



**CAPITULO I**  
**MARCO TEÓRICO. -**

**ARQUITECTURA.**

2  
0  
2  
2

# DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA TARIJEÑA DEL GAS “EMTAGAS”

## 1. MARCO TEÓRICO. -

### 1.1. Planteamiento del Problema. -

En el departamento de Tarija, así como en sus diferentes ciudades se pueden apreciar grandes empresas tanto en el área privada, así como en el área pública las cuales brindan sus capacidades para que el departamento pueda salir hacia adelante junto a sus habitantes.

Pero al mismo tiempo se puede apreciar grandes falencias tanto en el área privada y ni qué decir del área pública que varias veces se ve afectada mayormente por ambiciones políticas y personales, lo cual nos lleva a ver grandes empresas públicas tener una serie de tropiezos que al final molestan a la población en general al no poder ver un avance notorio en dichas empresas.

Dichas ambiciones perjudican a todo el departamento en general y una de las empresas más perjudicadas es la empresa tarijeña del gas (EMTAGAS) al ser una empresa que nace a partir de la explotación de los hidrocarburos recurso energético impulsador del país y del cual el departamento de Tarija es el primordial exportador, por ese motivo es deprimente ver como una empresa como EMTAGAS al ser una de las ramificaciones de Yacimientos Petrolíferos Bolivianos no pueda contar con un edificio propio.

Se debe mencionar que la empresa ya ha manejado en sus POA's desde el 2012 el poder llevar a cabo la construcción de su propio edificio, pero a pesar de que todas las autoridades del departamento que tienen un representante dentro de dicho establecimiento no pueden aportar en poder realizar dicho equipamiento para su mejor desempeño para la atención al público en general, además de manejar grandes recursos del IDH para poder financiarlo y no solo para cercado sino también para demás provincias que se encuentran en la misma situación.

En la actualidad la empresa de Tarija esta separa el área administrativa del área operativa esto con lleva grandes problemas ya que la misma debería encontrarse en un mismo punto para poder ejercer con mayor satisfacción sus diversos proyectos para el departamento en general. Sin olvidar que la empresa gasta en alquiler en el edificio que ocupa el área administrativa y la incomodidad que producen sus espacios al no estar adecuado para las diversas actividades de dicha empresa.

### **1.2. Justificación del Tema. -**

Este proyecto busca desarrollar una propuesta arquitectónica óptima que permita, a través del estudio adecuado y la investigación pertinente de todos los aspectos relevantes del mismo, el diseño de espacios que cumplan y faciliten las tareas que en este se deben realizar por consiguiente se debe considerar que todas sus áreas de la empresa estén juntas para un trabajo en conjunto.

El proyecto se vuelve indispensable por el hecho de que la misma lo tiene planeado en su plan de acción el cual dicta que se piense en el fortalecimiento de las infraestructuras propias en los diferentes municipios, esto hace que un proyecto de estas características sea imprescindible para su comunidad.

Y al ser EMTAGAS una empresa de alta jerarquía es imprescindible el considerar que cuente con su propio edificio el mismo sea un ejemplo de la arquitectura moderna el cual inspire a evolucionar el pensamiento del departamento y que además es un ejemplo dentro de esta de pandemia.

El proyecto se hace indispensable ya que estas viviendo en una época totalmente diferente a las demás donde todo proyecto a futuro debe pensar en la salud de su población, así como la de sus mismos funcionarios ya que existen nuevas normas de construcción y de adecuación que se tiene tomar en cuenta en las nuevas propuestas de diseño.

Este proyecto llegara ser un referente para todo tipo de equipamiento de atención al público en un futuro próximo dando como resultado un crecimiento evolutivo en cuanto a propuestas arquitectónicas se llegasen a realizar en el departamento.

### **1.3. Objetivos. -**

#### **1.3.1. Objetivo General. -**

Realizar el **DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA TARIJEÑA DEL GAS “EMTAGAS”** con un espacio donde se pueda lograr el mejoramiento de la atención pública en sus diferentes áreas, así como el rendimiento y el cuidado de todo el personal de dicha empresa.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos. -**

- Elaborar una propuesta eficaz, mediante el desarrollo de formas que puedan adaptarse a la situación actual que se vive.
- Proyectar espacios diferenciados para el desarrollo de cada una de las actividades que se realicen: administración del edificio, desarrollo de las actividades sociales.
- Analizar con detalle que actividad cumplen cada área de la empresa para así brindarles el espacio necesario y correspondiente que se merecen.
- Especificar bien cada área interna como externa ya que se evitará en gran manera el manejo de muros ciegos que delimiten cada zona.

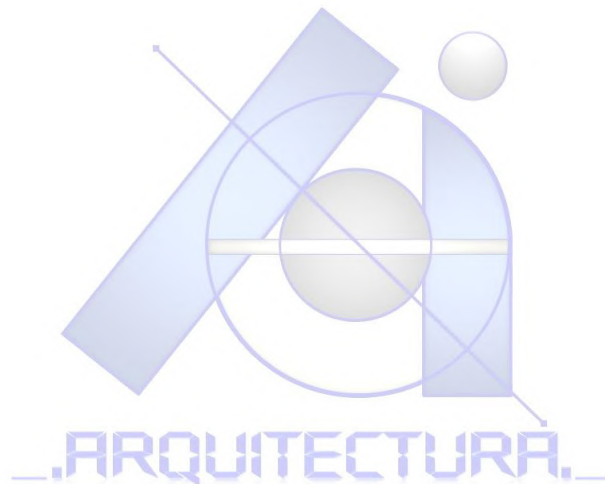
### **1.4. Hipótesis. -**

**EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA EMPRESA TARIJEÑA DEL GAS “EMTAGAS”** brindará una infraestructura con espacios adecuados que cubra las necesidades y actividades que realicen todo el personal, brindando un servicio óptimo a la población con un equipamiento que permita

el desarrollo de una mejor interacción entre el público en general y las diferentes autoridades que interfieren en dicha empresa, y todas sus actividades al tratar de satisfacer a la ciudad en general.

### **1.5. Visión del Proyecto. -**

Alcanzar un equipamiento que apoye al mejoramiento del personal de la empresa de EMTAGAS para que estos cubran con mayor efectividad las necesidades que diferentes tipos de personas individuales, así como urbes establecidas o nuevas que requieran el trabajo de sus funcionarios.





# CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL. -

ARQUITECTURA.

2  
0  
2  
2

## 2. MARCO CONCEPTUAL. -

### 2.1. Conceptos Referidos al Tema. -

- **Edificio.** - Construcción fija, hecha con materiales resistentes para la habitación humana o para otros usos.
- **Oficina.** - es la palabra que viene del latín officium es un despacho destinado al trabajo. Existen muchas formas de distribuir el espacio de una oficina según la función y cuantas personas trabajaran dentro del mismo local.
- **Administrativo.** - Es una persona empleada en la administración o de otra identidad. Su tarea consiste en ordenar, organizar y disponer distintos asuntos que se encuentran bajo su responsabilidad.
- **Operativo.** - Que está en funcionamiento.
- **Petróleo.** - sustancia compuesta por una mezcla de hidrocarburos, de color oscuro y de un fuerte olor, de color negro y más ligero que el agua, que se encuentra en estado natural en yacimientos subterráneos de los estratos superiores de la corteza terrestre; su destilación fraccionada da productos de gran importancia industrial como la gasolina, el querosene, el alquitrán, los disolventes, etc.
- **Hidrocarburo.** - Compuesto químico formado por carbono e hidrogeno.
- **Refinación.** - Son los procesos que convierten el Petróleo en productos denominados carburantes, combustibles, lubricantes, grasas, parafinas, asfaltos, solventes, GLP y los sub-productos y productos intermedios que generen dichos procesos.
- **Gas.** - Fluido sin forma ni volúmenes propios, cuyas moléculas tienden a separarse unas de otras y presentan mayor movilidad que la de los líquidos.
- **Ética.** - Expresada en las acciones de la función Bomberil que denotan la práctica de valores humanos y sociales, así como la observancia de los

principios de servicio a la sociedad, la institución y el Estado Plurinacional de Bolivia.

- **Honor.** - Expresada en la lealtad y el compromiso con el Estado Plurinacional de Bolivia, las instituciones y la sociedad, que lo impele a proteger y auxiliar a la sociedad.
- **Responsabilidad.** - Las personas que integran las instituciones públicas y privadas, destinadas al cumplimiento de las funciones establecidas en la presente Ley, deben responder por los actos realizados en el ejercicio de sus funciones.
- **Transparencia.** - Las actuaciones y actos administrativos que se realicen en las instituciones públicas y privadas, destinadas al cumplimiento de las funciones establecidas en la presente Ley, serán de carácter público para conocimiento de la sociedad y el control social.
- **Boca de Pozo.** - Es el punto de salida de la corriente total de fluidos que produce un pozo (Petróleo, Gas Natural, Agua de Formación y Sedimentos), antes de ser conducidos a un Sistema de Adecuación.
- **Campo.** - Area de suelo debajo del cual existe uno o más reservorios de hidrocarburos, en una o más formaciones en la misma estructura o entidad geológica.
- **Campo Compartido.** - Area de suelo debajo del cual existen uno o más reservorios, en una o más formaciones en la misma estructura o entidad geológica que se puede encontrar ubicada entre dos o más departamentos que debe ser desarrollado de forma eficiente, en la que la producción será compartida en proporción a la reserva ubicada en cada Departamento. El Poder Ejecutivo, complementará la definición.
- **Campo Marginal.** - Es aquel campo que ha producido el 90% de sus reservas probadas de hidrocarburos.



- **Contratos Petroleros.** - Son los contratos de Producción Compartida, Operación y Asociación.
- **Conversión de Gas Natural en Líquidos.** - Es el proceso químico mediante el cual se transforma Gas Natural en Líquidos (GNL).
- **Distribución de Gas Natural por Redes.** - Es la actividad de proveer Gas Natural, en calidad de servicio público, a los usuarios del área de concesión, además de construir las Redes, administrar y operar el servicio bajo los términos indicados en la presente Ley.
- **Ductos Dedicados.** - Son las instalaciones para el traslado de hidrocarburos destinados exclusivamente al abastecimiento como materia prima a la actividad de industrialización excluyendo refinación.
- **Gas Licuado de Petróleo (GLP).** - Es la mezcla de propano y butano en proporciones variables. El GLP es producido en plantas y refinerías.
- **Gas Natural.** - Son los hidrocarburos, con predominio de metano, que en condiciones normalizadas de presión y temperatura se presentan en la naturaleza en estado gaseoso.
- **Gas Natural Rico.** - (Húmedo) es aquel del que puede obtenerse cantidades apreciables de hidrocarburos líquidos. No tiene nada que ver con el contenido de vapor de agua.
- **Gas Natural Pobre.** - (Seco) está formado prácticamente por metano.
- **Gas Natural Despojado.** - Es el Gas Natural después de extraer los licuables.
- **GLP de Plantas.** - Es el Gas Licuado de Petróleo (GLP) extraído del Gas Natural en plantas de extracción de licuables en campos de producción.
- **Licuables del Gas Natural.** - Hidrocarburos que en las Plantas de Extracción pasan al estado líquido. Propano y butano (componentes Del GLP) y pentanos y superiores (componentes de la Gasolina Natural).

- **Licuefacción de Gas Natural.** - Es el proceso físico, que permite pasar del estado gaseoso al estado líquido.
- **Productos Derivados del Gas.** - Son los productos que provienen de la separación y/o industrialización del gas.
- **Productos Refinados de Hidrocarburos.** - Son los productos denominados carburantes, combustibles, lubricantes, grasas, parafinas, asfaltos, solventes, GLP y los sub-productos y productos intermedios que se obtienen de los procesos de Refinación del Petróleo.
- **Reservorio de Hidrocarburos.** - Es uno o varios estratos bajo la superficie que estén produciendo o sean capaces de producir hidrocarburos, con un sistema común de presión en toda su extensión, en los cuales los hidrocarburos estén rodeados por roca impermeable o agua. Para fines de la presente Ley, Yacimiento y Reservorio de Hidrocarburos son sinónimos.
- **Sistema de Adecuación.** - Son las instalaciones necesarias para acondicionar los hidrocarburos a ser transportados, de acuerdo a reglamentación. El Sistema de Adecuación deberá ajustarse a la naturaleza de los hidrocarburos que produzca el campo.
- **Paridad de Exportación.** - Corresponde al precio del mercado de exportación en el punto de entrega, descontando los costos de transporte y seguros asociados a la exportación hasta el punto de entrega.
- **Paridad de Importación.** - Corresponde al precio de referencia internacional, sumados los costos de Transporte y seguros asociados a la importación desde el punto de origen hasta el mercado interno.
- **Línea Lateral o Ramal.** - Son todas aquellas tuberías que se interconectan con el Sistema Troncal de Transporte de Hidrocarburos por ductos.
- **Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).** - Empresa Pública creada por Decreto Ley de 21 de diciembre de 1936.

**2.2. Conclusión.** - La conceptualización empleada es usada tanto en la ley como en el decreto supremo, son términos que se deben conocer para un mejor entendimiento del tema, el cual ayudara al mejoramiento del diseño y delimitar sus alcances y límites para su región.





**CAPITULO III**  
**MARCO NORMATIVO. -**

### 3. MARCO NORMATIVO. -

#### 3.1. Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. -

##### Capítulo Tercero: Hidrocarburos.

**Artículo 359.-** Los hidrocarburos, cualquiera sea el estado en que se encuentren o la forma en la que se presenten, son de propiedad inalienable e imprescriptible del pueblo boliviano. El Estado, en nombre y representación del pueblo boliviano, ejerce la propiedad de toda la producción de hidrocarburos del país y es el único facultado para su comercialización. Ningún contrato, acuerdo o convenio, de forma, directa o indirecta, tácita o expresa, podrá vulnerar total o parcialmente lo establecido en el presente artículo.

**Artículo 360.-** El Estado definirá la política de hidrocarburos, promoverá su desarrollo integral, sustentable y equitativo, y garantizará la soberanía energética.

**Artículo 361.-** Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) es una empresa autárquica de derecho público, inembargable, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, en el marco de la política estatal de hidrocarburos. YPFB, bajo tuición del Ministerio del ramo y como brazo operativo del Estado, es la única facultada para realizar las actividades de control y dirección de la cadena productiva de hidrocarburos y su comercialización.

**Artículo 362.-** Se autoriza a YPFB suscribir contratos, bajo el régimen de prestación de servicios, con empresas públicas, mixtas o privadas, bolivianas o extranjeras, para que dichas empresas, a su nombre y en su representación, realicen determinadas actividades de la cadena productiva a cambio de una retribución o pago por sus servicios. La suscripción de estos contratos no podrá significar en ningún caso pérdidas para YPFB o para el Estado.

**Artículo 363.-** La Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH) es una empresa autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio del ramo y de YPFB, que actúa en

el marco de la política estatal de hidrocarburos. EBIH será responsable de ejecutar, en representación del Estado y dentro de su territorio, la industrialización de los hidrocarburos. YPFB podrá conformar asociaciones o sociedades de economía mixta para la ejecución de las actividades de exploración, explotación, refinación, industrialización, transporte y comercialización de los hidrocarburos.

**Artículo 364.-** YPFB, en nombre y representación del Estado boliviano, operará y ejercerá derechos de propiedad en territorios de otros estados.

**Artículo 365.-** Una institución autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio del ramo, será responsable de regular, controlar, supervisar y fiscalizar las actividades de toda la cadena productiva hasta la industrialización, en el marco de la política estatal de hidrocarburos conforme con la ley.

**Artículo 366.-** Todas las empresas extranjeras que realicen actividades en la cadena productiva hidrocarburífera en nombre y representación del Estado estarán sometidas a la soberanía del Estado, a la dependencia de las leyes y de las autoridades del Estado.

**Artículo 367.-** La explotación, consumo y comercialización de los hidrocarburos y sus derivados deberán sujetarse a una política de desarrollo que garantice el consumo interno. La exportación de la producción excedente incorporará la mayor cantidad de valor agregado.

**Artículo 368.-** Los departamentos productores de hidrocarburos percibirán una regalía del once por ciento de su producción departamental fiscalizada de hidrocarburos. De igual forma, los departamentos no productores de hidrocarburos y el Tesoro General del Estado obtendrán una participación en los porcentajes, que serán fijados mediante una ley especial.

### 3.2. LEY 3058.- (LEY DE HIDROCARBUROS).

#### TÍTULO VI

Comercialización de producción de campo de productos refinados e industrializados, transporte de hidrocarburos por ductos, refinación, almacenaje y distribución de gas natural por redes.

##### Capítulo I / COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAMPO.

**Artículo 86.-** Yacimientos Petrolíferos fiscales bolivianos (YPFB) será el agregador y/o vendedor para toda la exportación del Gas Natural que se haga desde el territorio boliviano, asignando los volúmenes requeridos a las empresas productoras, de acuerdo a lo siguiente:

- Las empresas productoras que obtengan mercados de exportación de Gas Natural por negociación directa, establecerán con YPFB la asignación de los volúmenes correspondientes para la agregación.
- Cuando la exportación de Gas Natural sea consecuencia directa de convenios entre el Estado Boliviano, otros estados o empresas, YPFB previa invitación a los titulares legalmente establecidos en el país, asignara los volúmenes requeridos para la exportación sobre la base de los lineamientos de la Planificación de Política Petrolera.

**Artículo 87.-** El precio de exportación de Gas Natural podrá enmarcarse en los precios de competencia gas líquido donde no exista consumo de gas.

En ningún caso los precios del mercado interno para el Gas Natural podrán superar el 50% del precio mínimo del contrato de exportación.

**Capítulo VI / DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL POR REDES.**

**Artículo 104.-** Las Concesiones para el servicio de Distribución de Gas Natural por Redes se otorgarán previa licitación pública convocada por la autoridad componente, a personas individuales o colectivas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, que de muestren capacidad técnica y financiera, cumplan las normas de desarrollo municipal, de seguridad de protección del medio ambiente y los requisitos que se establezcan mediante Reglamento en el marco de la presente Ley.

**3.3. DECRETO SUPREMO N° 29846** (del 21 de febrero de 2006)

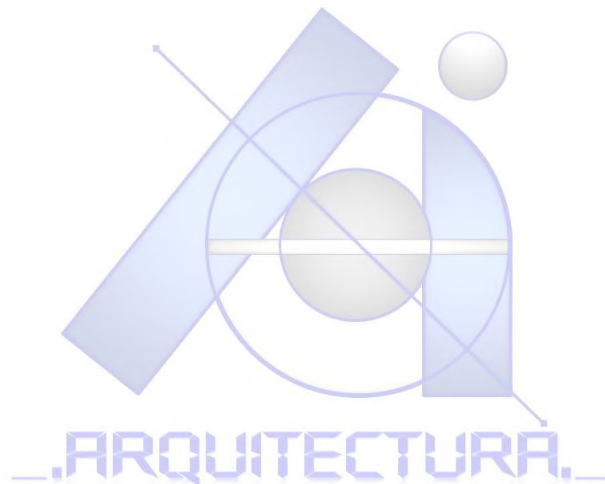
**Artículo 1 (Objeto).** El presente Decreto Supremo tiene por objeto efectuar modificaciones al Decreto Supremo N° 28457 de 24 de noviembre de 2005 que aprueba el Reglamento de Pago de Patentes con el fin de complementar la forma de aplicación del mantenimiento de valor referido en el Artículo 50 de la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005, de Hidrocarburos y el procedimiento para el cálculo y pago de patentes para áreas reservadas.

**3.4. DECRETO PRESIDENCIAL N° 21** (del 25 de febrero de 2009)**DECRETA:****Artículo Único. -**

- I. A partir de la fecha de publicación del presente Decreto Supremo, se establece un plazo de hasta noventa (90) días, dentro del cual Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPFB, la Prefectura del Departamento de Tarija y los Gobiernos Municipales que participan en la Empresa Tarijeña del Gas – EMTAGAS, deberán adecuar las condiciones para la prestación del servicio público de Distribución de Gas Natural por redes a lo establecido en los Artículos 300, 302, 361 y 363 de la Constitución Política del Estado.



- II.** Dentro del plazo establecido en el Parágrafo precedente se autoriza al Ente Regulador instruir a EMTAGAS continuar con la prestación del servicio de Distribución de Gas Natural por Redes, en cumplimiento de las condiciones y normas operativas aplicables hasta la fecha.





**CAPITULO IV**  
**MARCO HISTÓRICO. -**

#### 4. MARCO HISTÓRICO. -

##### 4.1. Reseña de Hidrocarburos en el Mundo. -

La historia del sector petrolero en el mundo es reciente, apenas ha pasado siglo y medio (1859) desde que se perforo el primer pozo en Estados Unidos. Sin embargo, a partir de 1900 los hidrocarburos se han convertido en el principal motor energético de la industria mundial. En la actualidad el transporte y la industria dependen de esta fuente de energía.

Históricamente la explotación de los hidrocarburos con la actualidad se inició en Estados Unidos hacia el siglo XIX. La misma que, por la explotación intensiva y por los mercados emergentes, rápidamente preciso la expansión de los Yacimientos Norteamericanos. Esta insuficiencia empujo a las grandes compañías norteamericanas.

En Latino América fue México, debido a su proximidad con Estados Unidos, el primero en tener en su territorio compañías petroleras explotando sus reservas. En ese territorio el petrolero fue descubierto por Dohoney en 1893. En Colombia fueron las empresas norteamericanas –Enron y Gulf Oil Company – quienes se adjudicaron la mayor parte de los reservorios hacia la década de los 20', alcanzando en 1925 un nivel de exportación de 3 millones de barriles. Algo parecido ocurrió en Venezuela donde desde 1908 comienza la explotación petrolera, para la década de los 30 más de 100 compañías petroleras (entre otras Royal Duth – Shell) se apoderaron completamente de su economía. En Ecuador se perforo el primer pozo en 1911 y finalmente, en Perú se empezó la explotación en la década de los 30'.

El negocio de los hidrocarburos desde su expansión a nivel mundial estuvo en manos de transnacionales, grandes consorcios, que monopolizaron las distintas fases desde la exploración, explotación, pasando por la comercialización, transporte y distribución. Estas grandes compañías, apoyadas políticamente por sus países de origen, han tenido mucho que ver con el desarrollo y subdesarrollo de países como los latinos americanos. Este es el caso de Bolivia.

#### 4.2. Reseña de Hidrocarburos en Bolivia. -

La historia del petróleo es una historia de luchas y de retos, en la que los protagonistas son hombres que van, desde los esforzados obreros y técnicos, hasta los administradores y expertos en diferentes áreas.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, nació de las cenizas de la guerra del Chaco. La inmolación de 50.000 hombres defendiendo la riqueza petrolera, sirvió de marco al inicio de la entidad estatal petrolera boliviana.

Todos coincidían en que los desaciertos y errores nefastos en esta contienda, debían ser enmarcados por nuevas estructuras, cambios sociales y políticos encaminados a sustentar la mejora de nuestra economía.

Fueron dos los artífices de la creación de YPF; Don Dionisio Foianini Banzer y el Tcnl. German Bush. El primero, que desde sus tempranos años de universitario ya había concebido el proyecto y el segundo porque a la hora decisiva le dio su pleno apoyo para plasmar su creación.

Fue así, que un 21 de diciembre de 1936, con el apoyo de German Busch, Dionisio Foianini visitó al presidente David Toro en Palacio, con el proyecto de Decreto Supremo en la mano, quien luego de discutirlo brevemente lo firmó inmediatamente después, Don Gustavo Chacón se encargó que lo firmaran los ministros.

Así nació Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos dispuesta a marcar el derrotero a futuras generaciones, teniendo frente a sí, un desafío, pues debería marcar el hito del desarrollo de nuestra economía proyectando acciones insospechadas hacia el futuro.

Después de la expulsión de la Standard Oil, la recientemente nacida empresa petrolera estatal, YPF, se vio en la necesidad de tomar bajo su responsabilidad la conducción de la industria petrolera nacional empezando de cero, pues no se tenían equipos, no se contaba con personal experimentado y los recursos eran escasos.

Por añadidura, el país atravesaba una crisis financiera general como consecuencia del duro desgaste sufrido en tres años de guerra.

Los escasos recursos económicos, la falta de tecnología y de recursos humanos calificados hicieron que, en los albores de la industria petrolera, se tuviera que recurrir a empresas extranjeras para su extracción, posterior procesamiento y comercialización.

Los responsables de la naciente industria petrolera estatal, dándose cuenta de lo delicado y difícil, que resultaba el manejo de una empresa tan compleja y costosa, se dieron a la tarea de planificar la explotación racional de los campos descubiertos y de continuar con las explotaciones iniciadas. Tarea difícil por la falta de experiencia y de técnicos experimentados.

En el periodo de la década de los 70 sucedieron hechos de mucha relevancia para la industria de los hidrocarburos y para YPF, en particular, puesto que el gobierno dictó la Ley General de Hidrocarburos, se dio comienzo a la Exportación de gas a la República Argentina y se construyeron los complejos refineros y ductos que convirtieron a YPF en la más importante empresa del Estado, tanto por sus actividades como por los aportes económicos que produjo.

La capacitación de YPF marca su desaparición como empresa estatal y responsable de los negocios de gas y petróleo en el país, convirtiéndola en YPF RESIDUAL, limitado sus funciones a la fiscalización y administración de contratos y dejando en manos de las empresas transnacionales la exploración, explotación, producción y transporte de hidrocarburos que producen los contratistas transnacionales en boca de pozo y la libre comercialización de su producción.

La tercera nacionalización de los hidrocarburos se inicia con la “Guerra del Gas”, dicha guerra tuvo un profundo significado para el futuro del país.

La Ley de Hidrocarburos; Ley 3058 promulgada el 17 de mayo del 2005, establece el alcance de la presente ley y la ejecución y el cumplimiento del referéndum del 18 de julio de 2004, sobre la política de Hidrocarburos en Bolivia.

En dicha ley establece el objeto de la misma es la ejecución y cumplimiento de los resultados del referéndum del 18 de julio de 2004, que expresan la decisión del pueblo

de Bolivia. El Estado ejercerá, a través de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), su derecho propietario sobre la totalidad de los hidrocarburos.

También se establece que se refunda Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), recuperando la propiedad estatal de las acciones de los bolivianos en las empresas petroleras capitalizadas, de manera que esta empresa estatal pueda participar en toda la cadena productiva de los hidrocarburos. En representación de del Estado, en ejercicio pleno de la propiedad de todos los hidrocarburos producidos en el país, asumen su comercialización, definiendo las condiciones, volúmenes y precios tanto para el mercado interno, como para la exportación y la industrialización.

De esta esta manera, el Decreto Supremo 28701 dispone el retorno de las riquezas Hidrocarburíferas a manos de los bolivianos y la refundación de YPFB, como empresa custodio del patrimonio nacional, además fija como prioridad el fomento del consumo interno del gas natural y la industrialización de los hidrocarburos para otorgar mayor valor agregado.

YPFB deberá regirse por los principios de la política nacional de hidrocarburos: propiedad estatal sobre los hidrocarburos; contribuir al desarrollo Nacional; satisfacer las necesidades energéticas del pueblo boliviano; seguridad energética; consolidar el desarrollo del sector para beneficio del pueblo boliviano; gestión eficiente, transparente y operativa de YPFB en su casa matriz y sus empresas subsidiarias.

Los lineamientos que rigen a YPFB consisten en: operar en toda la cadena de hidrocarburos; promover, formular y ejecutar estudios y proyectos en todo el territorio nacional y en el extranjero en todas las actividades de la cadena de hidrocarburos, incluyendo su industrialización, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y la Política Nacional de Hidrocarburos e implementar estrategias de financiamiento público o privado, nacional y/o extranjero.

### 4.3. Reseña de la Empresa Tarijeña del Gas. -

Esta empresa fue creada como una Empresa Pública de Servicios y de carácter social, por lo tanto, es una Empresa sin fines de lucro.

La política y el Objetivo fundamental de EMTAGAS es que toda la familia habita en el Departamento de Tarija cuente con el servicio de gas a domiciliario con el Plan Gas Para Todos.

La Empresa Tarijeña del Gas está conformada por la Gobernación Autónoma del Departamento de Tarija, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y la Honorable Alcaldía Municipal de Tarija.

La Empresa Tarijeña del Gas viene ejecutando proyectos y programas de inversión a través de las regalías del IDH, los cuales son desembolsados por la Gobernación Autónoma del Departamento de Tarija.

La entidad distribuidora de gas en el departamento, cuenta con aproximadamente 52 mil usuarios.

Emtagas fue fundada el 3 de junio del año 1988, por medio de un acuerdo entre tres partes, la Corporación Regional de Desarrollo de Tarija (CODETAR) que poseía el 97% de las acciones de la empresa, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) que contaba con el 2% y finalmente la Alcaldía de la ciudad de Tarija que legalmente era propietaria del restante 1%.



**CAPITULO V**  
**MARCO REAL. -**

**ARQUITECTURA.**



## 5. MARCO REAL. -

### 5.1. ANÁLISIS URBANO. -

#### ⊕ Antecedentes Históricos. -

##### **Creación. -**

El departamento fue creado por Decreto Supremo el 24 de septiembre de 1831, durante el gobierno de Andrés de Santa Cruz.

##### **Población. -**

El departamento de Tarija, cuenta con 508.757 habitantes (INE, censo 2012).

##### **Superficie. -**

La superficie total del departamento es de 37.623 km<sup>2</sup>.

##### **Capital. -**

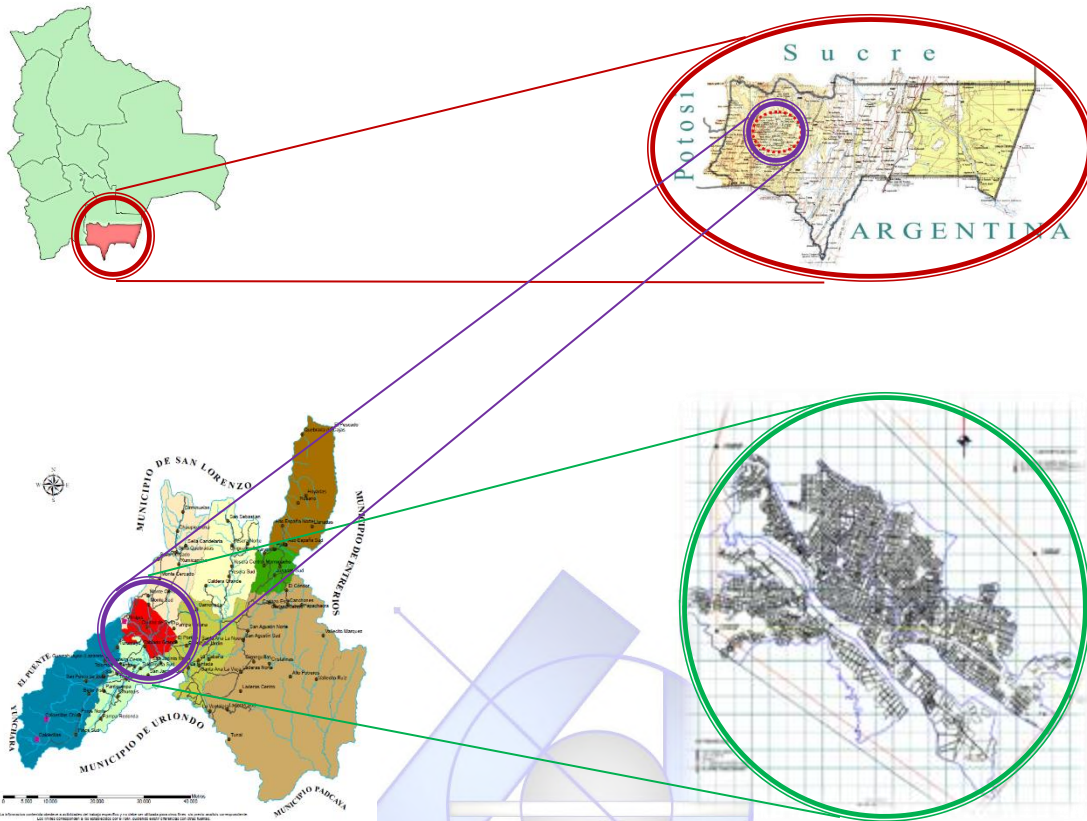
La ciudad de Tarija es capital del departamento, fundada El 14 de Julio de 1574, con el nombre de Villa de San Bernardo de la Frontera. Cuenta con una población de 135.783 (INE, censo 2012).

#### **UBICACIÓN GEOGRÁFICA. -**

##### ⊕ Contexto Nacional. -

Bolivia se encuentra situada en el centro de América del Sur entre los 57°26' y 69°38' de longitud occidental y 38' y 22°53' de latitud sur, abarcando más de 13 grados geográficos y ocupando su territorio una extensión total de 1 098 581 km<sup>2</sup>.

Se ubica entre la Cordillera de los Andes, La Cuenca de La Plata y la Cuenca Amazónica entre una altitud máxima de 6542 msnm en el Nevado Sajama y una altitud mínima de 70 msnm cerca del río Paraguay. Cuenta con 9 departamentos: La Paz, Oruro, Potosí, Santa Cruz, Beni, Pando, Cochabamba, Chuquisaca y TARIJA.



**FÍSICO NATURAL.**

**EXÓGENO. -**

**Orientación y Asoleamiento. -**

El departamento de Tarija tiene una extensión de 37.623 km<sup>2</sup>, que representa el 3,42 % del territorio nacional. Está ubicado al extremo sur del estado plurinacional de Bolivia, entre los 20°50' y 22°50' de latitud sur y entre los 62°15' y 65°20' de longitud oeste. Tiene una superficie de 37.623 km<sup>2</sup>.

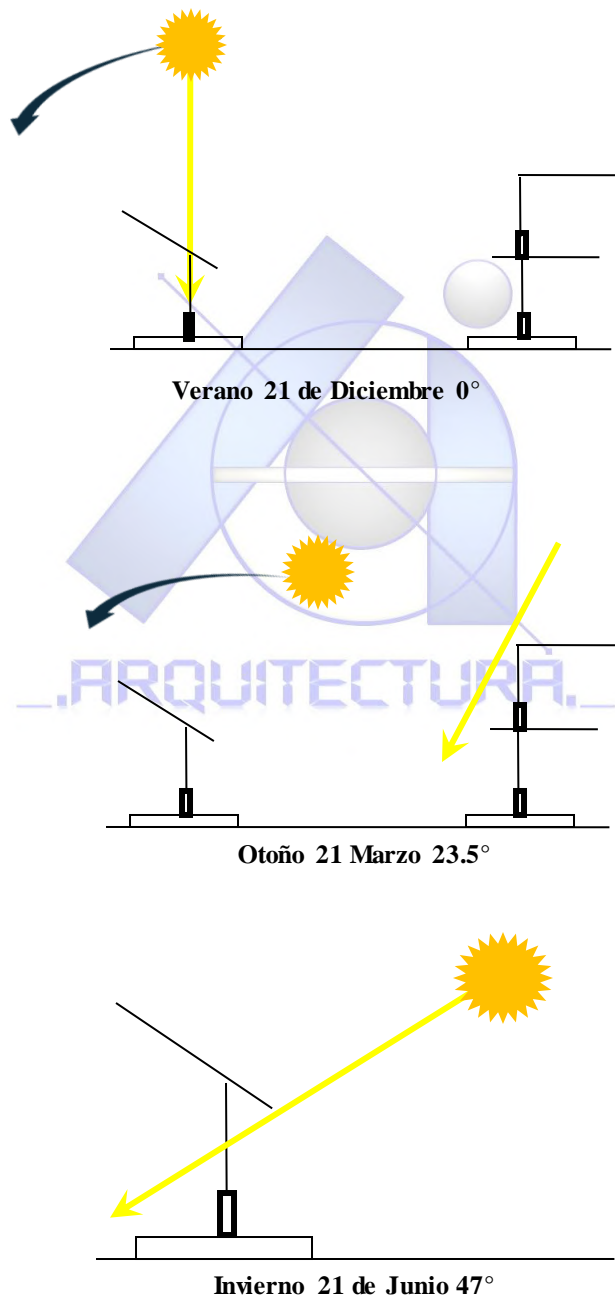
El área a intervenir se inserta en el departamento de Tarija en la provincia “Cercado”, Teniendo como límites al sur con la provincia arce, al norte con la provincia Méndez, al este con la provincia O’Connor, oeste con la provincia avilés.

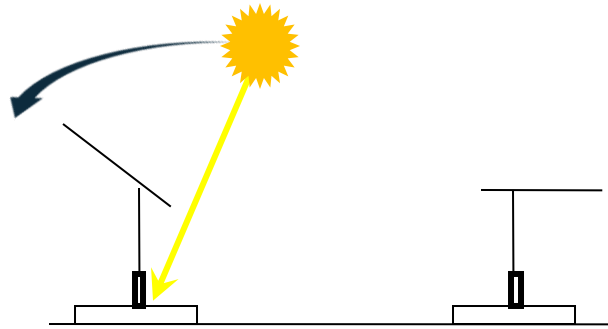
El clima de la ciudad de Tarija y el valle en la que se encuentra predomina durante la mayor parte del año un clima templado o meso térmico, sin embargo durante los

2  
0  
2  
2

inviernos (especialmente durante el mes de julio) la temperatura suele bajar de los 0° C llegando a disminuciones térmicas increíbles para la latitud y altitud: todos los inviernos son fríos; por ejemplo en julio del 2010 se registró en esta ciudad una temperatura absoluta de -9,2 °C (nueve grados bajo cero) acompañada tal temperatura por copiosas nevadas.

Así mismo la temperatura más elevada se la detecto en octubre del 2013 con 39.7 °C.





### Vientos (Intensidad y Frecuencia). -

Los vientos son predominantes del sur a una velocidad promedio de 5.2 Km/h. Las velocidades extremas son las siguientes:

#### VELOCIDAD MÁXIMA FUE DE:

- ⊕ Velocidad del viento (km/hr a 2mts.) fue de: **12,2 en noviembre de 1970.**
- ⊕ Velocidad del viento (km/hr a 2mts.) fue de: **11,7 en noviembre de 2009.**
- ⊕ Velocidad del viento (km/hr a 2mts.) fue de: **11,5 en octubre de 1972.**

La incidencia de los vientos en Tarija en mayor parte del año del sur a este y el asoleamiento es normal de este a oeste.

### Precipitación Pluvial (Intensidad - Frecuencia). -

- ⊕ La máxima ALTURA de precipitación se registró el año **2015 con: 758.70 mm de altura.**
- ⊕ La máxima segunda ALTURA de precipitación se registró el año **2008 con: 760.2 mm de altura.**
- ⊕ La máxima tercera ALTURA de precipitación se registró el año **1978 con: 721.3 mm de altura.**
- ⊕ Precipitación máxima DIARIA (mm) es de: **125.0 mm en noviembre de 1954.**
- ⊕ Precipitación máxima DIARIA (mm) es de: **106.0 mm en diciembre de 1966.**

⊕ Precipitación máxima DIARIA (mm) es de: **97.8 mm en enero de 1987.**

### **Humedad. -**

La humedad relativa depende de factores como temperatura, altura, orientación y de las precipitaciones, la humedad varía entre: 50.6 % y 68.9%.

⊕ Humedad máxima (%) máxima es: **78.6 % en marzo de 1979.**

⊕ Humedad máxima (%) máxima es: **76.5 % en abril en 2015.**

⊕ Humedad máxima (%) máxima es: **75.4 % en febrero en 1961.**

### **Temperatura. -**

⊕ Temperatura máxima extrema (°C) es de: **39.7 °C en octubre de 2013.**

⊕ Temperatura máxima extrema (°C) es de: **39.5 °C en septiembre de 2016.**

⊕ Temperatura máxima extrema (°C) es de: **39.0 °C en noviembre de 1971.**

⊕ Temperatura mínima extrema (°C) es de: **- 9.2 °C en julio de 2010.**

⊕ Temperatura mínima extrema (°C) es de: **- 8 °C en agosto de 1966.**

⊕ Temperatura mínima extrema (°C) es de: **- 7.9 °C en junio de 1978.**

### **ENDOGENO:**

#### **Ubicación Geográfica (Situación, Altura, Extensión).-**

Tarija cuenta con cordilleras de pequeñas elevaciones. Sus ríos son afluentes de la Cuenca del Plata siendo los más importantes el Guadalquivir y el Bermejo.

### **Aspectos Geológicos. -**

#### **Sistema Cuaternario:**

Consta principalmente de materias como ser arcilla y materiales fluviolacustres. Los cuales fueron depositados en una cuenca lacustre que inicialmente estaba conformada por dos lagos ubicados al sur y sudoeste de la ciudad de Tarija y que posteriormente formaron un lago, siendo este el receptáculo de materiales procedentes de las partes

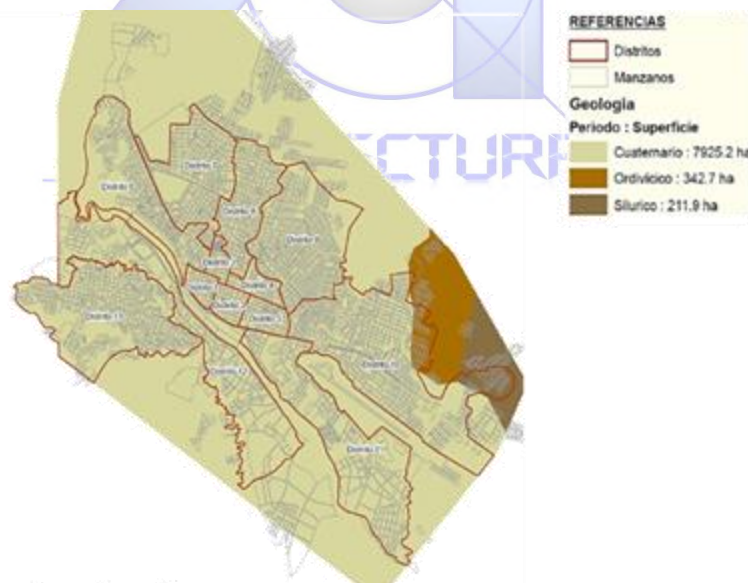
altas de la cuenca, comprende todo el material suelto o poco consolidado que yace sobre la superficie del terreno y está constituido principalmente por arcilla, depósitos aluviales, fluvio-lacustres y coluviales, como gravas, arenas y limos además de otros componentes físico mineralógicos.

**Sistema Ordovícico:**

Se trata de rocas sedimentarias de origen marino, principalmente lutitas, limonitas, cuarcitas y areniscas de varias tonalidades y granulometría, con afloramientos en la loma de sanjuán, puente san Martín y en la zona de morros blancos.

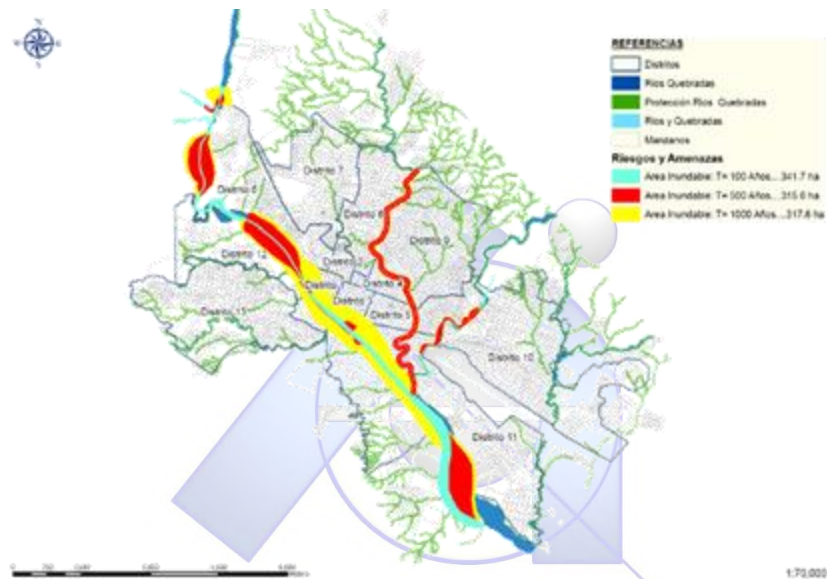
**Sistema silúrico:**

Estas formas rocosas asignadas al silúrico afloran al sur de la ciudad de Tarija. Litológicamente se caracteriza por presentar rocas de tipos diamictitas, cuarcitas y lutitas que ocupan un área 211,9 has que representa el 2,6 por ciento del área total urbana.



**Hidrológico. -**

A nivel departamental se puede diferenciar tres sistemas hídricos importantes: la cuenca del río Pilcomayo con una superficie aproximada de 25.160 km<sup>2</sup>, que representa el 67 % de la superficie del departamento y la cuenca del río Bermejo con una superficie de unos 12.000 km<sup>2</sup> que comprende el 32% del departamento; ambos sistemas pertenecen a la



Cuenca del río de La Plata; el tercer sistema corresponde a la cuenca cerrada o endorreica de Tajzara de aproximadamente 465 km<sup>2</sup>, equivalente al 1 % de la superficie.

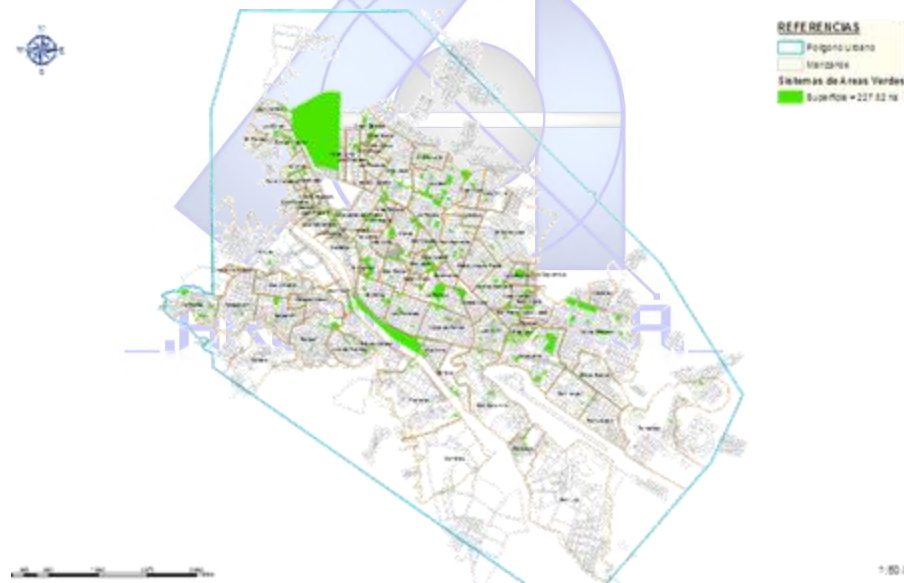
- ⊕ Esta estación se ubica en el Angosto de Aranjuez, sitio desde el cual se bombea las aguas del Río Guadalquivir hasta la planta de tratamiento existente en Tabladita.
- ⊕ La captación de las aguas del Río Guadalquivir es directa. Se tiene un pequeño canal de aproximación, un depósito desarenado, sedimentado y un cárcamo de bombeo.

El proyecto está orientado única y exclusivamente para el bombeo en la época seca, o sea, cuando el río tiene aguas mínimas (Agosto - noviembre).

⊕ El bombeo desde el embalse de San Jacinto, constituye para COSAALT LTDA. una solución de emergencia. Consiste en aprovechar la infraestructura de bombeo para el riego de las áreas de la Tablada. El sistema está constituido por tres estaciones de bombeo dispuestas escalonadamente. La primera es una estación flotante (denomina San Jacinto) cuya altura de bombeo es de 31,50 m para un caudal de 420 I/s. El agua es conducida por canal de 1.830 m de longitud hasta el depósito de la estación de bombeo Tablada

**Vegetación. -**

La vegetación corresponde a una estepa arbustivo semiseca y vegetación secundaria degradada y de poca cobertura formando estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, a lo largo de las quebradas, ríos, torrentes y algunas laderas.



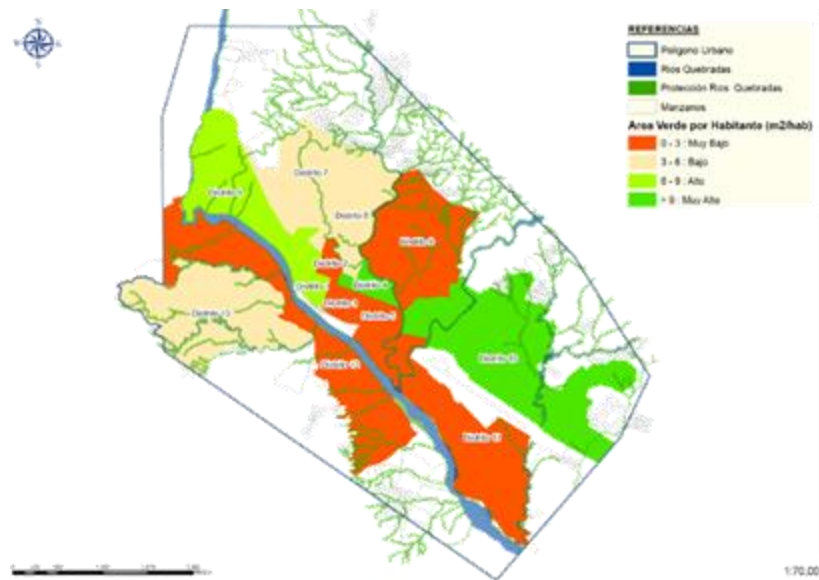
El espacio destinado a las áreas verdes en la mancha urbana se clasifica de la siguiente manera:

- **Áreas verdes baldías:** se consideran en este estrato a las áreas o lotes sobre las cuales no se ha efectuado ningún trabajo e inclusive subsisten algunos



problemas legales respecto al terreno destinado para esto. El 2 por ciento del total de áreas verdes tienen esta categoría de desarrollo.

- **Áreas verdes en consolidación:** Son áreas verdes sobre las cuales se ha logrado efectuar algunos trabajos de consolidación como ser arborización, delimitación, acordonamiento, limpieza. Las áreas verdes que se clasifican aquí, no tienen problemas legales respecto a su documentación y el uso destinado. Se ha podido identificar, con apoyo de los vecinos de los diferentes barrios, que el porcentaje de áreas verdes en estas condiciones alcanza el 71 por ciento.
- **Áreas verdes consolidadas:** se clasifican en esta categoría aquellas áreas que además de no tener problemas legales, han alcanzado un nivel de desarrollo en cuanto a su infraestructura física, parques y jardines que la constituyen en un área verde con una definición de uso consolidado. Esta categoría de áreas verdes tiene un porcentaje del 27 por ciento. Las superficies de áreas verdes identificadas en la ciudad alcanzan las 181 has, superficie que da como promedio 10 m<sup>2</sup>/hab., promedio que se estima aceptable, sin embargo, no todas estas áreas se encuentran consolidadas, como apuntábamos en párrafos anteriores, tan solo 49,2 has. son superficie verdes consolidadas y trabajadas al interior de la mancha urbana, superficie que arroja un promedio de 2,8 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, superficie baja si tomamos como parámetro los 10 m<sup>2</sup>/hab., recomendables.



**Topográfico. -**

En la ciudad de Tarifa se encuentra orientada al centro de dos serranías, al noreste con la serranía de sama, con una altitud máxima de 4614m de altura, al sudoeste con la serranía de la Gamoneda.

La ciudad de Tarifa se entra a 1.924.10 metros sobre el nivel del mar y se caracteriza por una zona baja relativamente plana a partir del pie de la loma hasta la parte sureste de la ciudad, otra parte alta en la zona de alto Senac.

En el área periférica existen zonas accidentadas cruzadas por la erosión, con la presencia de cárcavas y quebradas en algunos partes, que conforman la zona media de la ciudad de Tarifa.

Las pendientes entre 5 a 30% forman el más alto porcentaje en área (60,7%) ubicado de manera dispersa en todo el polígono urbano; finalmente las pendientes altas (>30%) se encuentra ubicadas con mayor fuerza en la zona norte, formando dos franjas, la primera con inicio en la comunidad de terminado en las cercanías de san mateo, mientras que la segunda ubicada en la parte noreste que va desde Aranjuez a Tomatitas.

## Recursos Naturales. -

### Los Recursos No Renovables:

Comprenden los yacimientos hidrocarburos. Un concepto fundamental en la evaluación de recursos no renovables, es la distinción entre recursos y reserva lo que está basado en la disposición económica actual

Ya hemos definido el termino recurso, ahora nos dedicaremos al termino reserva. Las reservas son ocurrencias mineralógicas identificadas y conocidas de los cuales el mineral o los minerales son extraídos.

### Recursos Renovables:

- ⊕ **Recurso Hídricos.** - Superficiales y subterráneas y se originan por un intenso régimen de lluvias heterogéneamente siendo el rio Guadalquivir la que origina recursos hídricos.
- ⊕ **Recursos Energéticos.** - Cuentan con niveles relativamente de potencias energéticas.
- ⊕ **Recurso Forestales.** - Abarca más del 50% de la superficie siendo que la tierra es de elemento forestal son áreas de bosques natural.

## FISICO TRANSFORMADO:

### Uso del Suelo. -

Al interior de la mancha urbana podemos identificar varias categorías de uso de suelo como el uso residencial, uso de equipamiento, uso administrativo, uso comercial, servicios, usos específicos, etc. Es así que la diversidad de usos de suelo que se halla en el interior de la ciudad hace necesario un análisis por separado y su respectiva ubicación en los planos de ubicación y extensión para cada uso.

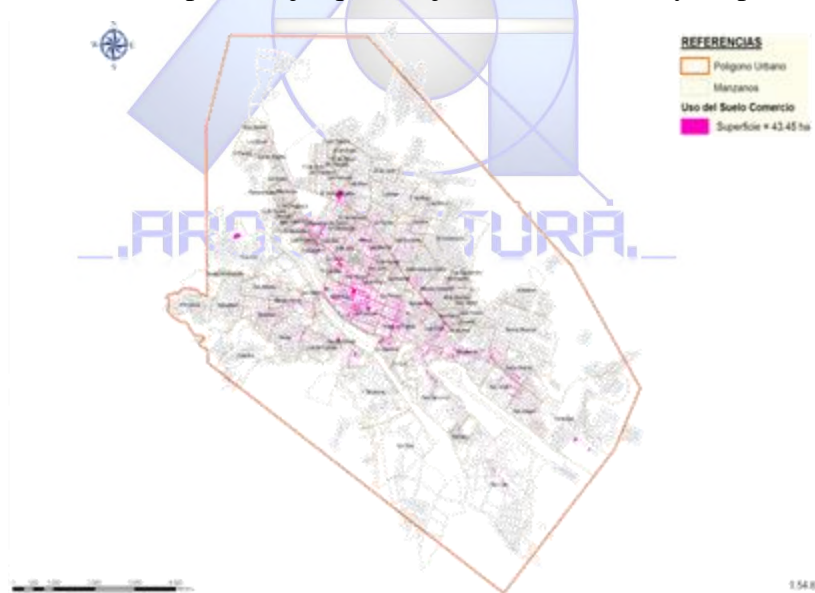
**Residencial. -**

El área residencial ocupa gran parte de la mancha urbana y está conformada por aquel suelo específico para la construcción de viviendas, en la ciudad de Tarija el uso habitacional ocupa 54,3 % del total del radio urbano, existen muchas diferencias dentro de este uso tanto en densidad, tipología y grado de ocupación.

**Comercial y Servicio. -**

La actividad urbana tiene un gran dinamismo sobre el suelo urbano, el mismo ocupa diversas zonas de la ciudad e irrumpe el área residencial de forma mixta, planta baja comercio y planta alta vivienda, también se ha propagado la construcción de edificios netamente comerciales en varios ejes troncales de la ciudad.

Coexistiendo con el uso comercial se encuentran las actividades de servicio, como hospedajes restaurantes en general, además de todos los servicios de comunicación. El uso de comercio y servicio alcanzan una superficie de 43,45 Has. Que corresponde al 1,06 % del suelo urbano, porcentaje que refleja un comercio muy disperso.

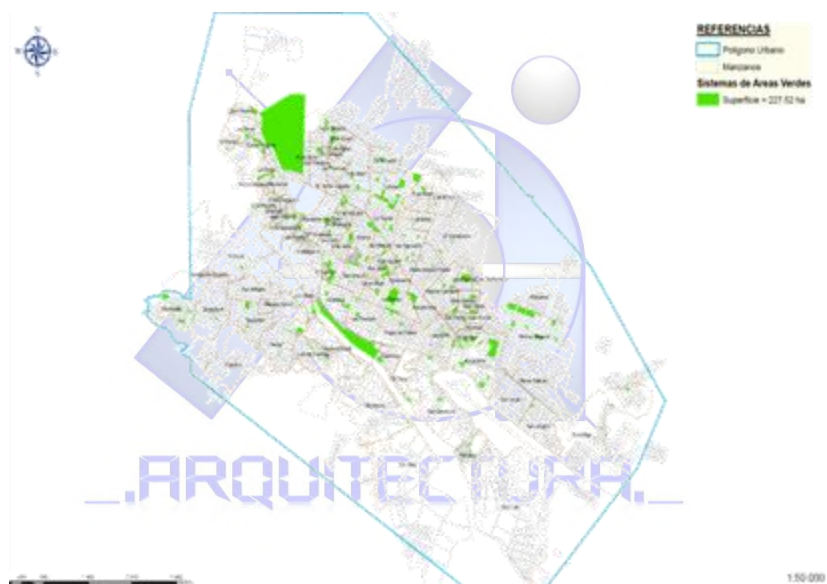


**Recreativo. -**

Este tipo de suelo está referido a los escenarios destinados a la recreación, dividiéndose en dos categorías: Áreas Verdes y Campos deportivos.

Plazas – Parques: Están referidas a áreas libres y verdes, como son los parques, plazas, parques nacionales, así como áreas forestales. Los espacios con esta actividad utilizan del total del área consolidada el 4,44 por ciento, habiéndose contabilizado las áreas asignadas en cada uno de los distritos.

Campos Deportivos: Es el lugar donde se practican ejercicios físicos que permiten un relajamiento psicológico personal o colectivo. Las canchas construidas en la ciudad ocupan 45,3 has., del total de la mancha urbana. La ciudad cuenta con 131 canchas polifuncionales los que en algunos casos han sido cubiertos creándose los mini coliseos, 12 canchas de fútbol, 2 coliseos y 1 Estadio, que representan el 1,4 por ciento en esta categoría.



**EQUIPAMIENTO:**

El suelo ocupado por las infraestructuras de equipamiento es de 66,73 has. Del total del suelo urbano, dividido en cuatro actividades: educación, salud, cultura y religión.

**Salud. -**

Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional, a este rubro se destina el 0,15 por ciento del total de la superficie, se cuenta

2  
0  
2  
2

con 8 Centros de Salud de dependencia municipal, un hospital regional y un hospital del seguro social.

#### **Educación. -**

Es el espacio destinado a la construcción de equipamiento escolar en sus diferentes niveles, en este rubro el porcentaje es mínimo porque se destina el 1,33 por ciento del territorio para la edificación de Infraestructuras Educativas, cabe mencionar que los distritos con mayor cantidad de suelo destinado a esta actividad son: 1, 3, 5, 8, 10 y 11, este último con una superficie de 26 has., debido a que se consideraron los predios del Campus Universitario, ubicados en el barrio El Tejar.

#### **Cultural. -**

Está referido a los espacios destinados a la construcción de auditorios, teatros, museos, el porcentaje es bajo de 0,01 por ciento.

#### **Religioso. -**

Está referido a las construcciones para el culto, pudiendo ser estas iglesias católicas, evangélicas, mormonas u otra creencia. Esta categoría tiene un porcentaje similar al de salud, es decir un 0,14 por ciento.

#### **Propiedad pública y privada. -**

Un aspecto de análisis muy importantes al interior del uso del uso suelo, es identificar el patrimonio de las tierras fiscales con las que cuenta el municipio, tanto aquellas que son producto de cesiones al municipio por privados. La estimación alcanza una superficie de 607 Has. Publicas, entre las utilizadas y las por el momento libres, mientras que las áreas correspondientes a aires de ríos y quebradas suman 680 Has. Sobre las que se estructuras las actuales y futuras áreas deportivas y de recreación pasiva demandadas por la sociedad.

## **VÍAS. -**

La situación actual de las vías en la mancha urbana, presenta: El desarrollo logrado que el 63 por ciento de las vías tiene algún desarrollo; tan solo el 37 por ciento de calles son de tierra, mientras que el pavimento flexible en un porcentaje del 35 por ciento es el material más usado para la superficie de rodadura de las vías, el 2 por ciento son calles con losetas, el 18 por ciento son calles con piedra, mientras que las calles que cuentan con pavimento rígido solo alcanza a un porcentaje del 8 por ciento.

Es innegable que hasta la fecha se ha avanzado considerablemente con el pavimento de las vías, pero sobre todo este trabajo se lo realiza de forma planificada a partir del año 2.000 y después de que las vías cuenten con los servicios de agua y alcantarillado respectivamente.

## **Categorías. -**

Categorización y las funciones actuales de las vías, se han definido tres categorías que se utilizarán para la jerarquización vial:

## **Vías Troncales Ruta Nacional e Interdepartamental. -**

Estas vías están definidas como conectoras de la estructura vial regional permiten relacionar las áreas urbanas con la región. Los anchos para este tipo de vías troncales generalmente tienen un perfil de 50 a 100 metros, con posibilidades de acoger tráfico pesado con separadores centrales, así como tendidos eléctricos de alta tensión, gasoductos y oleoductos.

Esta vía ínter departamental al interior de la ciudad de Tarija, la atraviesa de sur a norte, bifurcándose en dos vías, la una cuyo perfil y nombre se modifica a lo largo de su trayecto paralelo al cauce del Guadalquivir y la otra denominada Av. Circunvalación con un perfil de 30m. La primera a su ingreso a la ciudad en el sector sur, es denominada Panamericana y tiene un perfil de 70 m, dicha vía en su intersección con las avenidas Octavio Campero Echazú y Carlos Días Sossa hasta la intersección con la Av. Padilla es denominada Av. Jaime Paz Zamora manteniendo un perfil que varía según el sector entre los 64 a 70 metros, la misma avenida en su tramo entre la Av.

Padilla y la rotonda del puente San Martín, recibe el nombre de Víctor Paz Estensoro cuyo perfil es de 50 metros, a partir de este sector y en su trayecto hacia el norte retoma el nombre de carretera Panamericana y alcanza un perfil que fluctúa entre los 66 y 70 metros. Los perfiles en cuestión incluyen la definición de aceras, separadores y responden a diseños establecidos por la Oficina Técnica del Municipio.

### **Vías Estructurantes. -**

Son las destinadas a atender las necesidades de la ciudad en su interior y los distritos que la conforman. Estas vías primarias se convierten en los ejes principales de tráfico vehicular público y privado.

La estructura vial actual, no cuenta con una red viaria bien definida, continua y jerarquizada, este primer diagnóstico nos ha permitido identificar al interior de la mancha urbana, vías que absorben el tráfico vehicular de este a oeste y que se constituyen en las columnas vertebrales de amplias zonas de la ciudad, pero por lo heterogéneo de sus perfiles, hemos clasificado este tipo de vías en 3 categorías, que cumplen la misma función estructural, pero con diferentes dimensiones en sus perfiles. 1º vías estructurantes de 22 a 20 metros de ancho, 2º vías de 14 a 18 m. y 3º vías de 12 m.

Dentro de la primera categoría tenemos avenidas y calles con perfiles de 20 a 22 metros y se las detalla a continuación:

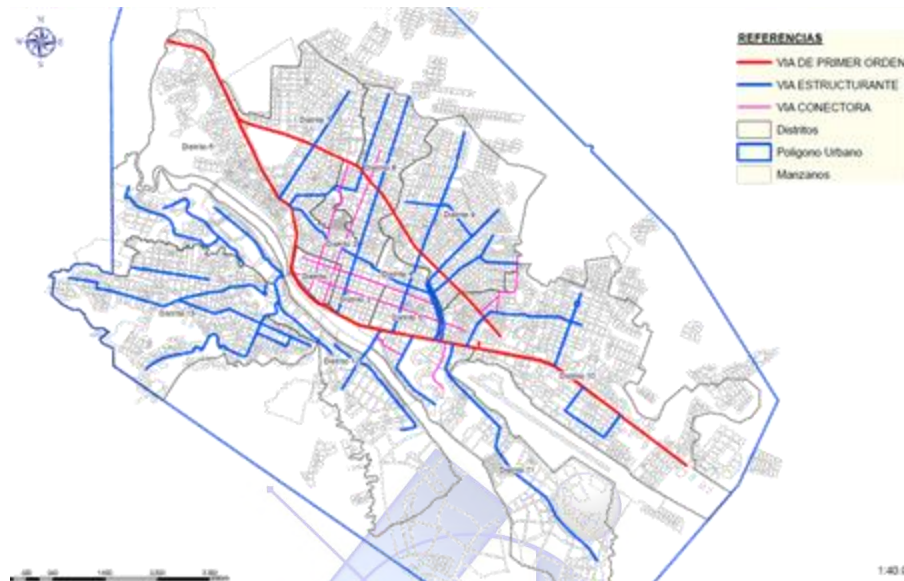
Froilán Tejerina, Daniel Zamora, Mejillones, la calle Colón a partir de la Av. de la Circunvalación, La Paz, Baldivieso, Octavio Campero Echazú, Independencia, Los Ceibos hasta el barrio Catedral, Julio Arce y Héroes de la Independencia, Chijmuri, Ángel Baldivieso y Tomas O'Connor Darlach.

En la segunda categoría las vías con perfiles de 14 y 18 metros, son las siguientes:

Los Molles y La Cruz, Los Sauces, Paúl Harris o denominada también Ángel Baldivieso, España y Celedonio Ávila, Alto de la Alianza y Guillermo Beltrán, Renán Justiniano, Juan de Dios Mealla, Jorge Paz Galarza, Juan de Dios Sigler, Julio Delio Echazú, Gamoneda, Gran Chaco y Membrillos



Las vías catalogadas en el tercer grupo cuentan con perfiles de 12 metros y se identificaron dos vías: Colón y el ingreso al hotel Los Parrales.



**Tipos de Vías. -**

**Vehiculares. -**

El centro histórico de Tarija fue construido en una época donde los desplazamientos se hacían en caballo, burro y sobre todo a pie. Sus calles estrechas (unos 8m de fachada a fachada) y su red densa con numerosas intersecciones no son aptas para el paso de vehículos motorizados.

Ahora, los flujos de tráfico en el centro de la ciudad alcanzan los límites de capacidad disponible. Una callecita como las del centro de Tarija pueden aguantar hasta 8.000 vehículos por día. En varias vías del centro, ahora llegamos a unos 7.000 vehículos por día. El centro de Tarija está cerca el colapso por tráfico.

**Peatonales. -**

El concepto redactado en el Plan Regulador señala, que estas vías se utilizan para acortar las distancias peatonales al interno de las unidades residenciales,

interrumpiendo las manzanas, Se han manejado perfiles entre de 8 y 10 metros para estos paseos peatonales.

### **Áreas de Parqueo. -**

#### **Repartición del Espacio entre Usuarios de la calle. -**

El vehículo estacionado es el usuario de la calle más consumidor de espacio. En efecto, cada vehículo parado usa unos 10m<sup>2</sup> de espacio público. Y eso pagando a lo mejor unos 2, 3 bolivianos. En el centro de Tarija casi todas las calles (excepto 2 cuadras de la Sucre) tienen un carril de estacionamiento. En el caso del centro de la ciudad, la elección de dejar estacionamiento abundante perjudica fuertemente a los peatones, porque si los vehículos pueden estacionar, las personas no pueden caminar en buenas condiciones (aceras muy muy estrechas y a veces inexistentes).

### **INFRAESTRUCTURA (Servicios Básicos). -**

#### **Agua Potable. -**

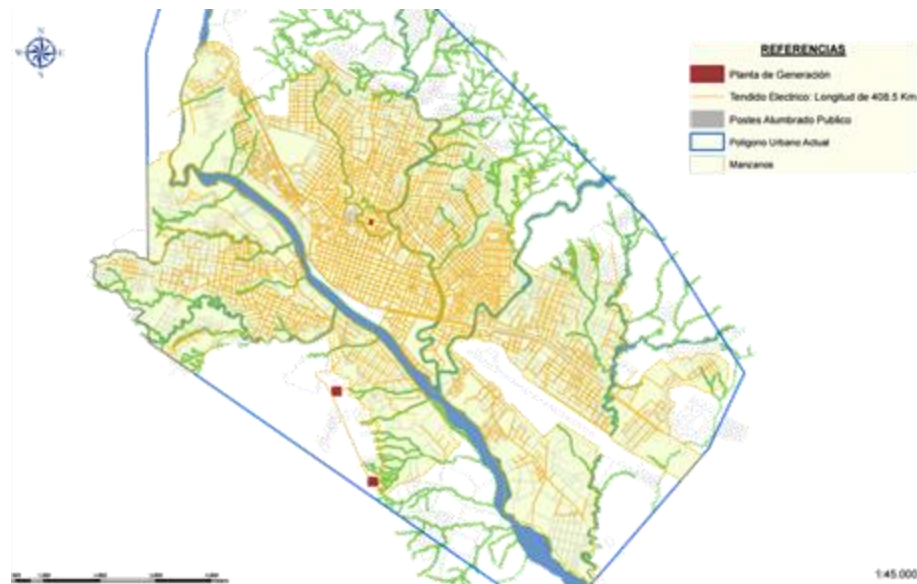
Actualmente los servicios que administra COSAALT LTDA. Abastecen, en agua potable a un 86.10 % de las viviendas de la ciudad, y un 14% de las viviendas que se encuentran en áreas periféricas cuentan con pileta pública. Como también existen varios sistemas de agua potable independientes que se abastecen de agua subterráneas se da mediante 37 pozos con una capacidad de producción instalada de 355 l/s las 24 horas. En época de lluvia solo se llega a bombear 112L/S, mientras que en época de estiaje 214 L/S. del total de pozos solo 23 funcionan todo el año y 13 operan adicionalmente en estiaje.



**Energía Eléctrica. -**

La red de energía eléctrica tiene una cobertura que supera al 75% del total de la población, recientemente se puso en marcha el programa para dotar a los barrios periféricos de este servicio básico. Actualmente se cuenta con tres plantas de generación de energía, dos ubicadas en la carretera a san Jacinto y otra emplazada en el Barrio Abaroa.

ARQUITECTURA



### **Alcantarillado Sanitario. -**

Los sistemas de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Tarifa tienen una cobertura de 71% del área urbana, son del tipo separado y funcionan por gravedad. El Río Guadalquivir divide a la ciudad en dos grandes sectores, que son: sector izquierdo y el sector derecho.

El sector izquierdo es de mayor importancia, debido a que en él se encuentra el alcantarillado de la parte central o principal de la ciudad.

El sector derecho comprende los sistemas independientes o aislados. Estos sistemas tienen un tratamiento primario en cámaras sépticas con efluentes que llegan al Río Guadalquivir a través de las quebradas Verdum y otras.

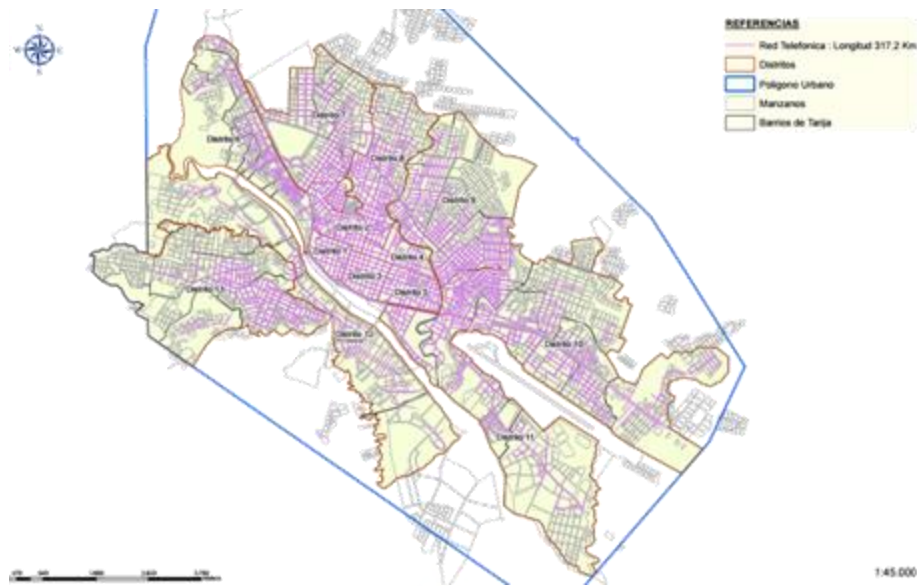


**Alcantarillado Pluvial. -**

Las condiciones geológicas y topográficas de Tarija hacen que el problema del drenaje de las aguas de evacuación sea un punto importante de la infraestructura urbana. El tendido de drenaje que tiene la ciudad, que se encuentra especialmente en el centro de la ciudad, por el crecimiento se ha visto que ya ha quedado ineficiente, prueba de esto son las lluvias torrenciales que rebasan su capacidad dejando la ciudad en sus partes bajas muchas veces inundadas.

**Telefonía. -**

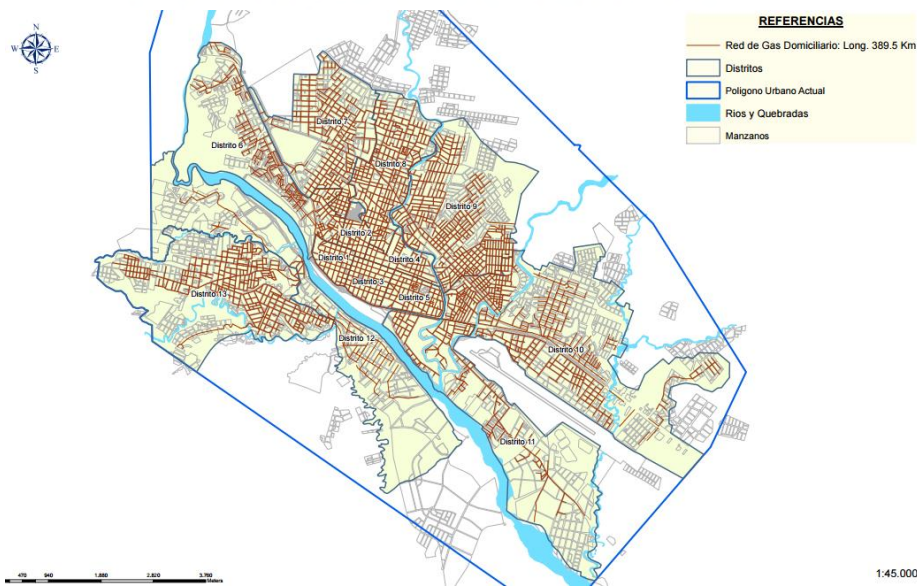
La telefonía fija a cargo de COSSET se ha expandido en los últimos años llegando a cubrir el 80% de los barrios de la ciudad, este servicio no es considerado como primordial en los últimos años debido a la existencia de la telefonía móvil que tiene una cobertura de 100%



**Cobertura de Gas. -**

El tendido de gas es un servicio que está siendo implementado poco a poco en la ciudad constando el mismo la zona central y sus distritos aledaños de las 126.820 viviendas en Tarija, según el INE, el 88% utilizan gas por cañería o gas licuado de petróleo (glp) mientras que el porcentaje restante de domicilios emplean leña u otro tipo de combustible o energético.

**ARQUITECTURA**



**Planta de Tratamiento. -**

La planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra ubicada, en la parte sureste de la ciudad de Tarija en la zona de San Luís.

La planta de tratamiento de aguas residuales consiste en lagunas de estabilización. Es un sistema de biológico natural el cual no interviene la mano del hombre es a base de microorganismos y bacterias.

El área total de los terrenos destinados a estas instalaciones es de 52 has y limita al Norte con el Aeropuerto, al Sur con San Luís, al Este con la quebrada de Torrecillas y al Oeste con el camino antiguo a San Luís.

Se denomina «emisario» al ducto desde la confluencia de los colectores hasta las lagunas de estabilización, con diámetro de 1 mts. Procedente de la ciudad de Tarija.

**SOCIAL – ECONOMICO:****Población Total. -**

Según el CENSO 2012, en el departamento de Tarija son 483.518 habitantes teniendo el 4,81 % de la población Nacional (10.059.856 habitantes).

Según el CENSO realizado en 2012, la Provincia Cercado tiene 205.375 habitantes (grafico 2), el crecimiento poblacional entre el año 2001 al 2012 fue de 51.918 habitantes con una ascendencia que alcanza el 33.83 %, llegando a ser la provincia con el mayor crecimiento de población del departamento de Tarija.

## 5.2. ANÁLISIS DE MODELOS REALES. -

### 5.2.1. Primer Modelo. - Edificio de Oficinas de Gas Natural Fenosa.

La nueva sede. La nueva sede del Grupo Gas Natural surge en este contexto, y representa un retorno del lugar a sus orígenes, puesto que ocupa el lugar en el que hace ciento sesenta años estuvo ubicada la primera fábrica de gas del país.

El nuevo edificio es el proyecto ganador del concurso de ideas convocado por el Grupo Gas Natural. Es una propuesta que puede ser entendida como una torre acristalada de veinte plantas de altura, que pasa a formar parte del nuevo skyline de la ciudad.

El conjunto acoge a todos los empleados del grupo que trabajan en Barcelona y que hasta ahora se repartían por diferentes centros de la ciudad, entre ellos el histórico edificio de la avenida Portal del Ángel, sede central del grupo desde 1895 construido por el reconocido arquitecto modernista Josep Doménech.





La nueva sede de Gas Natural se compone de tres edificios ensamblados entre sí, que se fragmentan y se construyen a partir de una serie de estratos, revestidos de una piel de vidrio que recubre el conjunto.

Se desarrolla un primer cuerpo que constituye la base de la edificación y que se alinea a dos de las calles que delimitan el solar. Se trata de una torre de veinte pisos y veintidós mil metros cuadrados, el último de los cuales está dedicado a la dirección empresarial.



Un segundo bloque, elemento alargado y flotante, y otro, más bajo de sólo cuatro plantas de altura, que se fusiona con un pequeño edificio preexistente.

Pero sin duda el elemento más espectacular del complejo es un voladizo que relaciona el edificio con los bloques de las viviendas adyacentes, para constituir una enorme puerta que se abre al barrio barcelonés de la Barceloneta. Es en este voladizo se refleja de forma especial la actividad trepidante de la ciudad, con el ajetreo diario de una ciudad inquieta, y el cielo. Justo bajo este volumen emergente se dispone una abertura que permite ver la antigua torre de Gas estableciendo una relación compatible entre lo antiguo y lo nuevo, entre la preexistencia y la nueva construcción.

El cerramiento continuo de las fachadas es un muro cortina de vidrio que unifica el conjunto, compuesto por diferentes vidrios que confieren un aspecto dinámico y metamórfico a la construcción.

### 5.2.1.1. Análisis Funcional. -

En los diagramas posteriores se mostrarán el manejo del espacio interior y sus relaciones directas, indirectas o nulas. La resistencia a los empujes horizontales viene dada por tres núcleos rígidos de hormigón armado que albergan los accesos.



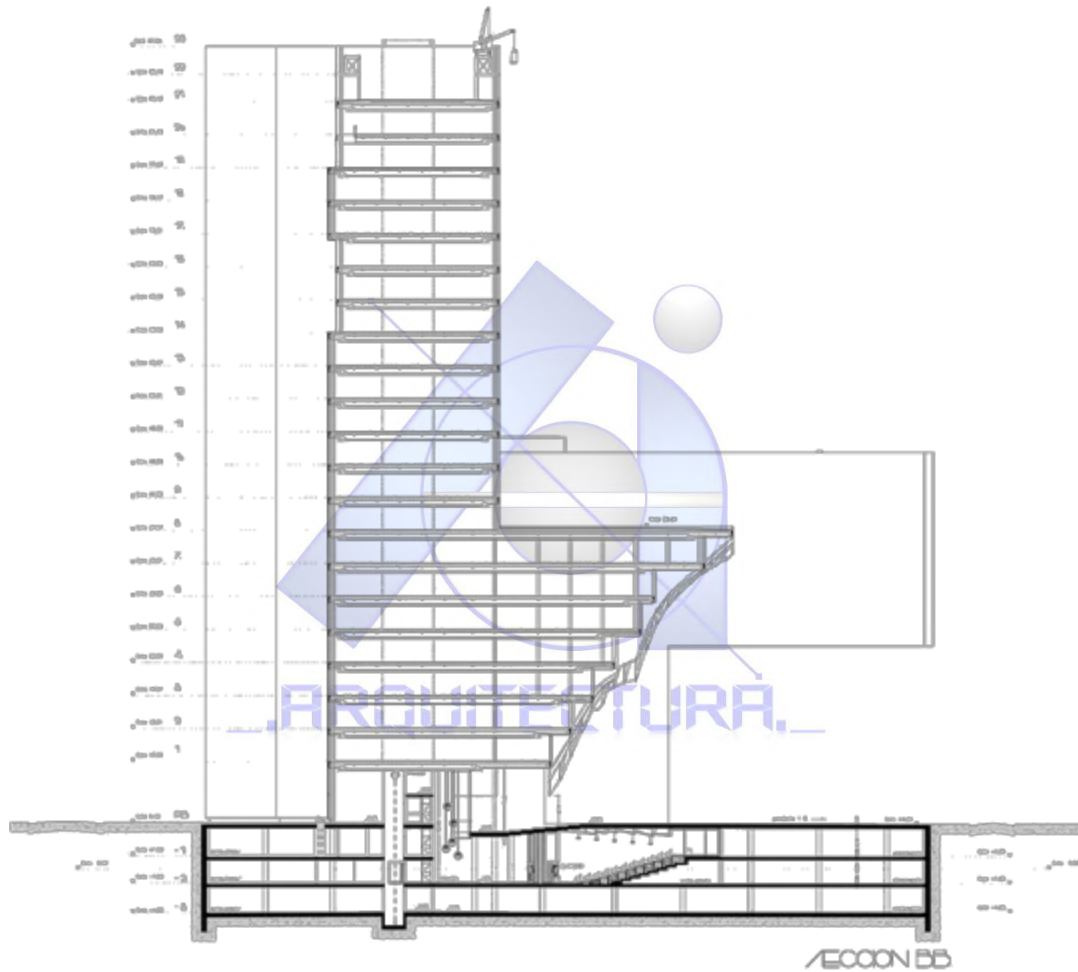
### 5.2.1.2. Análisis Tecnológico. -

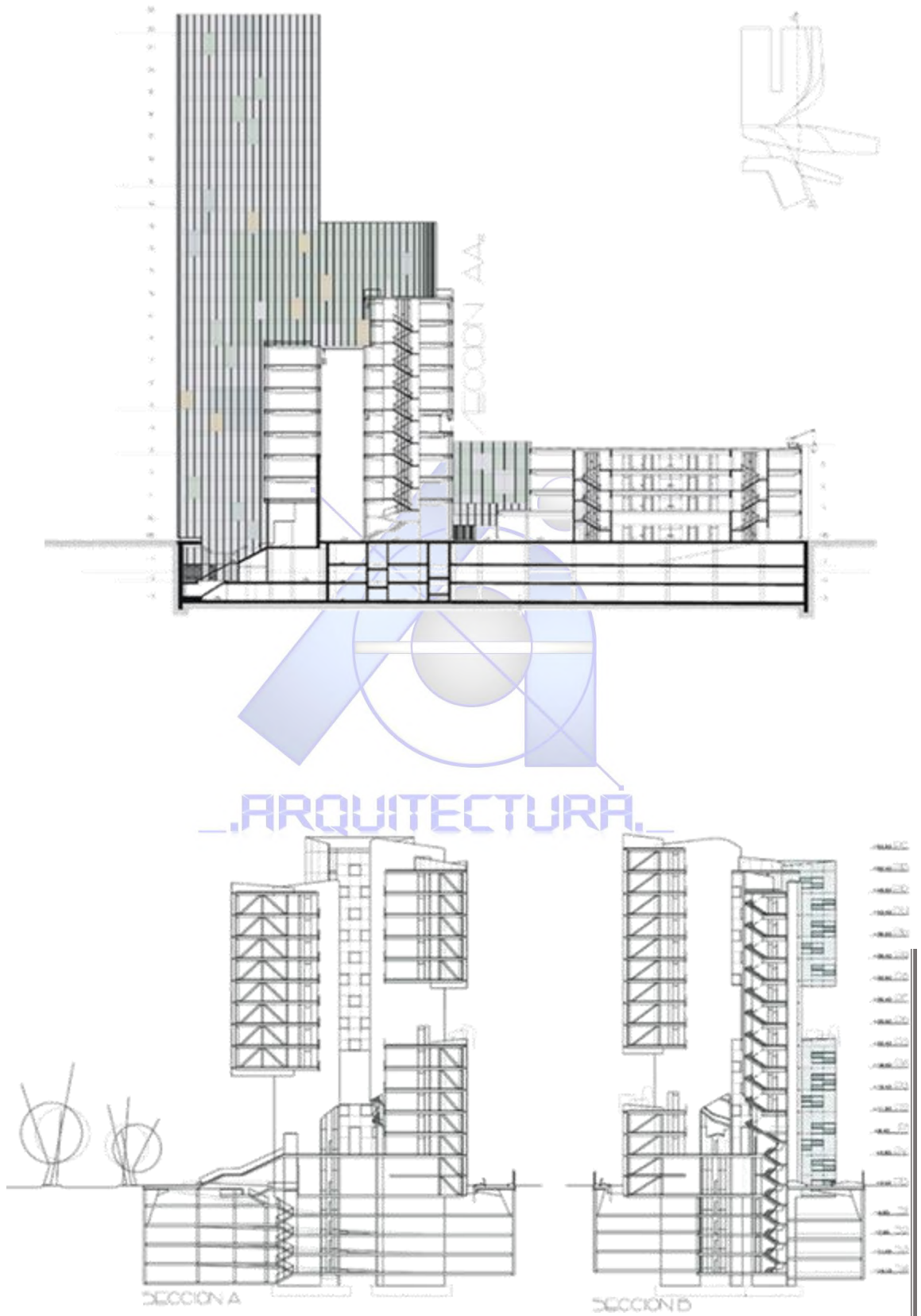
El edificio es uno de los más modernos de la actualidad por la enorme infraestructura que posee y sus estructuras en el aire son pruebas de lo avanzado que puede llegar a ser.

El equipo de arquitectos insistió en la colocación de este vidrio reflectante, a pesar de las dificultades que conllevaba la utilización de este material.

En síntesis, se trataba de dar una deformación milimétrica al cristal reflectante, que es la cualidad particular de este revestimiento. Existen hasta cinco tipos diferentes de vidrio, que acentúan en mayor o menor grado el efecto especular.

Estos vidrios de diferentes tonalidades preservan una armonía de color, que le proporcionan un aspecto diferente al de otros edificios que también recurren a la solución del muro cortina para sus fachadas exteriores.





### 5.2.2. Segundo Modelo. - Edificio de Administración de la Compañía de Gas del Norte Shanghai.

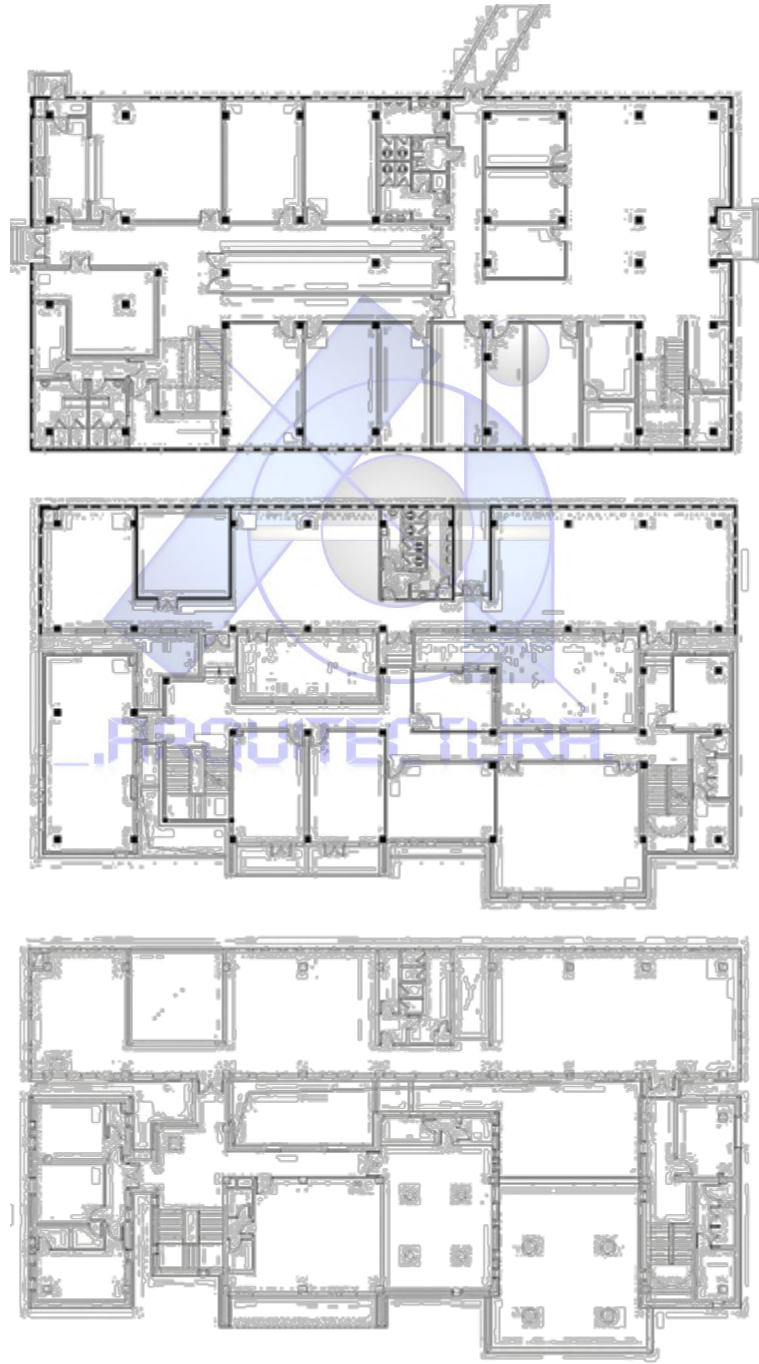
Este es el edificio administrativo de la Compañía de Gas del Norte de Shanghai en Jiading. Las necesidades de funcionamiento para este edificio son generalmente simples. Con el entorno, el desarrollo del terreno a construir, el sitio es pequeño y la única característica de este sitio es el paisaje del río cercano al lado norte.



La forma final de edificio responde completamente al paisaje del lado norte. El espacio público de oficinas está planeado uniformemente en el centro del sitio, y los otros espacios con requerimientos especiales, como las de reuniones, salas VIP, fluyen como formas individuales de las oficinas rectangulares para hacer frente a los paisajes del norte.

### 5.2.2.1. Análisis Funcional. –

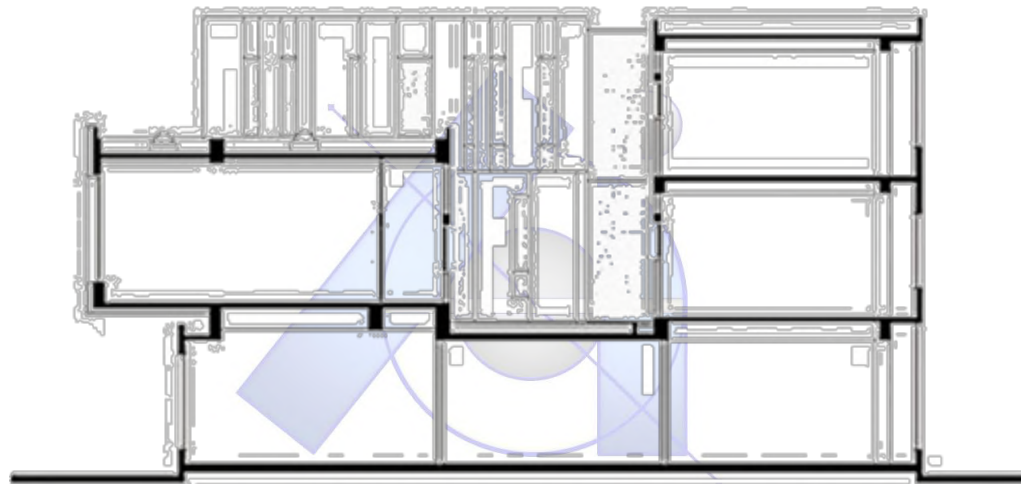
Estos espacios individuales conectados con el edificio principal generan una serie de pequeños patios interiores enlazados, que han roto la uniformidad del espacio interior del edificio, y crean un espacio interior rítmico en el sitio limitado, así como trae luz dentro de los espacios en el lado norte.



### 5.2.2.2. Análisis Tecnológico. –

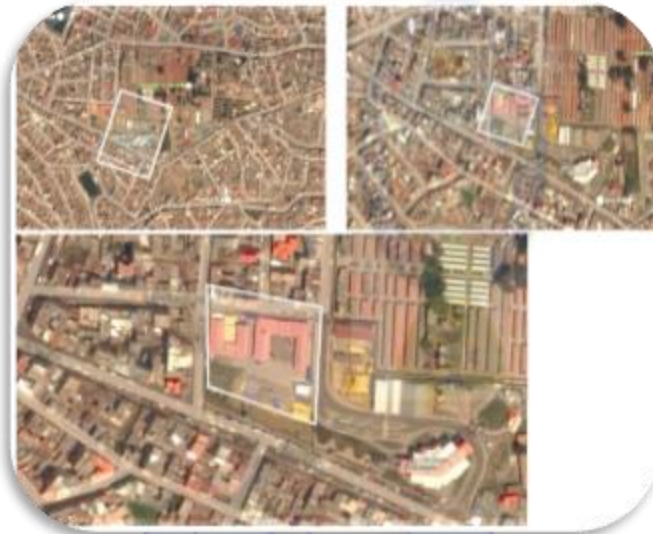
El material de la fachada es otro aspecto del edificio. La placa de acero corte es seleccionada para la fachada del espacio, y los patios interiores están decorados con placas de bambú. Mientras tanto, la oficina principal usa concreto aparente martelinado.

Esto mejora la distinción entre la placa corten y la placa de bambú. En cuanto a la atracción del paisaje en el lado norte, el edificio puede ser una condición única en lugar de ordinaria, que se ve forzada también por la distinción del material seleccionado.



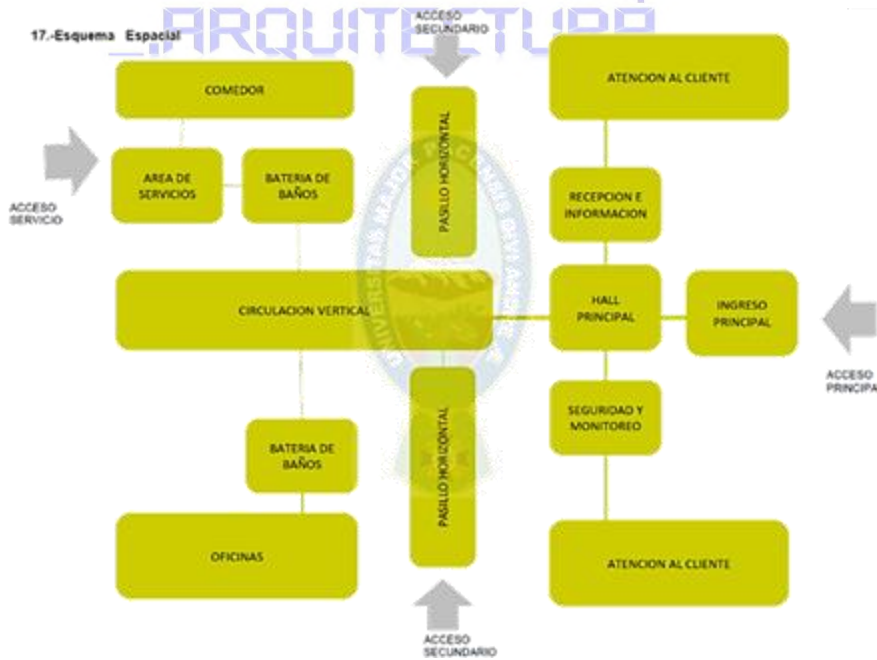
**5.2.3. Tercer Modelo.** - Edificio de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos en La Paz.

El proyecto se ubica en el departamento de La Paz surge por necesidad de tener espacios flexibles para un área de trabajo que tenga confort.



**5.2.3.1. Análisis Funcional.** -

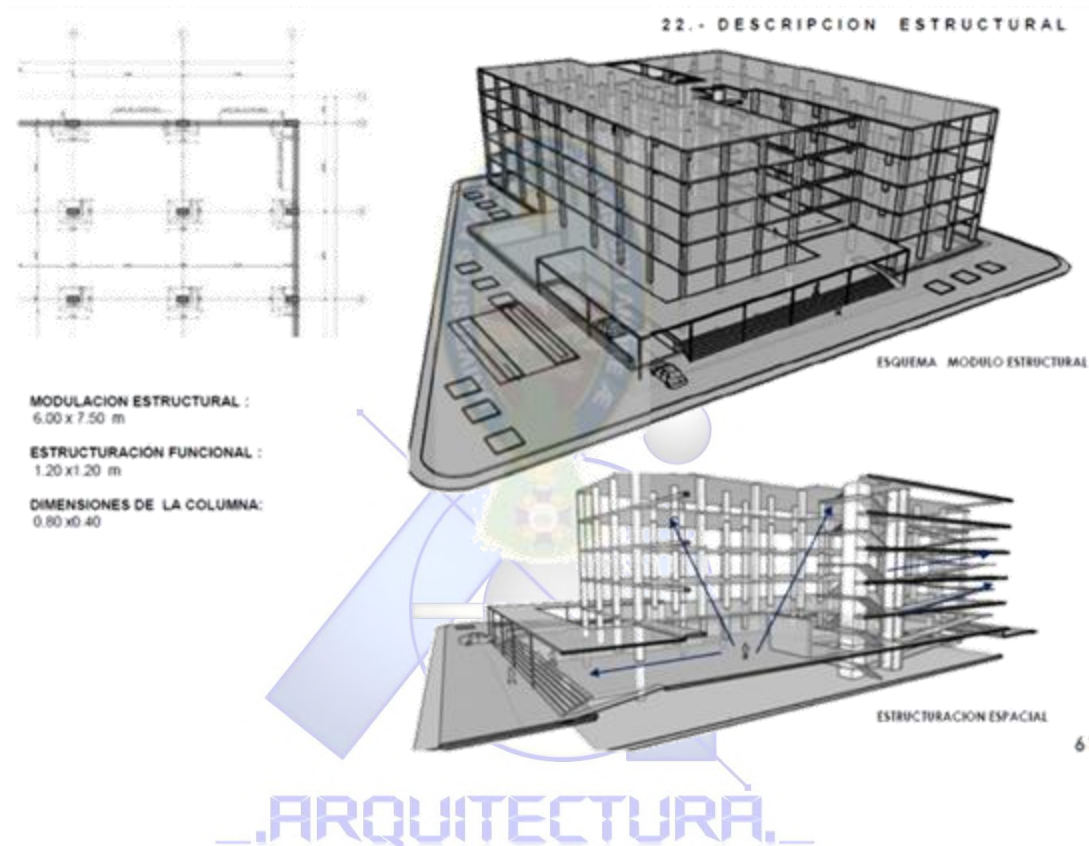
El proyecto está emplazado en solo bloque de construcción donde se aprecia claramente la distribución de áreas.





### 5.1.1.1. Análisis Tecnológico. -

Manejo de arquitectura tradicional con una estructura firme y modulada para una mejor adaptación a las necesidades laborales del proyecto.

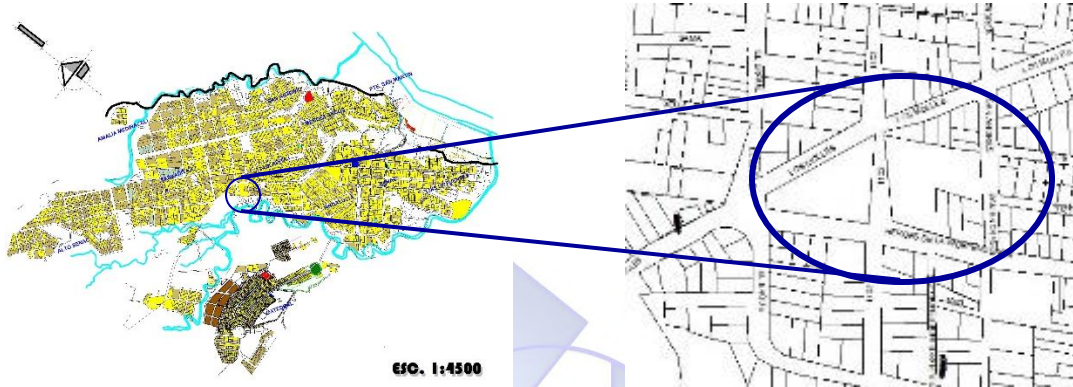


**5.3.ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO. -**

**5.3.1. Primera Alternativa:**

**Sitio. -**

El primer sitio seleccionado se encuentra en la Provincia Cercado - Distrito #13, en el Barrio de “Tabladita I”.



**Dimensión. -**

Con una superficie amplia de 6146 m<sup>2</sup>. Al ser irregular cuenta con medidas de un Perímetro de 381.40 m.



**Contexto Urbano. -**

El distrito #13 es uno de los distritos más completos en el área urbana de la Provincia Cercado en cual se puede apreciar que cuenta aproximadamente con un área residencial del 60%, con respecto de las vías cuenta con un 8,58% donde las cuales casi un 87% son vías consolidadas.

Se pueden apreciar áreas verdes de diferentes tipos que llegan a ser un 4,76%, también se aprecian áreas de salud que comprenden el 0,11%, áreas deportivas que representan un 0,79%, gestión o administración cuenta con un 0,04%, equipamientos de transporte con el 0,06%.

**Contexto Natural. -**

**Climatología. -**

En el siguiente cuadro se desarrolla los diferentes datos que se maneja para la ciudad.

ÍNDICE	UNIDAD	ANUAL
Temp. Max. Media.	°C.	26,0
Temp. Min. Media.	°C.	9,6
Temp. Media.	°C.	17,6
Precipitaciones.	mm.	602,9
Velocidad del viento.	Km/hr.	6,0
Dirección del viento.	/	SE

**Topografía. -**

Por el sitio se puede apreciar pendientes moderadas.

**Vegetación. -**

El barrio de Tabladita I cuenta alrededor de unas 500m<sup>2</sup> de áreas verdes donde se encuentra áreas recreativas y pasivas.

Donde más del 50% son paisajes naturales ya que en el distrito se puede apreciar grandes masas de árboles característicos de la región, estos se pueden apreciar sobre todo por las quebradas del lugar.

**Contexto Arquitectónico. -**

El entorno más próximo al sitio se puede apreciar una imagen urbana bastante similar con edificaciones para el área residencial de características más tradicionales como en algunos casos algo más contemporáneas.

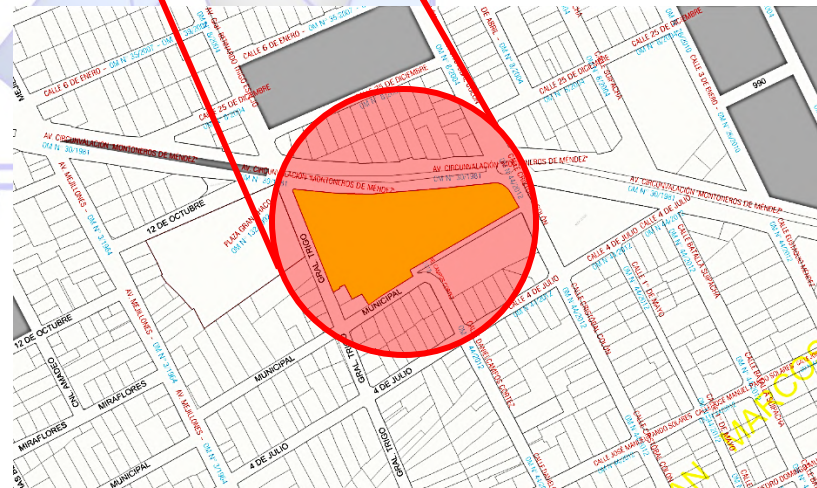
**Servicios. -**

El sitio cuenta con todos los servicios básicos de Luz, Agua, Gas y otros.

### 5.3.2. Segunda Alternativa:

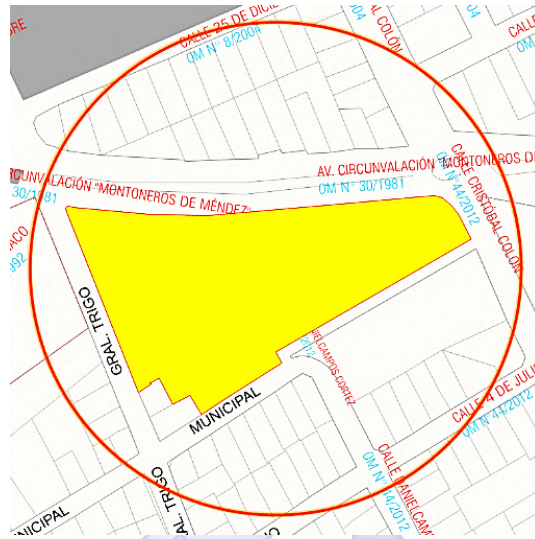
#### Sitio. -

El segundo sitio seleccionado se encuentra en la Provincia Cercado - Distrito #8, en el Barrio de “San Marcos”.



### Dimensión. -

Este sitio cuenta con una superficie de 11078m<sup>2</sup>. Cuenta con un perímetro de 503,87m.



### Contexto Urbano. -

Para el distrito #8 se maneja un 75,87% para el área residencial donde se distribuyen por vías que aproximadamente cuentan con un 11,78% donde un 20% son vías sin consolidar especialmente por el sitio seleccionado.

Cuenta con áreas verdes del 3,37%, un área de educación del 0,87%, se aprecian muy pocos equipamientos de salud que comprenden 0,03%, existen áreas deportivas que comprenden el 0,79%, áreas de comercio del 0,02%, áreas de culto con el 0,16%, y equipamientos de transporte con un 0,02%.

**Contexto Natural. -**

**Climatología. -**

En el siguiente cuadro se desarrolla los diferentes datos que se maneja para la ciudad.

ÍNDICE	UNIDAD	ANUAL
Temp. Max. Media.	°C.	26,0
Temp. Min. Media.	°C.	9,6
Temp. Media.	°C.	17,6
Precipitaciones.	mm.	602,9
Velocidad del viento.	Km/hr.	6,0
Dirección del viento.	/	SE

**Topografía. -**

Por el distrito se puede apreciar dos tipos de caracterización con respecto a la topografía donde primera se caracteriza por una topografía plana con algunas diferencias notables



de altitud. Y por donde se encuentra la alternativa cuenta con una topografía de superficie heterogénea con varios sectores erosionados.

#### **Vegetación. -**

Por los alrededores del sitio seleccionado como alternativa no se aprecia mucha vegetación debido al problema anteriormente ya nombrado el de la erosión.

#### **Contexto Arquitectónico. -**

Se puede apreciar una imagen urbana desagradable ya que en su mayoría son asentamientos lo cual hace que se pueda decir que es una arquitectura efímera.

#### **Servicios. -**

Respecto a los servicios básicos en este sitio solo se puede mencionar que cuenta con dos de ellos (Servicios Eléctricos y de Agua).





### 5.3.3. Tercera Alternativa:

#### Sitio. -

El segundo sitio seleccionado se encuentra en la Provincia Cercado - Distrito #8, en el Barrio de “La Florida”.



ARQUITECTURA

#### Dimensión. -

Este sitio cuenta con una superficie de 29346m<sup>2</sup>. Cuenta con un perímetro de 671mt.



**Contexto Urbano. -**

Para el distrito #8 se maneja un 75,87% para el área residencial donde se distribuyen por vías que aproximadamente cuentan con un 11,78% donde un 20% son vías sin consolidar especialmente por el sitio seleccionado.

Cuenta con áreas verdes del 3,37%, un área de educación del 0,87%, se aprecian muy pocos equipamientos de salud que comprenden 0,03%, existen áreas deportivas que comprenden el 0,79%, áreas de comercio del 0,02%, áreas de culto con el 0,16%, y equipamientos de transporte con un 0,02%.

**Contexto Natural. -**

**Climatología. -**

En el siguiente cuadro se desarrolla los diferentes datos que se maneja para la ciudad.

ÍNDICE	UNIDAD	ANUAL
Temp. Max. Media.	°C.	26,0
Temp. Min. Media.	°C.	9,6
Temp. Media.	°C.	17,6
Precipitaciones.	mm.	602,9
Velocidad del viento.	Km/hr.	6,0
Dirección del viento.	/	SE

**Topografía. -**

Por el distrito se puede apreciar dos tipos de caracterización con respecto a la topografía donde primera se caracteriza por una topografía plana con algunas diferencias notables de altitud. Y por donde se encuentra la alternativa cuenta con una topografía de superficie heterogénea con varios sectores erosionados.

**Vegetación. -**

Por los alrededores del sitio seleccionado como alternativa no se aprecia mucha vegetación debido al problema anteriormente ya nombrado el de la erosión.

**Contexto Arquitectónico. -**

Se puede apreciar una imagen urbana desagradable ya que en su mayoría son asentamientos lo cual hace que se pueda decir que es una arquitectura efímera.

**Servicios. -**

Respecto a los servicios básicos en este sitio solo se puede mencionar que cuenta con dos de ellos (Servicios Eléctricos y de Agua).

**5.3.4. Cuadro Comparativo. -**

Para el siguiente cuadro se manejarán los siguientes porcentajes:

- 1 = Muy Malo.
- 2 = Malo.
- 3 = Regular.
- 4 = Bueno.
- 5 = Muy Bueno.

ALTERNATIVA	SITIO	DIMENSIÓN	CONTEXTO			SERVICIOS	PROMEDIO
			URBANO	NATURAL	ARQUITECT.		
<b>1<sup>er.</sup> Sitio.</b>	4	4	3	2	3	5	<b>21</b>
<b>2<sup>do.</sup> Sitio.</b>	5	5	4	3	3	5	<b>25</b>
<b>3<sup>er.</sup> Sitio.</b>	4	4	4	3	3	5	<b>23</b>

ARQUITECTURA

### 5.4. ANÁLISIS DEL SITIO ESCOGIDO. -

#### Localización. -

Se encuentra localizado el distrito 8, en el barrio Lourdes, Av. Colón entre las calles 1735, Eliodoro Camacho y Suipacha.







ÁREA DE INTERVENCIÓN

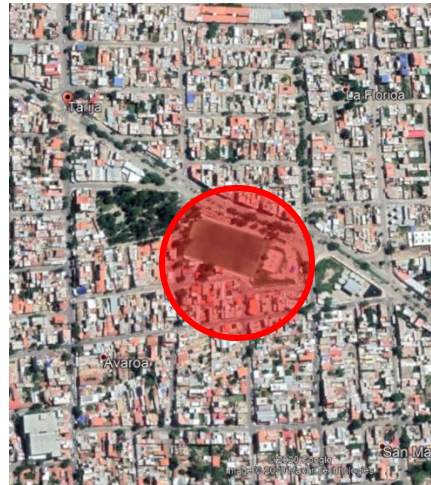
SUPERFICIE

1.1 Hectáreas

ARQUITECTURA

#### Viabilidad y Transporte. -

Vía de primer orden	
Vía de segundo orden	
Vía de tercer orden	
Área de intervención	

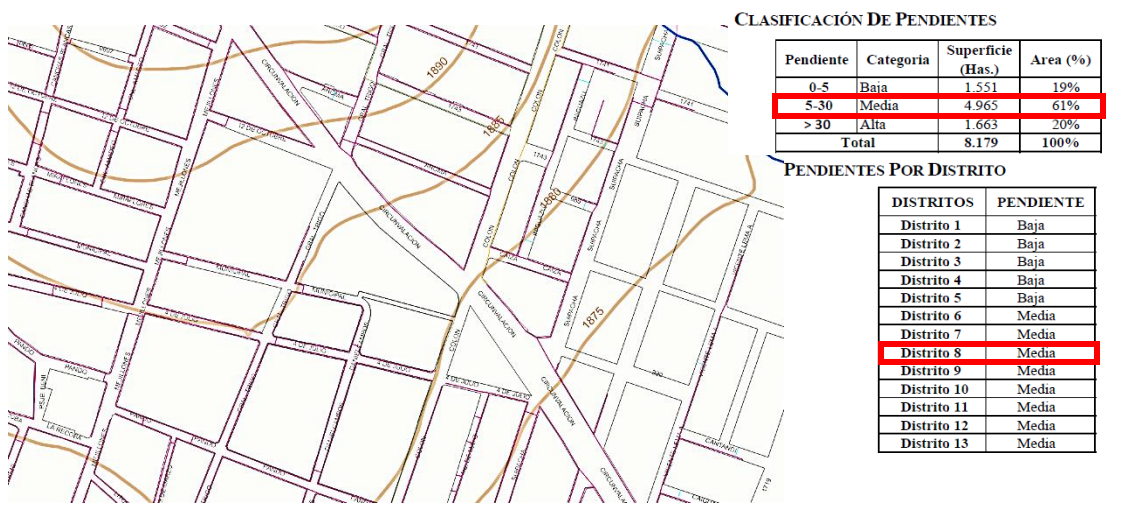


**Tiempo. -**

Garantiza la accesibilidad a través de la Av. Circunvalación que es una vía de primer orden y también por la calle Colón que es una vía de segundo orden. El tiempo aproximado que tarda en recorrer desde el centro de la ciudad hasta el terreno es de 5 – 10 min en transporte vehicular, en cuanto al transporte público con relación no existe problema porque líneas de micros como taxi trufis pasan por la Av. Principal sin olvidar sus calles aledañas.

**Topografía. -**

La topografía dentro del terreno en su mayor totalidad es plana, pero en la parte que se caracteriza de erosión, entrando en el rango (0 a 5)



2  
0  
2  
2

### Infraestructura y Servicios Básicos. -

El terreno cuenta con todos los servicios básicos:

- Agua potable
- Alcantarillado sanitario y pluvial
- Telefonía
- Electricidad

### Aspectos Climatológicos. -

La temperatura varía de acuerdo a la relación del centro de la ciudad, ya que esta zona es más alejada que el centro.

**Temperatura:** Medias Anuales de 18° C y 24° C

**Precipitaciones:** Inferiores a 660 mm anuales

**Humedad:** Variables entre 50-65 %

**Vientos:** La velocidad del viento es variable de acuerdo a las estaciones del año. Proviene del sureste al noroeste de la ciudad de Tarija. Con una máxima de 30.0 km/h.

**Asoleamiento:** De este a oeste



**Vegetación. -**

El terreno en si no presenta mucha variedad en vegetación dado a que son terrenos utilizados como áreas deportivas, pero se puede apreciar unos cuantos churquis como vegetación del lugar.

**5.5.Aspectos Demográficos. -**

**Población Urbana. -**

<b>POBLACIÓN DE CERCADO</b> <b>100%</b>	<b>HOMBRES</b> <b>51,1%</b>	<b>MUJERES</b> <b>48,9%</b>
<b>246.989 Hab.</b>	126.211 Hab.	120.778 Hab.

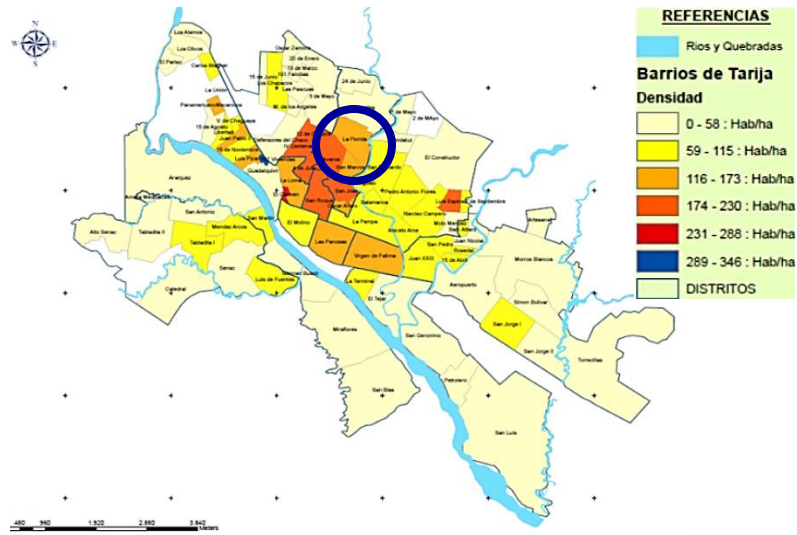
Dado que el proyecto será implementado en el área urbana de la provincia Cercado debemos tomar en cuenta que un 87.4% de la población está dentro del radio urbano de la provincia.

<b>PROVINCIA</b> <b>CERCADO</b>	<b>SEXO</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>HOMBRES</b> <b>51,1%</b>	<b>MUJERES</b> <b>48,9%</b>	
<b>ÁREA</b> <b>URBANA</b>	110.310 Hab.	105.559 Hab.	<b>215.869 Hab.</b>

**Densidad Poblacional. -**

Para el área a intervenir se manejará un estimado de 116 a 173 habitantes por hectárea, ya que al encontrarse en el **Distrito #8** el uso del suelo tiene mayor incidencia con equipamientos de gestión, comercio que área residencial.






**Tasa de Crecimiento Anual. -**

El porcentaje que se maneja en el municipio de la ciudad de Tarifa es del **2,60%** por año.

**Composición Familiar. -**

En el área urbana se maneja un promedio de **4 a 5** miembros por familia.

ARQUITECTURA



**CAPITULO VI**  
**ANÁLISIS F.O.D.A.-**

ARQUITECTURA

**6. ANÁLISIS F.O.D.A.-**

**6.1.ASPECTO FÍSICO AMBIENTAL. -**

**6.1.1. Perfil Ambiental. -**

**6.1.1.1.Medio Físico Natural. -**

TEMAS Y/O VARIABLES	ANÁLISIS INTERNO		ANÁLISIS EXTERNO	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<b>CLIMA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL.</b>	<p>En la provincia Cercado en la actualidad han roto record´s históricos en cuanto a temperaturas por lo cual se manejan temperaturas de 37,5 °C.</p>	<p>Las temperaturas apoyan a la propuesta de plantear Paneles Solares que puedan ayudar a la distribución de una energía natural.</p>		
	<p>Se marca una medida de 648mm. Con respecto a las precipitaciones pluviales al año.</p>	<p>Plantear un sistema pequeño de recolección de aguas de lluvia para el beneficio del Complejo en especial para las áreas de los caniles.</p>	<p>Contar con el Rio Tolomosa y la Quebrada de Cuchahonda.</p>	<p>Se debe tener en cuenta cualquier aumento de agua tanto en el Rio así como en la Quebrada.</p>

<b>PAISAJE.</b>	<p>La Comunidad cuenta con una diversidad de paisajes ya sean Naturales y Urbanos.</p> <p>Desde la parte Norte del terreno se puede tener una gran vista hacia al Rio y parte de la Ciudad.</p>	<p>Realzar el potencial del diseño aprovechando los paisajes existentes con elementos semicubiertos y abiertos que logren integrarse de manera armónica.</p>	-----	-----
-----------------	---	--	-------	-------

**6.1.1.1. Estructura y Formación de Suelos. -**

<b>TEMAS Y/O VARIABLES</b>	<b>ANÁLISIS INTERNO</b>		<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	
	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>TOPOGRAFÍA.</b>	<p>La fisiología del terreno no es variada cuenta con una pendiente suave y constante.</p>	<p>La pendiente leve ayudara al diseño y apoyara a la morfología del equipamiento pudiendo plantear varios módulos por las características y necesidades del Proyecto.</p>	-----	-----

<b>GEOLOGÍA.</b>	Por el sitio y sus alrededores se puede apreciar zonas montañosas y laderas y cuyos suelos tienen variación según la tipología de los mismos.	La variación de los suelos puede brindar varios fondos naturales que se podrían apreciar con grandes vanos que ayuden apreciar las diferentes características de suelo de la zona.	En varias zonas se puede apreciar que existe erosiones.	La erosión no permite el poder desarrollar las masas de árboles, aunque sea solo por sectores.
<b>HIDROLOGÍA.</b>	El sitio cuenta con y la Quebrada el Monte a unos 150 mts.	Aplicar tecnologías que brinden seguridad y confort con respecto a los aires de Quebrada que se presentaran.	Los aires de quebrada pueden afectar las temperaturas dentro del sitio, así como en el equipamiento.	Posibles crecimientos de las aguas tanto del Rio y la Quebrada.

**6.1.1. Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Distrito. -**

**6.1.1.1. Infraestructura. -**

<b>TEMAS Y/O VARIABLES</b>	<b>ANÁLISIS INTERNO</b>		<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	
	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>VÍAS.</b>	Cuenta con una Avenida principal de dos tramos cada tramo cuenta con dos carriles.  También cuenta con tres vías más dos secundarias y una de tercer nivel.	Poder ser eje articulador entre el área urbana y el área rural para diferentes tipos de salidas que se deba realizar.	Que la vía de atrás de tercer nivel no está consolidada.	

2  
0  
2  
2





# CAPITULO VII PREMISAS DE DISEÑO. -

ARQUITECTURA


2  
0  
2  
2

**7. PREMISAS DE DISEÑO. -**

**7.1. Premisas Urbanas. -**

<b>CRITERIOS FORMALES</b>	<b>ESQUEMATIZACIÓN</b>
<p>Para que la movilización de las unidades de rescate sea más fluida, tanto en el casco urbano como en áreas periurbanas se maneja la Av. Circunvalación.</p>	
<p>Para el Complejo Operativo deberá tener bien definida la señalización como medida de seguridad, es de suma importancia que el área de ingreso este bien identificada por solo contar con una Calle (Colon).</p>	

**7.2. Premisas Morfológicas. -**

<b>CRITERIOS FORMALES</b>	<b>ESQUEMATIZACIÓN</b>
<p>Los bloques tendrán una volumetría a partir de paralelepípedos los cuales pueden tener sustracciones y adiciones, para tener una serie de planos que ayudaran a que el edificio sea más dinámico en cuanto impacto visual.</p>	

0  
2  
2

<p>Se realizará una combinación de materiales lisos con materiales modernos, como lo es el vidrio fijo, muros cortinas y recubrimiento de estuco grano grueso, ladrillos que ayudaran a que el edificio no proyecte sencillez.</p>	
<p>Se tratará de resaltar los accesos principales de cada bloque utilizando materiales transparentes que permitan visualizar desde el exterior los espacios vestibulares internos de los bloques. Esto además permitirá armonizar los bloques dentro del Complejo.</p>	
<p>Se utilizarán líneas rectas o planos verticales en la configuración de los planos de los bloques, para que contraste con la horizontalidad de los edificios a proyectar ya que los bloques no sobre pasaran a los dos niveles de altura.</p>	
<p>Se utilizarán colores cálidos y representativos del al elemento elegido para el proceso formal los cuales pueden ser utilizados para jerarquizar ingresos.</p>	



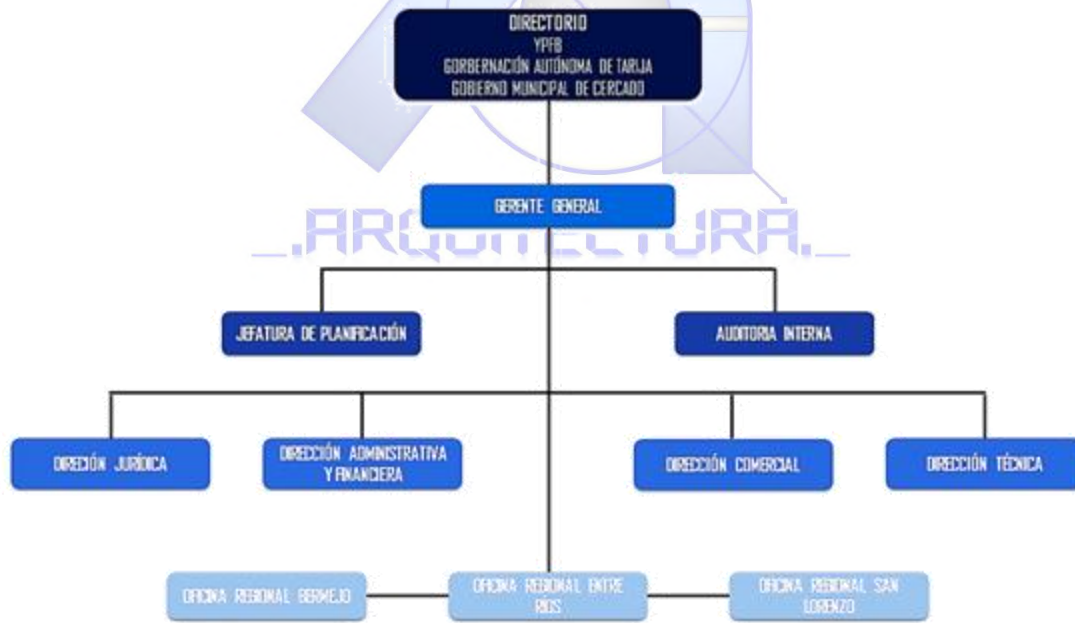
### 7.3. Premisas Funcionales. -

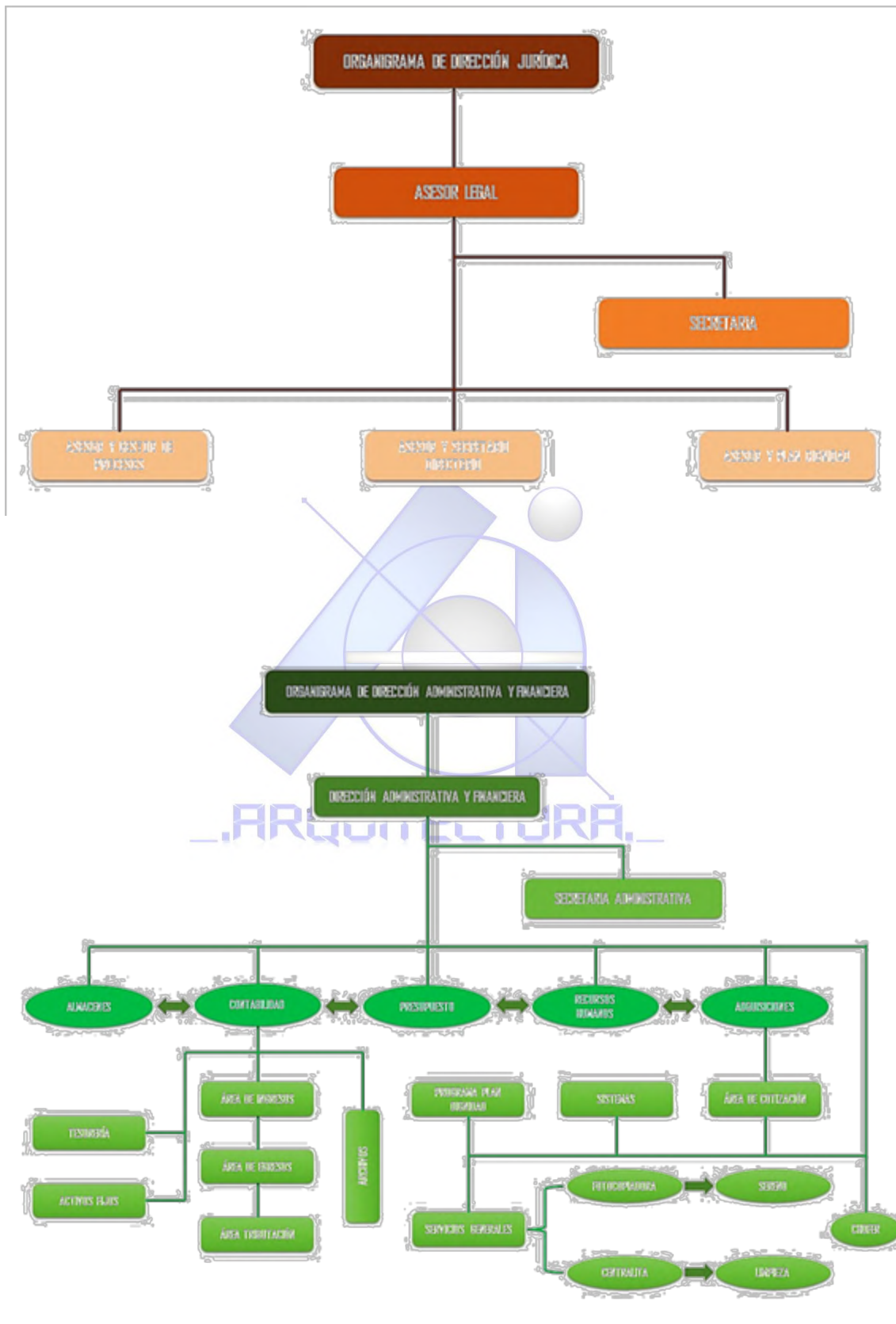
Se utilizarán en lo posible vestíbulos que ayuden a minimizar los recorridos internos de los bloques, de forma que la accesibilidad de los espacios dentro sea inmediata.

Se establecerá una plaza vestibular como centro de distribución espacial para los bloques, para que se puedan obtener así un espacio abierto, en donde se pueda percibir los bloques de forma confortable.

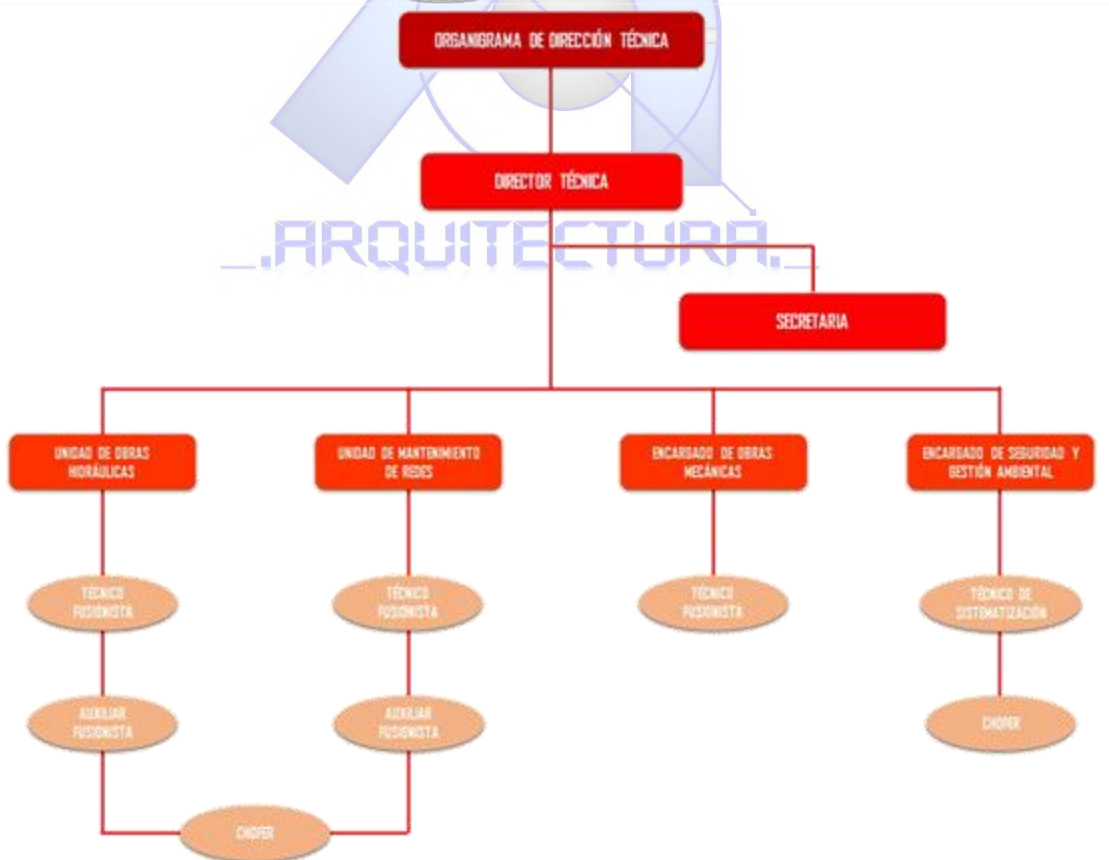
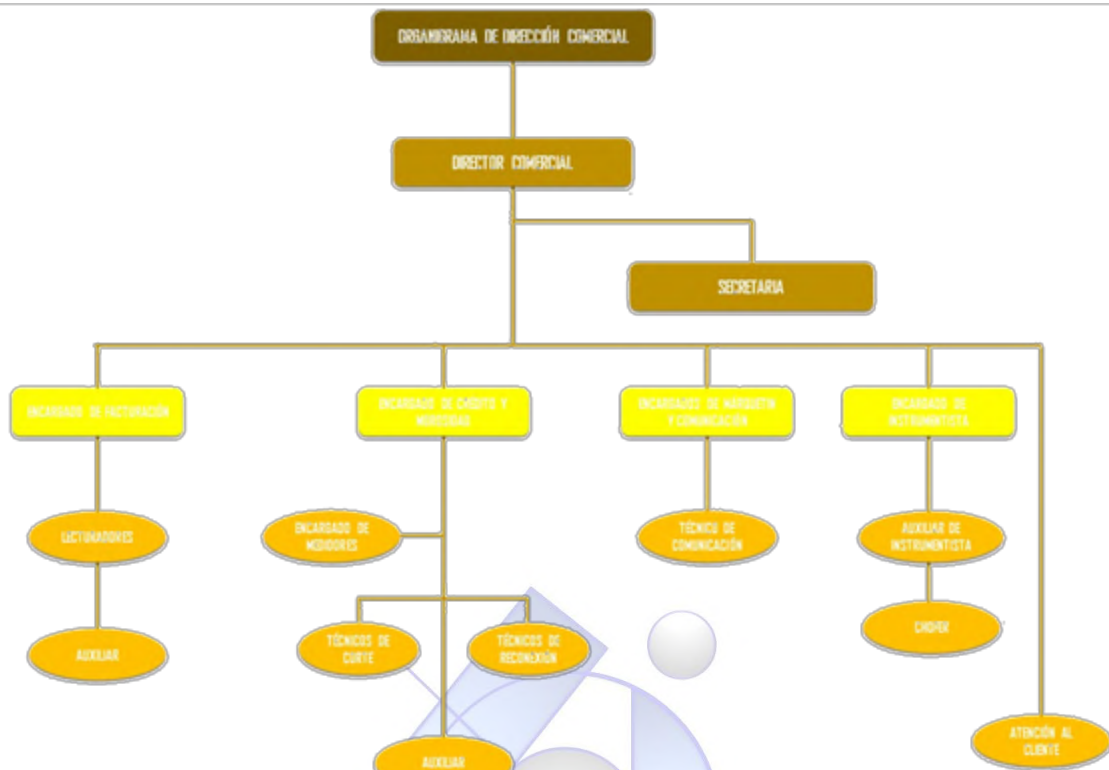
Los accesos deberán ser universales, donde personas con discapacidades puedan acceder sin ninguna dificultad. Creando rampas en aquellos sitios del terreno donde se requieran.

Se priorizará la producción de ventilación natural mediante la proyección de ventanas, muros cortinas, minimizando de esta manera la ventilación artificial.

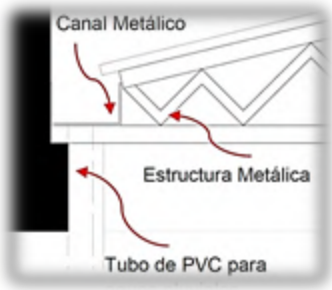
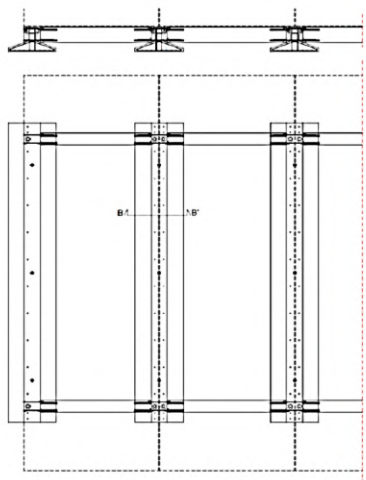




2022



**7.4. Premisas Tecnológicas. -**

CRITERIOS FORMALES	ESQUEMATIZACIÓN
<p>La edificación se construirá en su mayoría por medio de un módulo de hormigón armado prefabricado de alta resistencia donde es opcionalmente hacer usos de elementos metálicos.</p> <p>El módulo es nervado en sus caras y para su colocación no es necesario el uso de estructuras de apoyo.</p>	
<p>Para lograr las fachadas limpias en edificios donde se utilice laminas metálicas para las cubiertas o también en fachadas que ayuda a cubrir las canaletas o tuberías.</p>	
<p>Se empleará una cimentación prefabricada para que acompañe a los módulos que se utilizaran en paredes y pisos ya que en la cara superior del cimiento se incorporara los elementos de conexión al edificio.</p> <p>Al hacer uso de este tipo de cimentación no es necesario colocar algún tipo de zapatas y el mismo puede alcanzar grandes alturas tranquilamente.</p>	

2022

**7.5. Premisas Normativas. - Normativa del Reglamento de Construcción del PLOT.**

**Lotes de 300 m<sup>2</sup>.**

**Frente Mínimo 12 mts.**

**Retiro Frontal 3,50 mts.**

**Altura Igual Ed. Patrimoniales**

**AMC = 80%**

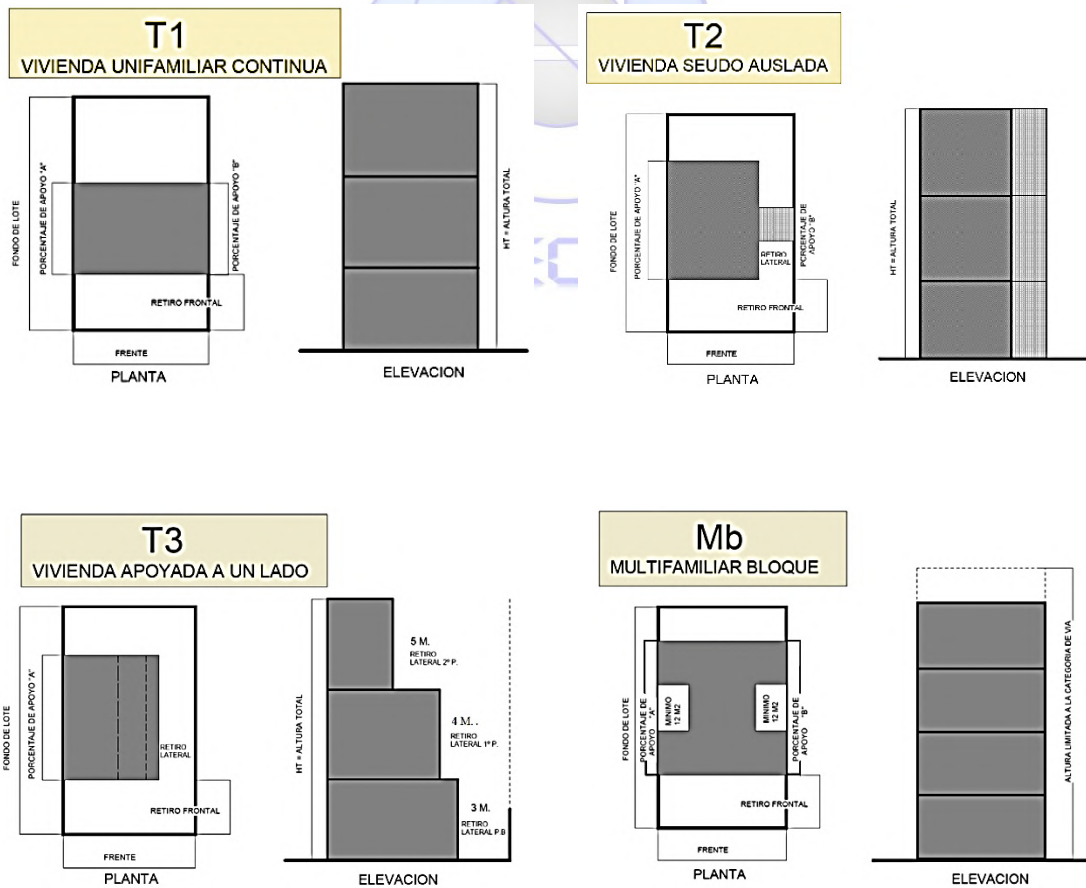
**AME = 2.4.**

**Tipologías= T1 – T2 – T3 y Mb.**

**RL Amb. Hab.= 3 m.**

**RL Servicio= 2m.**

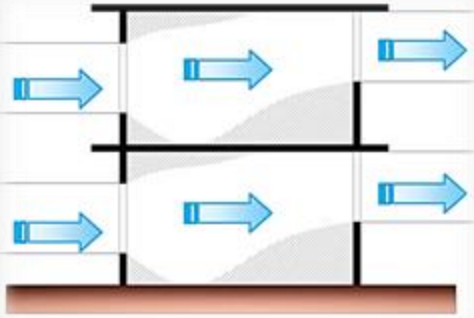
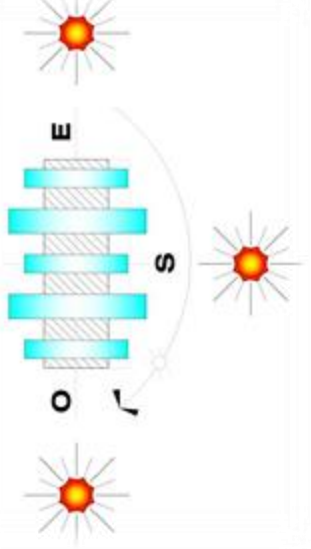
Para evitar riesgo susceptible a inundación, se prohíbe la construcción en subsuelo, debiendo elevar la construcción en planta baja 1mt. Sobre el nivel de acera.



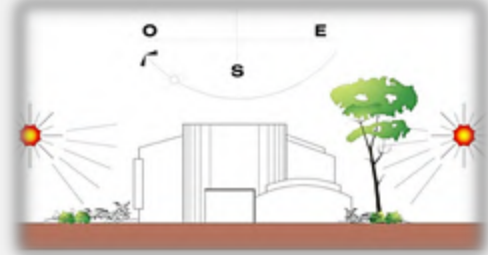
**7.6. Premisas Económicas. -**

Para este tipo de equipamientos los ingresos provienen del Estado Plurinacional y la Honorable Alcaldía Municipal donde ambas se encargan de equipar con todo lo que sea necesario para el funcionamiento óptimo del mismo.

**7.7. Premisas Ambientales. -**

<b>CRITERIOS FORMALES</b>	<b>ESQUEMATIZACIÓN</b>
<p>Los vientos predominantes van de Sur – Este es por esto que las edificaciones deben orientarse en contra estos para proporcionarles una ventilación cruzada con el fin de mantener las áreas confortables.</p> <p>Los vientos predominantes pueden aprovecharse mediante una ventilación cruzada, permitiendo el aprovechamiento de brisa en las fachadas.</p>	
<p>En un edificio, la orientación respecto al sol es muy importante, ya que de eso depende el confort climático dentro de las instalaciones del mismo.</p> <p>El sol sale por la mañana sobre el eje este, conforme transcurre el día, proyecta sus rayos en forma semi – elíptica sobre el eje sur y se oculta por la tarde sobre el oeste.</p>	

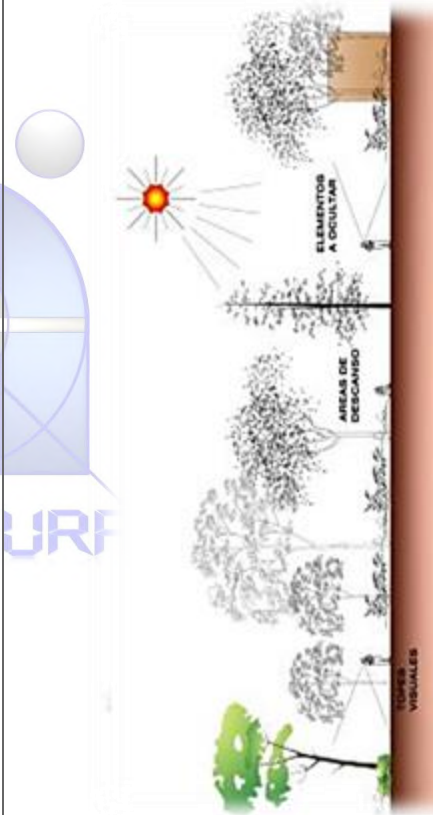
Las fachadas este y oeste poseen soleamiento profundo, difícil de controlar con aleros. Requiere de elementos adicionales; como celosías, parteluces o barreras naturales, para evitar su incidencia en climas cálidos. La fachada sur posee soleamiento durante todo el día durante el invierno; sin embargo, mediante aleros fácilmente se puede controlar la penetración solar.



La vegetación tiene la función de proporcionar sombra; además de absorber el ruido, polvo y la radiación solar, por lo que deben usarse especies con hojas abundantes y duraderas.

Los árboles que generan sombra son los de 5.00 o más metros de altura, los que funcionan como barreras naturales son de 3.00 o menos metros de altura que ayudan a evitar los malos olores y además generan visuales agradables a los usuarios, como ayudar a ocultar elementos que se quieran ocultar.

La vegetación estará inmediata para lograr una sensación de frescura y a la vez será una estimulación para el usuario.



7.8. Programa Cualitativo. -

ÁREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE
<b>ZONA JURÍDICA.</b>	Manejo de documentación y archivos importantes.	Tramitar	Asesor Legal
	Coordinar reuniones y organizar la agenda.	Coordinar	Secretaria
	Manejo de procesos legales y/o gestionar con diferentes autoridades.	Asesorar	Asesor y Gestor de Procesos
	Asesoramiento y manejo de las reuniones de directores.	Almacenar y Organizar	Asesor y Secretario de Directorio
	Manejo y asesoramiento sobre la documentación de los funcionarios.	Asesor / Adjuntar	Asesor Adjunto y Plan Dignidad
	Espacio para esperar alguna cita.	Sentarse / Esperar.	Sala de Espera.
	Necesidades fisiológicas	Fisiológicas	Baños

ÁREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE
<b>ZONA ADMINISTRATIVA.</b>	Manejo de la situación económica.	Administrar	Director Administrativo y Financiero
	Manejo de documentación del área.	Organización	Secretaria Administrativa
	Manejo de ingresos y egresos de la empresa.		Técnico Financiero
	Tributar el manejo de la economía de la empresa.	Tributar	Tributación
	Buena distribución de los recursos de la empresa.	Administrar	Tesorería
	Manejo de como distribuir recursos en diferentes áreas.		Activos Fijos
	Manejo y organización de la documentación sobre los recursos de la empresa.	Organizar	Archivos



Ver en que elementos se pueden realizar gastos directos desde caja chica.	Cotizar	Cotizaciones
Manejar el programa de manera idónea para todo el personal.	Programar	Programa Plan Dignidad
Manejo de fotocopias y otras actividades generales en la empresa.	Organizar	Servicios Generales
Conducir, o trasladar a diferentes funcionarios del personal.	Manejar	Chofer
Deposito para diferentes utensilios de la empresa.		Almacenes
Espacio para esperar alguna cita.	Sentarse / Esperar.	Sala de Espera.
Necesidades fisiológicas	Fisiológicas	Baños

ÁREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE
<b>ZONA DIRECCIÓN COMERCIAL.</b>	Manejo del área comercial de la empresa y sus relaciones con las diferentes empresas.	Dirigir	Director Comercial
	Manejo de la documentación del área.	Organizar	Secretaria
	Control de las boletas realizadas y por realizar.	Contador	Encargado de Facturación
	Manejo del crédito que se presente en la empresa.	Acreditador	Encargado de Crédito
	Encargados de los técnicos que salen por la ciudad.	Corte / Reconexión	Técnicos de Corte y Reconexión
	Manejo de la promoción de la empresa y lo que se realiza.	Publicidad	Encargado de Márquetin
	Manejo de los medidores y demás instrumentación de la empresa.	Reparador / Armador	Encargado de Instrumentista
	Apoyo para las anteriores áreas y los diferentes técnicos.	Apoyos	Auxiliares
	Apoyo para los diferentes técnicos para recorrer la ciudad.	Conducir	Chofer

Atención al cliente en el pago de sus facturas.	Cobros	Atención al Cliente
Necesidades fisiológicas	Fisiológicas	Baños

ÁREA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	AMBIENTE
<b>ZONA DIRECCIÓN TÉCNICA.</b>	Manejo del personal y papeles de todos los técnicos.	Control	Director Técnico
	Encargado de coordinación de reuniones y papeleo correspondiente.	Organizar	Secretaria
	Encargado de las excavaciones a realizar.	Cuidado	Obras Hidráulicas
	Control de todas las conexiones por la ciudad y su buen funcionamiento.	Conexión	Mantenimiento de Redes
	Manejo de proyectos grandes o amplios a realizar ya sea en una urbanización y/o barrio.	Controlar	Obras Mecánicas
	Control sobre el daño que se pueda ejercer al medio ambiente.	Gestionar	Seguridad y Gestión Ambiental
	Apoyo para las anteriores áreas y los diferentes técnicos.	Apoyos	Auxiliares
	Apoyo para los diferentes técnicos para recorrer la ciudad.	Conducir	Chofer
	Necesidades fisiológicas	Fisiológicas	Baños

7.9. Programa Cuantitativo. –

AMBIENTE	MOBILIARIO	CANTIDAD	N° DE AMBIENTES	TOTAL M <sup>2</sup>
<b>Director Administrativo y Financiero</b>	Escritorio, silla	1	1	28.53
<b>Secretaria Administrativa</b>	Escritorio, silla.	1	1	16.23
<b>Técnico Financiero</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	25.14
<b>Tributación</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	24.97
<b>Tesorería</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	21.26
<b>Activos Fijos</b>	Sofá, sillones, mesa.	1	1	15.00
<b>Archivos</b>	Estantes.	1	1	16.11
<b>Cotizaciones</b>	Escritorio.	1	1	23.57
<b>Programa Plan Dignidad</b>	Escritorio.	1	1	34.00
<b>Servicios Generales</b>	Mesa de cobranzas.	1	1	26.67
<b>Chofer</b>	Cuarto.	1	1	12.50
<b>Almacenes</b>	Estantes, repisas.	1	1	17.00
<b>Sala de Espera.</b>	Sofá, sillones, mesa.	1	1	25.00
<b>Baños</b>	Urinarios, lavamanos.	1	1	24.00
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>				<b>309.24</b>

AMBIENTE	MOBILIARIO	CANTIDAD	N° DE AMBIENTES	TOTAL M <sup>2</sup>
<b>Asesor Legal</b>	Escritorio, silla	1	1	28.53
<b>Secretaria</b>	Escritorio, silla.	1	1	16.23
<b>Asesor y Gestor de Procesos</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	14.14
<b>Asesor y Secretario de Directorio</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	34.97

<b>Asesor Adjunto y Plan Dignidad</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	11.26
<b>Sala de Espera.</b>	Sofá, sillones, mesa.	1	1	25.00
<b>Baños</b>	Urinarios, lavamanos.	1	1	26.11
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>				<b>156.24</b>

AMBIENTE	MOBILIARIO	CANTIDAD	Nº DE AMBIENTES	TOTAL M <sup>2</sup>
<b>Director Comercial</b>	Escritorio, silla	1	1	24.53
<b>Secretaria</b>	Escritorio, silla.	1	1	16.23
<b>Encargado de Facturación</b>	Escritorios, mesas de juntas.	1	1	15.14
<b>Encargado de Crédito</b>	Escritorio, silla.	1	1	20.97
<b>Técnicos de Corte y Reconexión</b>	Mesas, sillones, estantes.	1	1	31.26
<b>Encargado de Márquetin</b>	Escritorio, silla.	1	1	20.00
<b>Encargado de Instrumentista</b>	Mesones, escritorio, silla	1	1	26.11
<b>Auxiliares</b>	Sillones, mesas.	1	1	25.33
<b>Chofer</b>	Cuarto.	1	1	12.00
<b>Atención al Cliente</b>	Vitrinas de atención, sillas, muebles especiales.	1	1	40,23
<b>Baños</b>	Urinarios, lavamanos.	1	1	25.00
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>				<b>288.47</b>

AMBIENTE	MOBILIARIO	CANTIDAD	Nº DE AMBIENTES	TOTAL M <sup>2</sup>
<b>Director Técnico</b>	Escritorio, silla	1	1	28.53

<b>Secretaria</b>	Escritorio, silla.	1	1	16.23
<b>Obras Hidráulicas</b>	Escritorio, silla, mesas.	1	1	20.14
<b>Mantenimiento de Redes</b>	Escritorio, silla.	1	1	24.97
<b>Obras Mecánicas</b>	Escritorio, silla, vitrinas.	1	1	21.26
<b>Seguridad y Gestión Ambiental</b>	Escritorio, sofá, sillones, mesa.	1	1	25.00
<b>Auxiliares</b>	Sofá, sillones, mesa.	1	1	26.11
<b>Chofer</b>	Cuarto.	1	1	12.00
<b>Baños</b>	Urinaris, lavamanos.	1	1	26.11
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>				<b>200.35</b>

