

## 1.- ELECCIÓN DEL TEMA

### 1.1 Titulo del tema: `` INSTITUTO POLITÉCNICO``

### 1.2 Conceptualización

**Escuela.-** establecimiento donde se imparte la primera instrucción, es aquella institución encargada del proceso de la enseñanza de los conocimientos integrales, la cual es de carácter público o privada creada por la necesidad de completar la acción de la familia.

**Universidad** institución formada por un grupo de centros de enseñanza, donde se imparte enseñanza superior y se cursan las facultades y se confieren los grados correspondientes.

**El instituto Politécnico.-** es un equipamiento de educación y/o enseñanza para la formación y profesionalización de hombres y mujeres su principal actividad es formar Técnicos del mando medio y superior.

Asumida como centro de estudio, trabajo y producción, como taller de investigación y transformación, como centro para hacer ciencia, técnica y tecnología. Una escuela interpretadora de la realidad social para lograr transformación económica, política y social.

**La educación técnica.-** contribuye al fortalecimiento del sistema productivo nacional, aportando capital humano con formación técnico profesional competente como respuesta a las necesidades y requerimientos de la región y del país, para impulsar el desarrollo, en armonía con los requerimientos ocupacionales de los diversos sectores de la actividad socioeconómica. En lo referente a las carreras tecnológicas destacamos los campos de la Informática y de la Biotecnología.

**Niveles de enseñanza:** Son las fases en que está organizada el sistema educativo formal a saber: preescolar, primario, secundario, superior, cuyos objetivos alcanza también el área

alternativa de educación en sus tres componentes: de adultos, permanente y especial. (Art.3 del cap. 1 de la nueva estructura de organización curricular y art. 9 de la ley de Reforma Educativa).

**Niveles de La Educación Técnica** comprende los siguientes niveles:

**a)Prevocacional**

La prevocacional es la que se imparte durante la educación primaria, a través de los contenidos programáticos de las áreas productivas en agropecuaria, salud, atención en el hogar, recreaciones en las áreas rurales, que extiende su actuación, por la acción de los mismos niños y niñas, a las comunidades de origen de los alumnos. La propuesta de la Reforma es iniciar la educación prevocacional en el tercer ciclo de la Educación Primaria, Aprendizajes Aplicados, de dos años de duración en promedio, en el cual los educandos se inician en el campo de los aprendizajes tecnológicos, de computación y ocupacionales.

**b)Vocacional**

El nivel Vocacional corresponde al ciclo Medio, en donde se da una orientación más profunda sobre las diversas ramas de la educación tecnológica que oferta el sistema, Formación Técnica, Agropecuaria, Comercial, Artesanal, Diversificación Tecnológica. La Educación Técnica Vocacional, que se ofrece en el Bachillerato Técnico, por otro lado, busca formar técnicos medios para atender las fuentes de trabajo que demande el mercado ocupacional y la vida del hogar.

**c)Técnico-Medio**

El objetivo de la Educación Industrial de Nivel Medio es el de formar técnicos en especialidades que satisfagan las necesidades de mano de obra cualificada requerida por el Estado y la sociedad, y que permita el beneficio de los educandos. La Educación Industrial es una modalidad del Nivel Medio con dos ciclos: común y especializado, con alternativas diferenciadas y regionalizadas. Aprobados los dos primeros grados, se otorga un certificado que habilita al estudiante como Oficial en la

especialidad de los estudios realizados. Aprobados los cuatro grados, se otorga el Diploma de Bachiller y el Título de Técnico Medio en fundición, radio y televisión, mecánica, electricidad, química industrial, refrigeración, carpintería y otras. Dentro de la estructura actual del subsistema de Educación Técnica se obtiene el certificado de Técnico Medio con mención industrial, comercial, artesanal y agropecuaria. El nivel de Técnico Medio es una formación que se oferta tanto en establecimientos fiscales como privados.

#### **d) Técnico-Superior**

Este nivel se oferta en el Subsistema de Educación Superior, universitario y no universitario fiscal. Algunos establecimientos ofrecen algunas carreras a nivel de Técnico Superior. Es el nivel que ofrecen las universidades, tanto públicas como privadas y algunas Escuelas Normales. La formación de Técnico Superior prepara Técnicos capaces de dirigir obras y talleres, capaces de sincronizar el trabajo de varias secciones y especialidades, dependientes de su dirección y control; construir instrumentos, máquinas y herramientas destinadas a equipar los talleres generales del ciclo intermedio y de nivel medio profesional.

#### **e) Profesional-Técnico-Superior**

Finalmente la Formación Técnica en el nivel terciario que forma los Profesionales Técnico Superiores La Educación Técnica Profesional es una de las modalidades del Nivel Terciario que forma y gradúa Profesionales Técnicos Superiores con la Educación Industrial de Nivel Superior, se espera formar técnicos en una determinada especialidad con una sólida formación teórica-práctica, que les permita una fácil interpretación de los trabajos técnicos elaborados por profesionales de nivel universitario; investigar procesos tecnológicos e impulsar el desarrollo científico y tecnológico del país.

## **Objetivos de la educación técnica**

De acuerdo con la legislación vigente, los objetivos de la Educación Técnica son:

- 1.- Formar profesionales y docentes técnicos, con una constante actualización en las diversas áreas de conocimiento usando las TIC como medio facilitador
- 2.- Brindar una capacitación laboral a los educandos, donde los participantes lograrán una formación para el desarrollo de un currículo basado en competencias, más se requiere un trabajo conjunto con las autoridades de los institutos para que se pueda aplicar lo aprendido.

En cuanto al tipo de formación existe un campo bien definido de inversión educativa por parte del Estado que se ocupa de la industria, agropecuaria y comercial.

## **Educación Técnica para Adultos**

En cuanto a la educación de adultos, esta se impulsó de manera oficial a partir de 1970 bajo tres modalidades Educación Básica Acelerada (EBA), los Centros de Educación Media Acelerada (CEMA) y el Instituto Boliviano de Aprendizaje (IBA). 26 años de labor ininterrumpida han hecho de estas instituciones un componente fundamental de la educación de adultos y de la formación para el trabajo, con deficiencias, falencias y a veces de manera poco eficiente, pero han contribuido a la formación de numerosos trabajadores a pesar de la falta de equipamiento, carencia de recursos humanos calificados y de instalaciones no siempre adecuadas para las labores pedagógicas.

En el marco de los lineamientos de política educativa del Gobierno de Bolivia y el convenio suscrito entre la Fundación "Educación para el Desarrollo" y el Ministerio de Educación y Culturas en la gestión 2006, se diseñó e implementa el Programa de Educación para la Profesionalización Técnica (EPT), orientado a desarrollar experiencias innovadoras

en la educación técnica y tecnológica y a generar insumos de política pública que permite una educación técnica de calidad en Bolivia

El Programa EPT promueve la articulación efectiva entre los oferentes de la educación técnica y los demandantes de los sectores productivos y sociales. Para ello ha creado la Red Sur con los Departamentos de Tarija, Chuquisaca y Potosí, En el presente año, ahora denominado "Programa de Educación Técnica Productiva **ETP**", con los mismos objetivos con los que se inicia, trabaja en nuevas ofertas que se puedan promocionar a las personas que necesitan una mejor opción en el campo laboral.

Son estos escenarios de visiones de cambio revolucionario, de proposición y de oportuna respuesta a las demandas de las diferentes regiones de Bolivia, las que permitirán construir una verdadera identidad para la educación técnica de Bolivia.

Sin duda la educación alternativa con sus nuevos planteamientos ha de responder a la mayor parte de la población Boliviana, aportando al cumplimiento del derecho ineludible de procesos formativos que respondan a la identidad y necesidades de este macro sector poblacional.

**Está orientado a jóvenes, adultos, hombres y mujeres:**

Quienes cursan los últimos año de la educación primaria y/o de la educación secundaria.  
Quienes quedaron sin finalizar la educación escolarizada e intentan proseguir su formación para mejorar sus oportunidades productivo-laborales. Egresados de la educación escolarizada que optan por una carrera técnica. Que trabajan y quieren actualizarse en su profesión y/o desarrollar nuevas competencias profesionales.

### **1.3 Motivación y justificación del tema**

✚ **Motivación.-** Entramos al mundo tecnológico del siglo XXI. La educación no debe quedar exenta del acelerado proceso tecnológico. Ya no debemos considerar a la educación humanística exclusivamente; se propone la educación tecnológica, que significa desarrollar competencias conceptuales (saber), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (ser) hacia la formación integral del nuevo profesional.

Hoy en día con el avance de la ciencia y tecnología en todos los campos trae consigo muchos cambios, este mundo es cambiante y cada día obliga a estar mejor preparados pues exige personas innovadoras y competitivas para hacer frente a los nuevos problemas y exige soluciones inmediatas.

Los diferentes informes sobre desarrollo humano (IDH, 2004- 2006), los estudios realizados sobre el estado actual de la Educación en Bolivia (MINEDU-PFFTT, 2005) y los nuevos lineamientos de política educativa, dan cuenta de la urgencia de cumplir con las demandas de la sociedad para promover un desarrollo equitativo “pendiente”, fortalecer las capacidades de los actores sociales, disminuir las brechas sociales y enfrentar la pobreza.

La población boliviana se la puede agrupar de acuerdo a diferentes características. Según su distribución geográfica, edad y sexo, grado de instrucción, idioma.

#### **La población nacional, URBANA Y RURAL**

Para el análisis de la evolución de la población nacional, urbana y rural se ha tomado como fuente de información de los Censos nacionales ya citados y la proyección de la misma para el año 2010 elaborado por el INE. A partir de esta base de datos, se observa el rápido crecimiento de la población nacional, urbana y rural, su variación porcentual entre los períodos censales y sus tasas de crecimiento en los ámbitos nacional y urbano o decrecimiento en el ámbito rural.

## Evolución de la población nacional, urbana rural

En el siguiente cuadro se muestra porcentajes de la población urbana y rural. Es necesario precisar que se considera ciudad (área urbana), a un espacio limitado que cuenta con una concentración de población con un mínimo de 2.000 hbs.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN NACIONAL, URBANA Y RURAL						
AÑO	POBLACIÓN NACIONAL	%	POBLACIÓN URBANA	%	POBLACIÓN RURAL	%
1900	1,555,818	100	225,594	14.50	1,330,224	85.50
1950	2,704,165	100	708,568	26.20	1,995,597	73.80
1976	4,613,486	100	1,925,840	41.74	2,687,646	58.26
1992	6,420,792	100	3,694,846	57.55	2,725,946	42.45
2001	8,274,325	100	5,165,882	62.43	3,108,443	37.57
2010	10,426,155	100	6,787,427	65.10	3,638,728	34.90

FUENTE: elaboración propia en base a datos del INE

En este cuadro se muestra el rápido crecimiento de la población urbana y de manera implícita, la modificación de su localización (del campo a la ciudad) producido durante el siglo, manteniéndose esta tendencia en los próximos diez años. Se puede apreciar también que la población urbana ha aumentado su volumen, en términos absolutos, en más de veintidós veces y la población rural en más de dos veces durante el período 1900- 2001, volúmenes que reiteran la importancia y el cambio cualitativo ocurrido durante la segunda mitad del período de análisis.


## Migración

En el Censo 2001, el 15 por ciento de los bolivianos dijo que no había nacido en el departamento en el que vive, sino en otro. Los análisis de los flujos migratorios interdepartamentales demuestran que los que un día decidieron cambiar, eligieron como lugar de destino zonas menos pobladas, pero con mayores niveles de desarrollo humano como Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija.

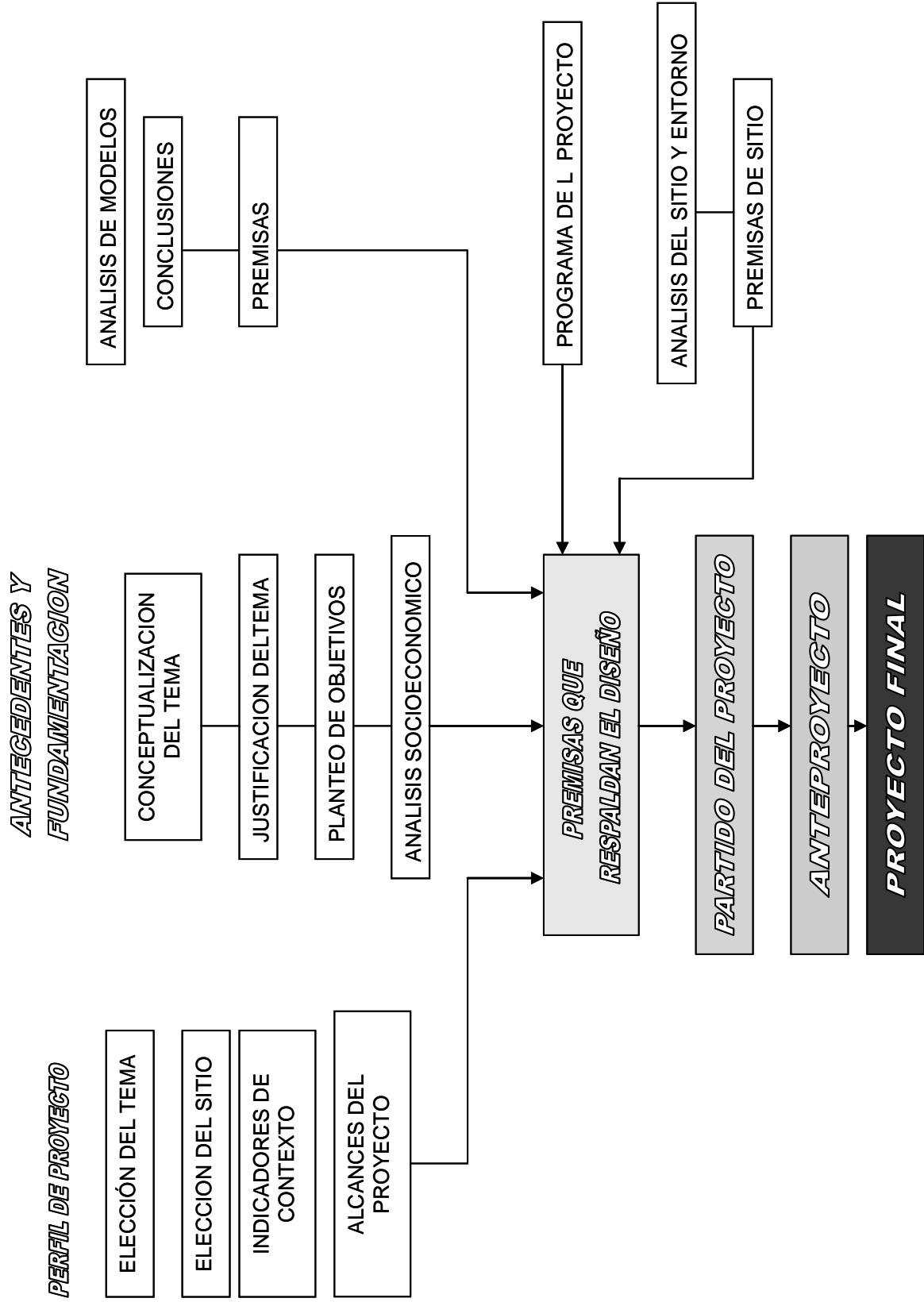
Los datos del Censo de 2001 muestran que existe una elevada correlación entre el desarrollo humano, la migración y la localización geográfica. Las zonas expulsoras de población tienden a ubicarse en las tierras altas de Bolivia y presentan niveles de desarrollo humano inferiores que el promedio municipal del país. Al contrario, las zonas de recepción de migrantes tienden a ubicarse en las tierras bajas del país con mayores niveles de desarrollo humano.

La mitad de los municipios receptores de población se encuentran en los departamentos de Santa Cruz (25) y Pando (13), a pesar de que éstos concentran apenas al 20 por ciento de los municipios del país. Al menos cuatro de cada diez municipios de los departamentos del oriente y Tarija son receptores netos de migrantes y esta relación se eleva al 90 por ciento en Pando. Por el contrario, el 95 por ciento de los municipios de Chuquisaca y Potosí son expulsores netos de población, rasgo que predomina igualmente en los municipios de La Paz (75 por ciento), Oruro (65 por ciento) y Cochabamba (61 por ciento). En estos cinco departamentos se concentra el 86 por ciento de los municipios expulsores de migrantes del país.



- 
- ✚ **JUSTIFICACIÓN.-** los cambios agigantados que se están produciendo en el mundo con el desarrollo de la tecnología está trayendo mejores días para muchos, países que rápidamente están adoptando estos cambios y aquellos que no lo están haciendo están quedando rezagados y excluidos. Los que van a vivir un mañana no son los más fuertes ni los más inteligentes, si no los que estén asumiendo y los dispuestos a asumir los cambios que se están dando hoy en día. No hay carrera, ya sea técnica o universitaria, que garantice de por sí una estabilidad laboral, puesto que depende mucho de las capacidades personales y de las demandas del mercado (situación económica del país, crecimiento de la población, oferta existente y la capacidad del mercado de absolverla, entre otras). Sin embargo las carreras con mayores expectativas y proyecciones de desarrollo en un futuro son las carreras técnicas de ciencia y tecnología.
  - ✚ Las modernas herramientas que nos brindan las TICs, son una oportunidad inmejorable que nos puede permitir insertar nuestra presencia global como países de menor índice de desarrollo, al mismo tiempo que nos permite compartir y rescatar experiencias que se generan en nuestro y otros contextos, por tanto su uso ya no es una innovación simplemente sino una necesidad para potenciar nuestras capacidades y conocimientos.

## 2.- METODOLOGIA DE INVESTIGACION Y DISEÑO



### 3.- ELEMENTOS URBANÍSTICOS

#### Lugar de intervención

#### 3.1 Área

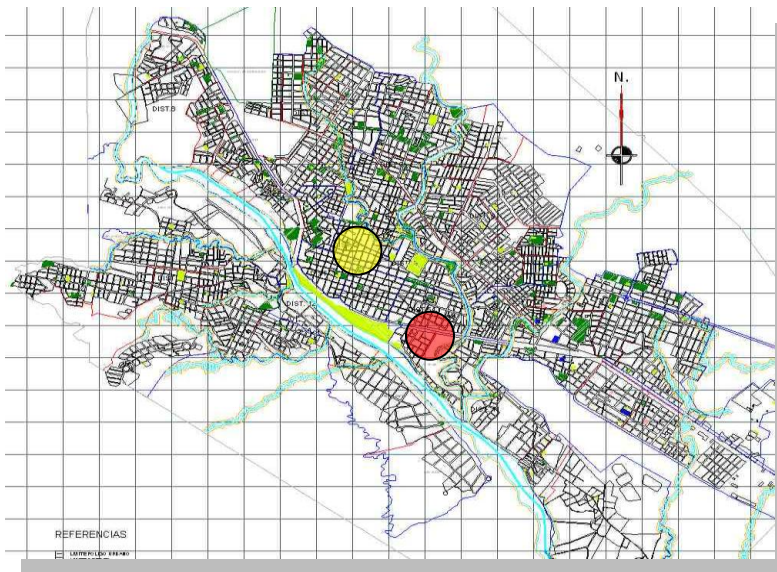
El proyecto se localiza en el área urbana de la ciudad de Tarija en el distrito 12, barrio Miraflores, pertenece a la Provincia Cercado del Dpto. de Tarija-Bolivia.

El área tiene una característica particular, puesto que el crecimiento de la ciudad se desarrolla a lo largo del río



Guadalquivir. La misma se encuentra al sur este del centro de la ciudad de Tarija. Una de las principales características es el trazado de sus avenidas, las cuales están en función al río Guadalquivir con calles perpendiculares a dichas avenidas y los manzanos son de formas irregulares.



#### ubicacion



Ubicación del lugar dentro de la Mancha urbana de la ciudad de Tarija

-  Casco viejo de la ciudad
-  Lugar a intervenir

### 3.2 Elección del sitio

El sitio se ubica al sur este del centro de la ciudad, dentro del distrito 12 se accede a través del puente Bolívar, que conecta la Av. Panamericana con al Av. Los Sauces, la misma que se desplaza paralelamente junto al río Guadalquivir, sus calles se proyectan perpendiculares a esta avenida, conformando manzanas regulares en algunos casos y en otros irregulares.

Terreno con topografía suave y una pendiente mínima; desde el lugar se tiene buenas visuales hacia el río Guadalquivir que permite observar el paisaje de la belleza natural, al norte-este el paisaje del Guadalquivir la vegetación alta (eucaliptos, sauces). En el sitio se encuentra la unidad educativa (colegio la Salle) En cuanto a los servicios básicos cuenta con servicio de agua, electricidad y teléfono.

Terreno ubicado dentro del barrio Miraflores

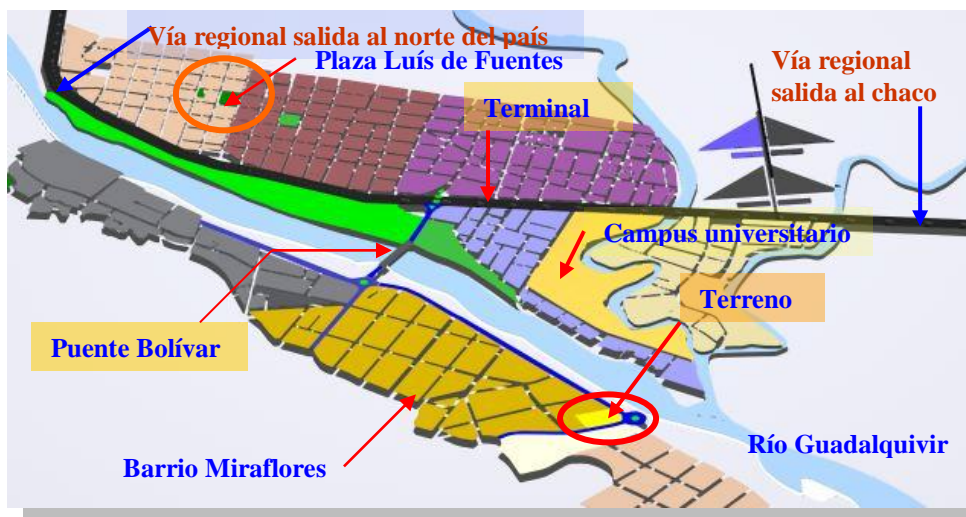
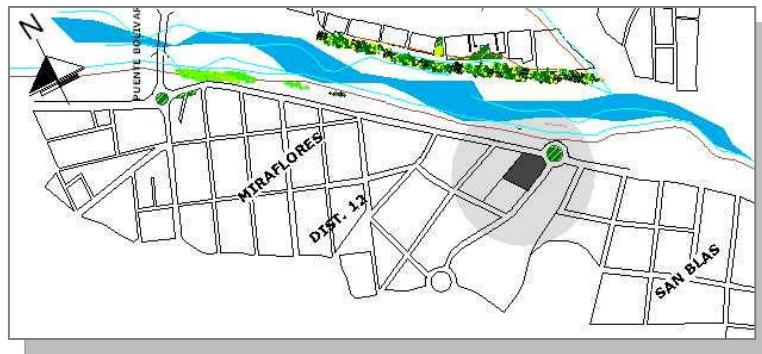
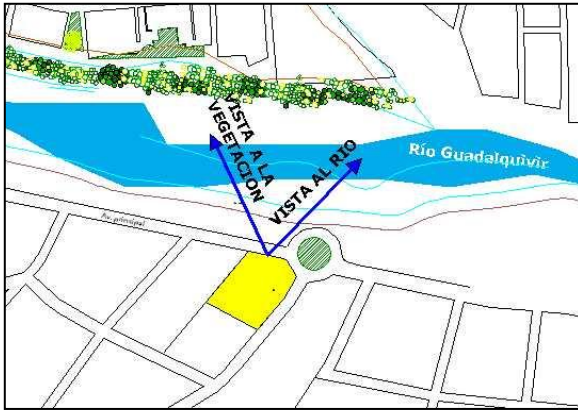


Imagen 3 D del sitio y terreno



Lo mas atractivo sin duda es el Río Guadalquivir mostrando toda su belleza natural, hacia el noreste.



Curso de las aguas del río, espejo natural

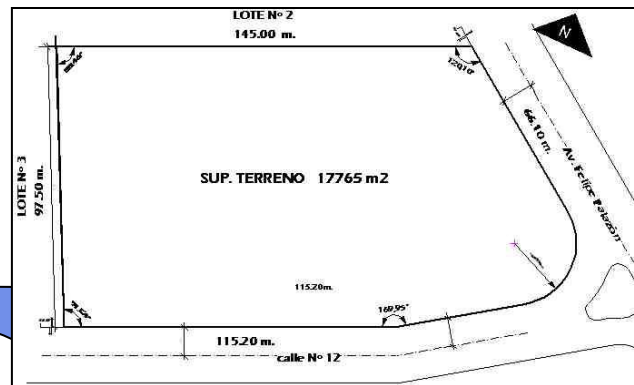


Masa de árboles en composición lineal en las riveras

### 3.3 Terreno

El terreno es irregular con pendiente del 2% plano, el suelo es de formación arenoso arcillosa que favorece a la construcción, con una sup. 17765 m.<sup>2</sup>,

Ubicado en la avenida Felipe Palazón y la calle N° 12. Se encuentra frente a las instalaciones del Colegio La Salle.



Terreno elegido para la propuesta

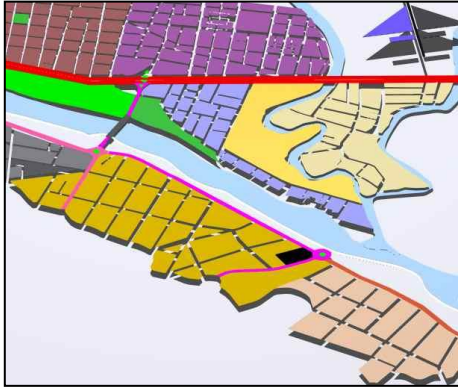


El lote esta en una esquina, presenta vista paisajística hacia la cordillera de Sama y al río Guadalquivir



## ✚ CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIZACIÓN

### 3.4 Accesibilidad



El terreno cuenta con una buena accesibilidad vehicular y peatonal, existe la Av. Felipe Palazón, que pasa por el distrito 12 el cual se conecta al puente Bolívar para luego intersectarse con la Av. Jaime Paz, la Av.

### REFERENCIAS

— · — Av. Jaime Paz vía de primer orden

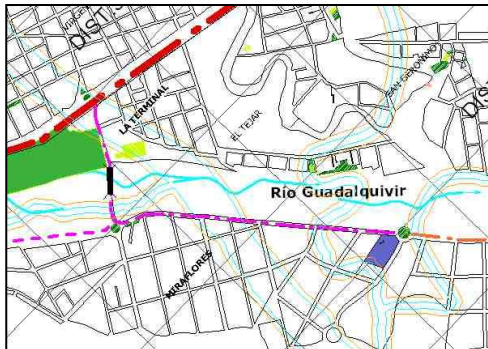
— Avenida Felipe Palazón Vía de ingreso principal.

— Prolongación Av. Felipe Palazón

— · — Avenida Los Sauces vía de ingreso al Hotel Viña del Sur

— Río Guadalquivir

■ Emplazamiento Instituto Politécnico



Av. Principal de ingreso al terreno

**Av. Felipe Palazón.-** vía de ingreso principal, actualmente es asfaltada hasta el colegio la Salle es la Av. que pasa por el sitio de intervención, esta vía tiene un perfil de 22 mt. consolidado.

**Avenida los Sauces.-** Vía de ingreso secundario vehicular y peatonal, vía actualmente asfaltada la cual se une a la Av. Costanera y nos lleva directamente al área de intervención, esta vía cuenta con un perfil de 12 mt.

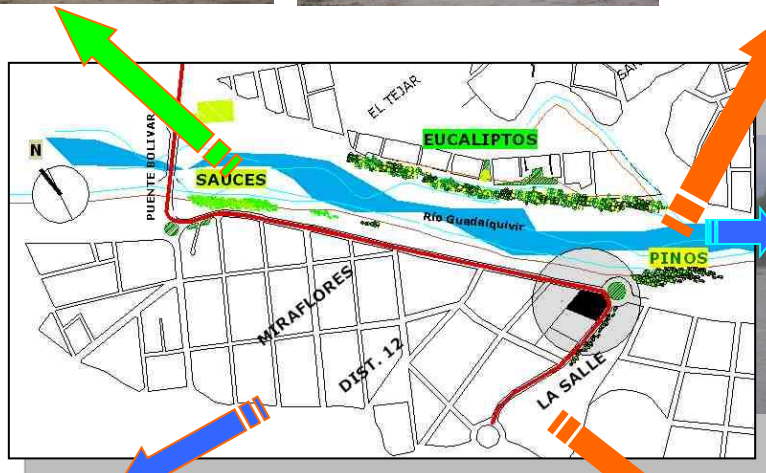
**Avenida Jaime Paz.-** Vía de transporte nacional e internacional, esta vía tiene un perfil de 70 mt. Avenida que nos comunica con Av. Padilla y esta con el puente Bolívar, el cual nos comunica directamente con la Av. Felipe Palazón y la Av. Los Sauces

### 3.5 Características entorno -paisaje

Situada dentro del área urbana, el terreno a su alrededor presenta un río como la visual mas importante, ofrece un contacto directo con la paisaje natural que nos brinda, las vistas de apreciación son de 180°. Al noreste existe una masa de árboles es vegetación alta su disposición es en forma lineal todos estos son eucaliptos que estas en las riveras del Guadalquivir, también hay grupos arbóreos de eucaliptos, molles y álamos.

En el sector sur -este se sitúa un equipamiento de educación, el colegio la Salle, es una infraestructura que consta de todos los ambientes que requiere para una excelente educación.

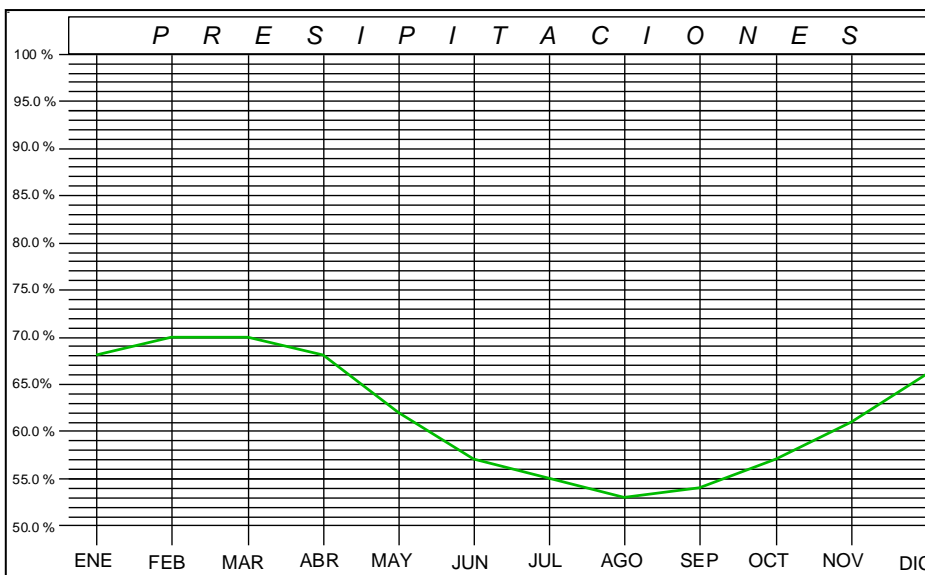
En el lado sur- oeste están las viviendas de forma aislada y los lotes baldíos.



### 3.6 Datos climatológicos

✚ **Temperatura** En la zona de intervención próxima al río Guadalquivir las amplitudes térmicas son bajas debido a la acción moderadora de las aguas del río. Según la estación meteorológica de Tarija las temperaturas registradas indican una máxima media de 28.5°C° en el mes de Noviembre, La media de 26°C° y la temperatura mínima se registro en el mes de Julio y es de -2°C° (1)

#### ✚ Precipitación pluvial



En la época húmeda esta caracterizada por precipitaciones hasta los 950 mm,. Región que presenta características óptimas respecto a la disponibilidad de agua cobertura vegetal media, con especies nativas, arbustivas y arbóreas.

✚ **Humedad relativa.-** Se muestra un balance hídrico para la región estableciéndose un comportamiento húmedo donde se presentan excesos de 102.3 mm un almacenamiento adecuado con un periodo de lluvias de 6 meses sin restricciones de agua, que con relación a otras zonas el municipio es uno de los mas húmedos, la humedad relativa anual es del 62%.

✚ **Vientos.-** Los vientos predominantes más frecuentes vienen en dirección sud-este, vientos fuertes en dirección sur, y vientos medios en dirección oeste, esto dependiendo de las épocas.



✚ **Asoleamiento.-** Datos muestran las diferentes horas de salida del sol dependiendo de las épocas, los azimut, duración del sol en el día, del que se puede decir el que mas duración del sol es de 10.7 horas en el mes de Junio. En el día mas crítico es el 21 de junio a horas 12:30 p.m. porque existe un cambio de estación.



**3.7 Datos de la vegetación** La composición florística en la lugar es variada, se puede apreciar vegetación alta, media y baja entre ellos se encuentran algunos molles, sauces, pinos, arbustos, etc.



En el interior del terreno existe un sauce, su ubicación es aislada muy importante para considerar en el momento de realizar la propuesta arquitectónica



Al fondo del terreno existen eucaliptos ubicados en forma agrupada, que también se considera importante para crear sensaciones visuales de primer y segundo plano como reobserva en al fotografía



En un lado del terreno hay tres árboles de molle haciendo una composición lineal, que se debe tomar en cuenta para el diseño y proyectar acogiendo el paisaje natural

## INCADORES DE CONTEXTO

### 3.8 Indicadores económicos

La situación económica-financiera por que atraviesa la población no es la más adecuada (salarios bajos para los trabajadores, recursos humanos con escasa preparación, etc.). Esta situación resulta desfavorable para el desarrollo de la educación y salud.

#### ➤ *Niveles de ingreso*

La quinta parte de las familias más acomodadas del país recibe un ingreso que es 50 veces más alto que el obtenido por la quinta parte de las familias más pobres. Esta extrema desigualdad sorprende a los organismos internacionales.

Fuente: [Comisión Económica para América Latina y el Caribe \(CEPAL\)](#).

El ingreso laboral promedio es de 913.18 bolivianos por mes.

Fuente: [INE, Encuesta Continua de Hogares](#)

La desigualdad es tan extrema en Bolivia, que muy pocas familias concentran gran parte de los recursos económicos y financieros del país, mientras que en el fondo de la escala social más de 5,5 millones de bolivianos deben contentarse con muy poco.

"La simple comparación entre los ingresos medios de los distintos grupos de hogares revela la gran dimensión que alcanza la inequidad en América Latina", asegura un reciente informe de la CEPAL que muestra que la desigualdad es particularmente aguda en países como Bolivia, Brasil y Nicaragua.

*"Particularmente sorprendente es el caso de Bolivia, donde la quinta parte de los hogares más ricos recibe ingresos casi 50 veces superiores al de la quinta parte más pobre"*, señala el informe cepalino denominado Panorama Social 2000-2001, publicado a fines de septiembre. En promedio, las diferencias de ingreso entre el 20 por ciento de la población más rica y el 20 por ciento de la población más pobre en toda Latinoamérica es

de alrededor de 23 veces, por lo que la brecha social de ingresos de Bolivia es más del doble del promedio regional.

Y esto es alarmante, ya que, según la CEPAL, América Latina y el Caribe ostentan el dudoso honor de ser la región más desigual del mundo en cuanto a ingresos se refiere.

➤ *Abismales diferencias*

Los datos contenidos del informe de la CEPAL muestran un panorama desolador sobre Bolivia.

Así, el 10 por ciento de la población más rica del país concentra más de un tercio de todos los ingresos (37,2 por ciento), en tanto que el 10 por ciento más pobre sólo obtiene el 9,2 por ciento.

Otros indicadores ilustrativos de las abismales diferencias que existen en Bolivia en materia de ingresos permiten establecer que la décima parte de la población más acaudalada tiene, en conjunto, más ingresos que el 70 por ciento de los bolivianos.

*Esto quiere decir, que de cada 10 ciudadanos, uno de ellos cuenta con un ingreso mayor al obtenido en conjunto por otros siete ciudadanos.*

Según la CEPAL, la concentración del ingreso per cápita en Bolivia es la más elevada de la región y sólo está por debajo de la existente en Brasil.

En un recorrido por la ciudad de Tarija se constata diferentes actividades comerciales y rubros en el día a día; los cuales son los siguientes:

Comercio mixto

Industria desordenada

Talleres mecánicos

Talleres de carpintería

Grandes depósitos comerciales

Comercio informal

Comercio de la construcción

Comercio formal desordenado

Mercados saturados y desordenados

Estos rubros comerciales y actividades son los que principalmente generan la economía de la ciudad.

El movimiento económico que se genera en la zona industrial de San Jorge, donde se encuentra fabricas, depósitos de materiales, metalúrgicas, talleres mecánicos, talleres eléctricos, taller de sastrerías, etc. Realizan un importante aporte por los servicios que se prestan a la sociedad.

En la ciudad de Tarija existen más de 615 talleres en sus diferentes áreas, los cuales muchos de ellos tienen que mejorar sus servicios, para ello es recomendable aumentar las oportunidades de desarrollo humano mejorando las posibilidades de auto-superación, para afrontar los nuevos retos.

En el departamento de Tarija de **365.610** habitantes, solo tienen empleo de trabajo **173.54** ubicados en diferentes rubros, estas cifras muestran el desempleo que existe en la región.

El sector informal es el sector que cuenta con el mayor número de personas que se dedican a la actividad informal debido a la falta de fuentes de empleo en la región.

La población total de Bolivia, de acuerdo a datos del último del Censo Nacional de Población y Vivienda supera los 8 millones de habitantes, de los cuales más del 60% son personas menores a 30 años. Los jóvenes entre 15 a 24 años llegan a más del 25% de la población.

Índices de empleo/desempleo general y juvenil. De acuerdo a los datos de estudios sobre el tema se considera que el 2003 la tasa de desempleo llega casi al 10% de la PEA; en el caso de los jóvenes la tasa de desempleo es más alta en relación al promedio, llegando a alcanzar

casi el 15%. Al igual que en otros países, todavía en estos datos se esconden muchos detalles relacionados al subempleo y otros.

## **EMPLEO POR EDADES, DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA**

### **EDADES NÚMERO DE PERSONAS**

10 A 19 Años 30.005

20 a 29 años 36.417

30 a 39 Años 33.232

40 a 49 Años 24.019

50 a 59 Años 13.246

60 a 69 Años 7.749

70 en Adelante 4.786

Fuente: INE

En el cuadro se observa que en Tarija existe mayor porcentaje de trabajadores entre las edades de 20 a 39 años y el siguiente porcentaje de los 10 a 20 años de edad, los trabajadores tienen ocupación en otras actividades, sea comercial y de servicio.

### **3.9 Indicadores sociales**

El ser competente hoy en día es una obligación de toda persona, el ser humano necesita ser competente en su profesión para brindar un buen servicio a la sociedad y percibir una buena remuneración por su trabajo.

Bolivia es uno de los países más pobres de América Latina, al menos seis de cada 10 bolivianos viven con ingresos por debajo de la línea de pobreza, al mismo tiempo presenta elevados índices de desigualdad: siendo la combinación de elevada pobreza y desigualdad, una de las características más distintivas de la economía boliviana y es una de las causas que determina las bajas tasas de crecimiento potencial.

#### **Migración**

En el Censo 2001, el 15 por ciento de los bolivianos dijo que no había nacido en el departamento en el que vive, sino en otro. Los análisis de los flujos migratorios interdepartamentales demuestran que los que un día decidieron cambiar, eligieron como lugar de destino zonas menos pobladas, pero con mayores niveles de desarrollo humano como Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija.

Los datos del Censo de 2001 muestran que existe una elevada correlación entre el desarrollo humano, la migración y la localización geográfica. Las zonas expulsoras de población tienden a ubicarse en las tierras altas de Bolivia y presentan niveles de desarrollo humano inferiores que el promedio municipal del país. Al contrario, las zonas de recepción de migrantes tienden a ubicarse en las tierras bajas del país con mayores niveles de desarrollo humano.

La mitad de los municipios receptores de población se encuentran en los departamentos de Santa Cruz (25) y Pando (13), a pesar de que éstos concentran apenas al 20 por ciento de los municipios del país. Al menos cuatro de cada diez municipios de los departamentos del oriente y Tarija son receptores netos de migrantes y esta relación se eleva al 90 por ciento

en Pando. Por el contrario, los municipios de Chuquisaca y Potosí son expulsores netos de población, rasgo que predomina igualmente en los municipios de La Paz (75 por ciento), Oruro (65 por ciento) y Cochabamba (61 por ciento). En estos cinco departamentos se concentra el 86 por ciento de los municipios expulsores de migrantes del país.

#### ✚ Número de trabajadores según nivel de instrucción

PROFESION	NÚM. DE TRABAJADORES
NINGUNO	27,167
BÁSICO	64,535
INTERMEDIO	24,657
MEDIO	21,84
NORMAL	4,024
UNIVERSIDAD	7,729
TÉC. MEDIO	491
TÉC. SUPERIOR	1,278
OTROS	2,731

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas

En el cuadro se observa que en Tarija el mayor porcentaje de trabajadores curso el nivel básico, siguiéndole el ciclo intermedio, por ésta razón es que debemos impulsar la educación técnica; con la creación de un nuevo instituto politécnico se brindara más oportunidades a los trabajadores de ampliar sus conocimientos y de aprender nuevos oficios.

#### ✚ Empleo según edades

EDADES	NÚMERO DE PERSONAS
10 a 19 Años	30.005
20 a 29 Años	36.417
30 a 39 Años	33.232
40 a 49 Años	24.019
50 a 59 Años	13.246
60 a 69 Años	7.749
70 Adelante	4.786

En el cuadro se observa que en Tarija existe mayor porcentaje de trabajadores entre las edades de 20 a 39 años y el siguiente porcentaje de los 10 a 20 años de edad, los trabajadores tienen ocupación en otras actividades, sea comercial y de servicio.

Sin duda la educación técnica es la alternativa que va a responder en un corto tiempo a las exigencias y demandas de la sociedad y que aportará al cumplimiento del derecho ineludible del proceso de formación de las personas.

### **3.10 Indicadores culturales**

Promover un cambio de actitud en los actores sociales dentro de la sociedad de tal forma que se fortalezca la educación, es la única que puede sacar del retraso y la pobreza y llevarnos al desarrollo y lograr prosperidad de la sociedad de esta región.

Hoy en día nuestra cultura tiene miedo al cambio, somos una cultura conservadora en cuanto a nuestros pensamientos nos está costando mucho dar el paso hacia el cambio, no se ha realizado investigaciones e incorporación de nuevas tecnologías y si hay son pocas.

En Bolivia el bajo nivel de educación y el déficit de calificación de la mayoría de la población, impactan de manera negativa en la calidad de vida de la población y producen altos índices de pobreza, hay que revertir la situación y esto se logra con un cambio de mentalidad de nuestra cultura.

### **3.11 Indicadores tecnológicos**

#### **Materiales**

Cada vez más se requieren materiales duraderos, que respondan de forma más eficaz a las inclemencias del tiempo y que también de fácil limpieza y mantenimiento, seguros en su manejo y uso (respetando las normas de conservación del medio ambiente), que sean fácilmente reciclables o reutilizables. El sector de la construcción debe de dar un salto importante en el desarrollo y uso de nuevos materiales que añadan nuevas oportunidades a las ya aportadas por el hormigón, acero, madera, cerámica. Estamos hablando de materiales



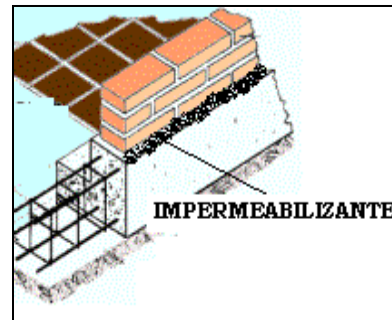
ligeros como el vidrio, aluminio, estructuras metálicas por su facilidad de ensamblado y materiales multi-funcionales

### **Materiales tradicionales.**

Los materiales de construcción tradicionales se caracterizan por poseer una normativa basada en la experiencia. En ocasiones algunos de ellos han experimentado desarrollos de gran relevancia. En ese sentido necesitamos acelerar la incorporación de nuevas innovaciones y las que vengan en el futuro, los hormigones que actualmente producimos podrían ser considerados en ocasiones más un nuevo material que un material tradicional mejorado.

Para la ejecución de este proyecto se va utilizar materiales del lugar en combinación con nuevos materiales que cuidan el medio ambiente, para ello se va a manejar el metal, hormigón, el vidrio como materiales elementales de la construcción.

- *Hormigón armado*
- *Barras metálicas*
- *Piedra extraída de las canteras*
- *Madera*
- *Vidrio*
- *Aglomerantes (Cemento, cal, yeso, etc.)*



va

## Nuevos Materiales.

Paneles prefabricados en línea continua, están compuesto por dos láminas de acero galvanizado y prepintado, unidos por un núcleo de espuma rígido de poliuretano, con diseño de junta del tipo hembra y macho, esta material se empleará en los ambientes de mayores luces como el auditorio y cafetería.

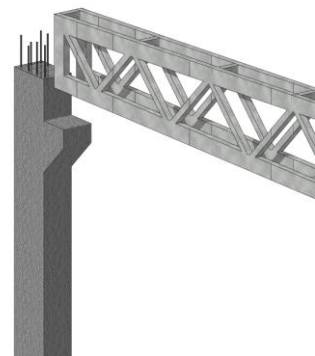


## Tecnologías de Procesos y Sistemas de construcción

En nuestro medio las edificaciones se construyen con métodos tradicionales que requieren una gran mano de obra y que dan lugar a una baja productividad y un alto riesgo de siniestralidad. Las tecnologías de construcción in situ deben tender a reducir los plazos de ejecución de nuestras construcciones, reduciendo el impacto de una mano de obra en ocasiones poco cualificada. Sistemas de gestión y control racionalizado ayudarán a reducir el volumen de materiales desechados, el riesgo de defectos y el número de accidentes. Debemos acercar la tecnología de construcción a pie de obra a los procesos de producción industrial, y para ello se debe de transferir nuevos sistemas de construcción.

## Estructura

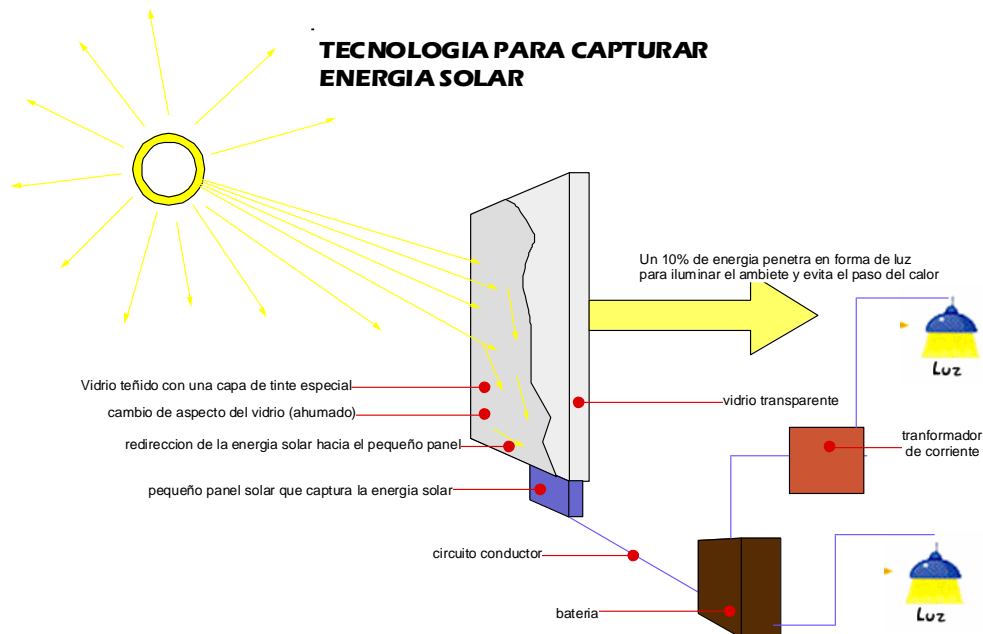
Por las características del proyecto y su implantación esta deberá estar sostenida por estructuras de hormigón armado y también se utilizara estructura metálica en algunas cubiertas y panel de vidrio para divisores de ambientes.



### 3 Energía

Para reducir el consumo de la energía se deberá desarrollar una construcción energéticamente autosuficiente.

- Mejorar la concepción del edificio en fase de diseño buscando como objetivo reducir el consumo de recursos energéticos. Materiales nuevos elementos arquitectónicos energéticamente positivos basados en el uso de nuevos materiales y fuentes energéticas renovables.



- Mejorar los sistemas de gestión energética de los usuarios y para ello se colocará sensores de luz en todos los ambientes que detectan el calor corporal y de esta manera se activan las luces.
- Manejar en cuanto a la seguridad se refiere uso de la domótica. Las funciones estarán controladas por un sistema de control de tecnología de última generación, lo que permite mostrar las ventajas de todas las áreas conectadas, en los ambientes o



locales de las diferentes áreas se instalara tecnología bluetooth o infrarrojo y toda la infraestructura tendrá tecnología wi-fi mediante el cual estará conectado a Internet.

### **Iluminación**

Al concebir una edificación, en general se piensa en volúmenes y espacios, pero la iluminación forma parte esencial del desarrollo global de un proyecto ya que constituye un elemento más de la arquitectura. La luz ayuda a crear y a destacar volúmenes y espacios, sobretodo son capaces de crear distintos ambientes y sensaciones dentro de una misma zona. De hecho, una iluminación capaz de crear sensaciones y potenciar la arquitectura tanto interior como exterior es tan importante como la propia arquitectura”. De acuerdo con estas premisas, la infraestructura se va a decorar en un estilo minimalista, con colores claros, grandes aberturas para potenciar la entrada de luz natural y con la presencia de espacios interrelacionados creando un conjunto completo, abierto y armonioso.

<http://www.lutron.com/>

## 4.-ANÁLISIS DE MODELOS

### 4.1 análisis del programa

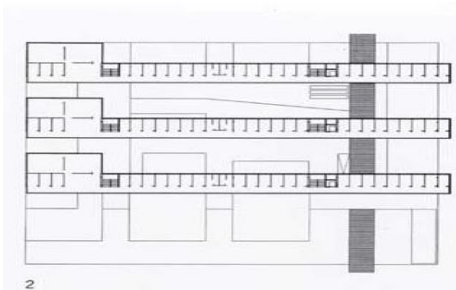
AUTOR: ARQ. DOLORES ALONZO VERA

#### *PROYECTO " EDIFICIO ESCUELA POLITÉCNICA ALICANTE "*

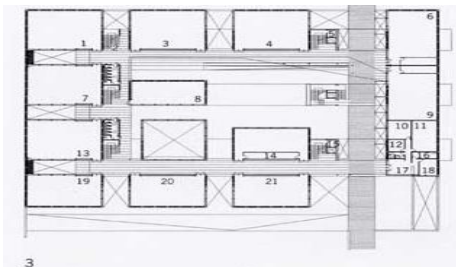
El programa de construcción comprende 27 aulas, 4 laboratorios, 8 talleres, una biblioteca, un gimnasio, cafetería, oficinas para dirección y secretaria, talleres de maestranza, casilleros y vivienda para el encargado y el director. Por razones financieras se ha previsto la ejecución del edificio en cuatro etapas que corresponden a la construcción de los talleres, salones de máquinas, maestranza y vivienda de encargado; de los tres pisos de aulas, administración y vivienda del director; de los talleres y por último el gimnasio y vestuarios.

Desde el punto de vista arquitectónico el edificio responde a la idea de crear un espacio central verdadero foco de la vida en el establecimiento, en torno al cual se desarrollan todas las actividades estudiantiles. Se trata de un techo cubierto de 85 metros de largo por 20 de ancho, que por un extremo desborda sobre un amplio jardín.

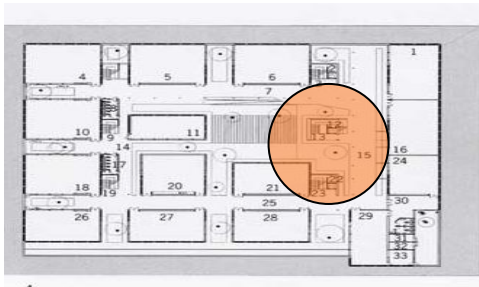
### 4.2 Análisis función-forma



Se aprecia una composición lineal, de los ambientes donde se identifica claramente el recorrido a los diferentes espacios.



Se tiene una legibilidad clara del espacio propuesto, fácilmente se puede identificar las diferentes áreas.



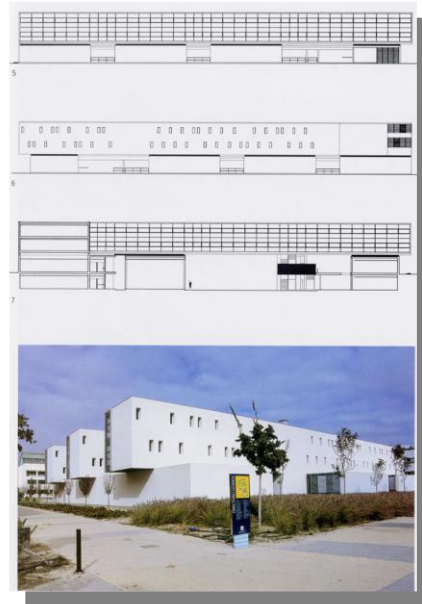
Fotografías de las diferentes plantas

Se identifica un espacio de encuentro, espacio de reunión muy marcado dentro del conjunto espacial.

### Análisis de fachada

En la fachada se imponen las líneas rectas horizontales, las cuales dan la sensación de movimiento en la obra arquitectónica, hay armonía repetición de de formas;

La composición arquitectónica son paralelepípedos sobrepuestos, que muestra volúmenes puros en su diseño.



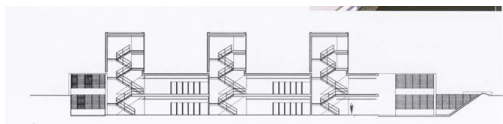
Fachada compuesta de líneas rectas.



Componente importante en la fachada el vidrio

En la fachada se presenta ventanales amplios, dejando una fachada libre y en la parte posterior presenta muy ventanas de reducido tamaño.

Lo resaltante de esta obra es el diseño de las formas puras y los amplios ventanales, que nos permite integrar el espacio interior con el exterior.



Conectores verticales (gradas)

El uso de la luz como componente fundamental y siempre cambiante en la percepción del espacio.

### 4.3 Composición espacial

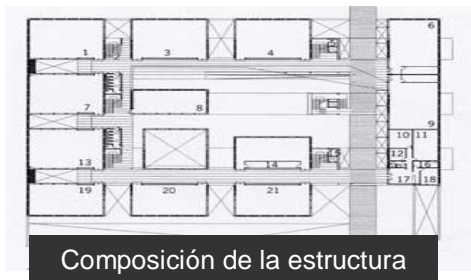
El edificio se organiza alrededor de un pasillo y un patio que no están en la parte central, que aislado del exterior, se halla rodeado por galerías y otros espacios.

El pasillo es un espacio bastante amplio que permite la conexión con el espacio exterior.



### 4.4 Tecnología

Estructura



La estructura de este edificio es en a base a pórticos, lo cual facilita su cálculo y construcción de la misma.

Esto se aprecia en planta rectangular que muestra el diseño

Se utiliza el H° A° para la construcción de estas estructuras.

En la fachada presenta estructura de acero que sujeta los paneles de vidrio, lo que crea una interesante iluminación natural a los ambientes del edificio.

## 4.5\_Lenguaje arquitectónico

IV Edificio Escuela Politécnica.  
Alicante  
Building IV, Polytechnic College,  
Alicante

Arquitecto/Architect:  
Dolores Alonso Vera

Patrocinador/Client:  
Universidad de Alicante/University of Alicante

Arquitecto colaborador/Collaborating architect:  
Antonio Espinosa Redondo

Arquitecto/Quality manager:  
Juan Manuel Cerdas

Fecha proyecto/Project Date:  
1997

Fecha inauguración/Building Date:  
1997

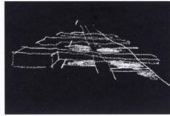
Director de obra/Construction management:  
Dolores Alonso Vera, arquitecto/arquitecto

Las Marías Pineda, arquitecto/arquitecto

Juan Manuel Cerdas, supervisor quality manager

Empresa constructora/Constructor:  
Constructora San José

Fotografía/Photographic:  
Dolores Alonso, Alberto Mengual



Claro y simétrico, en las fachadas lenguaje postmodernista y minimalista, aunque con una precisa destreza en el manejo de los materiales.



Evidentemente esta infraestructura se muestra como tal, por diseño imponente con el que muestra, por la jerarquía del ingreso a las instalaciones.

Ingreso a las instalaciones

## 4.6 Conclusiones

Es una obra interesante de la cual se puede rescatar la composición de los volúmenes son formas puras, la simétrica en la fachadas en cuanto a materiales lo rescatable es el cristal que permite amplios vanos para una iluminación natural.

Un edificio meramente horizontal, asentado en el terreno, libre sin muchas construcciones que se integra al entorno natural.



## Escuela de Educación Técnica Ing. Emilio mitre

### análisis del programa

Dicho edificio fue inaugurado el 13 de noviembre de 1976. Este nuevo establecimiento con una superficie en la estructura edilicia de alrededor de 8.700m<sup>2</sup>. Con 9 laboratorios, 1 biblioteca, 1 salón de usos múltiples, 1 anfiteatro, 1 cantina, 1 imprenta, 1 estacionamiento propio, 30 aulas y alrededor de 18 oficinas. También se ubica un área tecnológica, donde se encuentran los talleres(salas destinadas a Fundición, Herrería, Carpintería, Torcería, Control Numérico, Computación, Modelado, Construcciones, Instalaciones Eléctricas, Electrónica, Automatización, Hojalatería, Soldadura, Ajuste, Laboratorio de Ensayos, aulas teóricas(4), deposito, motores, aula tecnológica) En el año 1980, mediante la resolución 1628/98 se pone en funcionamiento los planes DUAL, con las orientaciones mecánicas (Mecánica de Mantenimiento-Mecánica de Precisión-Maquinas Herramientas- Calderia) y las orientaciones eléctricas (Electrónica- Telecomunicaciones-Instalaciones Eléctricas).

### Análisis función-forma

Hay una composición lineal, de los ambientes donde son conectados mediante pasillos.

Dos bloques claramente establecidos, son paralelepípedos rectángulos unidos por uno más pequeño.

El elemento llamativo en la composición está en la cubierta, se ve un volumen trapezoidal transparente que permite el paso de la luz hacia el patio interno de estos bloques.



Se tiene una legibilidad clara del espacio propuesto, fácilmente se puede identificar dos diferentes áreas.

### **Composición espacial**

La composición de esta obra es simétrica los ambientes de los dos bloques están organizados en función a un eje lineal, al interior de estos bloques existe un espacio central de reunión.



Espacio central



Pasillos interiores

### **Tecnología**

En esta obra arquitectónica se emplea bastante el acero el vidrio en las fachadas y en la cubierta esto permite tener una mayor integración con el espacio exterior a través de la paredes transparentes que nos permiten visuales y enmarcar el paisaje natural.



Paredes transparentes

## Lenguaje arquitectónico

El lenguaje postmodernista, presenta un ingreso claramente marcado en la fachada el logotipo y el nombre de la escuela.

Vanos reducidos le dan una imponentia como si de una fortaleza. El mensaje es solidez, fuerza y hasta cierto punto monumentalidad, al edificio como pesado y simétrico.



Fachada principal

## Conclusiones

Lo rescatable de esta obra son las formas puras, la composición lineal como eje estructurador de la propuesta arquitectónica, la armonía y la simétrica en la composición de los volúmenes y el diseño de la planta. Los materiales rescatables son el cristal que permite tragaluces en la cubierta y los perfiles de acero como estructura liviana.

## INSTITUTO TECNICO TARIJA

### Análisis del programa

Este establecimiento cuenta con un área administrativa (oficinas); una biblioteca, aulas teóricas, laboratorio de computación. En el área tecnológica, se encuentran los talleres destinados a:

Mecánica automotriz,

Soldadura,

Tornería,

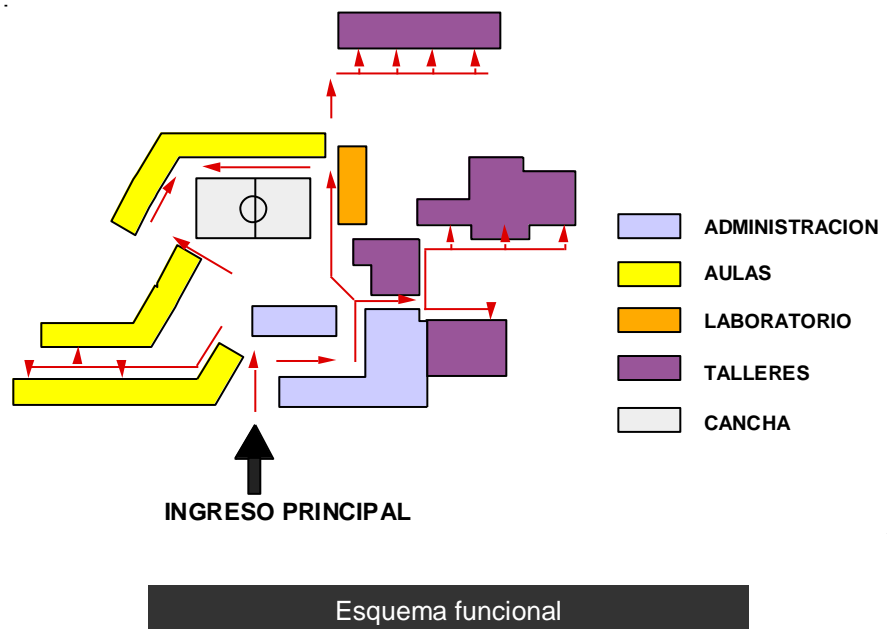
Instalaciones Eléctricas

Depósito

kiosco, depósito y batería de baños

### Análisis función-forma

Como espacio integrador se tiene la cancha polifuncional en función a este espacio se proyectan los demás ambientes y existe un segundo espacio, patio central en área de los talleres, de igual forma alrededor de este espacio están los taller de prácticas.



### Análisis de fachada

En la fachada las aberturas son rectangulares que se repiten a lo largo del mismo, marcando movimiento debido su horizontalidad.

En el ingreso principal no existe la jerarquía del establecimiento educativo, no existe una morfología y lenguaje claro del mismo



Taller de mecánica



Ingreso principal

### Composición espacial

La composición de las áreas del establecimiento tiene como espacio central e intermedio una cancha polifuncional y alrededor de la misma están las aulas, los laboratorios, talleres, administración y biblioteca, cada área separada en bloques donde no se percibe un diseño y por consiguiente una morfología sin atractivo. Los ambientes en algunas áreas se conectan mediante unos pasillos o galerías.



Pasillo- galería



Cancha polifuncional



## **Tecnología**

La estructura es de hormigón armado, cubierta de láminas de cemento y calamina; paredes de ladrillo, pisos de cemento, mosaicos; los revoques interiores que presenta son de yeso pintados de color claro. En cuanto a materiales novedosos no presenta algún material rescatable, en cuanto a materiales tradicionales esta el ladrillo y el hormigón.

## **Conclusiones**

Se destaca de mayor importancia los espacios de reunión como la cancha y el patio del área de los talleres como elementos de integración de los ambientes que componen el equipamiento educativo

La doble altura en uno de los talleres y sus espacios amplios, que permite desarrollar un mejor desempeño en el trabajo de los estudiantes.

## 5.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 5.1 Objetivos generales

Dotar de un Instituto Politécnico, de apoyo al sector de la educación técnica productiva, que permita contar con servicios, seguridad y oportunidades de desarrollar el aprendizaje y enseñanza en ambientes óptimos; para ampliar, generar y difundir las nuevas tecnologías.

De tal manera que pueda cubrir los servicios de educación técnica en la región de Tarija y satisfacer la demanda educativa de formación y capacitación de la población, con el objeto de proporcionar una sólida educación técnica que permita a la sociedad incorporarse al desarrollo tecnológico y productivo que impulse al desarrollo de la región, basado en principios de protección al medio ambiente.

### 5.2 Objetivos específicos

- Brindar atención a hombres y mujeres en el instituto en las áreas de educación de mecánica automotriz, electricidad, plomería, cocina, peluquería.
- Brindar oportunidades a los jóvenes y mayores de contar con un respaldo de profesionales que realicen investigación, enseñanza y difusión de cómo adoptar e incorporar de las nuevas tecnologías
- Realizar una propuesta que responda y acompañe a las características topográficas, climáticas ambientales del lugar, utilizando el perfil del terreno como partido estructurante de la forma.
- Diseñar espacios que contengan sensibilidad, riqueza espacial interna y externa, acompañado de una propuesta paisajística.
- Proponer la utilización materiales que en lo posible no agredan al medio ambiente.

## 6.- ALCANCES DEL PROYECTO

### 6.1 Realización en el tiempo

El proyecto se desarrollará en corto plazo en un periodo de ejecución de dos años, tiempo estimado a cabalidad para el desarrollo de la obra.

### 6.2 Etapas

La obra se ejecutará en una sola etapa, desde el inicio de la obra hasta la culminación de la misma con la entrega de llave en mano.

### 6.3 Cobertura

Este instituto tendrá la capacidad de cobijar a toda la población que desee superarse en las diferentes áreas técnicas propuestas; que tendrá una cobertura regional.

## 7.- APOORTE ACADÉMICO

**7.1 Aporte académico.**- El presente trabajo será un aporte para la carrera de Arquitectura y Urbanismo servirá de apoyo a los alumnos que también cursarán la materia de Proyecto de Grado; este trabajo será una fuente de información, para que puedan consultar e iniciar su trabajo de investigación en el tema de Instituto Politécnico, también va a ser un aporte a la U.A.J.M.S. como un proyecto de referencia de lo que necesita la ciudad de Tarija.



**8.- CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA EL ANTEPROYECTO**

Junio

Semana 1 2 3 4

<i>Programa del proyecto</i> (locales-espacios-superficies)	<b>2-4</b>			
<i>Requerimientos del proyecto</i> (planillas)		<b>9-11</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confort: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación</li> <li>• Ventilación</li> <li>• Acústica</li> <li>• Otros</li> </ul> </li> <li>➤ Instalaciones especiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Climatización</li> <li>• Contra incendios</li> <li>• Acceso minusválidos</li> </ul> </li> <li>➤ Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación electrónica</li> <li>• Informática</li> <li>• Materiales especiales</li> <li>• Sistemas especiales</li> <li>• Máquinas especiales</li> </ul> </li> </ul>				



	Junio			
	Semana 1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plástica:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del color</li> <li>• Texturas</li> <li>• Materiales</li> </ul> </li> <li>➤ Paisajismo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetación</li> <li>• Agua</li> <li>• Vistas</li> </ul> </li> <li>➤ Psicológicos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordialidad</li> <li>• Alegría</li> <li>• Descanso -calma</li> <li>• Concentración de estudio</li> <li>• Silencio</li> <li>• Música ambiental</li> </ul> </li> <li>➤ Seguridad:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física</li> <li>• Personas</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Directrices de diseño</b>			<b>16</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✎ Función</li> <li>✎ Forma (tipo de forma)</li> <li>✎ Espacios (estructuración del espacio)</li> <li>✎ Tecnología</li> <li>✎ Lenguaje arquitectónico</li> </ul>				
<b>Evaluación</b>			<b>18</b>	



Junio

Semana 1 2 3 4

<b>Ideograma</b> _____ (Formato oficio o doble oficio)				<b>23</b>
<b>Partido del proyecto</b> _____ (A lápiz)				<b>25</b>
<b>Evaluación</b> _____				<b>30</b>
Partido:				
🚧 Plantas Esc. 1:100				
🚧 1 cortes Esc. 1:100				
🚧 1 Fachada Esc. 1:100				
🚧 1 Planimetría general Esc. 1:500				

## 9.- DIMENSIONAMIENTO DEL INSTITUTO

Equipamiento de educación

Tipo de Equipamiento	Frecuencia de uso % de población
Escuelas Técnicas	0.6

Fuente: Norma de equipamiento  
Arq. Jorge Saravia Valle

población de Tarija = 171.478 Habitantes

Tomando en cuenta la norma de frecuencia de uso del 0.6 % se tiene que atender a **10288** personas

Las tipologías que se deducen de la aplicación de las normas de FEDE, para planteles de educación media diversificada, desde 152 alumnos hasta 456 alumnos.

Una tipología de plantel de educación media diversificada para 532 alumnos, propuesta por FEDE. Del análisis y la comparación entre las tipologías, resulta que los índices de consumo de espacio por alumno respetan lo establecido normativamente por FEDE (entre 3,5 y 4 m<sup>2</sup> por alumno). La relación entre espacio abierto y número de alumnos, también puede mantenerse según lo propone FEDE (5 m<sup>2</sup> por alumno).

### FUENTES

1) Fede. normas y especificaciones para edificaciones y dotaciones educativas. 1985

2) Fede, unesco. una estrategia para la eficiencia de la planta física educativa. 1997

3) Fede. gerencia de proyectos. proyecto tipo. 1998

FUENTE	CAPACIDAD
FEDE	152
(1) y (2)	228
	304
	380
	456

**Bajo estas normativas se propone una capacidad de 400 usuarios que albergará el Instituto Politécnico para su buen funcionamiento**

**10.- PROGRAMA DEL PROYECTO**

**PROYECTO INSTITUTO POLITÉCNICO**

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**AMBIENTE: INFORMACIÓN Y SECRETARIA**

ASPECTOS HUMANOS

DESCRIPCION DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Ambiente de información al público y apoyo a las diferentes oficinas destinado al control de profesores y alumnos.

USUARIOS

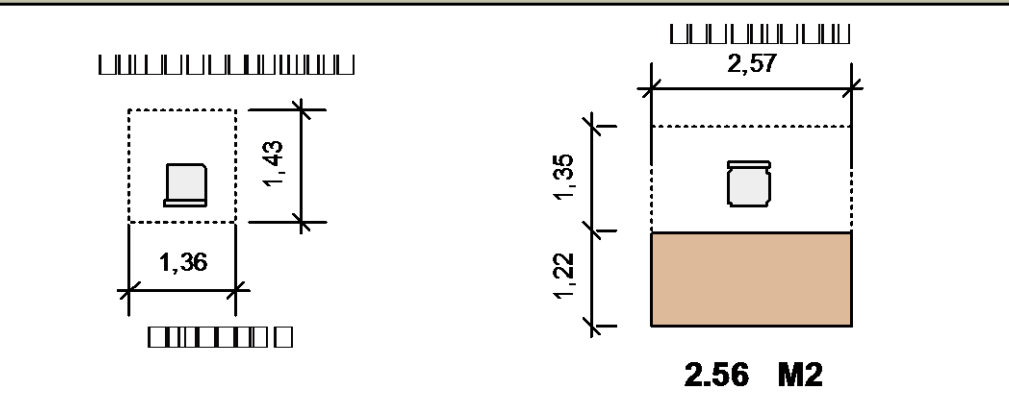
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
SECRETARIA.	ALTA		De Apoyo Atencion al publico	informar Ordenar Etc.

MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
escritorios		1		11.00	11.00
sillas de atención		2		1.5	3.00
<b>PARCIAL</b>					<b>14.00</b>
<b>+ CIRCULACION %</b>		<b>30</b>	<b>TOTAL</b>		<b>18.20</b>

ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

ESQUEMA - MOBILIARIO





ASPECTOS TECNOLOGICOS Y DE ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO										
<p><b>Iluminacion natural</b></p> <p>Lateral</p>	<p><b>Iluminacion artificial</b></p> <p>Directa - General Y dirigida</p>	<p><b>ventilacion Natural</b></p> <p>Unica</p>								
<p><b>Orientacion</b></p> <table border="1"> <tr><td>N</td><td>NE</td></tr> <tr><td>E</td><td>NW</td></tr> <tr><td>W</td><td>SW</td></tr> <tr><td>S</td><td>SE</td></tr> </table>	N	NE	E	NW	W	SW	S	SE	<p><b>Asoleamiento</b></p>	
N	NE									
E	NW									
W	SW									
S	SE									

INSTALACIONES			
COMUNES		ESPECIALES	
ELECTRICA		INTERCOMUNICADOR	
AGUA FRIA		EXTRACTOR	
AGUA CALIENTE		SHAFT	
ALCANTARILLADO SANITARIO		AISLAMIENTO ACUSTICO	
GAS		AISLAMIENTO TERMICO	
TELEFONO		CALEFACCION	
INTERNET		CONTRA INCENDIOS	

**AMBIENTE: Caja y archivo vivo**

ASPECTOS HUMANOS

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Ambiente de cobro de dinero al estudiante al momento de ingresar al politécnico y el respectivo archivo de su documentación.

USUARIOS

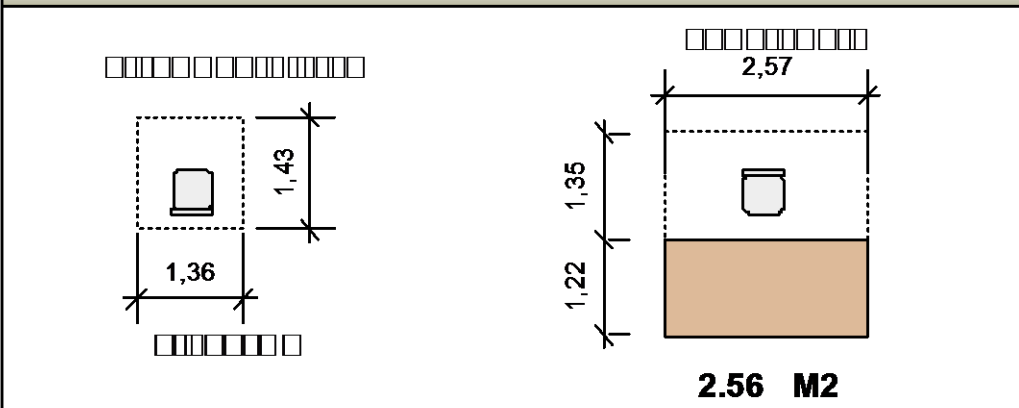
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS
SECRETARIA. Y CONTADOR	MEDIA		De Apoyo Atencion al público	informar Ordenar Etc.

MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

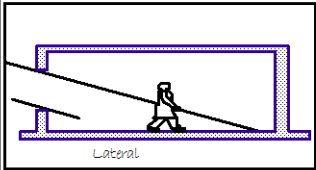
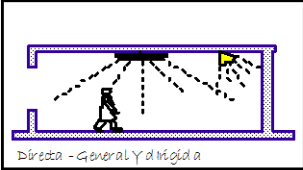
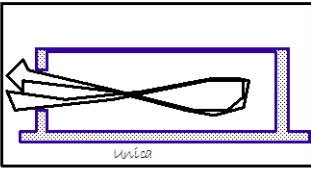
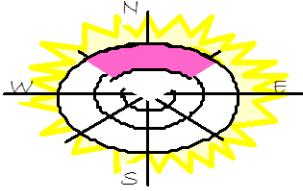
MOBILIARIO	FJDO MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
escritorios		1		3	3.00
sillas de atención		2		1.5	3.00
estantes		1		3.6	3.6
<b>PARCIAL</b>					<b>9.60</b>
<b>+ CIRCULACIÓN %</b>		<b>30</b>	<b>TOTAL</b>		<b>12.48</b>

ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

ESQUEMA - MOBILIARIO



ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO										
<p><b>Iluminación natural</b></p>  <p>Lateral</p>	<p><b>Iluminación artificial</b></p>  <p>Directa - General y dirigida</p>	<p><b>ventilación Natural</b></p>  <p>única</p>								
<p><b>Orientación</b></p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>SW</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>SE</td> </tr> </table>	N	NE	E	NW	W	SW	S	SE	<p><b>Asoleamiento</b></p> 	
N	NE									
E	NW									
W	SW									
S	SE									

INSTALACIONES			
COMUNES		ESPECIALES	
ELECTRICA		INTERCOMUNICADOR	
AGUA FRIA	 Agua	ESTRAC TOR	
AGUA CALIENTE	 Agua	SHAFT	
ALCANTARIL LA DO SA NTARIO		AIS LA MIENTO AC USTICO	
GAS		AIS LA MIENTO TER MICO	
TELEFONO		CALEFA CCION	
INTERNET		CONTRA INCENDIOS	

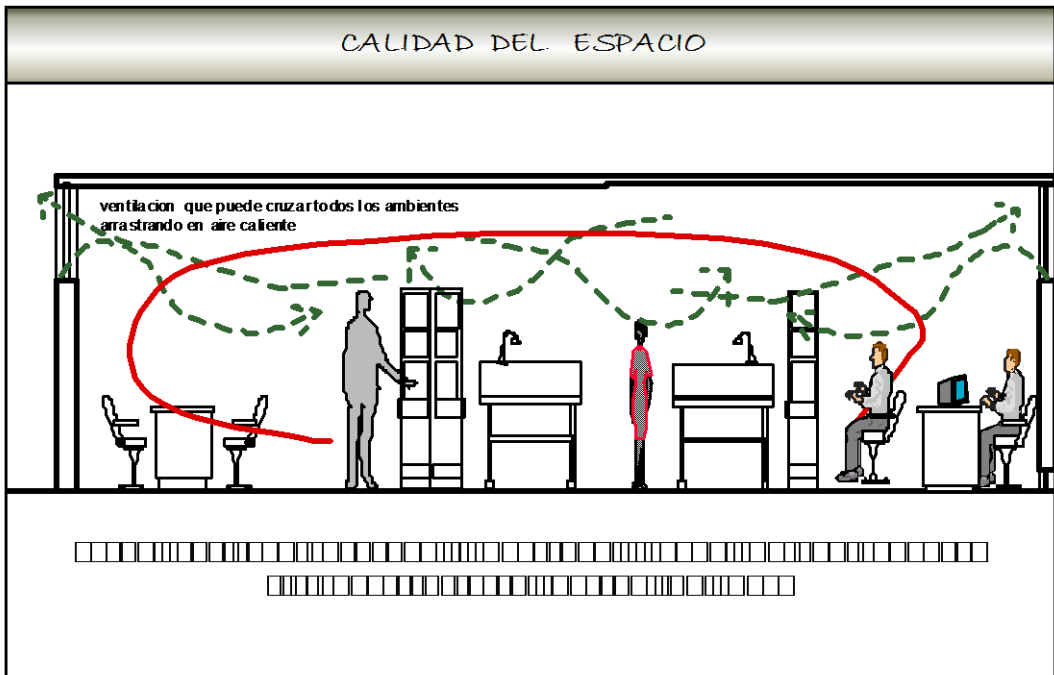
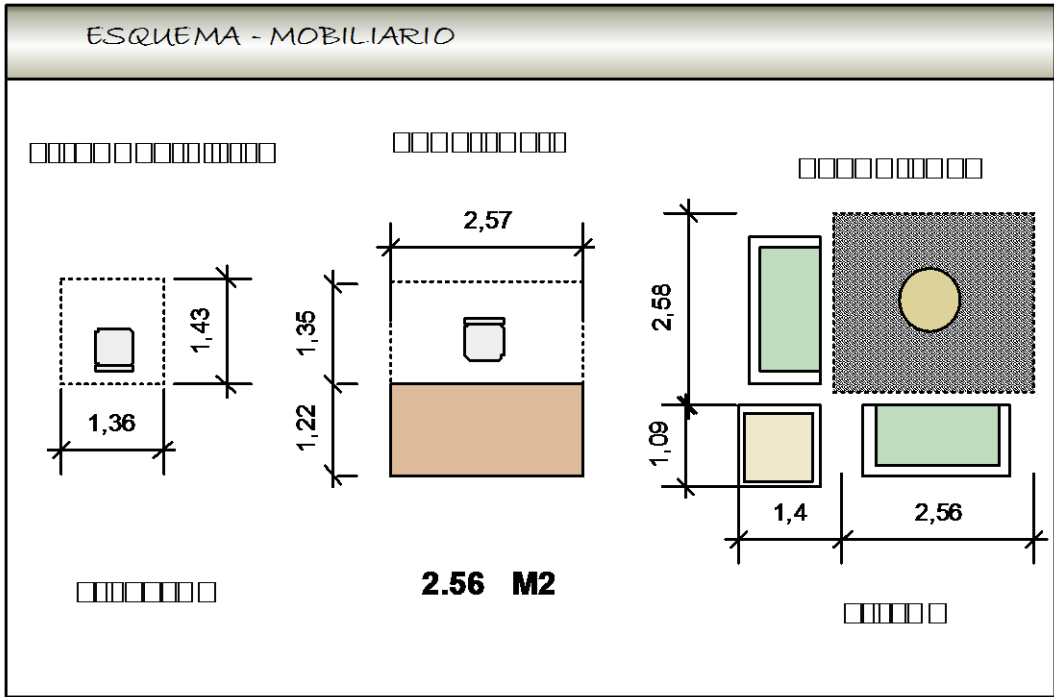


**AMBIENTE: Dirección general**

ASPECTOS HUMANOS					
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN					
<p><b>Administración, ambiente de apoyo a las diferentes oficinas destinado al control de profesores y alumnos.</b></p>					
USUARIOS					
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS	
Sub Director Personal Adm.	ALTA		De Apoyo Administrar Comunicarse	in formar Dirigir Plantear alternativas Etc.	
MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.					
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
escritorios		1		3.00	3.00
sillas de atención		2		1.94	3.89
estanterias		1		3.60	3.60
juego de sofa		1		11.2	11.20
PARCIAL					21.69
<b>+ CIRCULACIÓN %</b>		30	<b>TOTAL m2</b>		<b>28.19</b>
NORMATIVA					
<p><b>Mobiliario .-</b> Las mesas y sillas se organizaran de forma tal de proporcionar un espacio amplio para el desplazamiento del usuario y serán moviles para generar diferentes tipos de organización y dar mayor comodidad del usuario y limpieza.</p> <p><b>ILUMINACION ARTIFICIAL 400 - 800 LUX</b> Mediante el uso de luz artificial se atenderá al ambiente en general, contará con iluminación directa, localizada e indirecta para el desarrollo de las diferentes actividades dentro del ambiente.</p> <p><b>TEMPERATURA 18 a 20 grados centigrados</b></p>					



ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES





ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO										
<p><b>Iluminación natural</b></p> <p>Lateral</p>	<p><b>Iluminación artificial</b></p> <p>Directa - General y de Muestra</p>	<p><b>ventilación Natural</b></p> <p>única</p>								
<p><b>Orientación</b></p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>SW</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>SE</td> </tr> </table>	N	NE	E	NW	W	SW	S	SE	<p><b>Asoleamiento</b></p>	
N	NE									
E	NW									
W	SW									
S	SE									

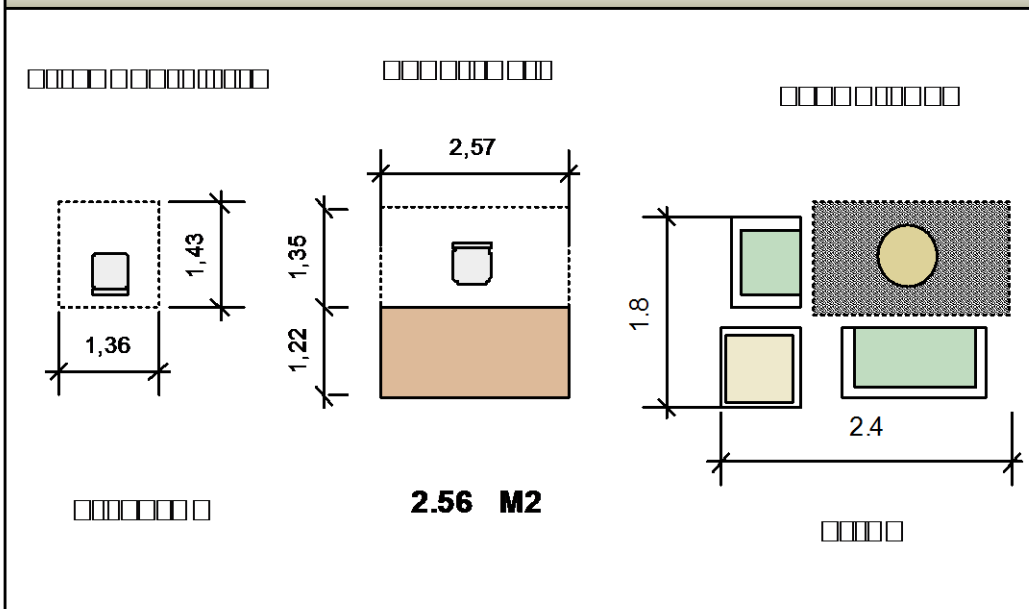
INSTALACIONES			
COMUNES		ESPECIALES	
ELECTRICA		INTERCOMUNICADOR	
AGUA FRIA	 Agua	EXTRACTOR	
AGUA CALIENTE	 Agua	SHAFT	
ALCANTRILLADO SANITARIO		AISLAMIENTO ACUSTICO	
GAS		AISLAMIENTO TERMICO	
TELEFONO		CALEFACCION	
INTERNET		CONTRA INCENDIOS	 Extintores

**AMBIENTE: Director académico**

ASPECTOS HUMANOS					
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN					
Ambiente de apoyo para el orden e instrucción del estudiante oficinas destinado al control de profesores y alumnos.					
USUARIOS					
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS	
Director académico Personal Adm.	ALTA		Administrar la instrucción del estudiante	informar Dirigir Plantear alternativas	
MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.					
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
escritorios		1		2.03	2.03
sillas de atención		2		1.94	3.89
estanterias		1		1.80	1.8
juego de sofa		1		4	4
PARCIAL					11.72
+ CIRCULACIÓN %		30	TOTAL m2		15.24
NORMATIVA					
<p>Mobiliario - Las mesas y sillas se organizaran de forma tal de proporcionar un espacio amplio para el desplazamiento del usuario y serán moviles para generar diferentes tipos de organización y dar mayor comodidad del usuario y limpieza.</p> <p>ILUMINACIÓN ARTIFICIAL 400 - 800 LUX Mediante el uso de luz artificial se atenderá al ambiente en general, contará con iluminación directa, localizada e indirecta para el desarrollo de las diferentes actividades dentro del ambiente.</p> <p>TEMPERATURA 18 a 20 grados centígrados</p>					

ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

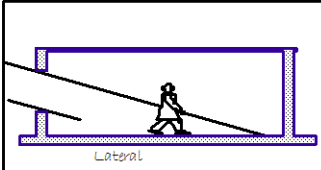
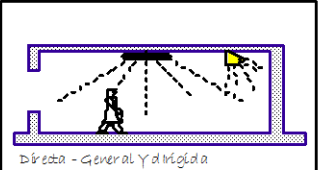
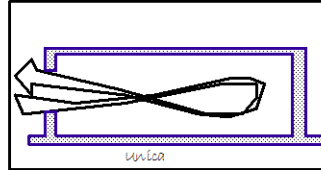
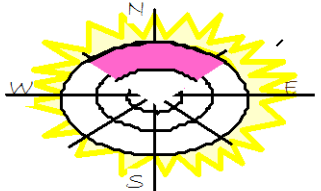
ESQUEMA - MOBILIARIO

















CALIDAD DEL ESPACIO



ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO										
<p><b>Iluminación natural</b></p>  <p>Lateral</p>	<p><b>Iluminación artificial</b></p>  <p>Directa - General y dirigida</p>	<p><b>ventilación Natural</b></p>  <p>única</p>								
<p><b>Orientación</b></p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>SW</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>SE</td> </tr> </table>	N	NE	E	NW	W	SW	S	SE	<p><b>Asoleamiento</b></p> 	
N	NE									
E	NW									
W	SW									
S	SE									

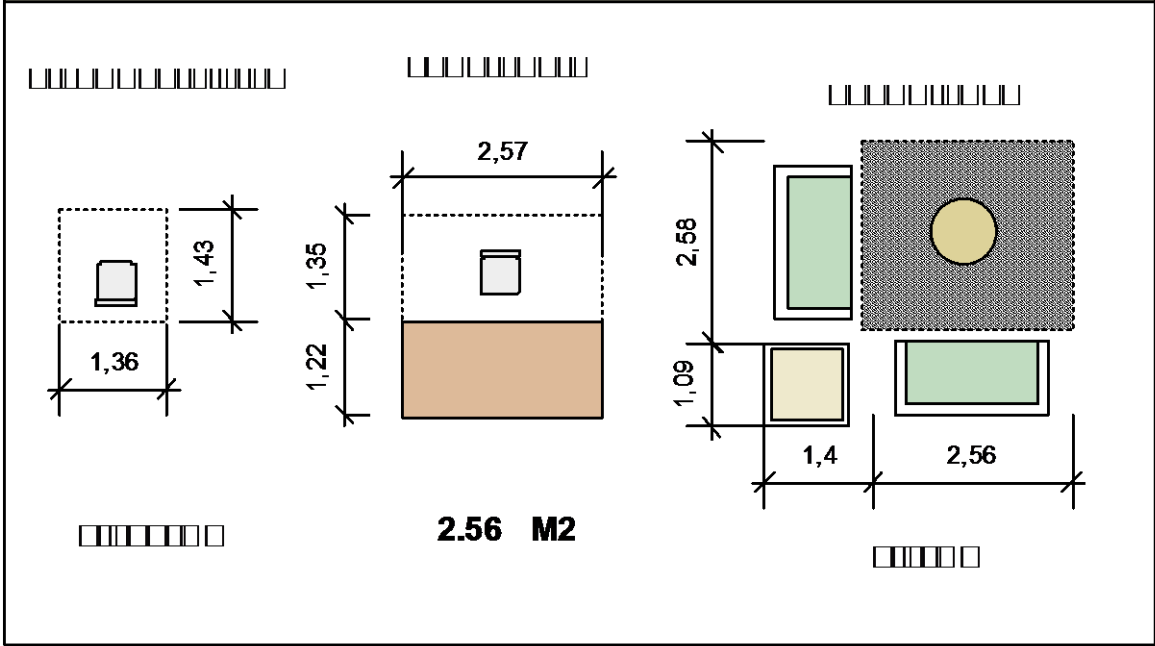
INSTALACIONES			
COMUNES		ESPECIALES	
ELECTRICA		INTERCOMUNICADOR	
AGUA FRIA		EXTRACTOR	
AGUA CALIENTE		SHAFT	
ALCANTARILLADO SANITARIO		AISLAMIENTO ACUSTICO	
GAS		AISLAMIENTO TERMICO	
TELEFONO		CALEFACCION	
INTERNET		CONTRA INCENDIOS	

**AMBIENTE: Coordinador area de talleres**

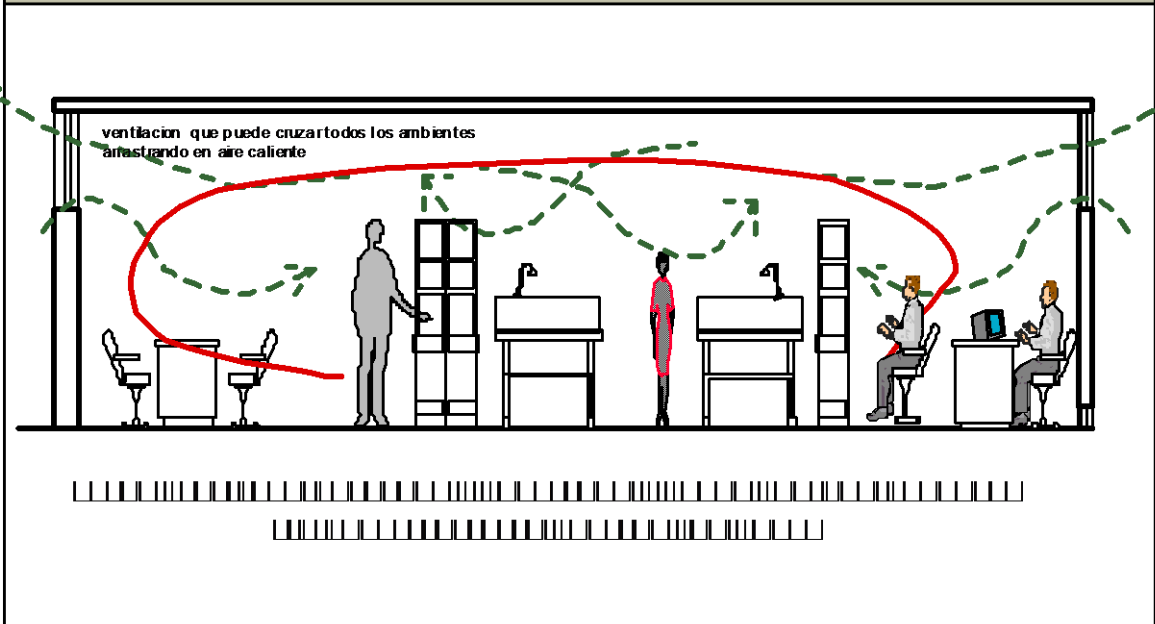
ASPECTOS HUMANOS					
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN					
<p>Coordina y establece la tareas a llevarse acabo en los talleres, ambiente de apoyo destinado a concertar medios y esfuerzos para el trabajo en los talleres.</p>					
USUARIOS					
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS	
Sub Director Personal Adm.	ALTA		De Apoyo Administrar Comunicarse	informar Dirigir Plantear alternativas Etc	
MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.					
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
escritorios		1	3.00		3.00
sillas de atención		2	1.94		3.89
estanterias		1	3.60		3.60
juego de sofa		1	11.2		11.20
PARCIAL					21.69
+ CIRCULACION %		30	TOTAL m2		28.19
NORMATIVA					
<p>Mobiliario .- Las mesas y sillas se organizaran de forma tal de proporcionar un espacio amplio para el desplazamiento del usuario y serán moviles para generar diferentes tipos de organización y dar mayor comodidad del usuario y limpieza.</p> <p>ILUMINACION ARTIFICIAL 400 - 800 LUX Mediante el uso de luz artificial se atenderá al ambiente en general, contará con iluminación directa, localizada e indirecta para el desarrollo de las diferentes actividades dentro del ambiente.</p> <p>TEMPERATURA 18 a 20 grados centigrados</p>					

ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

ESQUEMA - MOBILIARIO

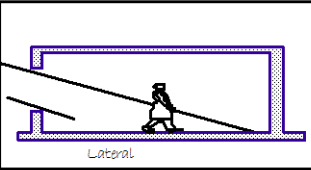
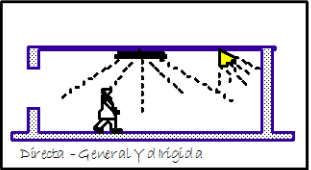
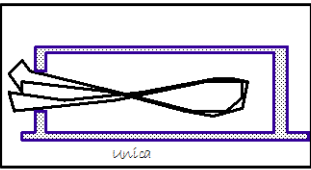
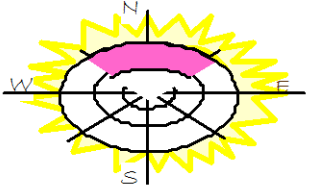














CALIDAD DEL ESPACIO





ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y DE ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO										
<p><b>Iluminacion natural</b></p>  <p>Lateral</p>	<p><b>Iluminacion artificial</b></p>  <p>Directa - General Y dirigida</p>	<p><b>ventilacion Natural</b></p>  <p>Unica</p>								
<p><b>Orientacion</b></p> <table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>SW</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>SE</td> </tr> </table>	N	NE	E	NW	W	SW	S	SE	<p><b>Asoleamiento</b></p> 	
N	NE									
E	NW									
W	SW									
S	SE									

INSTALACIONES			
COMUNES		ESPECIALES	
ELECTRICA		INTERCOMUNICADOR	
AGUA FRIA		EXTRACTOR	
AGUA CALIENTE		SHAFT	
ALCANTARILLADO SANITARIO		AISLAMIENTO ACUSTICO	
GAS		AISLAMIENTO TERMICO	
TELEFONO		CALEFACCION	
INTERNET		CONTRA INCENDIOS	

**AMBIENTE: Sala de Reuniones**

ASPECTOS HUMANOS

DESCRIPCION DEL AMBIENTE ROL Y FUNCION

Ambiente destinado a la reunión del equipo administrativo del centro con fines organizativos, informativo, etc.

USUARIOS

TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Personal Adm. Profesores	Media		Tomar desiciones Administrar Comunicarse	Reunirse, discutir informar Dirigir Plantear alternativas Etc.

MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

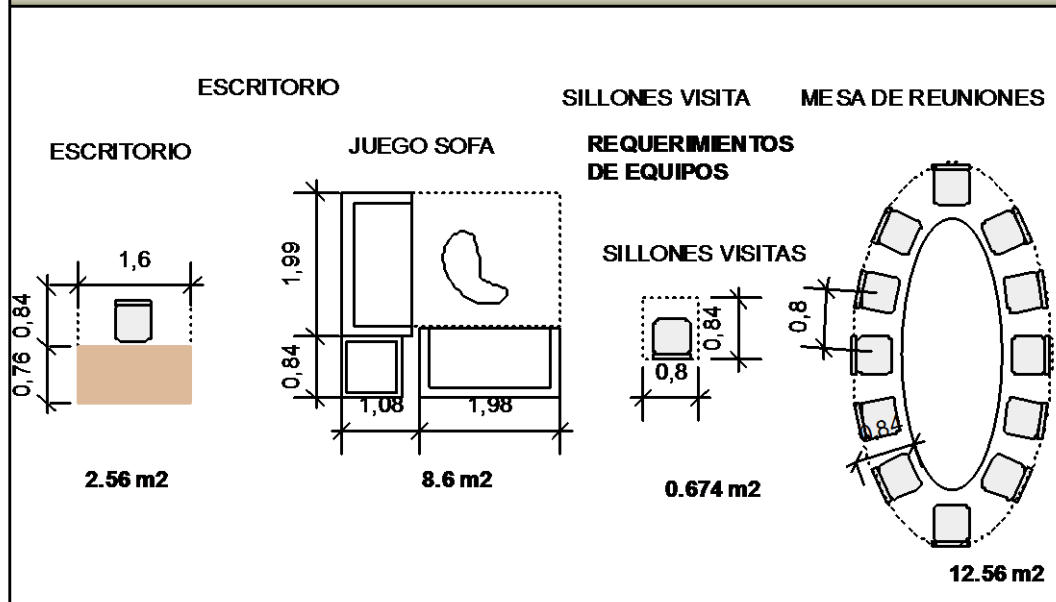
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
juego de sofa	Fijo	1	8.60		8.60
estanteria	Fijo	1	1.45		1.45
mesa de reuniones	Fijo	1	12.56		12.56
modular de video	Movil	1	2.60		2.60
PARCIAL					25.21
+ CIRCULACIÓN %		30	TOTAL m2		32.81

NORMATIVA

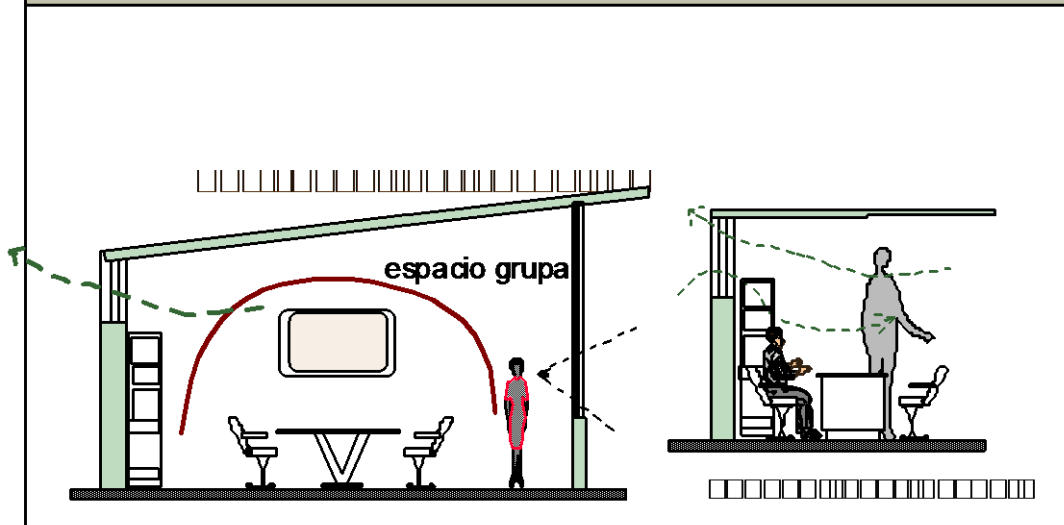
Su orientacion sera norte, noreste, noroeste.  
Este ambiente debera estar relacionado con las diferentes oficinas del area administrativa.

## ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

### ESQUEMA - MOBILIARIO



### CALIDAD DEL ESPACIO

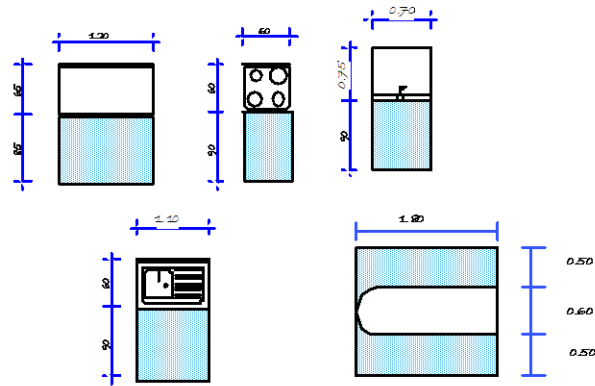


**AMBIENTE: Cocineta**

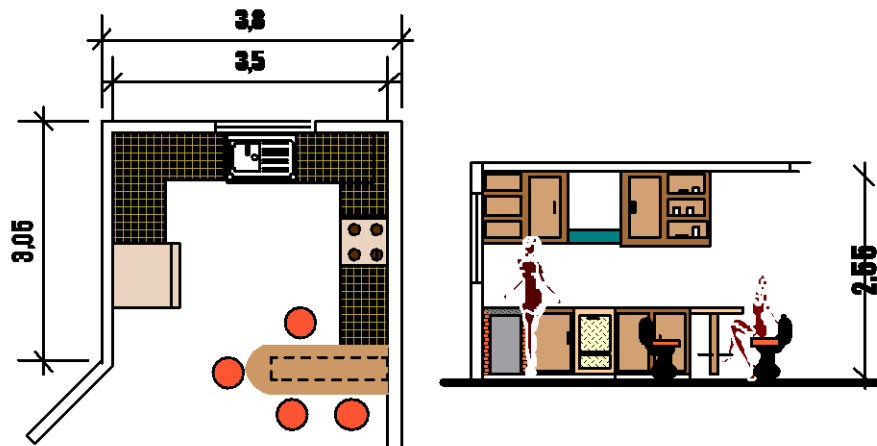
ASPECTOS HUMANOS					
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN					
<p>La cocineta no solamente es un local de trabajo especializado, ya que se da diferentes actividades en este espacio. se usa para la preparación, lavado, etc. para realizar las labores de la cocineta se usan varios aparatos que requieren de espacios, instalaciones y diferentes áreas de trabajo. la función primaria de la cocineta es la preparación de refrigerios</p>					
USUARIOS					
TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS	
Profesores Personal Adm.	ALTA		Comer.	Hablar, preparar guardar, lavar  - Circular - Limpiar	
MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.					
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2.	USO m2.	SUB TOTAL
lavaplatos	Fijo	1	0.66	1.00	1.66
Refrigerador	Movil	1	0.53	0.63	1.16
Cocina	Movil	1	0.36	0.81	1.17
Meson de servido	Fijo	1	0.60	0.60	1.20
Meson preparado	Fijo	1	1.44	0.72	2.16
Sillas	Movil	4	0.25	1	5.00
<b>PARCIAL</b>					<b>12.35</b>
<b>+ CIRCULACIÓN %</b>		<b>20</b>	<b>TOTAL</b>		<b>14.82</b>
NORMATIVA					
<p>-Es importante que los espacios sean compactos en la distribución de los muebles para que exista una buena secuencia del trabajo.                      - Se debe reducir en lo posible la circulación dentro la cocina.                      - La altura de los anaqueles, deben de estar al alcance de una mujer sin esfuerzo y con los pies bien asentados en el piso.                      - La cocina debe estar orientada hacia el sud, en dirección de los vientos dominantes.                      - Es el ambiente que mas necesita de ventilación, se recomienda 15 cambios de volumen por hora, en casos extremos se recomienda utilizar ventiladores mecanicos.</p>					

## ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

### ESQUEMA - MOBILIARIO



### CALIDAD DEL ESPACIO



**AMBIENTE: Baños Profesores**

ASPECTOS HUMANOS

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Este ambiente estara destinado al hacco e higiene del personal administrativo de la Unidad Educativa Tecnica en las horas de trabajo del dia, y realizar sus necesidades biologicas y fisiologicas.

Tambien es el lugar donde se realizan todas las actividades referentes al aseo personal.

Existen baños tanto para hombres como para mujeres

USUARIOS

TIPO DE USUARIO	N°	FRECUENCIA DE USO	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Profesores		ALTA	- Necesidades biologicas. - Hacarse. - Mudarse de ropa.	
Personal Adm.				
Personal		media		

MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

MOBILIARIO	FJDO MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2	SUB TOTAL
INODORO	Fijo	4	0.9 m2		
LAVAMANOS	Fijo	4	1.2m2		
URINARIOS	Fijo	3	0.54m2		
PARCIAL					7.38
+ CIRCULACIÓN %		30	TOTAL m2		9.60

### NORMATIVAS

#### NUNERO DE APARATOS POR PERSONA

Para las mujeres se llegara a utilizar:

de 4 a 6 personas 1 inodoro

de 4 a 6 personas 1 lavamanos

Para los hombres se llegara a utilizar:

de 4 a 7 personas 1 inodoro

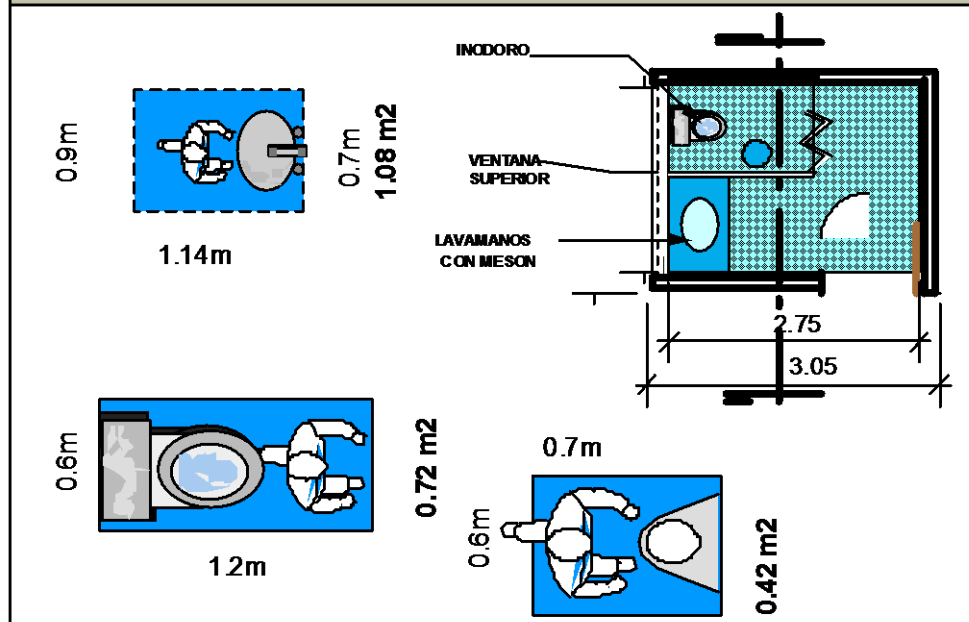
de 4 a 7 personas 1 lavamanos

de 10 personas 1urinario

SHAF.

Devera contar con un espacio destinado al shaf de instalaciones de dimensiones minimas de 30 \* 60 cm.

### ESQUEMA - MOBILIARIO



## ÁREA ACADÉMICA

AMBIENTE: Aula Taller

ASPECTOS HUMANOS					
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN					
<p>Ambiente destinado a la enseñanza y aprendizaje, que sirve para clases teoricas y de temas relaciona dos con la educación integral de jovenes.</p> <p>Para su ubicacion y planteo se debe tener en cuenta la cercania con ambientes afines a su funcion o de posible compatibilidad, tiene una capacidad de 25 alumnos por aula.</p> <p>Relacion indirecta con las areas de talleres y area libre de expansion, recreaciones , y directamente con la biblioteca. la disposición del mobiliario es flexible de acuerdo a la actividad que se pueda tener</p>					
USUARIOS					
TIPO DE USUARIO	Nº	FRECUENCIA DE USO	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	
Estudiantes		ALTA	Enseñanza.-Es dada por el maestros o guias que orientan y sugieren a la creatividad desempeño de los estudiantes.	- Leer, escribir, conversar sentarse, intercambio de ideas, comunicacion, reunion de grupo, actividades de atencion a la enseñanza.	
Personal Administrativo y docente		BAJO	Ambiente destinado a la recepcion de personas jovenes, Insentivar a la necesidad de aprendizaje.	- Proyeccion de slides, videos y acetatos.	
MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.					
MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
mesas mas asientos	Movil	25		2	50.00 m2
AREA DOCENTE	Fijo	1		4	4.00 m2
deposito para material	Movil	1		6.6	6.60 m2
PARCIAL					60.60
+ CIRCULACIÓN %		30	TOTAL		75



## AREA DE TALLERES

AMBIENTE: Carpinteria

### ASPECTOS HUMANOS

### DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Este ambiente estara destinado a la enseñanza,  
practica en cuanto a la carpinteria, donde el estudiante que tenga  
aptitudes en este campo  
podrá desarrollarlas con todos los materiales necesarios.

### USUARIOS

TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO	PERMANENCIA	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMETARIAS
Estudiantes	ALTA		Instruccion Practica	
DOCENTES	Media			
AUXILIARES	Media			

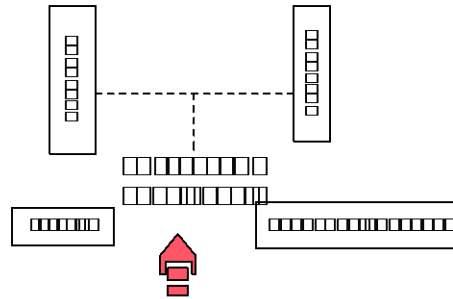
### MOVILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

MOBILIARIO	FIJO O MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2	USO m2.	SUB TOTAL
Taller		1	160		160
deposito demadera		1	50		50
deposito trabajos acabados		1	50		50
gabinete y aula auxiliar		1	72		72
<b>PARCIAL</b>					<b>324</b>
<b>+ CIRCULACIÓN %</b>		<b>30</b>	<b>TOTAL</b>		<b>388.6</b>

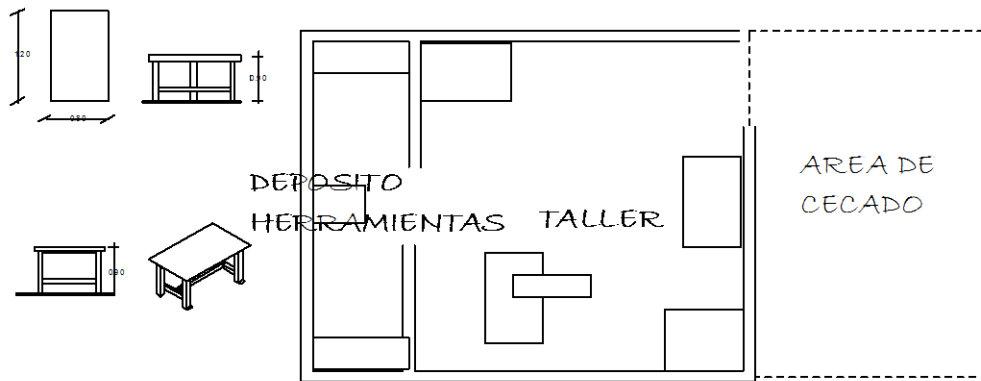
## ASPECTOS FUNCIONALES ESPACIALES

### RELACIONES FUNCIONALES

#### ESQUEMA DE RELACIONES INTERIORES



### ESQUEMA - MOBILIARIO



## ÁREA DE APOYO

### AMBIENTE: Auditorio

#### ASPECTOS HUMANOS

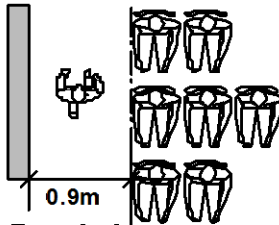
#### DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Este ambiente esta destinado para reuniones sociales, profesionales, culturales como: presentaciones artisticas, teatrales, conciertos, recitales, conferencias, coloquios, seminarios, y exposiciones sobre temas culturales.

#### USUARIOS

TIPO DE USUARIO	N°	FRECUENCIA DE USO	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Público en gral	200	temporal media	-Reuniones importantes, seminarios conferencia y exposiciones	

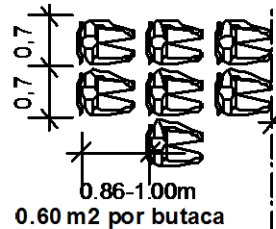
#### ASPECTOS FUNCIONALES



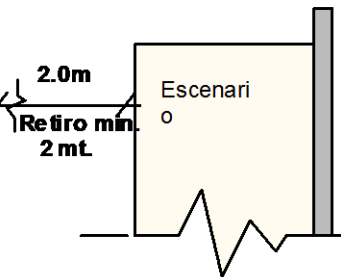
Espacio de circulación no menor a 0.90m.

0.60 m<sup>2</sup> por butaca para 200 butacas sera necesario una superficie de: 150 m<sup>2</sup>.

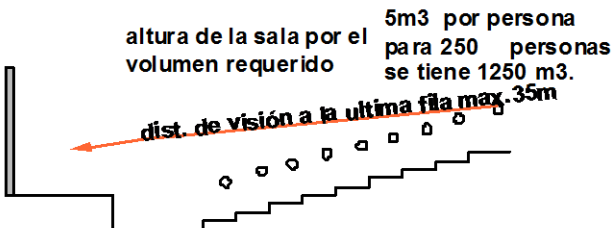
30% de circulación



El foyer (antesala) debe albergar al total de las personas del auditorio en un momento dado 4 pers. / m<sup>2</sup> paradas. para 1 pers. 0.25 m<sup>2</sup>.



escenario 1/4 del area de las butacas m<sup>2</sup>.



VISIBILIDAD EN EL ESPACIO MAYOR

- \*Todas las puertas se abren hacia afuera.
- \*Por cada 70 pers. se tiene un ancho de puerta de salida de 1m.
- \*para pers. m de puerta de salida al igual que pasillos.
- \*para rampas un angulo no mayor a 20°

NORMATIVA

segun normativa el escenario debe estar dimencionado; Ejemplo.

- 0.6m<sup>2</sup> por butaca.
- 1/4 de la sala de butacas
- 0.6m<sup>2</sup> \* 200 n° de personas = 120m<sup>2</sup>
- 120m<sup>2</sup> \* 1/4 = 30m<sup>2</sup> superficie que necesita el escenario.

La distancia entre el plano vertical de la boca del escenario y el asiento mas proximo, medida horizontalmente, no podrá ser inferior a 5.00m.

- Los escenarios y los departamentos de artista tendrán acceso independiente al de los espectadores.
- los escenarios se construiran de materiales resistentes al fuego y estar prevista de telon incombustible. En el techo se dispondrán de claraboyas de cierre hermético que pueden romperse o abrirse facilmente en caso de incendio.
- La superficie de las claraboyas alcanzará cuando menos 1/16 de la del escenario.

\*(claraboya Ventana abierta en el techo o en la parte alta de las paredes)

\*(Hermético. Que se cierra de tal modo que no deja pasar el aire u otros fluidos).

LUCES DE ESCENARIO

Directamente sobre el escenario se encuentran tres barras de luces de colores, con filtros de colores especiales para grabación o presentación de cualquier tipo de programa artístico.

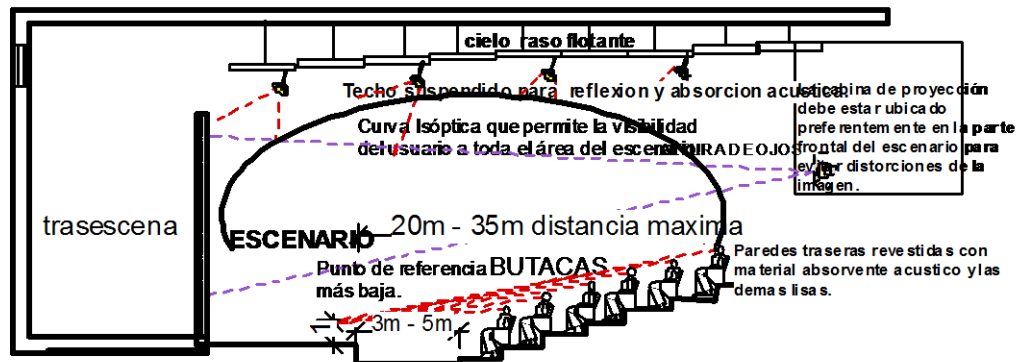
La retroescena por norma tiene que ser un doble del escenario.

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y TECNOLÓGICO

- Pared que separa, con trasescena con el escenario sera de revoque de yeso, recubierto con pintura.
- La plataforma será de machihombre.

Aislación Térmica = 17° constante

Aislación Acústica = Menor 35 db



escenario 1/3 del auditorio

renovacion de aire a: 40 m<sup>3</sup>/h y por persona.

CORTE LONGITUDINAL

## AMBIENTE BIBLIOTECA

### ASPECTOS HUMANOS

#### DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Este ambiente está destinado al estudio, lectura, recopilación de información de datos mediante el uso tanto de libros como la conexión, mediante la red de internet.  
Será de uso común de todos los estudiantes en sus dos turnos como de la comunidad en general.

#### USUARIOS

TIPO DE USUARIO	N°	FRECUENCIA DE USO	ACTIVIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Estudiantes		ALTA	- Lectura - Estudio	- Leer, escribir actividades grupales
Personal Administrativo y docente		BAJO	- Conexión Internet - Recolección de Información	comunicación intercambio de ideas conversación, etc.

#### MOBILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

MOBILIARIO	TIPO MOVL	CANTIDAD	EQUIPO M2	USO M2	SUB TOTAL
MESAS DE 1.0/P	Movl	4		7.38 m2	29.52 m2
MESAS DE 4/P	Movl	7		3.24 m2	22.68 m2
MESAS INDIVIDUALES	Movl	6		0.72 m2	4.32 m2
FICHERO	Movl	2		1.32 m2	2.64 m2
MESÓN DE ATENCIÓN	Fijo	1		13.5 m2	13.5 m2
ESTANTE DE LIBROS	Fijo	4		6.84 m2	27.36 m2
PARCIAL					99.94
+ CIRCULACION %		40		TOTAL	140

## AMBIENTE SALA DE COMPUTACIÓN

### ASPECTOS HUMANOS

#### DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE ROL Y FUNCIÓN

Ambiente destinado a la enseñanza y aprendizaje de uso y manejo de las computadoras. Este ambiente además de tener este rol principal se dotara de otra area anexa a este sector que ayude a fortalecer sus conocimientos y despertar su curiosidad (enseñanza e investigación) que proporcione a la red de internet, donde el ESTUDIANTE pueda buscar y sacar información a nivel mundial.

#### USUARIOS

TIPO DE USUARIO	Nº	FRECUENCIA DE USO	ACTIVIDADES BASICAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Estudiantes		ALTA	ENSEÑANZA - En el manejo y uso de las computadoras	- Trabajos de investigación, distracción por ordenadores.
Personal Administrativo y docente		BAJO	- preguntar - Manipular computadoras. - informarse. - observar	- Limpieza - Mantenimiento

#### MOVILIARIO - CUANTIFICACIÓN SUP.

MOBILIARIO	TIPO MOVIL	CANTIDAD	EQUIPO m2.	USO m2	SUB TOTAL
	Movil	28	3.90 m2		
ESTANTERIA	Fijo	2	5 m2		
deposito	Fijo	1	9.00 m2		
PARCIAL					128.00
+ CIRCULACIÓN %		20	TOTAL		153.00

**TABLA DE SUPERFICIES DEL PROGRAMA**  
**PROYECTO: INSTITUTO POLITÉCNICO**

Áreas y Locales	Superficie Cubierta M <sup>2</sup>	Superficies libres Patio- Áreas verdes Estacionamientos M <sup>2</sup>
<b><u>Administración</u></b>		
Hall de distribución	130 .00	
Sala estar	10	
Dirección general c/baño	28.56	
Secretaria e información	11.60	
Administración	14.20	
Caja y archivos	19.25	
Orientación psico- pedagógica	11.60	
Sala de reuniones	28.56	
Director académico	28.5	
Coordinador área de talleres	28.56	
Sala de profesores	56.00	
cocineta	13.00	
Baños H, M	25.00	<b>464.80</b>
<b><u>Área académica</u></b>		
Aulas - taller	852.48	<b>1360.48</b>
<b><u>Área de apoyo</u></b>		
Deposito de material	79.20	
Laboratorio de computación	130.00	
Biblioteca	430.46	
Sala múltiple	243.70	
Auditorio	683.03	
Sala audiovisual	148.2	<b>1714.59</b>

<b><u>Taller de mecánica automotriz</u></b>		
Taller de reparación	127.00	
Gabinete	29.1	
Depósito de repuestos	16	
Depósito de herramientas	16	
Laboratorio de electricidad	90.70	
Espacio semi-cubierto		<b>440.80</b>
<b><u>Taller de carpintería</u></b>		
	127.00	
Gabinete	29.1	
Depósito de maderas	39.00	
Depósito de trabajos acabados	21.00	
Tratamiento de superficie	22.00	
Depósito para viruta	9	
Aula auxiliar	90.70	
Espacio semi-cubierto		<b>440.80</b>
<b><u>Taller de soldadura</u></b>		
Taller de trabajo	240.00	
Gabinete	12.50	
Depósito de herramientas	7.00	
<b><u>Taller peluquería</u></b>		
Sala de trabajo	118.20	
Depósito de material	16.00	



<b><u>Taller de sastrería</u></b>		
Sala de trabajo	135.30	
Gabinete y almacén de material	16.00	<b>697</b>
<b><u>Taller de plomería y electricidad básica domiciliaria</u></b>		
Depósito de material y herramienta	35.00	
Área de prácticas y ensamblados	170.00	
Área semi-cubierta		<b>259.00</b>
<b><u>Taller de cocina</u></b>		
Salón de trabajo	77.00	
Encargado	12.70	
Despensa	13.70	
Vestidor y baño	9.60	
montacargas	1.20	<b>114.20</b>
<b><u>Cafetería</u></b>		
Snack cafetería	280.00	
Barra de atención	27.00	
cocina	15.4	
despensa	8.50	
Baño ducha	5.10	
depósito	5.00	<b>340.80</b>

<b><u>Servicios generales</u></b>		
Vestidores baños y duchas H	83.40	
Vestidores baños y duchas M	83.40	
Batería de baños H z/aulas	52.30	
Batería de baños M z/aulas	52.30	
Batería de baños H z/auditorio	48.80	
Batería de baños M z/auditorio	48.80	
Depósito general	53.80	
Sala de máquinas	38.60	
Caseta de control	10.20	
Casa sereno	80.70	
parqueo	292.05	<b>844.35</b>
<b>Superficie construido</b>		<b>7521.17</b>

## 11.- DIRECTRICES DE DISEÑO

### 11.1 Función

Los ambientes para las clases teóricas son cerrados de forma rectangular y debe contar con un buen sistema de aislamiento acústico, para reducir al mínimo los ruidos exteriores, de manera que se logre una concentración al máximo de los estudiantes.

La biblioteca es uno de los lugares importantes para el aprendizaje del estudiante, se planteará en doble altura mediante conexión vertical empleando grada lanzada.

Áreas de práctica con amplios espacios con locales para la actividad practica, con aberturas grandes, esto tiene una función psicológica de sentirse encerrados.

Para el acceso peatonal y vehicular, se plantea una plaza de acceso que tenga recorridos donde se muestre la composición paisajística.

En la estructuración de la propuesta del proyecto se plateará una composición lineal, con un patio central donde reúna las actividades sociales.

El usuario encontrara tranquilidad y alegría en un centro educativo la prioridad es darle seguridad durante su estancia en el lugar. Los elementos que van articular los diferentes espacios serán, las rampas, escaleras ascensor; también los espacios intermedios tales como patios pasillos y espacios naturales.

### 11.2 Forma

La forma de relevancia son muchos aspectos y elementos de la arquitectura, va a ser de acuerdo a las condicionantes del entorno, la propuesta se va ha integrar al entorno natural de manera que no rompa con el contexto del lugar. Será una propuesta arquitectónica de volúmenes puros, con algunas sustracciones y adiciones a los mismos, se encontrará

repetición, armonía, degradación, textura visual, táctil, el color importante para las sensaciones del estado de ánimo de las personas.

La forma de la propuesta arquitectónica también estará en función de las características del terreno elegido, su forma, la topografía; tomando en cuenta estos aspectos el diseño se lo hará en dos niveles.

Las áreas de talleres serán un volumen separado dentro del diseño, puesto que estas áreas ocasionaran mucho ruido.

### **11.3 Espacios**

Todos los espacios se van a organizar alrededor de un patio central y pasillos, estos serán los elementos que integren el espacio interior con el espacio exterior.

Generar espacios intermedios donde los estudiantes puedan socializar, conversar, compartir en horarios de receso. Proponer, una cafetería donde reúna a los estudiantes y docentes.

Los espacios deben estar en relación unos con otros para lograr la armonía en los espacios propuestos.

### **11.4 Tecnología**

En esta obra arquitectónica se empleará bastante el acero y el vidrio en las fachadas que permitirá tener una mayor integración con el espacio exterior a través de las paredes transparentes que nos permiten visuales y enmarcar el paisaje natural.

La estructura será de H° A° que tendrá como elementos a los pórticos.

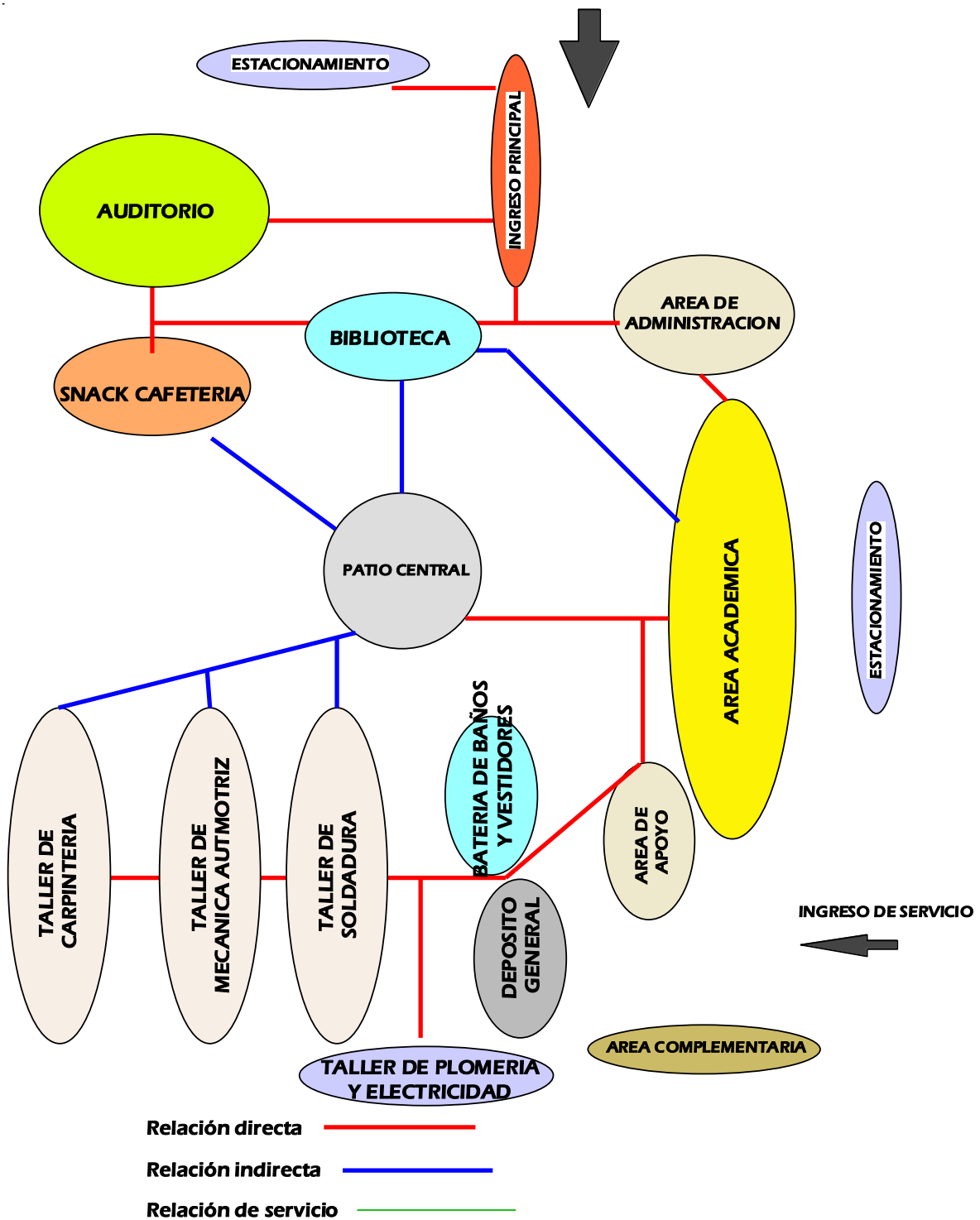
Se aprovechara las texturas visuales de los materiales para lograr sensaciones en los estudiantes.

### **11.5 Lenguaje arquitectónico**

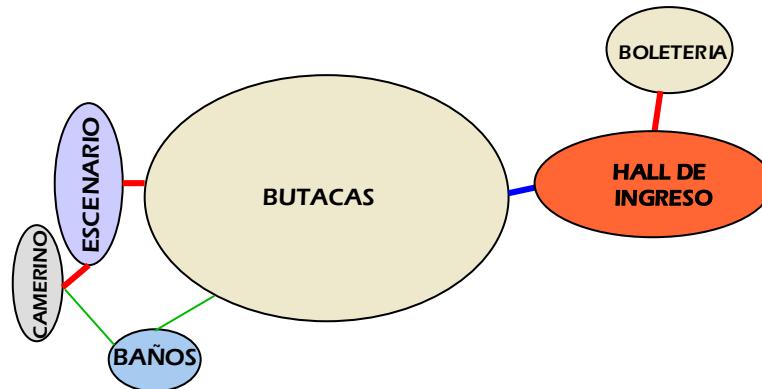
La propuesta arquitectónica será de carácter racionalista y minimalista, la primera por tratarse de un equipamiento educativo para el cual existen normativas para su diseño; y el segundo que viene a ser el estilo minimalista por los volúmenes puros que se mostrará en el diseño, las grandes aberturas en las paredes y el empleo de líneas rectas en la composición de la misma.



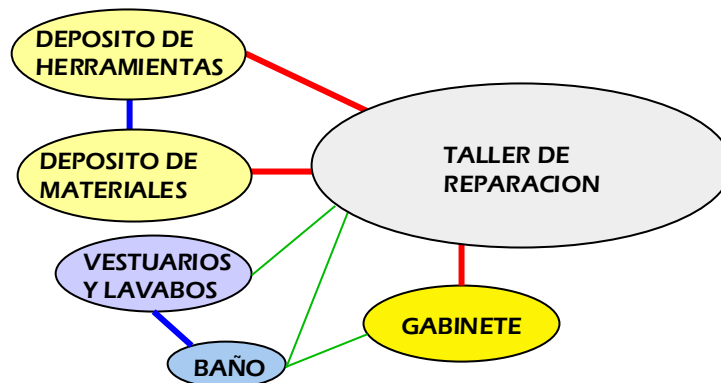
## 12.- DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES



## AUDITORIO



## TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ

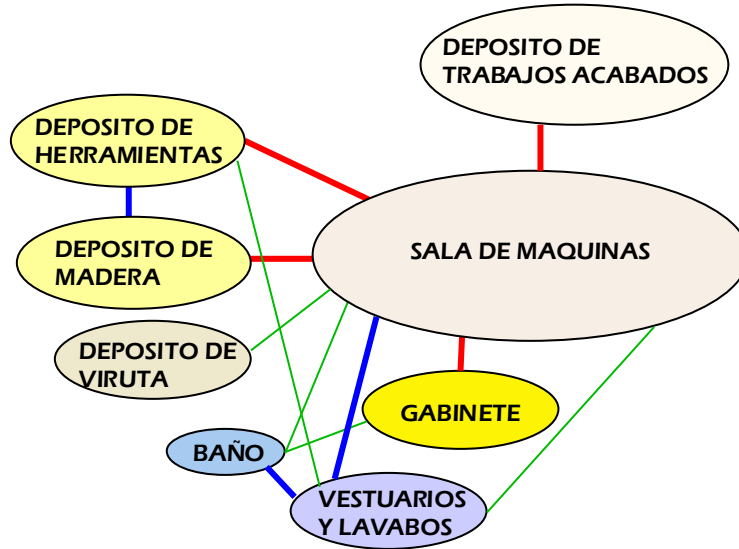


Relación directa —————

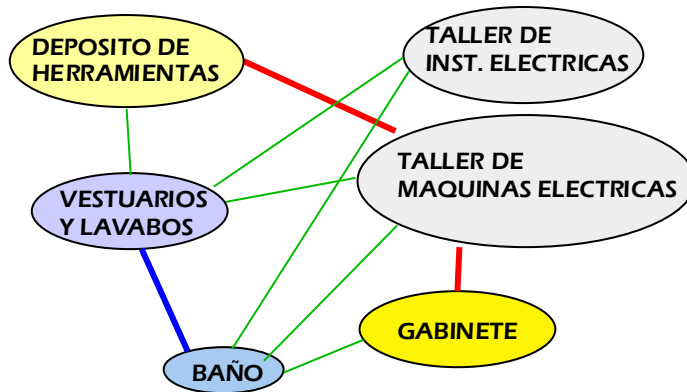
Relación indirecta —————

Relación de servicio —————

### **TALLER DE CARPINTERIA**



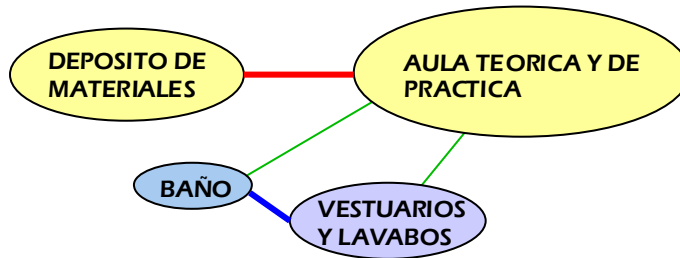
### **TALLER DE ELECTRICIDAD INDUSTRIAL**



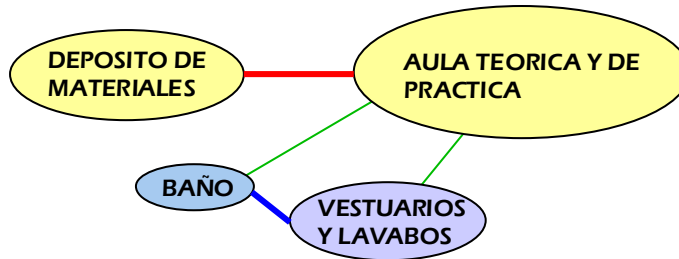
- Relación directa —
- Relación indirecta —
- Relación de servicio —



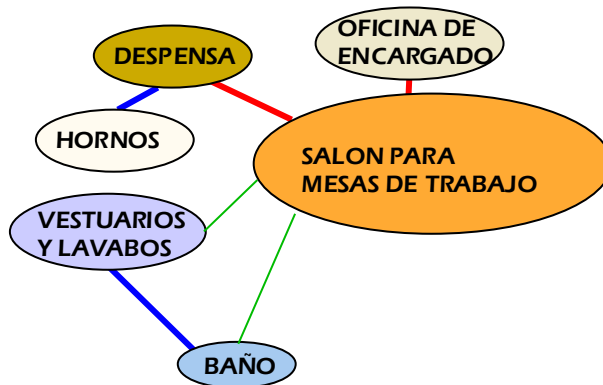
### TALLER DE ELECTRICIDAD DOMICILIARIA



### TALLER DE PLOMERIA



### TALLER DE COCINA



Relación directa —————

Relación indirecta —————

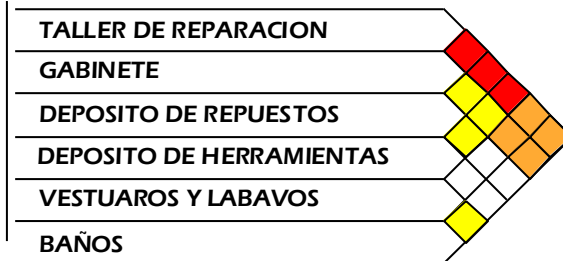
Relación de servicio —————







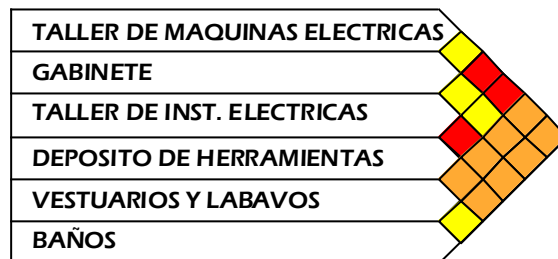
### TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIS



### TALLER DE CARPINTERIA



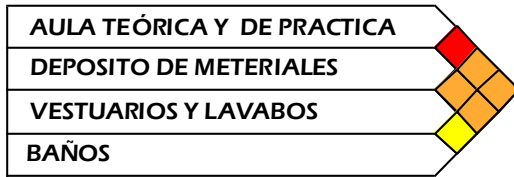
### ELECTRICIDAD INDUSTRIAL



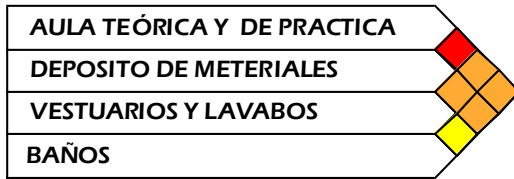
Relación alta
  Relación media
  Relación de servicio



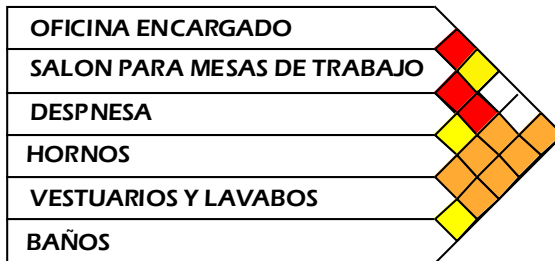
### TALLER DE INSTALACION ELECTRICA DOMICILIARIA



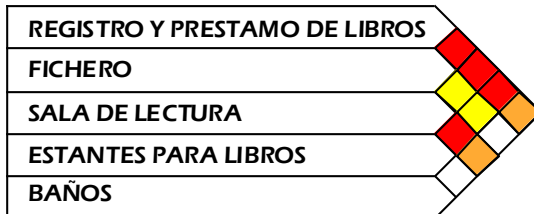
### TALLER DE PLOMERIA



### TALLER DE COCINA



### BIBLIOTECA

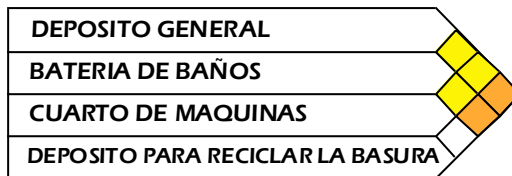


Relación alta
  Relación media
  Relación de servicio

### **GASTRONOMIA**



### **AREA COMPLEMENTARIA**



### **ESTACIONAMIENTO Y AREAS PASIVAS**



 Relación alta     Relación media     Relación de servicio