Cambiar ropa, guardar útiles	Cambiar ropa			
Taller de gastronomía 2	Alumno Docente			Prácticas	Preparar alimentos	Cocina, mesón		
Cocina	Alumno Docente			Almacenar alimentos perecedero y no perecederos	Almacenar	Estantes, Freezer		
Despensa de alimento	Alumno Docente			Almacenar alimentos perecedero y no perecederos	Almacenar	Estantes, Freezer		
BIBLIOTECA	BIBLIOTECA			Depositos de libros	Estudiantes visitantes	Recopilar los libros textuales y digitales	Recopilar	Estantes
		Sala de lectura	Estudiantes visitantes	Ofrecer a los usuarios un espacio para la ocupación creativa	Leer y comprender	Sillas, mesas, estantes		
		Registro y prestamo	Estudiantes	Prestamo de libros	Prestar	Escritorio Mesas con computadoras		
		Auditorio espectadores	Estudiantes, comunidad, invitados, administrativos, servicios	Desarrollo académico	Aprender	Butacas		
		Foyer de exposiciones	Docentes Estudiantes Comunidad	Exponer, realizar experimentos	Socializar, informar	Paneles divisorios		
		Control audiovisual	Docentes Estudiantes	Impartir conocimientos de audiovisual	Aprender Enseñar	Mesa de grabaciones, monitores de altavoces		
		Boletería	Personal administrativo	Control de ingreso	Control de ingreso	Mesa y computadoras		
		Escenario	Docentes, invitados, alumnos, público visitante	Enseñanza/aprendizaje, presente graduaciones	Enseñanza/aprendizaje	Podium, pizarra, pantalla, sonido		
		Camerinos H. +M.	Docentes, invitados, alumnos, público visitante	Maquillarse, cambiar vestuario, esperar	Maquillarse, cambiar vestuario	Espesjos, escritorios, sillas		
		Baño de camerino	Docentes, invitados, alumnos, público visitante	Hacer uso del servicio sanitario	fisiológica	wc lavabo		
CAFETERIA	CAFETERIA	Batería de baños H y M, descapacitado	Docentes, estudiantes, invitados	Hacer uso del servicio sanitario	Necesidades fisiológica	Lavamanos, inodoros, urinarios, espejos		
		Comedor	Estudiantes, personal de servicios	Reune para ingerir alimentos	Proveer de alimentos	Mesas, sillas, aparador, vitrina, mostrador.		
		Cocina	Cocinera Auxiliares e cocineros Estudiantes	Preparar alimentos, bebidas	Preparar alimentos	Freezer, cocina, mesón		
		Comedor exterior	Estudiantes	Reune para ingerir alimentos	Proveer de alimentos	Mesas, sillas		
		Batería de baños	Estudiantes, comunidad, invitados	Hacer uso del servicio sanitario	Necesidades fisiológica	Lavamanos, inodoros, urinarios.		
		Depósito general	personal de servicio, administrativos	Almacenamiento de desarrollo de actividad académica	Almacenar	Materiales académicos		
		Monitoreo y seguridad	personal administrativo	Seguridad del equipamiento	Vigilar	Mesas y consola de control		
		Serreno	Personal de servicios	Control los acceso de las instalaciones	Controlar y vigilar	Escritorio, cama, mesa.		
		Enfermería	Auxiliar o enfermero, personal de servicios	Auxiliar, curar, sanar	Auxiliar	Escritorio, sillas, cama para paciente		
		Cuarto de transformador	Personal servicios	Control de las instalaciones eléctricas	Almacenar energía	Transformadores, baterías de respaldo, panel de control		
SERVICIOS	SERVICIOS	Cuarto de bombas	Personal de servicios	Controlar las instalaciones hidrosanitarias	Controlar las instalaciones	Bombas, tuberías y equipos		
		Selección de basura	Personal de servicios	Reciclaje de residuos orgánico e inorgánico	Reciclajes	Contenedores		