

1. MARCO TEORICO

1.2.DELIMITACIÓN DEL TEMA

La falta y necesidad de profesionales técnicos, en el país ,departamento y provincia permite a la ley de educación Avelino Siñani realizar reformas en la educación superior nivel técnico medio, superior y en las universidades, la misma permite detectar deficiencia en el sistema de formación superior en la primera sección dela provincia Méndez , principalmente en el área de formación técnico medio superior, por lo que se debe mejorar la calidad de formación en este nivel brindando mayor calidad de profesionales técnicos .

La implementación de un proyecto arquitectónico de formación a nivel técnico medio y superior que contemple la formación técnica e integral articulada al desarrollo productivo, sostenible, sustentable y auto gestionable de carácter científico, practico, teórica y productiva en las áreas de:

- ✚ **Técnico superior agronomía:** El departamento es considerado una zona agricultora y productiva, por su gran porcentaje de la población que se dedica a dicha actividad económica, por lo cual se requieres de profesionales técnicos especializados en las áreas para el mejoramiento de su semilla y el manejo de sus tierras con el propósito de mejorar su producción en calidad y cantidad de:
 - **Fruticultura :** En el departamento existe productores que se dedica a la producción de diferentes frutas y sus derivados de manera artesanal
 - **Floricultura:** En el departamento existe pobladores floricultores que realizan dicha actividad de manera artesanal que no abastece al mercado interno
 - **Horticultura:** En el departamento existe pobladores dedicados producción de los diferentes productos agrícolas abasteciendo con los mismos a la provincia y gran parte la capital del departamento
- ✚ **Técnico superior en gastronomía:** El departamento de Tarija al ser un atractivo turístico, convirtió a la gastronomía en una fuente de ingresos económicos para la región por sus diferentes platos típicos regionales atraídos por los turistas, es por eso que la población necesita mayor y mejor capacitación en esta área

La facultad técnica integrada tendrá una proyección de 20 años cubriendo las necesidades del equipamiento, infraestructura y de la formación a profesionales competitivos en su área de formación. El análisis de estudio abarcará el departamento de Tarija haciendo énfasis en la provincia Méndez por su emplazamiento. Y su entorno generado así una propuesta de un proyecto arquitectónico y urbanístico que se integre a las condiciones topográficas y urbanas del lugar mejorando su entorno de manera integral.

De acuerdo a la Ley Departamental 101 y la ley Avelino Siñani: El órgano ejecutivo departamental y ejecutivo seccional de desarrollo de San Lorenzo debe realizar la gestión y acciones necesarias ante instancias pertinentes ya sea a nivel departamental como nacional. El órgano ejecutivo departamental deberá asignar los recursos necesarios para la construcción, equipamiento y funcionamiento del instituto superior tecnológico, recursos que deben ser asignados de las regalías departamentales por conceptos de hidrocarburos

1.3.PROBLEMÁTICA

La falta de formación de profesionales técnicos se debe principalmente a la infraestructura física y deficiencia del sistema de formación superior las cuales no cuenta con una capacidad para cubrir demandas laboral de profesionales técnicos. Cuyos factores como el bajo nivel de innovación tecnológica, una infraestructura reducida dificultan la formación profesionales técnicos en carreras con mayor demanda laboral.

La falta de capacitación, actualización y formación en áreas primordiales para el mejoramiento de los grandes potenciales de la provincia como ser:

- ✚ **Agronomía:** El departamento de Tarija cuenta con grandes extensiones de áreas productivas potenciales para el mejoramiento de su producción puesto que actualmente son cultivadas de manera artesanas la cual baja su cantidad y calidad de productos, minimizando el ingreso económico a las regiones
- **Fruticultura:** La producción actualmente requiere de mayores políticas de producción orgánica para escatimar costos económicos y evitar la contaminación de la tierra de manera que limita a las políticas de mayor producción

- **Floricultura:** La gran demanda de flores en sus diferentes especies va creciendo y la calidad de producción se va deteriorando debido a la falta de especialistas en esta área para coadyuvar a la mejoramiento de las mismas haciendo que exporten de otros departamentos para abastecer
- **Horticultura:** La falta de conocimientos de utilización de las tierras, semillas, plantas, platines y la implementación de abonos mejorados orgánicos, genera la baja producción y rendimiento de la tierra y bajo ingreso económico al productor
- ✚ **Gastronomía:** La falta de mejoramiento y capacitación de la gastronomía regional , nacional y natural , ocasiona la perdida de la cocina tradicional, retardando la introducción de los avances en la cocina con instrumentos de alta tecnología y a la ves de manera natural y sustentable

1.4.HIPÓTESIS

La facultad técnica integrada Eustaquio Méndez aportara con una infraestructura urbana arquitectónica, tecnológica y espacial, respondiendo las necesidades de formación superior de profesionales técnicos y sociales, de esta manera incrementar la calidad de profesionales competitivos en el departamento y la creación de micro empresas. Contribuirá al departamento con una formación permanente de calidad académica de profesionales técnicos superiores idóneo y capaz en el desenvolvimiento de sus actividades profesionales.

1.5.JUSTIFICACIÓN

Un estudio realizado en la mancomunidad del departamento de Tarija que engloba todo el valle central, que es la provincia Cercado ,Méndez y Avilés dentro de las cuales se encuentra 5 municipios Cercado, San Lorenzo , el Puente , Uriondo y Yunchara nos muestra uno de sus principales actividades económicas

Ocupación Laboral de la Provincia Méndez

Total población 35.008

1ªSección - San Lorenzo 24.578 hab.

2ª Sección El Puente 10.429 hab.	
Ocupación	%
Agrícolas	61
Artesanal	3,8
Ganadero	17
Comercio	3
Profesional	3.8
Gastronomía	10
Otros	1,4
TOTAL	100%

Ocupación Laboral de la Provincia Avilés

Total población 19.373 hab.	
1ª Sección – Uriondo 13.772 hab.	
2ª Sección – Yunchara 5.601 hab.	
Ocupación	%
Agrícolas	58
Artesanal	4,7
Ganadero	14
Comercio	3
Profesional	7.6
Gastronomía	11
Otros	1,7
TOTAL	100%

Ocupación Laboral de la Provincia Cercado

Total población 216.138 hab.	
Ocupación	%
Agrícolas	19
Artesanal	5,8
Ganadero	8
Comercio	13.2
Profesional	43.3
Otros	10,7
TOTAL	100%

Como se puede evidenciar en los porcentajes gran parte de la población se dedica a la agricultura, ganadería y gastronomía lo cuales son potenciales actuales y futuros en nuestra población para ingresos económicos en las familias las cuales actualmente están afectados por la baja calidad de producto y producción por no tener un óptimo conocimiento para mejorar la calidad y cantidad de producción

La mancomunidad no cuenta con institutos técnicos estatales en las áreas de agronomía, medio ambiente, manejo de suelo, turismo sustentable, producción orgánica y ecológica, gastronomía, producción artesanal y textil. Que forme de manera académica y óptima a la población estudiantil, puesto que es la principal obligación del estado buscar fuente de formación académica con mayor demanda laboral y ofrecer otras alternativas. Analizando esta situación se plantea la necesidad de resolver y realizar intervenciones desde las ofertas educativas así como políticas que incentiven la demanda de los servicios por parte de las autoridades.

Es primordial responder a las nuevas exigencias del mundo contemporáneo por lo que se estima que la educación debe ser más abierta, flexible y, sobre todo, permanente, estando al mismo tiempo, más vinculada con los sectores productivos en diferentes áreas como ser:

- ✚ **Técnico superior en Agronomía:** Podrá completar sus estudios a nivel técnico medio y superior en las diferentes especialidades como ser Fruticultura, Floricultura y Horticultura para mejorar la producción en las diferentes áreas para ello se creara la carrera de

agronomía con espacios óptimos para el aprendizaje teórico y práctico como campos de cultivos, invernaderos y laboratorios para realizar mejoras en su campo productivo y en sus semillas mejorando la producción.

- ✚ **Técnico superior en Gastronomía:** A nivel técnico superior ,se creara ambientes aptos para la realización de práctica en las diferentes áreas que involucra, con el fin de garantizar profesionales competitivos con amplias herramientas en métodos y técnicas de cocción y manejo higiénico en operaciones alimenticias. Capases de elaborar alimentos de la cocina, pastelería y panadería regional y nacional. Planificador y elaborador de los diferentes servicios relacionados al área de gastronomía y ser capases de Organizar y administrar grandes eventos y de empresas gastronómicas

La Educación Técnica, radica en reconocer los conocimientos, habilidades potencialidades y destrezas adquiridas en el proceso formativo, cuya flexibilidad y polivalencia hacen posibles ofrecer servicios de excelencia de Formación técnica profesional y de capacitación que respondan a las necesidades de los trabajadores, de modo que llegue a ser compatible el estudio y el trabajo a lo largo de la vida.

El reto consiste en lograr mayor adaptación y velocidad de respuesta a las necesidades del cambio, en elevar la calidad y pertinencia de los programas a mejorar la vinculación de la capacitación con las transformaciones de la estructura productiva. Actualmente, se requiere de las personas que entran al mercado laboral con nuevas capacidades que les permitan analizar y resolver problemas, trabajar en equipo, desempeñar diferentes funciones dentro del proceso productivo (polivalencia), asumir responsabilidades, dominio de lenguajes tecnológicos y capacidad de comunicación e interlocución con otros participantes de la producción. Uno de los grandes problemas es la carencia de mano de obra especializada para la industria, así como la presencia de técnicos especializados .el avance de las ciencias demanda nuevas competencias de desempeño laboral en el sector productivo, así como en el sector de servicio, tomando en cuenta el avance de la ciencia y la tecnología, el cual ayudara a profesionales y a la provincia a mejorar y ampliar su campo laborales

La sociedad necesita programas de formación, capacitación y actualización tecnológica ante la necesidad de vincular la formación académica con las micro empresas, y cubrir la demanda de

técnicos profesionales de la región. El sistema actual de la educación técnica promueve la importancia de la formación de técnicos profesionales para que tanto hombres como mujeres tengan acceso al nuevo sistema laboral, logrando el desarrollo de la capacidad investigativa y creativa ya que el contexto de la sociedad nacional se encuentra en proceso de competitividad como las propiedades que ofrecen las ciencias y la tecnología.

El interés y demanda del sector estudiantil respecto a las carreras técnicas aumenta cada vez más con el pasar de los años. De acuerdo a referencias de los institutos tecnológicos públicos y de convenio que están a cargo de la universidad y el gobierno departamental, las carreras técnicas con mayor demanda.

El sistema educativo en la actualidad con la Reforma Educativa tiene postulados para mejorar la calidad educativa en el área humanística y poca alternativa para la educación técnica como exige la realidad del país. El sistema educativo muestra un currículo teorizante e intelectualista, ausente de una preparación técnica para cubrir la demanda laboral de la industria, comercio y de servicios.

En las empresas industriales, comerciales, y de servicios, la base del trabajo productivo es la competitividad profesional, tecnificado con conocimientos científicos, técnicos y sociales para asumir tareas de responsabilidad en el centro de operaciones, demostrando aptitudes y actitudes con calidad total. La formación técnico profesional debe tener capacidad de abrir nuevas oportunidades de centros de producción, dinamizando y diversificando la actividad económica, para generar espacios de trabajo en la región y el país.

1.6.OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una infraestructura y equipamiento para la facultad técnica integrada Eustaquio Méndez, adecuado para la formación de profesionales a nivel técnicos medios superior en condiciones apropiadas para mejorar la calidad de profesionales idóneos complementando el aprendizaje teórico – práctico, brindando la formación, capacitación y actualización tecnológicas generando oportunidades de ingresar a un mercado laboral competitivo con mano de obra calificada mediante la implementación de una propuesta urbana arquitectónica que

permitirá fortalecer la articulación entre el sistema educativo – productivo mediante un desarrollo sostenible

1.6.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Proyectar un diseño arquitectónico y paisajístico que mejore su entorno mediante una integración con el contexto de manera natural , para satisfacer las necesidades, aspiraciones y desafío de los estudiantes en el proceso de formación
- Brindar un infraestructura óptima y acorde para la formación de profesionales agrónomos idóneos para el mejoramiento del manejo de la tierras, semilla, platines y en todos los sectores de interés de la comunidad con la finalidad de mejorar los ingresos y la calidad de productos ecológicos. Formar técnicos superiores gastronómicos con conocimientos técnicos específicos que faciliten su desenvolvimiento en el ámbito laboral que promueven el compromiso, la autogestión y el emprendimiento, con técnicas regionales departamentales y nacionales con conocimientos industriales y ecológico
- La complementación del aprendizaje teórico - práctico en áreas reales adecuadas a las especialidades, fortalecían el conocimiento y capacidades de los estudiantes

1.7.VISIÓN

En un futuro la facultad técnica integrada Eustaquio Méndez se convertirá en una institución líder especializada en la formación de profesionales técnicos, orientadora de los procesos de innovación tecnológica y ecológica de la región y del país, comprometida con el cumplimiento de la demanda y necesidad social y reconocida por la calidad de formación que oferta.

1.8.MISIÓN

Formar profesionales técnicos idóneos y competitivos, que contribuyan al desarrollo regional y nacional con métodos académicos sustentable e investigativos , con capacidades de desenvolvimiento de sus diversas actividades profesionales , este logro se basa en la búsqueda de la calidad académica e institucional en las diferentes carreras : agrónomo en fruticultura- floricultura- horticultura ,y gastronomía, en condiciones apropiadas para mejorar la calidad de vida de los productores y la población en general, con excelencia académica reconocidos por

su calidad, para fortalecer la ciencia y la tecnología y el desarrollo sustentable y capaces de satisfacer competencias laborales que demandan los sectores productivos y sociales del departamento .

1.9.DIAGRAMA METODOLOGICO

Se empleara el método científico, el cual se caracteriza por ser planificada de trabajar en un orden específico y ordenado siendo el más adecuado para recoger, analizar la información, plantear hipótesis y finalmente dar origen a una conclusión

Dentro del método científico se empleara ciertos pasos que facilitara al proceso de recolección y análisis de la información como ser:

- Método histórico: está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de objeto analizado en su sucesión cronológica. Para conocer la evolución y desarrollo del objeto de investigación, se hace necesario revelar su historia.
- Método deductivo directo: se obtiene el juicio de una sola premisa, es decir que se llega a una conclusión directa mediante material recogido de diferentes fuentes y de encuestas realizadas
- Método lógico inductivo: es el razonamiento que partiendo de casos particulares se eleva a conocimientos generales





2. MARCO CONCEPTUAL



2.2.LA EDUCACIÓN

La educación es un proceso de socialización y enculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social

2.3.TIPOS DE EDUCACION

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal.

2.2.1 La educación formal: hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos donde se reconoce la participación por medio de certificados de estudios.

La educación formal se divide en:

- ✓ Educación infantil
- ✓ Educación pre escolar
- ✓ Educación primaria
- ✓ Educación secundaria
- ✓ Educación superior
- ✓ Educación especial
- ✓ Educación Alternativa

2.2.2. La Educación Infantil

Es el primer nivel educativo en el sistema español. Precede a la educación primaria, también llamada educación básica, y no tiene carácter obligatorio.

2.2.3. Educación Pre Escolar

La educación Inicial o preescolar es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida, previo a la educación primaria obligatoria, es parte del sistema formal de educación, cubre la edad de 0 a 6 años. se la denomina escuela infantil, guardería, jardín de infancia, jardín infantil, parvulario, kínder, kindergarten, jardín de infantes, jardín maternal, etc.

2.2.4. Educación Primaria

La educación primaria, también conocida como la educación elemental, es la primera de seis años establecidos y estructurados de la educación que se produce a partir de la edad de entre cinco y seis años hasta aproximadamente los 12 años de edad. Es nivel que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles. Su finalidad es proporcionar a todos los alumnos una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales

2.2.5. Educación secundaria

Es la última etapa en la educación obligatoria, posterior a la enseñanza primaria tiene como objetivo capacitar al alumno para poder iniciar estudios de educación superior.

Puede ser una educación secundaria común para todos los alumnos o diversificada en vías formativas según las salidas posteriores. Las modalidades, a la vez, pueden tener diversas especializaciones y orientaciones que permiten formarse en temas específicos.

2.2.6. Educación superior

La preparación que brinda la educación superior es de tipo profesional o académica. Se imparte en las universidades o institutos. Se distingue entre estudios de Técnico medio técnico superior, licenciatura, pregrado y posgrado (Máster y Doctorado) según el sistema de titulación profesional y grados académicos. Los establecimientos de educación superior han sido tradicionalmente las universidades, pero además se consideran otros centros educacionales como institutos, escuelas profesionales o escuelas técnicas, centros de formación del profesorado, escuelas o institutos politécnicos, etc. adscritas a una universidad local.

2.2.7. Educación alternativa

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

2.2.8. Educación Especial

La Educación especial es una modalidad del sistema educativo boliviano destinada a la atención e integración de los educandos que se encuentran en situación de excepcionalidad. La educación primaria para los niños o niñas que tienen algún tipo de excepcionalidad no es obligatoria, por el hecho de que algunos de ellos no pueden avanzar hasta la primaria. El fundamento de la Educación Especial se encuentra en los derechos del hombre y del niño que se expresan en las consideraciones filosóficas humanistas extraídas del Plan Nacional de Educación Especial

2.2.8.1. La educación no formal: se refiere a los cursos, academias, e instituciones, que no se rigen por un particular currículo de estudios, estos tienen la intención de educar pero no se reconoce por medio de certificados.

2.2.8.2. La educación informal: es aquella que fundamentalmente se recibe en los ámbitos sociales, pues es la educación que se adquiere progresivamente a lo largo de toda la vida, se da sin ninguna intención educativa.

2.3. EDUCACIÓN TÉCNICA MEDIA Y SUPERIOR

La Educación Técnica ha sido una de las necesidades menos atendidas por el sistema educativo. Los colegios Técnicos a nivel de bachillerato han sido particularmente prestigiados, sin embargo la debilidad del aparato productivo no ha permitido potenciarlos y hacer de ellos una alternativa educacional para la población, ni para la formación de cuadros medios de dirección.

2.4. NIVELES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA FORMAL

La Educación Técnica comprende los siguientes niveles:

- Pre vocacional
- Vocacional
- Técnico de nivel Medio
- Técnico Superior
- Profesional Técnico Superior

2.4.2. Pre vocacional

La pre vocacional 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 pre vocacional 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.

2.4.3. 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.

2.4.4. Técnico Medio

El objetivo de la Educación 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 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

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.

2.4.5. 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.

2.4.6. 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 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.

2.5. ENSEÑANZA

La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

Según la concepción enciclopedista, el docente transmite sus conocimientos al o a los alumnos a través de diversos medios, técnicas, y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo. El aprendizaje es un proceso bioquímico.

2.6. FORMACIÓN SUPERIOR

Son todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida. Actualmente en la mayoría de países se le conoce como Educación y Formación Profesional

En Pedagogía y de un modo muy amplio, la formación hace referencia al proceso educativo o de enseñanza-aprendizaje.

Se identifica también con un conjunto de conocimientos. En este sentido, se suele hablar de formación académica, estudios, cultura o adiestramiento. La palabra 'formación', aplicada en el mundo educativo, se utiliza en multitud de situaciones. Algunas de ellas son:

2.7. FORMACIÓN CONTINUA O PERMANENTE

Es un tipo de formación que se desarrolla a lo largo de la vida. El proceso educativo, que tradicionalmente se ha asociado a las primeras etapas, se extiende, sin embargo, a todas las edades. Este término se aplica especialmente al ámbito laboral asociado a otros conceptos como reciclaje profesional. La formación continua puede estar enfocada al aprendizaje de nuevas competencias o a actualizar aprendizajes ya adquiridos.

2.7.1. Formación Cívica y Ética

En varios países, la Formación Cívica y Ética es el nombre de una asignatura. De un modo genérico, aborda temas de Ética, Moral y Civismo.

2.8. FORMACIÓN PROFESIONAL

Este término hace referencia al tipo de educación orientado al mundo laboral. La formación profesional busca la capacitación de los alumnos para desarrollar empleos. Se suele aplicar a los ciclos formativos de grado medio y superior.

2.9. ESPECIALIZACIÓN

Es el proceso por el que un individuo, un colectivo o una institución se centran en una actividad concreta o en un ámbito intelectual restringido en vez de abarcar la totalidad de las actividades posibles o la totalidad del conocimiento. Tales actividades o ámbitos restringidos se denominan especialidades.

2.9.1. Posgrado

Es el ciclo de estudios de especialización que se cursa tras la graduación o licenciatura. Se trata de la formación que sigue al título de grado, que es la titulación de educación superior que se obtiene al concluir una carrera universitaria de cuatro años.

2.9.2. Maestría

Es un grado académico de posgrado. Las maestrías buscan ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales, y además dotar a la persona de los instrumentos básicos que la habilitan como investigador en un área específica de las ciencias, de las artes o de las tecnologías, que le permitan profundizar teórica y conceptualmente en un campo del saber.

2.9.3. Doctorado

Es un grado académico universitario de postgrado. En el Espacio Europeo de Educación Superior y en la mayoría de los países occidentales, requiere la superación previa del grado de Maestría. El Doctorado es el último y preeminente grado académico que confiere una universidad u otro establecimiento autorizado para ello.

2.9.4. Diplomado

Son programas de educación no formal o cursos de estudios no conducentes a la obtención de títulos ni grados académicos que tienen por objetivo profundizar y/o actualizar en temas específicos del área conocimiento. Son estructurados en módulos sobre temas determinados. Son curricularmente dinámicos, flexible y lo suficientemente largos para que el participante adquiera los conocimientos impartidos. Es decir son cursos largos preparados con la finalidad de analizar conocimientos en áreas donde la necesidades de la sociedad ameritan

2.10. EDUCACIÓN SUPERIOR

Educación superior, enseñanza superior, estudios superiores o educación terciaria, se refiere a la última etapa del proceso de aprendizaje académico. Se imparte en las universidades.

Es un paso posterior a la educación secundaria, y es común, aunque no imprescindible, que exista una selección de acceso a las instituciones de enseñanza superior basada en el rendimiento escolar durante la etapa secundaria o en un examen de acceso a la universidad. Según el país, este examen puede ser de ámbito estatal, local o propio de cada universidad. La educación superior y de cualquier otra índole debe trascender a la sociedad. La educación superior que no se involucre socialmente deja mucho que desear, debido a que lo ideal de la educación es que la persona que la reciba comprenda que es un ser social y que debe servirle no solo a sí mismo, sino también a la sociedad a la cual pertenece o dentro de la cual interactúa.

2.10.1. Técnico Universitario a nivel Medio: Grado académico de enseñanza superior conferido al término de dos años y/o 1.600 horas o su equivalente en créditos de estudios universitarios, habilita a ejercer la profesión correspondiente.

2.10.2. Técnico Universitario Superior: Grado académico de enseñanza superior, conferido al término de tres años y/o 3400 horas o su equivalente en créditos de estudios universitarios, siendo necesario además aprobar los requisitos de graduación establecidos en el respectivo plan de estudios, habilita para ejercer la profesión correspondiente.

2.11. EDUCACIÓN HOLÍSTICA

La educación holística o aprendizaje holístico o educación integral es una filosofía educacional y forma constructivista basada en la premisa de que toda persona encuentra su identidad, y el significado y sentido de su vida, a través de nexos con la comunidad, el mundo natural, y los valores humanos tales como la compasión y la paz. Se trata de una educación completa e integradora, que busca despertar una devoción intrínseca por la vida y la pasión por el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la educación es considerada un sistema vivo y en constante progreso y evolución. Los principios holísticos de interdependencia, diversidad, totalidad, flujo, cambio, unidad, sostenibilidad, etc. están en la base de este nuevo paradigma educativo, cuyo objetivo es la formación integral del ser humano

La educación holística toma los aportes de la nueva ciencia como base, y reconoce el mundo como una compleja red de relaciones entre las distintas partes de un todo global. Del mismo modo, no considera tan importante el aprendizaje de teorías y modelos como el verdadero desarrollo de mentes científicas, capaces de hacer un uso inteligente y creativo de los recursos tecnológicos actuales.

2.12. EDUCACIÓN AMBIENTAL:

La educación ambiental **es un** proceso que comunica y suministra instrucción para preservar y cuidar el patrimonio ambiental y crear modelos de desenvolvimiento con soluciones sustentables.

el objetivo primordial de la educación ambiental es definir y enseñar a la población el desarrollo sustentable como proceso de mejorar y lograr un equilibrio ambiental, es decir, un

estado constante y dinámico en el ecosistema. Asimismo, fortalecer los procesos educativos que permita cultivar valores, actitudes positivas y ciudadanos responsables hacia el entorno y el medio ambiente con el fin de obtener una mejor calidad de vida.

2.13. EDUCACIÓN PERMANENTE

La Educación Permanente es un paradigma educativo abierto a cualquier etapa de aprendizaje de la vida de una persona. Es considerada como aquel movimiento que pretende llevar a todos los niveles y estados de la vida del ser humano hacia un aprendizaje continuo, para que a cada persona le sea posible tanto recibirla como llevarla a cabo y mejorar conocimientos, competencias y actitudes. La Educación Permanente lo que pretende es la adquisición de conocimientos y destreza de forma continua a lo largo de la vida de la persona para que esta pueda adaptarse a los cambios que a su alrededor se vayan ocasionando, dándose, de este modo, un desarrollo integral de la persona y una mayor calidad de vida.

2.14. INSTITUTO

Un instituto es una institución que se ocupa de un servicio concreto de enseñanza superior o humanística y que tiene una finalidad específica la formación de profesionales competitivos.

2.15. PEDAGOGIA

Más allá del campo estrictamente educativo, la pedagogía lleva a la persona hasta la autoeducación continua. Es decir, a través de la acción pedagógica, el sujeto logra servirse de su capacidad de aprendizaje, y consigue, por último, prescindir de la asistencia externa, que en un primer momento constituyó su fuente de motivación hacia el crecimiento y desenvolvimiento de sus facultades potenciales.

Se dice que la pedagogía es una ciencia, ya que consiste en un conjunto sistemático de conocimiento que hace referencia a un objeto determinado. Se comprende, de esta manera, que la pedagogía como ciencia, debe proceder por análisis, al mismo tiempo que debe mostrar de manera concreta su campo de interés y estudio, los métodos de los que hace uso para alcanzar su meta específica, y los resultados

2.16. LA COMPETITIVIDAD

La capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico

2.17. INNOVACIÓN

Es la «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado. El concepto se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas, inventos y su implementación económica. En el sentido estricto, en cambio, se dice que de las ideas solo pueden resultar innovaciones luego de que ellas se implementan como nuevos productos, servicios o procedimientos, que realmente encuentran una aplicación exitosa, La búsqueda a través de la investigación de nuevos conocimientos, las soluciones o vías de solución, suponen curiosidad y placer por la renovación. Los conceptos de vanguardia y creatividad se hacen relevantes en este contexto.

2.18. TECNOLOGÍA

La tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, habilidades y destrezas interrelacionados con procedimientos para la construcción y uso de artefactos naturales o artificiales que permitan transformar el medio para cubrir anhelos, deseos, necesidades, y compulsiones humanas.

2.19. LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

Es indispensable la implementación de una tecnología intermedia, es decir aprovechar los adelantos tecnológicos del mundo moderno, para combinarlos con conocimientos y materiales de la región, de tal manera que sirva de modelo de producción para los pequeños y medianos productores agropecuarios

2.20. LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Se denomina tecnología educativa al conjunto de conocimientos, aplicaciones y dispositivos que permiten la aplicación de las herramientas tecnológicas en el ámbito de la educación. Dicho de otro modo: se trata de la solución de problemas educativos mediante el uso de la tecnología de la información.

Es el resultado de las prácticas de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las TICs (tecnologías de información y comunicación).

Se entiende por tecnología educativa el acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo a través de recursos tecnológicos con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje maximizando el logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendizaje.

2.21. OTORGACIÓN DE TÍTULO DE GRADO ACADÉMICO

Las universidades autónomas del país, conforme a su estructura académica, reconocen y otorgan Títulos en Provisión Nacional, en los siguientes niveles:

- a) Técnico Universitario Medio.
- b) Técnico Universitario Superior.
- d) Licenciado.
- e) De Diplomado, Especialidad, Magister y Doctorado

2.22. Tics

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

En los últimos años, las TIC han tomado un papel importantísimo en nuestra sociedad y se utilizan en multitud de actividades. Las TIC forman ya parte de la mayoría de sectores: educación, robótica, Administración pública, empleo y empresas, salud...

También han surgido centros de formación especializados en TIC que ofrecen cursos y masters TIC donde las materias que imparten se centran en desarrollar este ámbito de conocimiento.

Facilita el acceso a la información en cualquier formato y de manera fácil y rápida.

- **Inmaterialidad.** La digitalización nos permite disponer de información inmaterial, para almacenar grandes cantidades en pequeños soportes o acceder a información ubicada en dispositivos lejanos.
- **Instantaneidad.** Podemos conseguir información y comunicarnos instantáneamente a pesar de encontrarnos a kilómetros de la fuente original.
- **Interactividad.** Las nuevas TIC se caracterizan por permitir la comunicación bidireccional, entre personas o grupos sin importar donde se encuentren. Esta comunicación se realiza a través de páginas web, correo electrónico, foros, mensajería instantánea, videoconferencias, blogs o wikis entre otros sistemas.
- **Automatización de tareas.** Las TIC han facilitado muchos aspectos de la vida de las personas gracias a esta característica. Con la automatización de tareas podemos, por ejemplo, programar actividades que realizaran automáticamente los ordenadores con total seguridad y efectividad. Existen interesantes cursos de TIC, desde enfados a profesores como a público en general. Incluso hay programas más especializados como los masters en TIC.

2.23. NUEVAS FORMAS DE SOSTENIBILIDAD

En artículos de uso diario se puede colaborar para contaminar menos, convirtiendo estas pequeñas acciones en un gran impacto en la sociedad, como, por ejemplo:

- Productos naturales sin químicos, seguros y que respetan el medio ambiente, hechos a base de aceites vegetales y hierbas.

- Artículos que ayudan al medio ambiente: por ejemplo, pañales, toallas femeninas y protectores diarios de tela; o artículos cuyo funcionamiento es a base solar.
- Jabonería vegetal, aceites esenciales y vegetales hechos artesanalmente, a mano.
- Bolsas reutilizables y compactas (uso personal o para compras diarias).

2.24. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Es el modo de concebir la arquitectura de modo que no dañe el medio ambiente, de la forma más ecológica posible, aprovechando los recursos naturales y minimizando el impacto sobre ellos.

La construcción más recomendable para una determinada zona debe cumplir con principios ambientales que se deducen después de un análisis del lugar. Las orientaciones, la posibilidad de tener ventilación cruzada, el aislamiento térmico, son estrategias óptimas para algunos climas.

2.25. ECO INNOVACIÓN

Trata de transformar ideas en valor para que generen resultados. Cuando la innovación genera cambios que permiten un **desarrollo más sostenible**

2.26. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Consiste en la obtención de los mismos bienes y servicios energéticos, pero con mucha menos energía, con la misma o mayor calidad de vida, con menos contaminación, a un precio inferior al actual, alargando la vida de los recursos y con menos conflicto.

2.26.1. Energía renovable

Es la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

2.26.2. Energías alternativas:

Una energía alternativa, o más precisamente una fuente de energía alternativa es aquella que puede suplir a las energías o fuentes energéticas actuales, ya sea por su menor efecto contaminante, o fundamentalmente por su posibilidad de renovación.

2.27. LA ECOEFICIENCIA

Es la estrategia medioambiental de reducir el impacto de un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos

2.28. CÁMARA FRIGORÍFICA

Un frigorífico o cámara frigorífica es una instalación industrial estatal o privada en la cual se almacenan carnes o vegetales para su posterior comercialización. Incluye:

1. compresor y su motor eléctrico
2. condensador con ventilador para enfriarlo (cabe señalar que no siempre se encuentra al interior de la sala de máquinas debido a que debe liberar gran cantidad de calor, conforme la magnitud de la instalación)
3. generador y compresor de emergencia capaz de mantener la temperatura reinante en los cuartos en caso de falla del equipo o de la corriente o desperfecto del compresor
4. tablero de mandos de la maquinaria y la iluminación
5. Oficinas, vestuario y depósito de repuestos.

2.29. CABINA DE FLUJO LAMINAR

Es un recinto que emplea un ventilador para forzar el paso de aire a través de un filtro HEPA o ULPA y proporcionar aire limpio a la zona de trabajo libre de partículas de hasta 0.1 micras.
Cabina de flujo laminar

Es un recinto que emplea un ventilador para forzar el paso de aire a través de un filtro HEPA o ULPA y proporcionar aire limpio a la zona de trabajo libre de partículas de hasta 0.1 micras.
Este tipo de equipos se fabrican en forma generalmente prismática con

Dentro de estas cabinas o campanas se trabaja con obleas de semiconductor, cultivos celulares o cualquier otro sistema que deba mantenerse limpio y deba evitarse la contaminación con partículas minúsculas. Estas cabinas están diseñadas para proporcionar un aire limpio y constante a una velocidad de paso de aire de 0.30 a 0.50 metros por segundo

2.30. FITOPATOLOGIA

También llamado patología vegetal ES la ciencia del diagnóstico y control de las enfermedades de las plantas y desordenes abióticos o enfermedades fisiológicas

2.31. CULTIVO IN VITRO

Es aquel realizado sobre un medio nutritivo en condiciones estériles puede ser de plantas, semillas, embriones, órganos y células

2.32. ANATOMÍA

Estudia las características, la localización y las interrelaciones de los órganos que forman parte de un organismo vivo

2.33. MICROBIOLOGIA

Es la disciplina que se ocupa del estudio de los microbios y microorganismos

2.34. TAXONOMIA

Es una ciencia de clasificación que se aplica en la biología para la ordenación sistemática y jerarquizada de los grupos de animales y de vegetales

3. MARCO NORMATIVO



3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

La educación se constituye en una función suprema y primera responsabilidad financiera del estado que tiene la obligación indeclinable de sostenerla garantizarla y gestionarla , el estado y la sociedad tiene tuición plena sobre el sistema educativo que comprende la educación regular , la alternativa y la especial , y la educación superior de formación profesional .la educación e unitaria , publica , universal , democrática y participativa , comunitaria , descolonizadora y de calidad .el estado reconoce la vigencia del instituto de formación humanística , técnica y tecnológica , en los niveles medio y superior , previo cumplimiento con las condiciones y requisitos establecidos en la ley , el estado reconocerá la formación técnica tecnológica , productiva , artística y lingüística a través de institutos técnicos .la educación superior desarrolla procesos de formación profesional de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad , para lo cual tomare en cuenta los conocimientos universales y los conocimientos colectivo . la educación superior está formada por las universidades , las escuelas superiores de formación y los institutos técnicos y tecnológicos fiscales o privados

3.2.LEY DE MARCO DE AUTONOMIAS Y DESCENTRALIZACION

En su Art. 93, establece la obligatoriedad de conducir y regular el proceso de planificación nacional, regional, departamental e institucional, contemplando sus formas propias de desarrollo económico, social, político, organizativo y cultural, con equidad de género e igualdad de oportunidades, de acuerdo con su identidad y visión, en sujeción a ley especial

3.3.PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

En el caso de las Comunidades de Reciprocidad se buscará atender las zonas periurbanas marginales procurando su inclusión social a través de empleos que estarán financiados por el Estado dentro de empresas privadas y el apoyo a la pequeña industria.

“Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para vivir bien”; a través de la Constitución Política del Estado Plurinacional Boliviano, desde sus Art. 91 al 97, establece el derecho y obligatoriedad de las universidades para la educación superior, en el marco de las

autonomías e igualdad de jerarquías en el sistema universitario, bajo las siguientes consideraciones:

Formación de profesionales.

Obligatoria y suficientemente subvencionadas por el estado

Crear y sostener centros interculturales de formación y capacitación técnica y cultural.

Implementar programas para la recuperación, preservación, desarrollo, aprendizaje y divulgación de las diferentes lenguas. Generación de unidades productivas

La formación post-gradual en sus diferentes niveles.

Reconoce plenamente la autonomía universitaria cuando manifiesta en el Art. 92.

“Las universidades públicas son autónomas e iguales en jerarquía.

3.4. PDDES 2012 – 2016

Desarrollo y Justicia Social, el Objetivo Estratégico y la Política N° 6, contempla y garantiza, el acceso a los servicios de educación con calidad, Calidez y pertinencia.

Se apoyara a las universidades en marco de políticas y necesidades departamentales y su plan estratégico institucional para para fortalecer en el sistema educativo universitario para generar igualdad de oportunidades y pertinencias de la oferta educativa con las potencialidades departamentales.

Se debe pulsar la investigación científica y aplicada para que aporte efectivamente al desarrollo científico, tecnológico del departamento en sus sectores económicos y productivos, etc. El programa plantea la construcción, aplicación, rehabilitación y mejoramiento de infraestructura de equipamiento de educación formal y no formal en el marco del plan departamental de educación

3.5.LEY DE EDUCACIÓN AVELINO SIÑANI

Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal , productiva , gratuita , integral e intercultural sin distinción la constitución se constituye en función suprema y primera responsabilidad financiera del estado , que tiene la obligación indeclinable de sostenerla , garantizarla y gestionarla .Los institutos técnicos y tecnológicos y escuelas superiores de formación tecnológica , funcionara bajo los planes , programas y autoridades del sistema educativo plurinacional la formación técnica , tecnológica e institutos tecnológicos de carácter fiscal privados y convenios

3.6.LEY DEPARTAMENTAL N°101

La asamblea legislativa de Tarija sancionara la “CREACIÓN, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO EUSTAQUIO MÉNDEZ EN EL MUNICIPIO DE SAN LORENZO “

El órgano ejecutivo departamental y seccional de desarrollo de san Lorenzo debe realizar la gestión y acciones necesarias ante instancias pertinentes ya sea a nivel departamental como nacional para el cumplimiento de la presente ley.

4. MARCO HISTORICO



4.1.HISTORIA DE IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

La Educación Técnica ha sido una de las necesidades menos atendidas por el sistema educativo. No ha permitido potenciarlos y hacer de ellos una alternativa educacional para la población, ni para la formación de cuadros medios de dirección. El Código de la Educación Boliviana del 55, le otorgó una importancia que la colocaba en la base del desarrollo social y económico. Sin embargo, la ausencia de una política de industrialización y de inversiones en el sector productivo impidió su fortalecimiento, a pesar de haber aumentado el número de institutos técnicos. A nivel jurídico, la Educación Técnica se fortalece, de manera oficial, en 1973 con la Ley de la Educación Boliviana (1973), igualmente se pone en marcha el Instituto Boliviano de Aprendizaje con la finalidad de capacitar para el trabajo y brindar mano de obra cualificada a la industria. El nuevo Código de la Educación, Ley 1565 de Reforma Educativa, propone la creación de un Sistema de Educación Técnica y Tecnológica, el SINETEC, que debe reemplazar al suprimido Servicio Nacional de Educación Técnica (SENET). Las Universidades y Escuelas Normales ofrecen también una formación a nivel de Técnicos, en carreras con una duración de cinco o seis semestres para los Técnicos Superiores. Existe también la Universidad Técnica de Oruro. De esta manera se cuenta con una infraestructura que puede conformar el Subsistema de Educación Tecnológica bajo la dirección de la Subsecretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. La Gobernación del departamento de Tarija comenzó a elaborar el Plan Estratégico de Educación Técnica, Tecnológica Productiva, donde con la participación de los Institutos Tecnológicos, buscan mejorar la calidad educativa en el departamento de Tarija, así lo hizo conocer Omar Santa Cruz director de Educación, Ciencia y Tecnología. “Lo que se busca es mejorar la implementación de las estrategias educativas, porque es necesario revalorizar la educación técnica tecnológica productiva, jerarquizar la oferta educativa, vincularla con el ámbito productivo para así poder mejorar los indicadores de la Educación Técnica Tecnológica”, La elaboración del Plan Estratégico de Educación Técnica, Tecnológica Productiva, está siendo consolidada de manera conjunta con el Instituto Tecnológico Tarija

La primera sección de la provincia Méndezcuenta con un solo instituto a nivel técnico básico, auxiliar y medio, la cual funciona desde el año 1995, actualmente funciona con las carreras de

Gastronomía, Metal mecánica Belleza integral, Prendas típicas, Computación .La infraestructura del equipamiento es insuficiente para la formación de la población por lo cual se ve la necesidad de realizar un proyecto que coadyuve a la formación integral

La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, emprendió la labor que debe ser encarada dentro de la normativa universitaria, para asegurar el cumplimiento de los objetivos institucionales que irán a favorecer al estamento estudiantil como beneficiario final de la labor académica y administrativa de la Universidad, Facilitarán y permitirán prestar un servicio ágil y oportuno a los estudiantes, derivando atribuciones y facultades a las Unidades Académicas para que sean las encargadas de gestionar por su cuenta y bajo su responsabilidad, trámites académicos a ser realizados por el Nivel facultativo deberá ser gratuita y publica ya que elestá solventara los recursos para la misma , democrática e incluyente para un bien universal , debe ser una promotora de la justicia y equidad

4.2 REQUISITOS PARA LA CREACION DE UNA FACULTAD DECENTRALIZADA DE LA U.A.J.M.S.

Factores que determinan la descentralización: La implantación de la descentralización principalmente se debe a:

- La dispersión geográfica, como resultado del crecimiento del tamaño de la universidad ha hecho imperiosa la implementación del Campus Universitario, otras facultades en la ciudad y el funcionamiento de las facultades de las provincias.
- El crecimiento en número de estudiantes en los últimos años y con ello la complejidad de los procesos, dando cumplimiento a disposiciones legales y normativas vigentes.

Para la conformación de una facultad según estatutos de la U.A.J.M.S. debe estar conformada por tres departamentos como mínimo. Para la apertura de un paralelo o una materia tendrá como requisito mínimo 60 estudiantes y como máximo 90 para realizar una enseñanza óptima para tener acceso al nivel técnico medio deberá contar como mínimo estudios de primaria y para técnicos superiores deberán tener culminados el proseo de formación humanística “Bachilleres”

Requisitos mínimos académicos	Tiempo de estudio		Número de materias		Graduación
	Años	Semestres	Años	Semestres	
TÉCNICO UNIVERSITARIO MEDIO*	1,5 a 2 Años	3 a 4 Semestres	3 a 11 Materias	16 a 23 Materias	Directa (Conclusión satisfactoria del Plan de Estudios)
TÉCNICO UNIVERSITARIO SUPERIOR	3 años	5 a 6 Semestres	16 a 26 Materias	24 a 36 Materias	Proyecto de Grado Pasantía Monografía



5. MARCO REAL



A. ANALISIS DE MODELOS REALES

1. LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

1.1.UBICACIÓN

Está en el país de la Argentina departamento de Rosario provincia Santa Fe



1.2.ANÁLISIS DE CONTEXTO

El instituto está emplazado en el realojada de la provincia de rosario en la provincia de Zavallos por ser una zona agrícola .El predio de la Facultad está enclavado en la eco-región de la pampa o de los pastizales pampeanos. Consta de una superficie total de 507,35 ha, donde se ubican las instalaciones de la Facultad y el Campo Experimental. Dentro de esta superficie se incluye un Parque de 100 ha, denominado “José F. Villarino” en honor al padre de quien donara todo el predio.

Este campo se ubica a menos de 1 km. de la ruta RN 33 y se encuentra atravesado por la ruta provincial A – 012, en las coordenadas 33° 01 de latitud Sur y 60° 53 de longitud Oeste. En el campo experimental, que ocupa una superficie aproximada de 350 ha., se llevan a cabo tareas de prácticas docentes, ensayos para tesis doctorales y de maestría, ensayos de investigación,

actividades de extensión evaluación de cultivares de diferentes cultivos, servicios a terceros y actividades agropecuarias comerciales (agricultura, tambo, cría vacuna, cría porcina y ovinos)

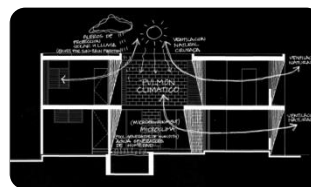


1.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

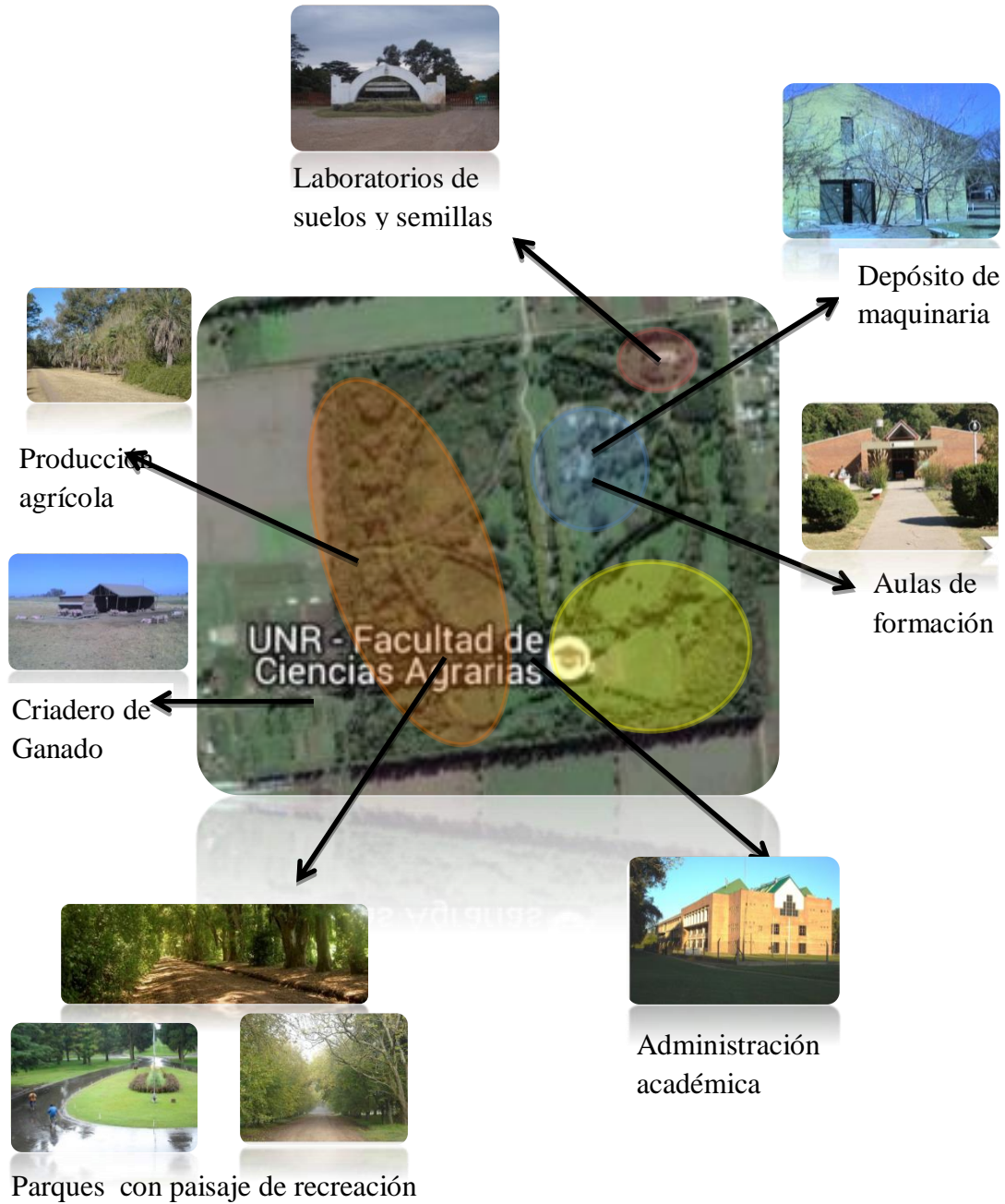
La infraestructura continúa creciendo. A lo largo de este tiempo se han inaugurado edificios como el Centro Estudiantil, el Centro de Informática y Telecomunicaciones, las aulas de profesional, cuenta con excelentes laboratorios bien equipados para las diversas carreras ingenieriles , agrícolas , y demás requerimientos para desarrollar las habilidades de nuestros estudiantes promoviendo en ellos el nivel de excelencia que deben alcanzar al concluir sus estudios. En 2009 se inaugurará el Parque de Innovación y transferencia de tecnología PIT2 que es el primer instituto argentino que obtiene la certificación ambiental LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Esta certificación es otorgada por el US Green Building Council (USGBC) y que hace un reconocimiento global para proyectos que demuestran excelencia ambiental en: predio sustentable, eficiencia de agua, energía, atmósfera, materiales, recursos, y calidad del ambiente interior

1.4. ANALISIS TECNOLÓGICO

En la construcción de la infraestructura se usaron en sus cimiento zapatas de hormigón armado y en el resto de la construcción materias tradicionales y materiales ecológicos tomando en cuenta ventilación y asoleamiento del lugar



1.5. ANÁLISIS ESPACIAL



2. LA FACULTAD TÉCNICA PONTIFICIA SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

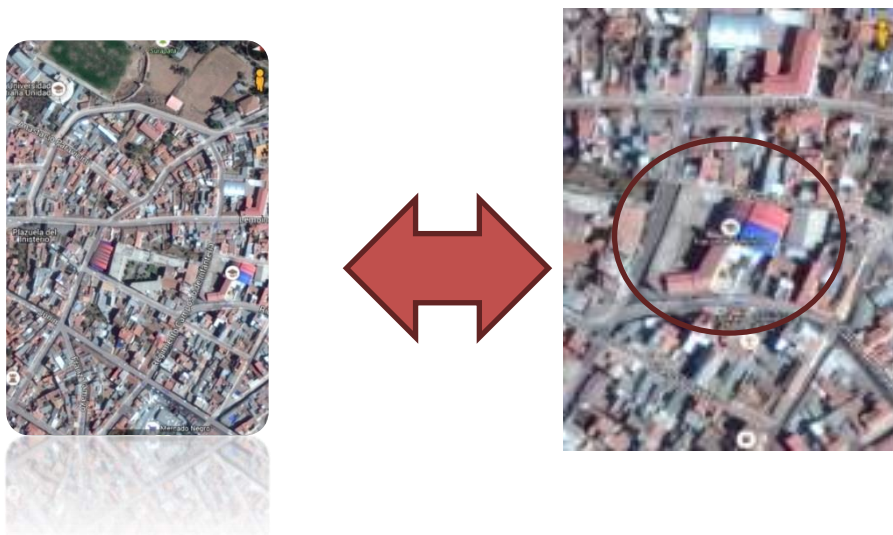
2.1. UBICACIÓN:

En el área urbana del departamento de Chuquisaca capital Sucre



2.2. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

Facultad Técnica, está emplazada en el casco viejo para facilitar el acceso a estudiantes de la provincia y de otros departamentos al frente de la facultad de ciencias y tecnología



2.3. ANÁLISIS ESPACIAL

Cuenta con laboratorios y aulas para enseñanza teórico práctica – donde cuentan con equipamientos especializados en cada una de las carreras , con ambientes óptimos y cómodos para la realización de las diversa actividades .con una cancha deportiva para actividades recreacionales de la facultad



Cuenta con un área verde el cual une y vincula las diferentes carreras de la facultad



2.4. ANÁLISIS FUNCIONAL

El Instituto Tecnológico de la capital sucreña fue remozado y ampliado para mejorar la formación de estudiantes que requieren carreras técnicas. Tiene una capacidad de albergar 1.200 alumnos, que se capacitan en las diferentes áreas a nivel técnico.



2.5. ANALISIS TECNOLÓGICO

La infraestructura está construida con materiales tradicionales, sus zapatas, columnas y vigas de hormigón armado. Sus paredes de ladrillo con acabado de ladrillos vistos, Carpintería de manera utilizando circulación vertical para conectar cada pisos de la edificación y en su techo es loza alivianada cuenta con articuladores verticales.



2.6. ANÁLISIS DE CONTEXTO

La Facultad Técnica nace como la Universidad Popular, fundada el 4 de Junio de 1941, posteriormente denominada Universidad Obrera en mayo de 1953, reformula sus objetivos, y el 29 de Septiembre de 1974, reabre sus puertas, como Politécnico Universitario. Posteriormente, el Consejo Universitario, por Resolución N° 96/92, del 9 de Septiembre de 1992, eleva su rango académico y la reconoce como la facultad técnica pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca.

3. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO

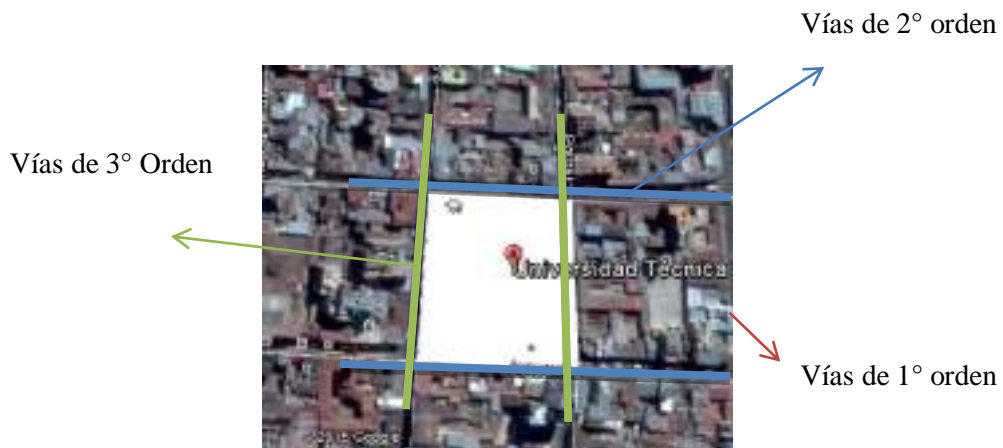
3.1. UBICACIÓN:

En el área urbana del departamento de Oruro



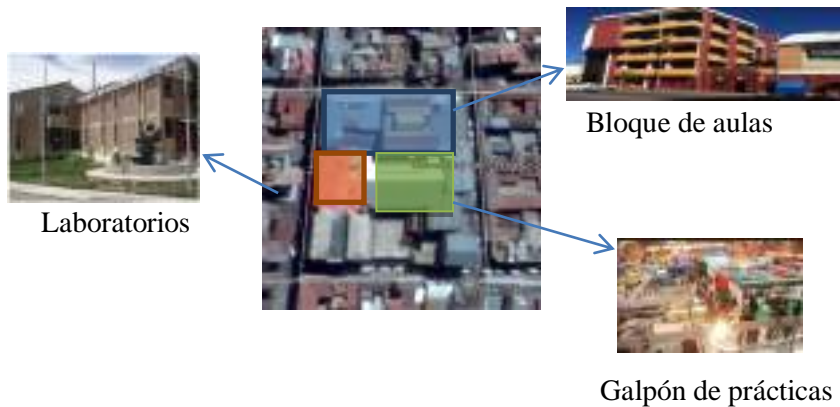
3.2 ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

Facultad Técnica, está emplazada en el casco viejo para facilitar el acceso a estudiantes de la provincia y de otros departamentos al frente de la facultad de ciencias y tecnología sobre dos avenidas de segundo orden muy próximas a una de primer orden que conecta a toda la ciudad



3.3 ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO - ANÁLISIS ESPACIAL

Cuenta con un bloque de laboratorio, otro de aulas y un patio central que conecta todo el bloque y sus actividades, cuenta con una superficie de 8708m²



3.4 ANÁLISIS FUNCIONAL

Cuenta con laboratorios de Servicios Analíticos – Laboratorio Químico apoyando al:

- Control Ambiental
- Minería
- Geología
- Metalurgia
- Agronomía



Aulas para enseñanza teórico práctica – donde cuentan con equipamientos especializados en cada una de las carreras, con ambientes óptimos.

3.5 ANALISIS TECNOLÓGICO

En su diseño utilizaron figuras puras y rectas con el objetivo de darle mayor monumentalidad y firmeza a su construcción, La infraestructura está construida con materiales tradicionales, sus zapatas, columnas y vigas de hormigón armada. Sus acabados exterior de cemento rígido y sus interiores de yeso, Carpintería de manera utilizando y una circulación vertical para conectar cada pisos de la edificación



3.6 ANÁLISIS DE CONTEXTO

la universidad fue fundada por ley el 15 de octubre de 1892 con el nombre de distrito universitario de Oruro , posterior mente en 1941 se cambió el nombre a universidad técnica de Oruro en virtud al gran interés de los estamentos al dirigir y formar profesionales técnicos ligados a la producción

En su entorno cuenta con infraestructura patrimoniales y nuevas



Edificio patrimonial



Cancha poli funcional



Facultad técnica de arquitectura



B. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

1° ALTERNATIVA

Sitio Está ubicado en el ingreso del área urbana de San Lorenzo a 16 Km. de la ciudad de Tarija sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija

Accesibilidad Cuenta con una vía de primer orden inter provincial, que conecta San Lorenzo – Cercado, asfaltada, una vía comunal de tierra y una vía comunal de tierra y un sendero a orillas del rio chico

Dimensión: El terreno cuenta con 69.675m², cuenta con 244 mts de frente sobre la vía principal que conecta San Lorenzo – Cercado

Aspectos físicos naturales: Al no tener construcciones de gran altura cuenta con una ventilación y asoleamiento óptimos, con vegetación autóctona del lugar y tierras aptas para el cultivo y la construcción, tiene una topografía negativa inclinada hacia las riveras del rio clama, pero a la vez cuenta con una contaminación atmosférica a causa de los malos olores de las lagunas de oxidación de la región

Contexto Cuenta con todos los servicios básicos .al estar emplazado dentro del área urbana de San Lorenzo En su entorno se encuentra viviendas unifamiliares, áreas aptas para el cultivo ya unos de sus extremos pasa el rio chico de San Lorenzo

Atractivos Uno de los mayores atractivos en la quebrada del rio chico y un gran potencial ya que no está contaminado



2° ALTERNATIVA

Sitio Está ubicado antes de ingresar al área urbana de San Lorenzo a 15 Km. de la ciudad de Tarija sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija

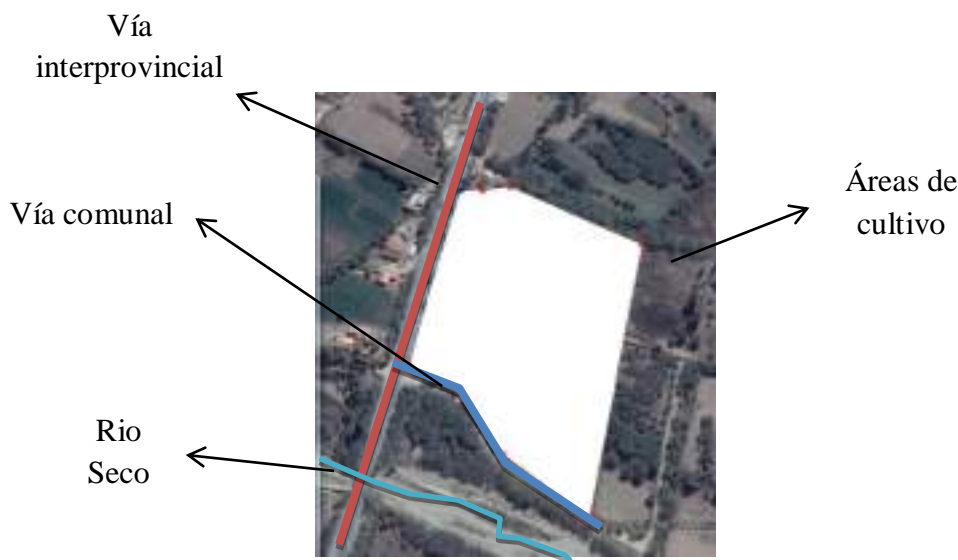
Accesibilidad Cuenta con una vía de primer orden inter provincial, que conecta San Lorenzo – Cercado, asfaltada y una vía comunal que conecta Rancho Norte con San Lorenzo o Rancho Norte con el Bordo el Mollar de tierra

Dimensión: El terreno cuenta con $35.704M^2$, cuenta con 244 mts de frente sobre la vía principal que conecta San Lorenzo – Cercado

Aspectos físicos naturales: Al no tener un gran número de construcciones de gran altura cuenta con una ventilación y asoleamiento óptimos, con vegetación autóctona del lugar y tierras aptas para el cultivo y la construcción, tiene una topografía negativa, y cuenta con riego mediante canales

Contexto Cuenta con todos los servicios básicos al estar emplazado en el área rural de San Lorenzo 1km antes de llegar al are urbana En su entorno se encuentra viviendas unifamiliares, áreas aptas para cultivos por su cercanía al rio Calama

Atractivos: su mayor atractivo es el paisaje natural y ares verdes



3° ALTERNATIVA

Sitio Está ubicado en la primera sección de la provincia Méndez en la comunidad de Rancho Norte a 1 4 Km. de la ciudad de Tarija sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija

Accesibilidad: Cuenta con una vías de primer orden ,vías interprovincial que conecta San Lorenzo – Cercado , una vía interdepartamental que conecta la ciudad de Tarija con el departamento de Potosí y una vía de segundo orden de tierra

Dimensión: El terreno cuenta con 54.935 M² cuenta con 244 mts de frente sobre la vía principal que conecta San Lorenzo – Cercado

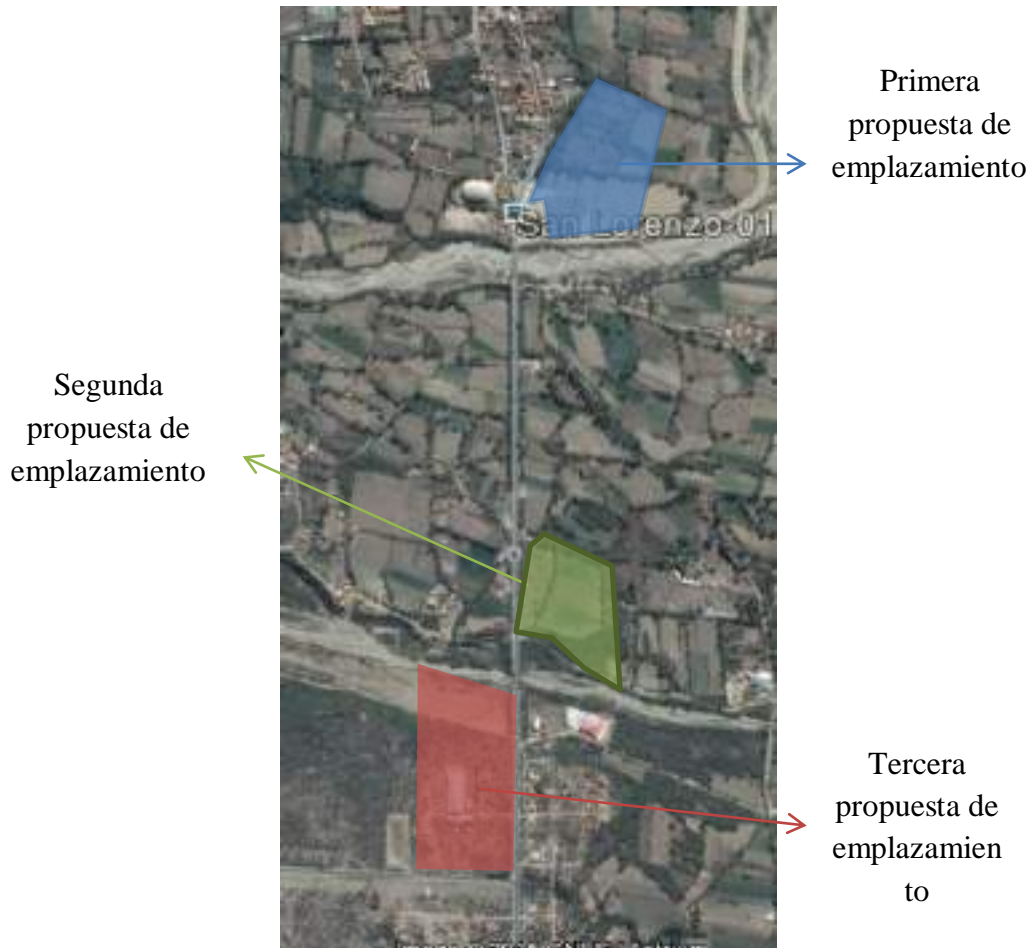
Aspectos físicos naturales: Al no tener construcciones de gran altura cuenta con una ventilación y asoleamiento óptimos, con vegetación autóctona del lugar y tierras aptas para el cultivo y la construcción, tiene una topografía negativa inclinada hacia las riveras del río

Contexto Cuenta con todos los servicios básicos en el área rural de san Lorenzo en la comunidad de rancho norte tiene un crecimiento urbano muy bajo pero ala ves cuenta con fábricas como lacteosbol y afrutar que en la actualidad se encuentra cerrado

Atractivos Su mayor atractivo es la naturaleza y las riveras del río



ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO



Alternativa	Sitio	Accesibilidad	Dimensiones	Aspectos físicos naturales	Contexto	Atractivo turístico	Promedio
1ra	10	7	10	8	10	8	8.8
2da	8	9	9	9	7	8	8.3
3ra	10	10	10	8	9	8	9.1

1. ANÁLISIS DE SITIO LOTE N° 3

1.1 SITIO

Está ubicado en la primera sección de la provincia Méndez en la comunidad de Rancho Norte a 14 Km. de la ciudad de Tarija sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija , dicho terreno es de propiedad del estado destinado para educación y Salud

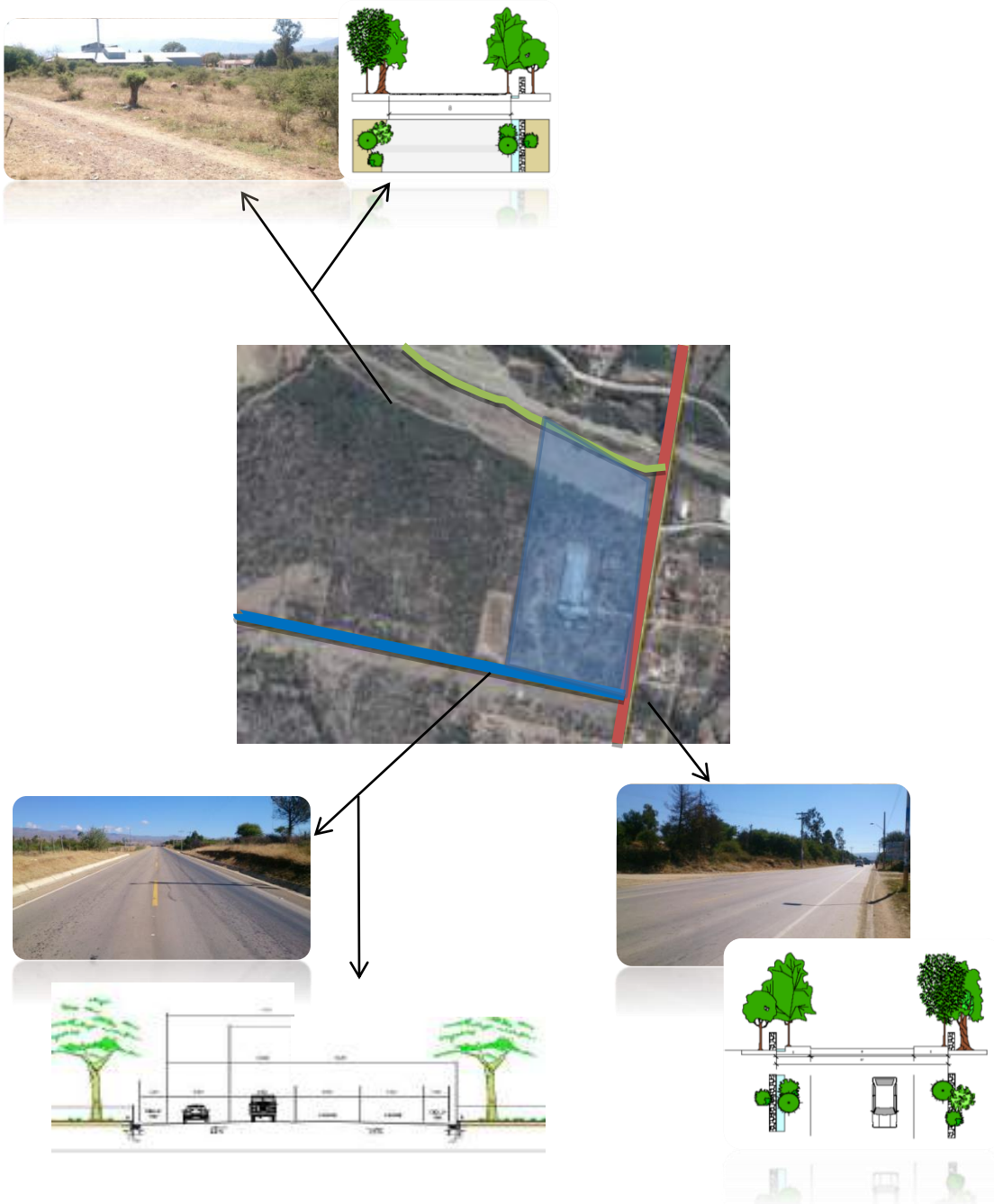


1.2. ACCESIBILIDAD cuenta con tres vías

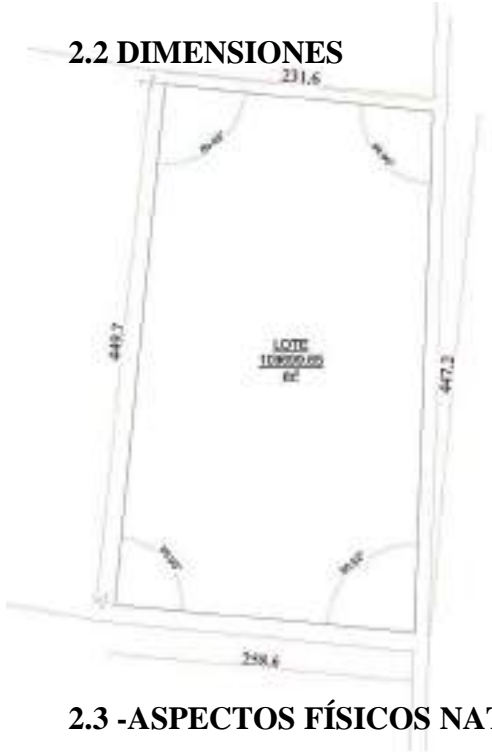
Vías interprovincial: de primer orden que conecta San Lorenzo con la ciudad de Tarija la misma se encuentra asfaltadas

■ Interdepartamental que conecta la ciudad de Tarija con el departamento de Potosí pero a la ves conecta con la segunda sección de la provincia Méndez El Puente y comunidades aledañas como Santa Bárbara, Tucumilla , etc. Esta se encuentra pavimentada en excelente estado

■ Vía de tercer orden que esta aperturada muy precaria y sin tratamiento



2.2 DIMENSIONES



2.3 -ASPECTOS FÍSICOS NATURALES

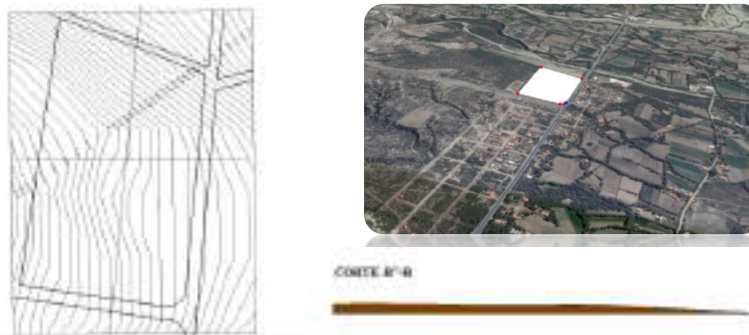


2.3.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA

- **Termometría:** la temperatura promedio anual de San Lorenzo es de 17,6 °c. .la máxima extrema ha sido de 38.82 °c, y la mínima extrema de -9.02°c.
- **Anemometría:** la dirección predominante del viento es del sur, la misma alcanza una velocidad promedio de 4.2 km/hr. La intensidad de la velocidad máxima del vientos alcanzan en los meses de agosto a febrero de 5,1 – 4,1 km/hr
- **Pluviometría:** se caracteriza por dos periodos bien definidos: el periodo húmedo de noviembre a marzo, con el 85% de la concentración total y el periodo seco, se presenta de abril a octubre, con el 15 % de concentración total. Con presencia de periodos muy secos de mayo a agosto, con concentraciones menores al 1% del total.
- **Asoleamiento:** Referente a la insolación que se presenta en la sección, se tiene que la media anual es de 6.5 hrs/día siendo la máxima media de 8 hrs/día que corresponde al mes de agosto y la mínima que se presenta en enero con 5.5 hrs/día

2.3.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

- **Topografía :**Cuenta con una topografía debe de positiva y negativa , cada curva de nivel se encuentra cada medio metro



- **Orografía:**Formado por depósitos aluviales y coluvio - aviales no consolidados, es uno de los menos estudiados y tiene gran importancia, ya que sirve de reservorio principal de aguas subterráneas, constituye toda la superficie moderadamente útil para la agricultura y forma el material donde asientan las áreas urbanas o construcción de grandes equipamientos públicos

- **Geográficas:** El terreno se encuentra en la zona de los valles de disección ligera, conformada por gravas, arenas y arcillas de diversa dimensión, como también materiales de origen coluvial y aluvial, ya que por medio de este relieve está el río
- **Hidrográficos:** El terreno cuenta con el río Seco aproximadamente a unos 25mts de distancia beneficiándolo en gran medida



RIO SECO

2.3.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA

- **Flora**

Los principales tipos de vegetación que se distribuyen en este piso son: Bosques y Matorrales de variadas características fisonómicas, en su formación., el terreno está emplazado dentro de una zona dedicada a la producción.

Entre las especies que encontramos en el lote tenemos diversidad de churquis molles y eucalipto

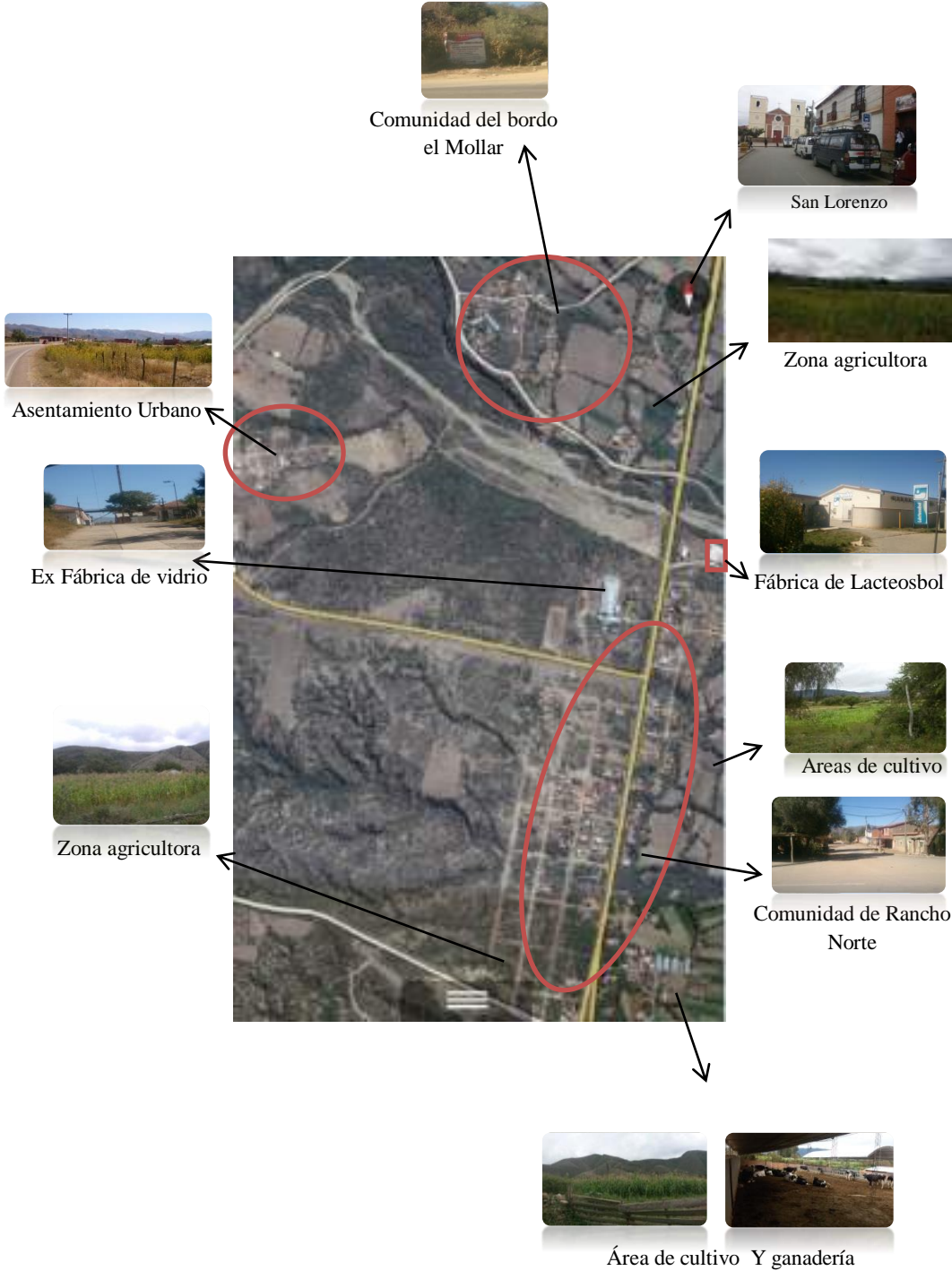




2.3.4 **Atractivos turísticos:** el terreno cuenta con atractivos naturales puesto que está emplazado cerca del río seco permite el crecimiento de flora nativa, siendo de gran atracción por su naturaleza



2.4 CONTEXTO



4.5.1 REDES DE INFRAESTRUCTURA

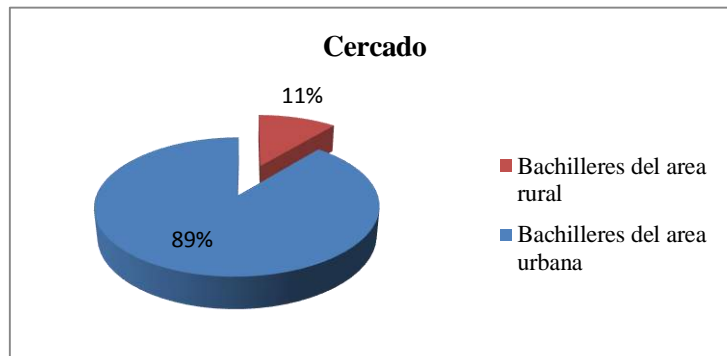
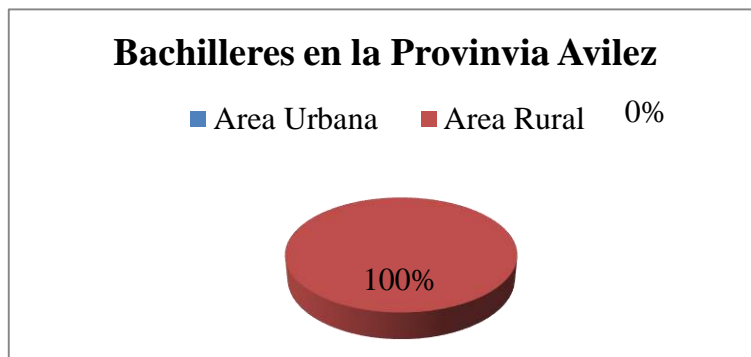
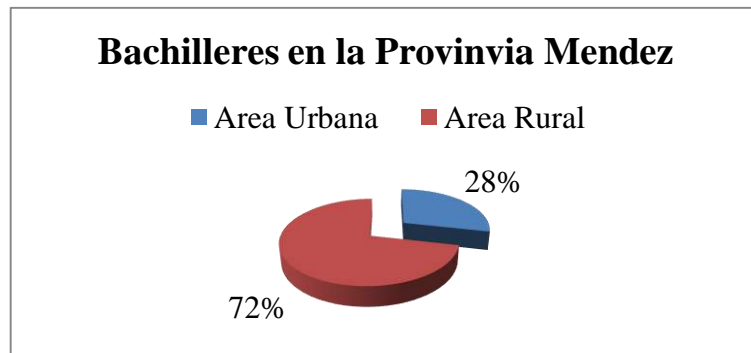
- **Agua potable :** en la comunidad de emplazamiento del terreno cuenta con el servicio de agua potable
- **Sistema de riego:** el terreno al no tener ningún tratamiento y no recibir ninguna fusión actual no cuenta con un riego adecuado , pero al estar emplazado cerca del rio este absorben agua de manera natural
- **Desalojo de aguas negras :**cuenta con alcantarillado sanitario los cuales son desalojados a las riveras del rio Guadalquivir sin ningún tratamiento
- **Energía eléctrica:** cuenta con servicios eléctrico ya que esta emplazados sobre dos vías de gran importancia
- **Gas :**la conexión de este servicio se encuentra a lo largo de la vías por lo tanto el terreno tiene accesibilidad a este servicio
- **Control de desechos :** reciben el servicio de recojo de basura pero la misma no reside tratamientos óptimos en la comunidad , siendo de gran perjuicio al ecosistema
- **Equipamientos :**cuenta con la construcción de un nuevo hospital regional de 2° nivel y la fábrica de afrutar

6. USUARIO



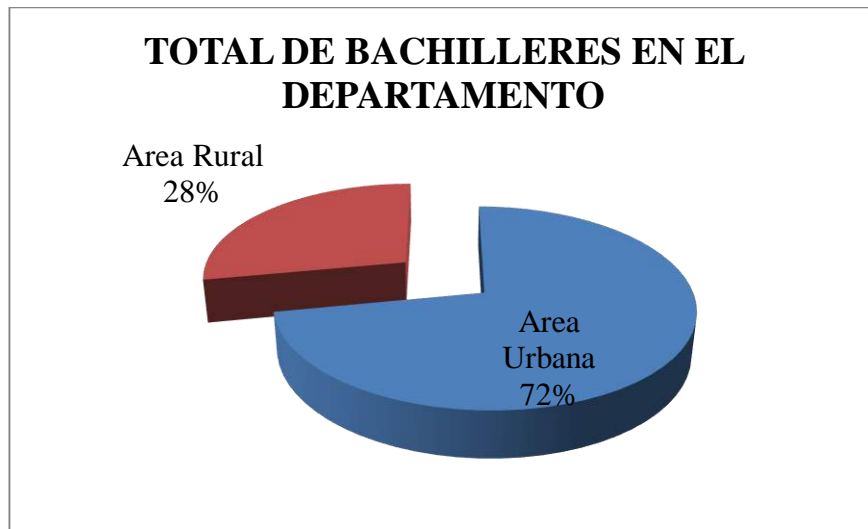
6.1.BACHILLERES EN LA MANCOMUNIDAD

El departamento de Tarija y el país cuenta con un déficit de profesionales técnicos especializados en diferentes áreas, puesto que hoy en día está un gran porcentaje a la formación en universidades o en institutos privados puesto que en los públicos no colman sus expectativas en cuanto a las carreras que ofrecen o por su nivel académico con el que se titulan bachilleres. Se analizó porcentajes de bachilleres urbanos y rurales en la mancomunidad



El departamento de Tarija cuenta con un total 7086 alumnos de 6° de secundaria los cuales se recibirán este año y buscarán carreras a nivel técnico medio superior y licenciatura para su formación académica

DISTRITO	TOTAL	Urbanos	Rurales
	6TO		
CERCADO	3272	2912	360
PADCAYA	196	49	147
BERMEJO	512	456	56
YACUIBA	1576	1135	441
CARAPARI	234	0	234
VILLAMONTES	598	490	108
URIONDO	197	0	197
YUNCHARA	15	0	15
SAN LORENZO	176	72	104
EL PUENTE	76	0	76
ENTRE RIOS	234	0	234
TOTAL	7086	5114	1972



Según los estudios que se realizaron de la demanda laboral se estima que Seis mil bachilleres se enfrentarán a una tasa de desempleo del 90% en Tarija, una nueva generación de aproximadamente siete mil flamantes bachilleres, quienes deben comenzar a tomarse muy en serio el pensar y decidir sobre las posibilidades que tienen para el futuro. Sobre todo cuando la tasa de desempleo crece en Tarija.

El 90 por ciento de los académicos, en la ciudad de se encuentran desempleados debido a una serie de problemáticas “La sociedad va creciendo y las necesidades van cambiando por lo que es imperioso un recambio en la formación de profesionales”,



Tarija,

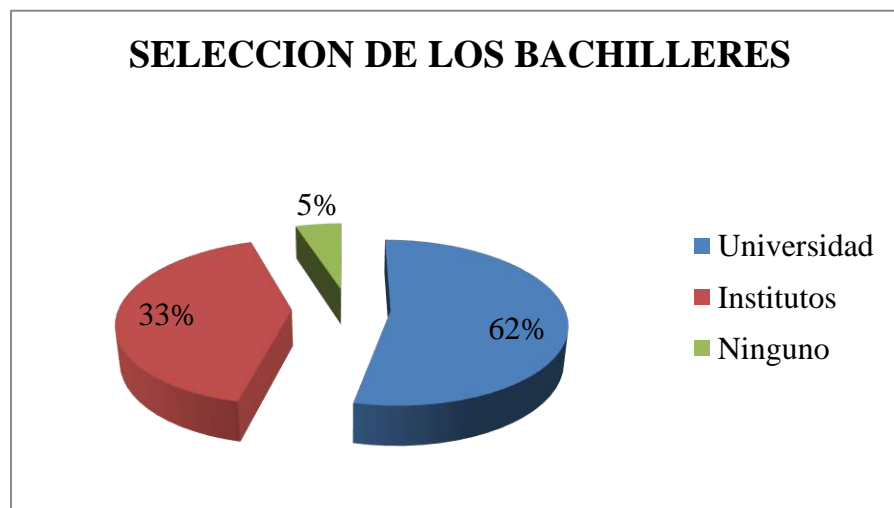
De esta manera, continuar con los estudios en la universidad comienza con una importante reflexión sobre cuál será el mejor camino a tomar y es así que el acertar en la elección de una carrera profesional se vuelve esencial. en Tarija, de cada 100 egresados de una determinada carrera, sólo 10 ejercen su profesión, debido a la falta de fuentes laborales, mientras que los demás optan por el comercio u otra labor independiente, actividad que crece a diario. Sin contar a estudiantes universitarios que por diversos motivos abandonan sus carreras al no poderlas concluir a nivel licenciatura.

Esos datos son orígenes de los estudios realizados por la Fundación Empleo, **Competencia** más **que** **vocación**

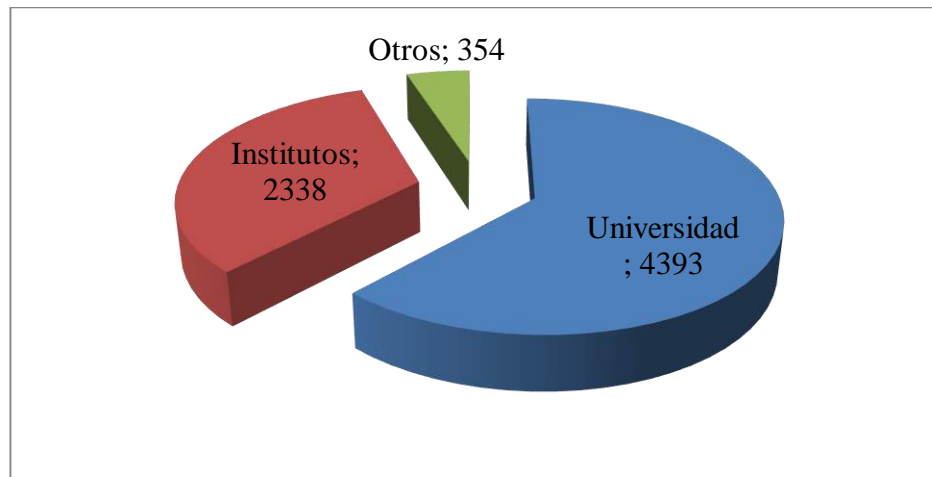
el estudiante debe responder a los problemas personales y sociales, además tiene como objetivo despertar el interés vocacional ajustando esto a la competencia laboral y la necesidad del mercado de trabajo. las valoraciones sobre la vocación responden más a la expectativa de los éxitos del otro que a lo que debe primar al momento de elegir la carrera académica, técnica o simple oficio que debe explotar el potencial de las habilidades ya que esto será lo que hagan feliz y exitosa a la persona en su futuro desempeño.

El sueño de ser algo en la vida, sigue siendo una penosa travesía entre la necesidad y la justa aspiración para miles de bachilleres que egresan de las distintas unidades.

La elección de los bachilleres depende de varios factores que les influyen, La elección de los bachilleres varía según los años que van transcurriendo, su actividad económica familiar y posibilidades económicas de cada familia. Es decir:



Basándonos en los porcentajes de elección de formación y en el número de bachilleres que egresaran se puede evidenciar que la demanda a nivel técnico va creciendo, por lo cual el departamento no cuenta con institutos fiscales que abastezcan a los futuros bachilleres



El departamento cuenta con casa de estudios superior en otras provincias pero no abastecen la demanda o no satisfacen las expectativas de los bachilleres

Instituto	Carreras	N° de alumnos 1° año	Capacidad optima por carrera	Capacidad Total
FACULTAD INTEGRADA DE BERMEJO	Contabilidad	0	2 paralelo con 60 alumnos	360
	Agropecuaria			
	Topografía			
FACULTAD	Contabilidad	151	1 paralelo	420

<p>AD INTEGRA DA DEL GRAN CHACO</p>	<p>Informática Gestión turística Administración y gestión publica Agronomía Construcciones civiles Industrias de la alimentación</p>		<p>con 60 alumnos</p>	
<p>INTEGRA DA DE VILLAM ONTES</p>	<p>Medicina veterinaria y zootecnia Periodismo</p>	<p>0</p>	<p>2 paralelo con 60 alumnos</p>	<p>240</p>
<p>TECNOL OGICO TARIJA</p>	<p>Contaduría general Electricidad industrial Mecánica automotriz Mecánica</p>	<p>771</p>	<p>1 paralelo con 30 alumnos</p>	<p>210</p>

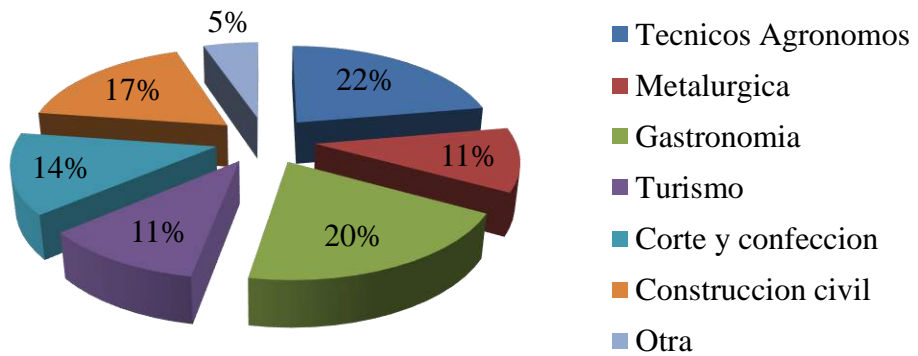
	industrial secretariado administrativo Turismo			
INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR	Sistemas informáticos Contaduría general auxiliar contable programador de aplicaciones	500	2 paralelos con 30 alumnos	240
Bachilleres cubiertos				1890
Bachilleres sin cubrir				448
Bachilleres cubiertos por la Facultad Técnica				193

6.2.ELECCION DE CARRERA

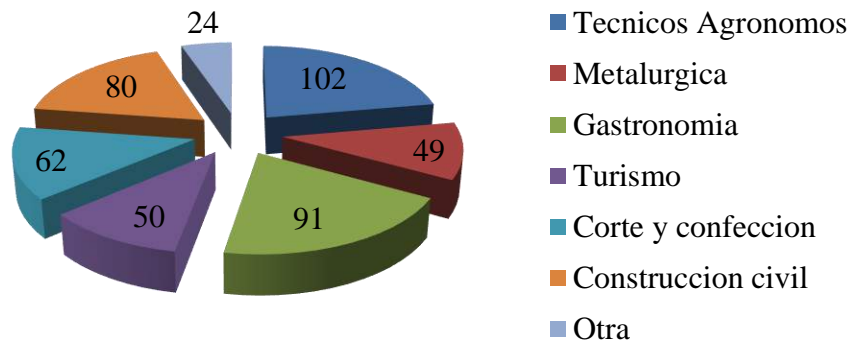
Según las encuestas realizadas en diferentes colegios de la mancomunidad se determinó:

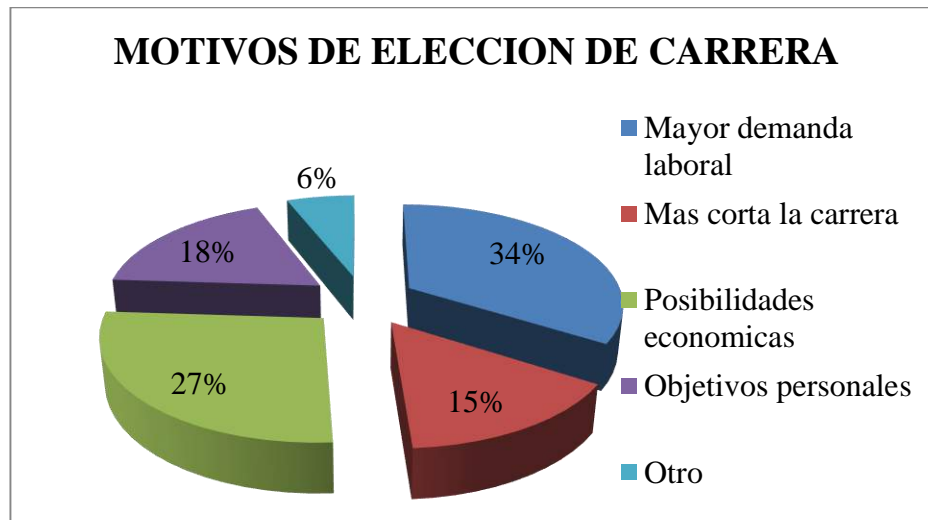


ELECCION DE CARRERAS TECNICAS



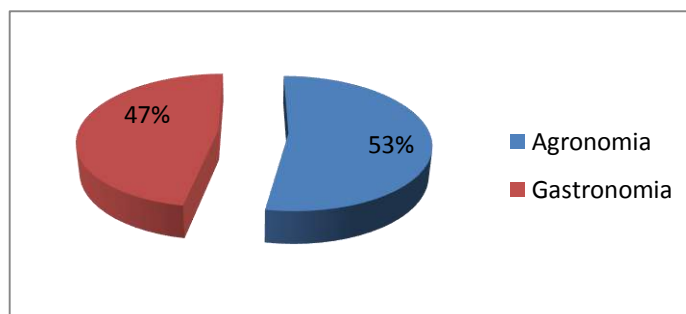
ELECCION DE CARRERAS TECNICAS





Una vez sabiendo el número y porcentaje de alumnos puedo calcular la capacidad que tendrá la facultad técnica para abastecer a la población estudiantil en sus diferentes áreas

Carreras	N° de alumnos 2016	Alumnos por paralelos	Paralelos
Agronomía	102	40 - 60	2
Gastronomía	91	40 - 60	2
Capacidad Total	193	40 -60	4



Datos de alumnos que abandonaron la universidad 2011-2013

ESTUDIANTES QUE ABANDONARON LA UNIVERSIDAD	2011	2012	2013
ABANDONOS TOTAL UNIVERSIDAD	1.085	1.125	1.097
% DE ABANDONO	5.4%	5.6%	5.4%

Datos de alumnos que aprobaron, reprobaron y abandonaron alguna materia

	2011		2012		2013	
RENDIMIENTO ACADÉMICO	APR.	REP.	APR.	REP.	APR.	REP.
TOTAL UNIVERSIDAD	11454	5677	11089	6461	11290	6338
TOTAL %	57,1	28,3	55,2	32,2	56,28	31,6

2.4. PROYECCION

Se calcula una proyección de 20 años con una tasa de crecimiento de población de 1,86% , el 5,4 de abandonos y el 31.6% de reprobados y abandonos de materias , y el índice de disminución de estudiantes por demandas de otras carreras es el 7,8

CANTIDAD DE ALUMNOS POR AÑO			
Año	1.8%	7.8%	Total
2016	193		
2017	197	15	182
2018	201	16	185

2019	205	16	189
2020	209	16	192
2021	213	17	196
2022	217	17	200
2023	221	17	204
2024	225	18	207
2025	229	18	211
2026	233	18	215
2027	237	18	219
2028	241	19	222
2029	245	19	226
2030	249	19	230
2031	253	20	233
2032	257	20	237
2033	262	20	242
2034	267	21	246
2035	272	21	251
2036	277	22	255

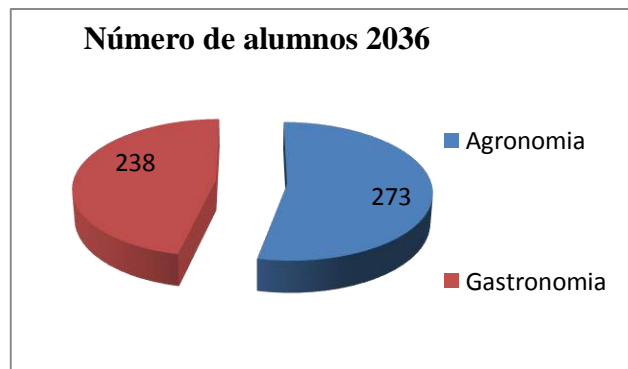
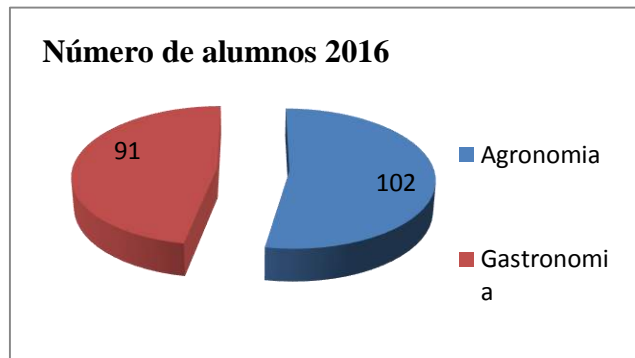
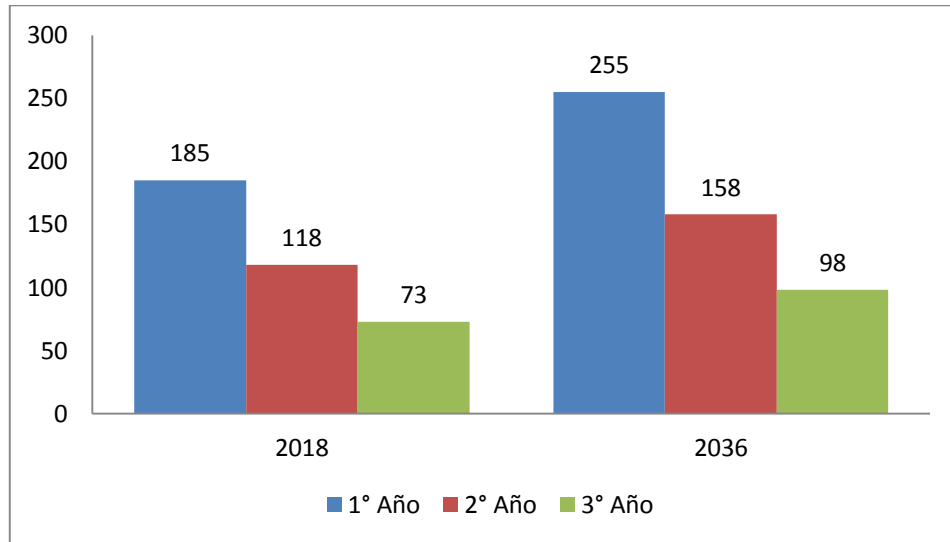
Año	1° año			2° año			3° año			Final	
	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Titulados	alumnos por año
2016	193	11	61								121
2017	182	10	57	121	7	38					303
2018	185	10	58	118	6	37	76	4	24	48	379
2019	189	10	60	117	6	37	75	4	24	47	381
2020	192	10	61	119	6	38	74	4	23	47	385
2021	196	11	62	120	6	38	75	4	24	47	391
2022	200	11	63	123	7	39	76	4	24	48	399
2023	204	11	64	126	7	40	77	4	24	49	407
2024	207	11	65	129	7	41	79	4	25	50	415
2025	211	11	67	131	7	41	81	4	26	51	423
2026	215	12	68	133	7	42	83	4	26	53	431
2027	219	12	69	135	7	43	84	5	27	52	538



2028	222	12	70	138	7	44	85	5	27	53	445
2029	226	12	71	140	8	44	87	5	27	55	453
2030	230	12	73	143	8	45	88	5	28	55	465
2031	233	13	74	145	8	46	90	5	28	57	468
2032	237	13	75	146	8	46	91	5	29	58	474
2033	242	13	76	149	8	47	92	5	29	58	483
2034	246	13	78	153	8	48	94	5	30	59	493
2035	251	14	79	155	8	49	97	5	31	61	503
2036	255	14	81	158	9	50	98	5	31	62	511

CRECIMIENTO DE POBLACION ESTUDIANTIL





Carreras	N° de alumnos 2036	Alumnos por paralelos	Paralelos
Agronomía	273	40 - 60	4
Gastronomía	238	40 - 60	4
Capacidad Total	511	40 -60	8

6.3.1 AGRONOMÍA

Cuenta con 31 materias durante 3 años de estudio cuenta con materias teóricas y prácticas. En el 1° y 2° año se cursan asignaturas de ciencias básicas que incluyen muchas actividades prácticas en laboratorios y predios que posee la Universidad. Con el objetivo de entregar las herramientas necesarias para una formación integral del técnico medios Agrónomo.

En el 3° año el estudiante recibe una formación netamente profesional especializada donde profundiza aéreas me mayo relevancia. El estudiante pobra elegir las diferentes especialidades para su formación profesional

1° SEMESTRE	2° SEMESTRE	3° SEMESTRE	4° SEMESTRE
Introducción a la agronomía	Sistemas productivos	Operaciones agrícolas	Microbiología
Química general	Química orgánica	Economía agriaría	Fitotecnia
Morfología y sistema vegetal	Introducción a la economía agropecuaria	Biología celular	Manejo de plagas enfermedades vegetales

Calculo 1	Nutrición vegetal	Métodos de riego	Laboratorio de fitopatología
Física general	Genética	Laboratorio de semilla	Práctica de campo
Anatomía vegetal	Laboratorio suelo	Ingles	Laboratorio de cultivo invitro

FRUTICULTURA

5° SEMESTRE	6° SEMESTRE
Introducción Anatomía y patologías	Manejo y Preparado de frutales
Riego y nutrición ecológica	Mejoramiento de producción
Fruticultura de hoja caduca Y perenne	Practica laboral
Gestión empresarial	Proyecto final

FLORICULTURA

5° SEMESTRE	6° SEMESTRE
Introducción ,analogía y patologías	Producción de semillas Mejoramiento de semillas
Riego y producción ecológica	Practica laboral



Clasificación de la floricultura	Proyecto final
Producción en invernadero	
Gestión empresarial	

HORTICULTURA

5° SEMESTRE	6° SEMESTRE
Introducción ,analogía y patologías	Producción de semillas Mejoramiento de semillas y plantines
Riego y producción ecológica	Practica laboral
Producción de semilla orgánica y certificación	Proyecto final
Producción en invernadero	
Gestión empresarial	

HORARIOS 1° SEMENSTRES					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00-8:30	Introducción a la agronomía	Calculo I	Anatomía vegetal	Química general	Morfología y sistema vegetal
8:45-	Química	Física general	Introducción a	Calculo I	Anatomía



10:15	general		la agronomía		vegetal
10:30-12:00		Morfología y sistema vegetal		Física general	

NÚMEROS DE ALUMNOS POR AÑO 2016-20136											
Año	1° año			2° año			3° año			Final	
	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Titulados	alumnos por año
2016	102	6	32								102
2017	96	5	30	61	3	19					157
2018	98	5	31	62	3	20	39	2	12	25	199
2019	100	5	32	63	3	20	40	2	13	25	203
2036	128	7	38	84	4	23	58	3	18	37	273

NUMERO DE AULAS



Año	Materias teóricas	Materias practicas	Prácticas de campo	Paralelos	N° de aulas teóricas	N° de aulas practicas
1 ^{er} Año	10	2		4	2	1
2 ^{do} Año	8	2	1	2	2	2
3 ^{er} Año	9	9	6	2	1	2
Total	27	13	7	8	5	5

6.3.2. GASTRONOMÍA

Cuenta con 24 materias durante 3 años de estudio

MALLA CURRICULAR						
1° SEMESTRE	2° SEMESTRE	3° SEMESTRE	4° SEMESTRE	5° SEMESTRE	6° SEMESTRE	
Taller de cocina básica	Taller de cocina regional I	Taller de cocina regional II	Taller de cocina nacional	Practica laboral de comida regional	Practica laboral regional	
Taller de pastelería básica	Taller de panadería y pastelería avanzada	Taller de servicio comedor y bar	Servicios de vino y maridajes	Gestión de producción y venta	Proyecto de grado	
Matemáticas	Introducción para el servicio gastronómico I	Introducción para el servicio gastronómico II	Contabilidad para empresas gastronómicas	Taller de comida vegetariana		



cas					
Higiene y manipulación de alimentos	Prevencción de riesgos de empresas gastronómicas	Taller para productos regionales vegetariano	Taller de creatividad culinaria	Taller de repostería II	
Introducción a la repostería	Química de ingredientes	de Ingles	Taller de repostería I		

HORARIOS					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00-8:30	Introducción a la agronomía	Calculo I	Anatomía vegetal	Química general	Morfología y sistema vegetal
8:45-10:15	Química general	Física general	Introducción a la agronomía	Calculo I	Anatomía vegetal
10:30-12:00		Morfología y sistema vegetal		Física general	

NÚMEROS DE ALUMNOS POR AÑO 2016-20136			
1° año	2° año	3° año	Final



Año	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Alumnos	Abandono	Reprobados	Titulados	alumnos por año
2016	91	5	29								91
2017	86	5	27	54	3	17					140
2018	87	5	27	55	3	17	35	2	11	22	177
2019	89	5	28	56	3	18	35	2	11	22	180
2036	118	9	32	76	6	19	44	3	12	34	238

DATOS GENERALES

Año	Materias teóricas	Materias practicas	Paralelos	N° de aulas teóricas	N° de aulas practicas
1 ^{er} Año	5	5	3	2	2
2 ^{do} Año	2	8	2	1	3
3 ^{er} Año	1	3	2	1	2
Total	6	16	5	4	7

HORARIOS GENERAL

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes



1 ^{er} Año	2 teóricas 2 practicas	2 teóricas 2 practicas	1 teórica 1 practica		
2 ^{do} Año	3 practicas 1 teórica	3 practicas 1 teórica	2 practicas		
3 ^{er} Año	2 practicas	1 practica	1 teórica		

7. FODA



7.1. PERFIL SOCIAL

TEMA Y/O VARIABILIDAD	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Educación superior-Facultad Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado laboral para profesionales técnicos • Población dedicada a las diferentes actividades de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de profesionales técnicos competitivos en las áreas de producción textil y agrícola , chef especialistas en comidas típicas regionales nacionales e internacionales • Fomentar e impulsar a profesionales a la creación de microempresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de formación profesional nivel técnico medio o técnico superior 	<ul style="list-style-type: none"> • La emigración de estudiantes y futuros profesionales al otras provincias y departament o en busca de formación de acorde a su realidad socioeconóm ica



	<ul style="list-style-type: none"> • Un gran índice de población estudiantil, ya que es nuestro presente y futuro del país los cuales se formaran para el desarrollo y crecimiento del mismo • Recursos económicos y leyes que respaldan la mejorar el sistema educativo tanto en la malla curricular como en infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> • mejorar el sistema educativo para tener profesionales competentes para llevar adelante el desarrollo de la región • Crear políticas de mejoramiento educativo y tecnológico en la educación superior y técnica • Implementar nuevas infraestructuras para mejorar y ampliar los campos de formación superior acorde a la demanda de cada región 	<ul style="list-style-type: none"> • No han existido avances significativos siendo un problema al no alcanzar una cobertura de la población estudiantil en todos los niveles dividido a problemas socioeconómicos, culturales y organizativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decertación de estudiantes al no continuar sus estudios por motivos de dinero distancia o tiempo de disponibilidad • perdida de profesionales capaces de realizar y desarrollar proyectos en el lugar a causa de la inmigración a otros departamentos o países en
--	---	---	---	--



	<p>tura y nuevos equipamientos mejorar la formación estudiantil de futuros profesionales</p>			<p>busca de una formación superior acorde con la demanda laboral</p>
--	--	--	--	--

• 7.2. PERFIL DESARROLLO INSTITUCIONAL GUBERNAMENTAL Y LA PARTICIPACION

• TEMA Y/O VARIABILIDAD	• FORTALEZA	• OPORTUNIDADES	• DEBILIDADES	• AMENAZAS
<p>• EDUCACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La constitución política del estado (CPE), la ley departamental 101 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una nueva Facultad Técnica Productiva, para satisfacer la creciente población del departamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo por parte de la población hacia la aplicación de nuevas carreras. • La ubicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Las autoridades pueden designar los recursos para la aplicación de otro



	<p>y la ley Avelino Siñani faculta la creación y financiamiento de una facultad tecnológica, constituyéndose en una función suprema y primera responsabilidad financiera del estado que tiene la obligación indeclinable de sostenerla</p>	<p>de Tarija.</p> <ul style="list-style-type: none"> • • Apoyo a la educación y profesionalización de la población del departamento • 	<p>del establecimiento debe ser estratégica para evitar que los estudiantes dejen o no asistan al instituto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>tipo de equipamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> •
--	--	--	--	--



	<p>garantiza rla y gestionarl a para formar a profesion ales técnicos</p>			
--	--	--	--	--

7.3. MEDIO FÍSICO NATURAL

Temas y/o variables	Análisis interno		Análisis externo	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Hidrología	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta a pocos metros con el río seco • Poca expansión urbana a las riveras de los ríos 	<ul style="list-style-type: none"> • El aprovechamiento del caudal para optimizar el uso abasteciendo a la población de la provincia Méndez • Reverdecimiento de las zonas raparías para formar microclimas 	<ul style="list-style-type: none"> • La contaminación a causa de las aguas residuales que son vertidas al río sin ningún tratamiento • No cuenta con políticas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones intestinales a la población • Perdida de agua dulce apta para el consumo y el riego de cultivos



			preservación	
Clima	<ul style="list-style-type: none"> • VIENTOS: Se presenta vientos débiles a moderados de dirección variable de origen local • ASOLEAMIENTO: Referente a la insolación que se presenta en la sección, se tiene que la media anual es de 6.5 hrs/día siendo la máxima media de 8 hrs/día que corresponde al mes de agosto y la mínima que se presenta en enero con 5.5 hrs/día. 	<ul style="list-style-type: none"> • El aprovechamiento de una extensa variedad de climas para la producción agrícolas abasteciendo todo el año a la provincia en diferentes comunidades de todos los productos agrícolas • Aprovechar vientos y el asoleamiento para producir energías sustentables y minimizar costos económico de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Las alteraciones inesperadas climatológicas dañando gravemente a la producción agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida económica de productos agrícolas causando pérdida económicas e inflación para la población en general
Precipitación pluvial	<ul style="list-style-type: none"> • Se caracteriza por dos periodos bien 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar aguas con el 	<ul style="list-style-type: none"> • Escases de líquido 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdidas de tierra fértil



	<p>definidos: 1.-el periodo húmedo de noviembre a marzo, con el 85% de concentración total.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.-periodos muy secos de mayo a agosto, con concentraciones menores al 1% del total 	<p>objetivo de almacenarlas para utilizarla de manera óptima para riego de áreas verdes , cultivos o mejoramiento de pulmones verde</p>	<p>elemento para el desarrollo de las actividades de la población</p>	<p>y de retención de agua para áreas verdes o cultivos de productos agrícolas , transformándose en tierras infértiles y o causando problemas de sequía a falta de agua</p>
Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con diferentes pisos ecológicos , climas diversos y una variedad de suelos fértiles apta para el cultivo • Las grandes extensiones de áreas verdes y de producción agrícola ayudando a mantener y preservar nuestra 	<ul style="list-style-type: none"> • Es apta para el cultivo de diferentes productos en diferentes épocas del año , apta para la preservación de animales domésticos • Preservar y crear ecosistemas para mejorar la 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de políticas y estrategias para la preservación de nuestra biodiversidad • Poca concientización población al de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida nuestro ecosistema y de sus beneficios aumentando el calentamiento global • Aumento de la CO2 que causan y provocan infecciones



	biodiversidad	calidad de los seres vivos gozando de sus amplios beneficios	importancia y los beneficios de la naturaleza	respiratorias
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con lugares de gran atracción turística natural que coadyuva a la economía de la región 	<ul style="list-style-type: none"> Preservar, proteger, potencializar Y promover sus áreas de atracción turística naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> El poco interés y la falta de políticas gubernamentales, no se las promueve ni protege estas áreas de gran importancia 	<ul style="list-style-type: none"> La pérdida de estos atractivos naturales y/o contaminación a causa de la falta de políticas que Preserven nuestros grandes paisajes naturales
cubierta a vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con suelos fértiles, y cubierta vegetal, que ayuda al paisaje natural y a preservar áreas de absorción y pulmones verdes en la región 	<ul style="list-style-type: none"> Gran potencial para crear microclimas de manera natural y paisajística 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conciencia ciudadana para preservar y mejorar la cubierta natural 	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la cubierta a vegetal



8. PREMISAR DE DISEÑO



8.1. PREMISAS URBANAS

8.1.1. Delimitación del tema

Proponer un mayor equilibrio urbano y educacional, con la implementación de la Facultad Técnica Integrada Eustaquio Méndez.



Está ubicado en la comunidad de Rancho Norte sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija. Está ubicado en la comunidad de Rancho Norte sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija y la carretera Interdepartamental que conecta la ciudad de Tarija con el departamento de Potosí, dicho terreno es de propiedad del estado destinado para educación y Salud

Referencias limítrofes

Norte.....Con el rio seco

Este.....Con una vía interprovincial y viviendas unifamiliares

Sur.....Con una vía departamental y terrenos baldíos

Oeste.....Con una vía de 3ºorden y el barrio nuevo

INFORMACION GENERAL DEL TERRENO		
Tramo	Distancia metros	Rumbo
1-2	447.2	N 86° S
2-3	258.6	E 89° O
3-4	449.7	S89° N
4-5	231.6	O 94°E

8.1.2. Político social

Mejorar el nivel y calidad de vida de los ciudadanos con la formación de nuevos profesionales que coadyuvara a mejorar los niveles de producción, con el fin de Mejorar y fortalecer los potenciales agrícolas y gastronómicos de la región, para incrementar la producción de calidad y los ingresos económicos

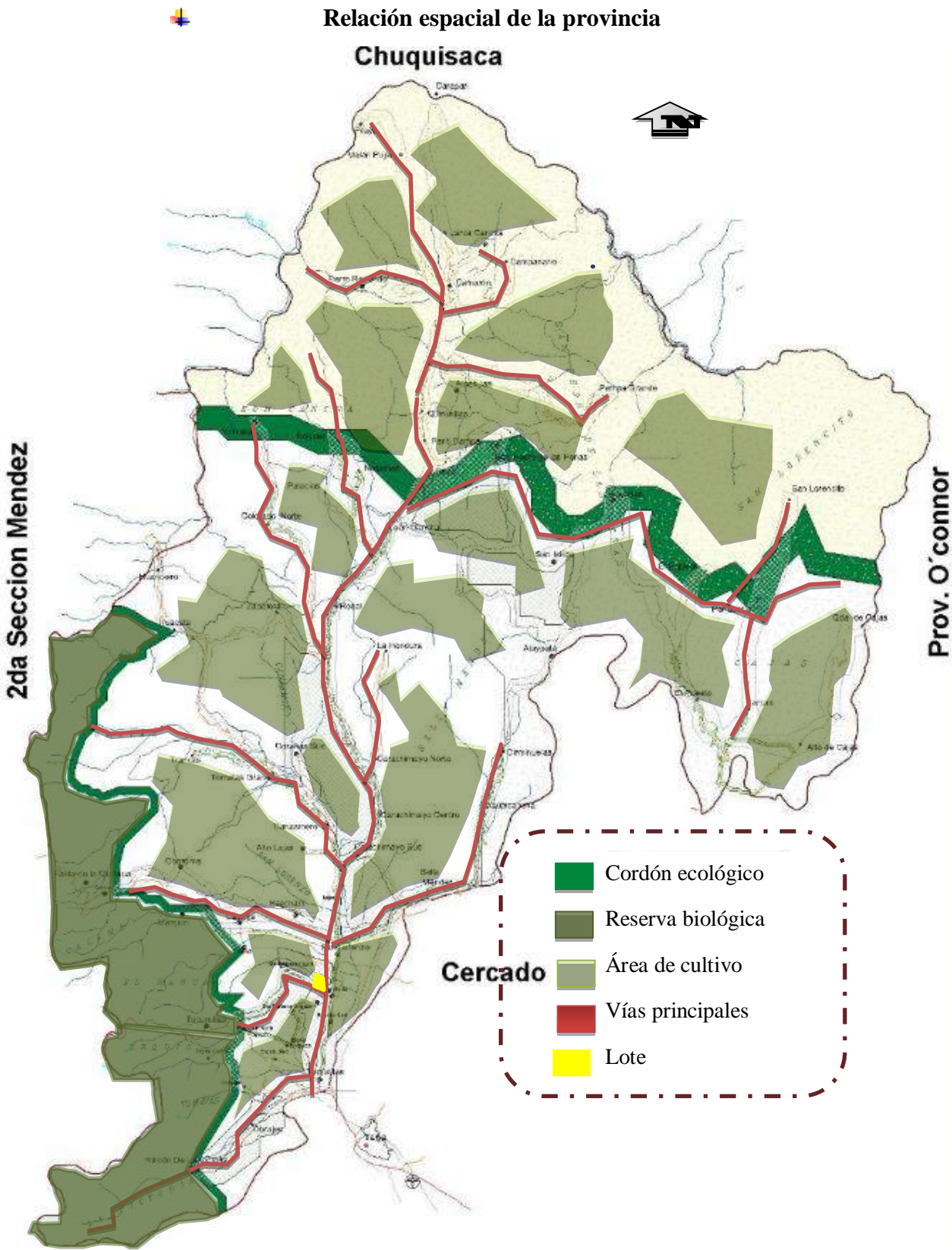
8.1.3. Aspectos biofísicos

Crear un campus ecológico con atractivos naturales paisajísticos y educacionales para que la población estudiantil se desarrolle intelectual mente y disfrute a la vez de grandes atractivos naturales interactuando conocimientos con otros compañeros

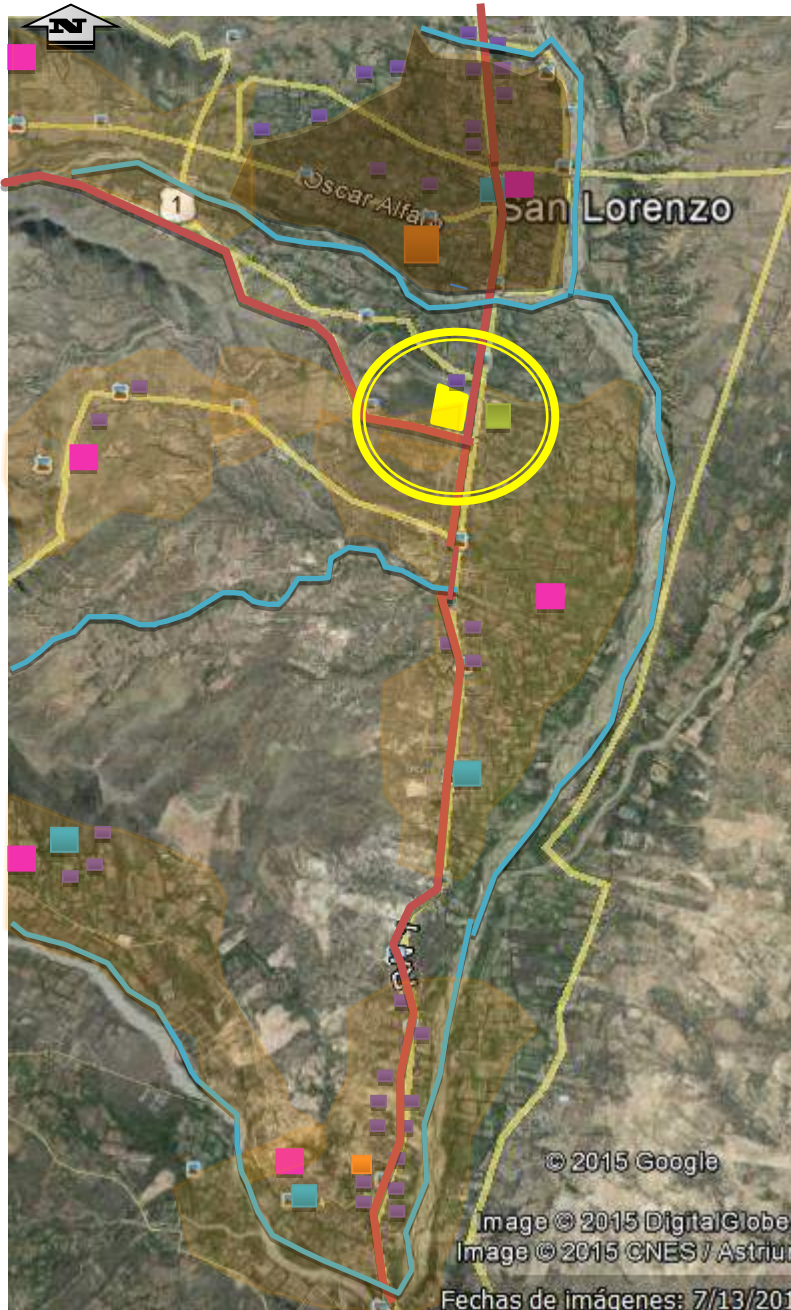
8.1.4. Estructuración urbana

Está emplazado en la región de la primera sección de la provincia Méndez debido a una análisis previo para ubicar de manera estratégica al equipamiento tomando en cuenta condiciones necesarias para su emplazamiento la cual está sobre dos vías principales que conectan con diferentes comunidades, y provincias del departamento, facilitando su fácil acceso a la Facultad técnica el cual aportara con un mejoramiento ambiental a partir de la construcción de la infraestructura adecuada que tiende a establecer los criterios de una arquitectura sostenible y de la preservación de41 medio ambiente aportando conocimientos a la región y de uso racional de uso de suelo y protección del ecosistema .





Relación espacial con otras zonas importantes de la región



El sector de estudio se ubica en la parte norte de la comunidad de Rancho Norte, zona que se ha caracterizado por poseer grandes extensiones de cultivo y ganadería, es una zona de baja densidad poblacional Y poca expansión urbana

La zona de estudio cuenta con vías principales de gran importancia las cuales facilitan la accesibilidad a la misma

-  Hospital
-  Iglesias
-  Comercio de barrio
-  Unidades Educativas
-  Vías principales
-  vías secundarias
-  Fabrica lacteosbol
-  Ríos
-  Lote

Lineamientos urbanos

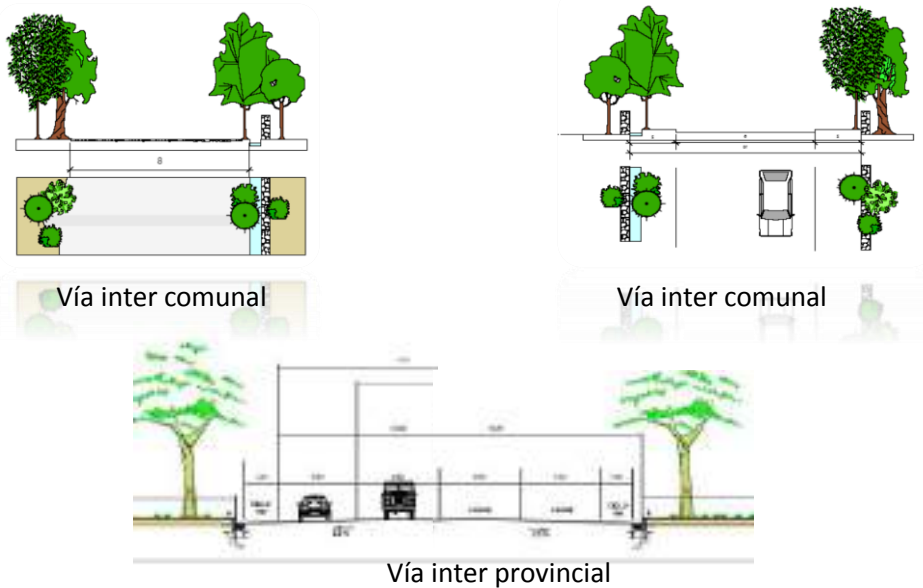
El terreno está ubicado en la primera sección de la provincia Méndez al norte de la comunidad de Rancho Norte a 1 4 Km. de la ciudad de Tarija sobre la vía principal de conexión de San Lorenzo – Tarija y la vía interdepartamental que conecta Tarija – Potosí , el terreno cuenta con las siguientes potencialidades

- Posee como acceso dos vías principales , facilitando el acceso al campus
- Se dará solución óptima para la circulación optima de la vía
- Topografía ligeramente empinada , lo que favorece para la construcción de este equipamiento
- Cuenta con suelo fértil apto para vegetación aprovechándolo para cultivos de prácticas agrícolas
- Orientación optima favoreciendo el uso de tecnología generadora como energía fotovoltaica
- Está ubicado en una zona de baja densidad extensiva
- Está a unos 5 min del centro urbano de San Lorenzo y a 20 min de la ciudad de Tarija conectándose por una vía principal intercomunal

8.1.5. Impactos urbanos del proyecto

a) Impactos de la población.- La población cercana al proyecto de alta densidad y de media densidad de rango económico de tipo media y baja, esto permitirá llegar a mayor población sin costos económicos por parte de la comunidad , esta influirá en la zona ofreciendo mayores alternativas de educación a futuros bachilleres y a la ves mejorar la calidad de productos agrícolas como gastronómicos , trayendo incrementos económicos , El equipamientos permitirá implementar nuevos comercios para elevar su nivel de vida de la población .la construcción de este equipamiento aumentara el incremento de otras áreas como ser viviendas con alquileres de dormitorios para estudiantes y de tiendas para implementar , fotocopiadoras . internets , e insumos para los estudiantes , ayudando al incremento de ingresos a la población de la región al mismo tiempo se incrementara fuentes laborales dentro y fuera del mismo

b) Impacto vial.- La vialidad existente que presta el sector para el acceso del proyecto cumple en su totalidad con el ancho de vías requerido con un gran flujo vehicular por su importancia de las mismas, donde se propondrá la implementación de ciclo vías



c) Impacto a nivel de equipamiento.- El equipamiento está emplazado cerca del área urbana en una zona periurbana el cual ayudara al desarrollo de la región convirtiéndose en un hito de la región

d) Impacto ambiental.- Cuenta con tierras fértiles y aptas para implementar sobre vías principales árboles para minimizar la contaminación ambiental, se trabajara los aires de rio con el objetivo de preservar esa zonas convirtiéndolas en atractivos para la población se creara dentro del campus parques botánicos con el fin de convertirse en un atractivo para la región con plazas y espacios de recreación para el estudiante



8.2. PREMISAS FUNCIONALES

8.2.1. Definición de todas las áreas

- + Bloque de Administración
- + Bloque de Gastronomía
- + Auditorio
- + Bloque de Agronomía
- + Bloque de venta y exposición
- + Bloque de áreas complementarias
- + Invernaderos
- + Área de producción

8.2.2. Zonificación general

La flexibilidad de espacio en función a una condición a la cual deben ajustarse los establecimientos de educación para facilitar el acceso a todas las áreas de manera ordenada y armónica con el entorno

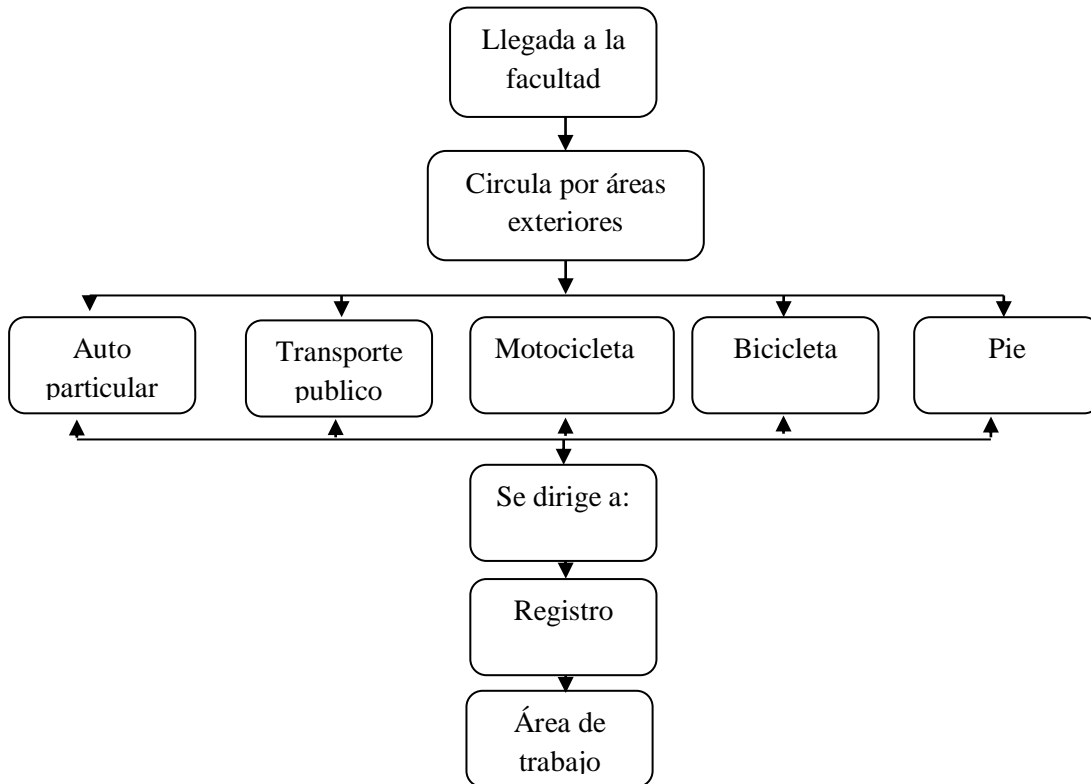


- Bloques académicos de agronomía y gastronomía
- Bloque administrativo
- Área de complementación
- Área de invernadero
- Área de parqueo

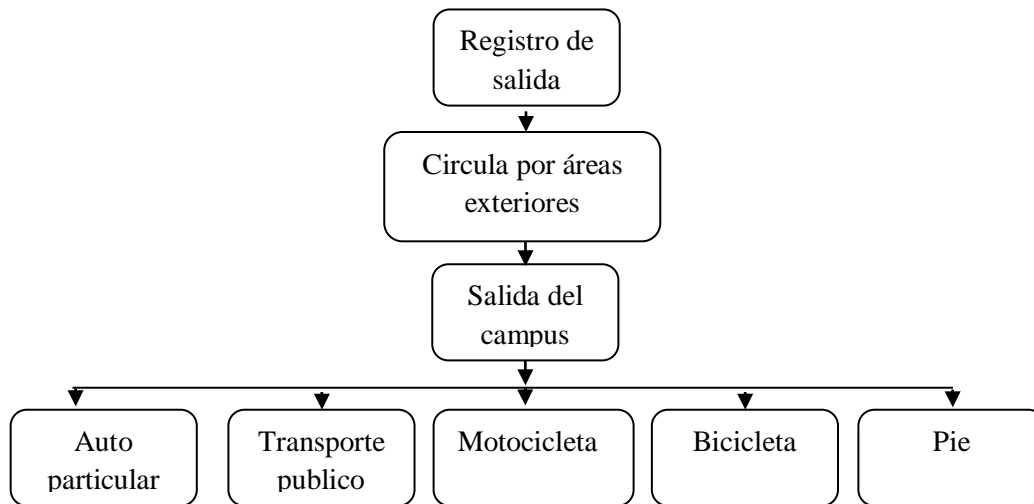
2.3. Flujo de actividades y necesidades

Personal administrativo

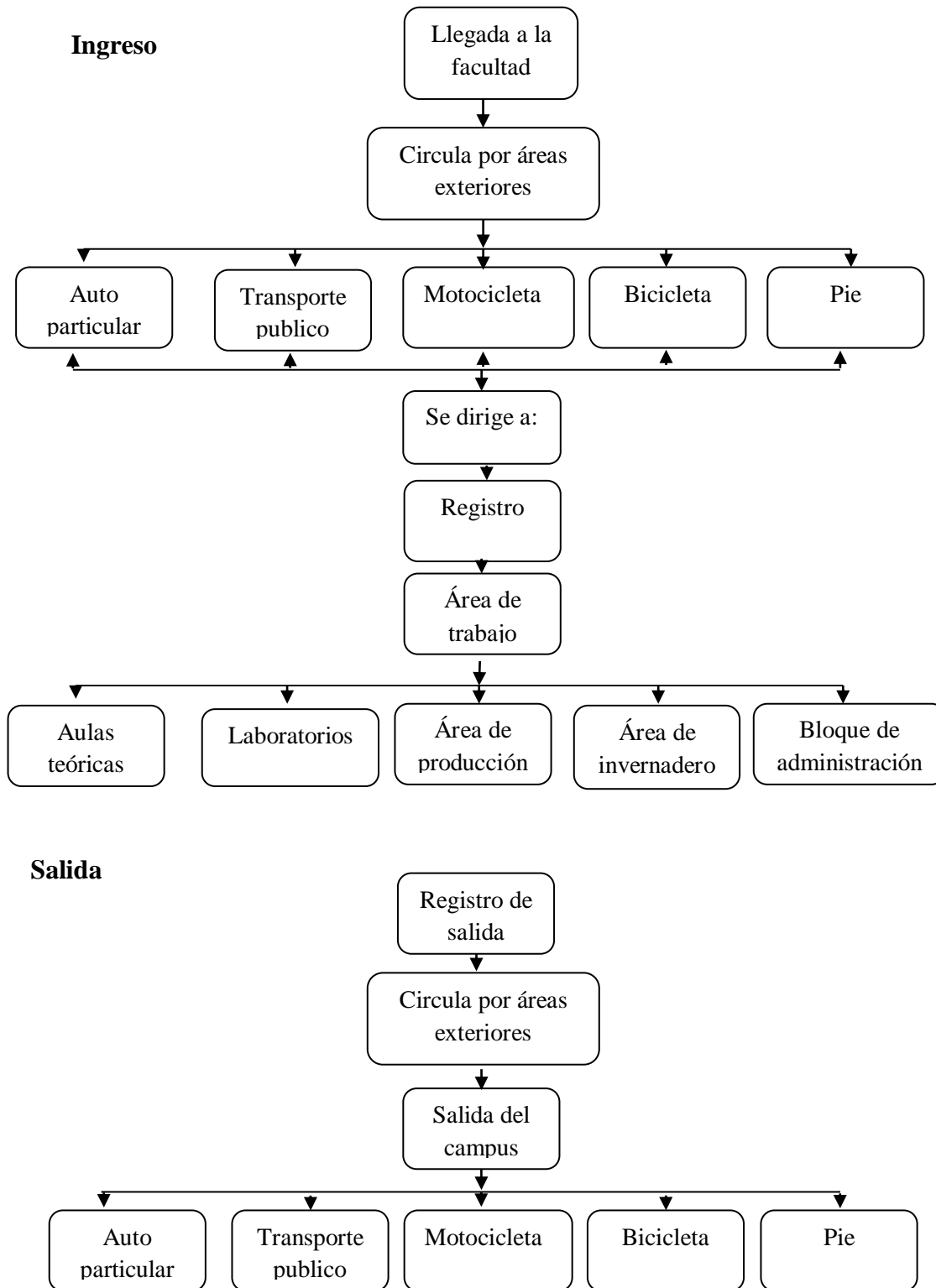
Ingreso



Salida

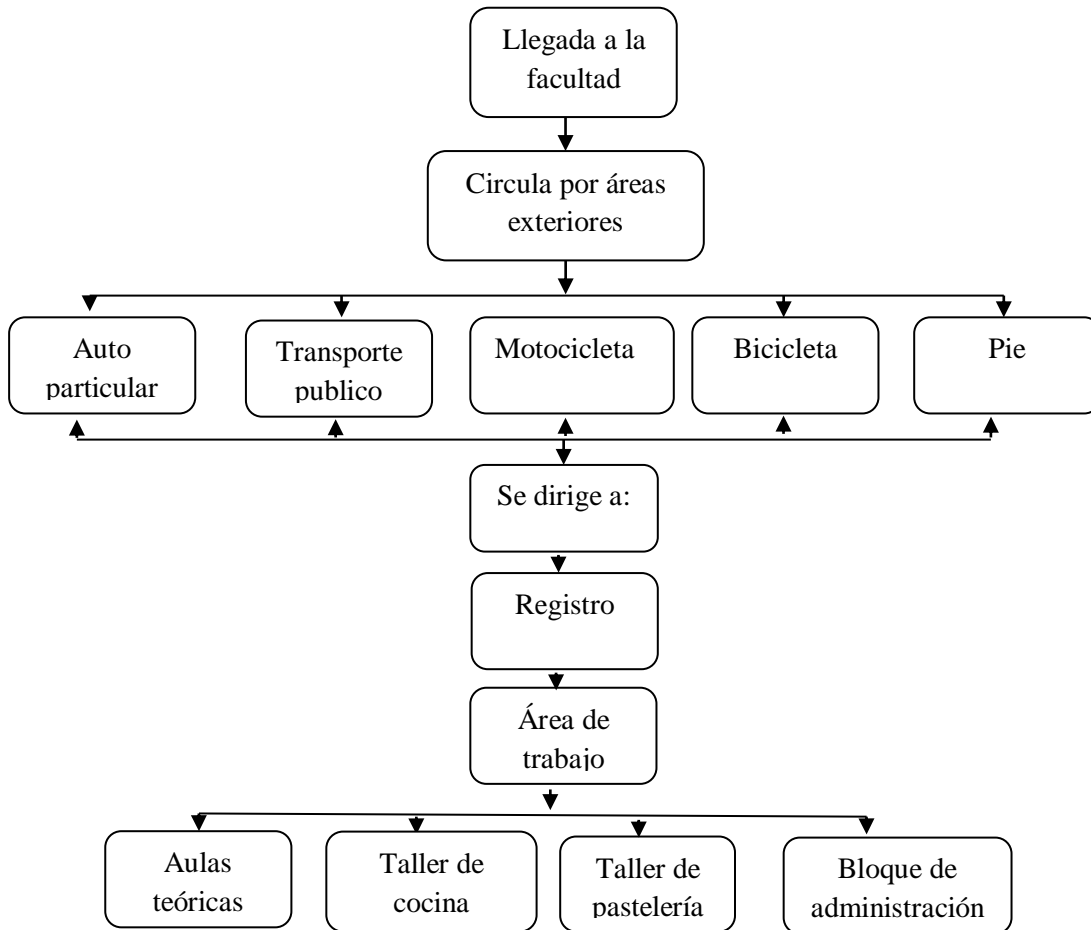


Docentes de agronomía

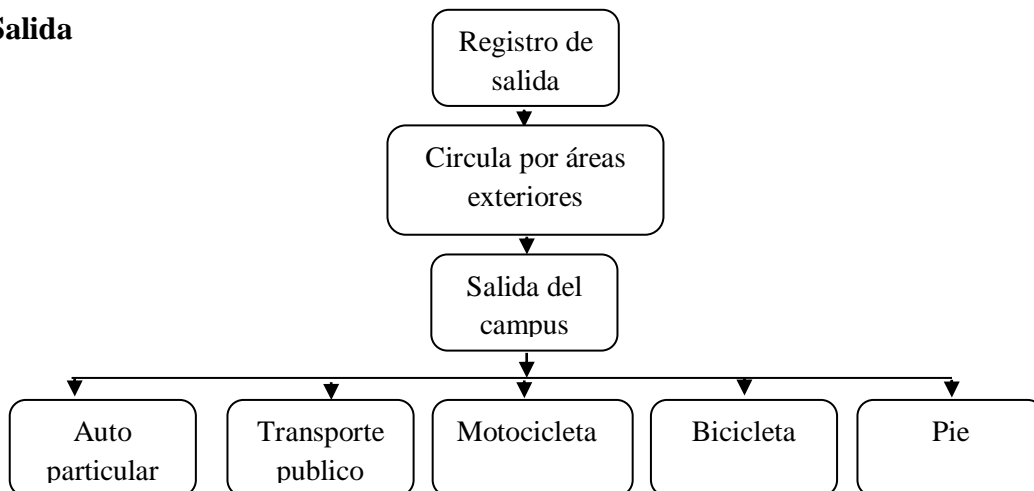


Docentes de gastronomía

Ingreso

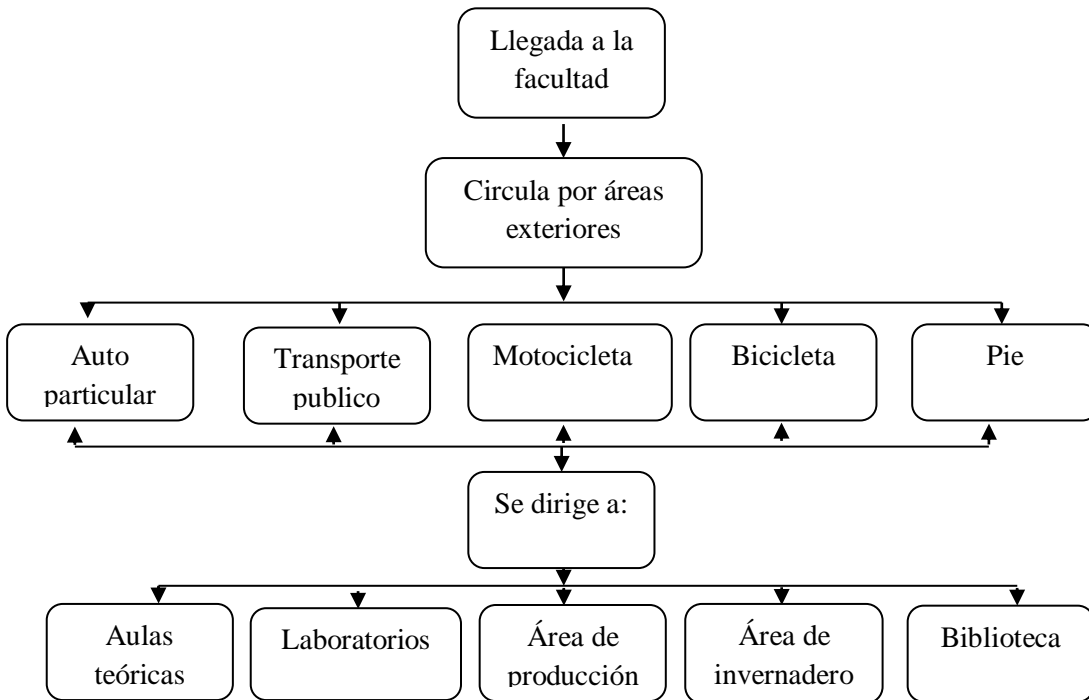


Salida

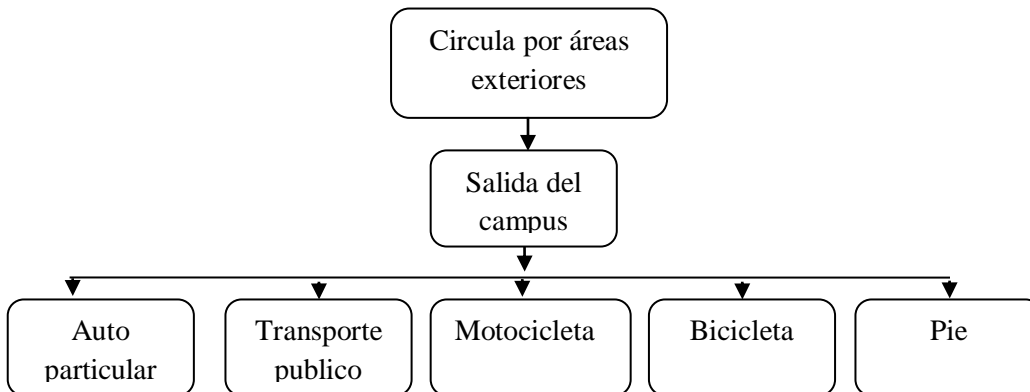


Estudiante de agronomía

Ingreso

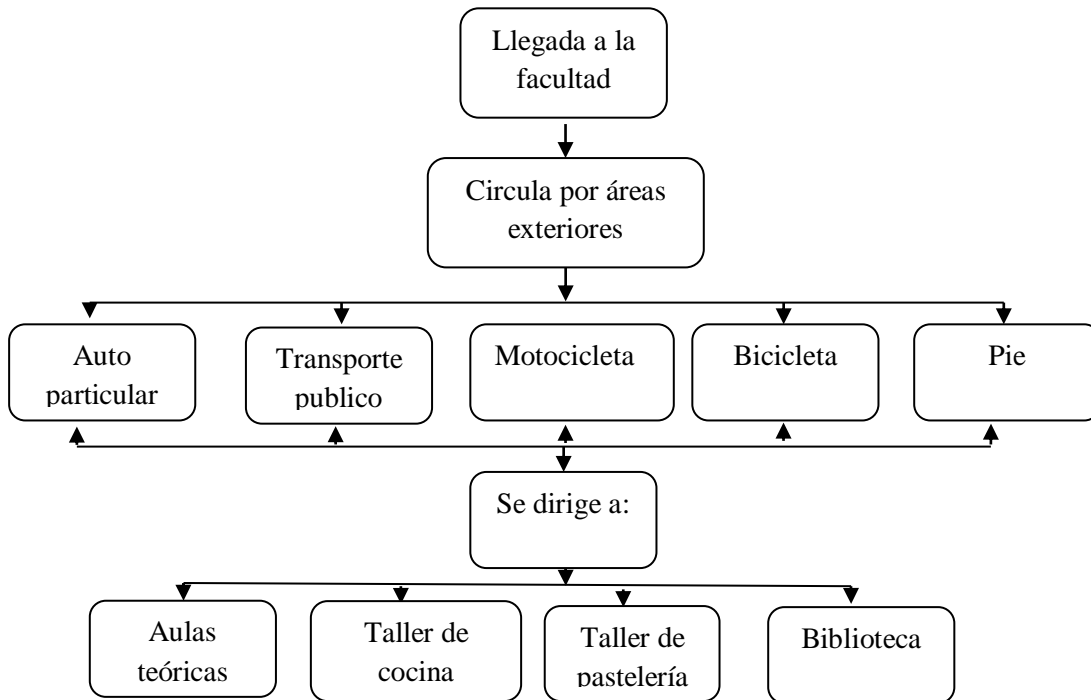


Salida

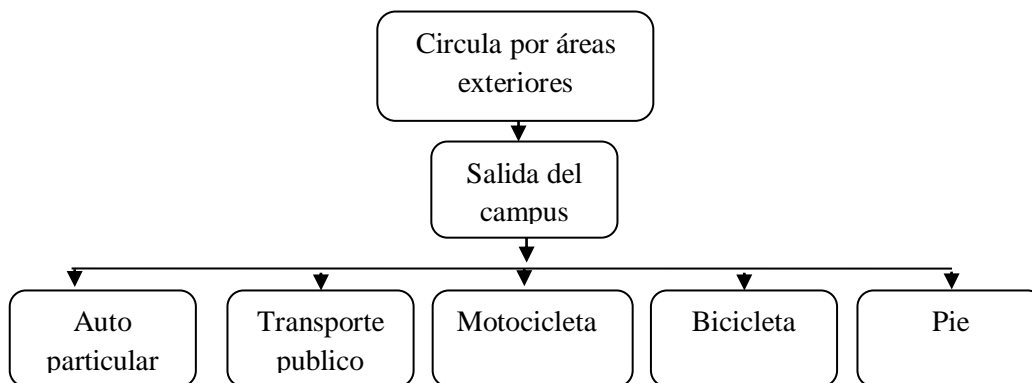


✚ Estudiante de gastronomía

Ingreso



Salida



2.4. Programa cualitativo general

Necesidad	Actividad	Ambiente	Cualidad	Mobiliario
Resguardar la seguridad de la facultad	Control de ingreso vehicular , equipo y personal de seguridad para el campus	Caseta de control de ingreso vehicular , cuarto de maquinas	Con sistemas de cámaras de seguridad	Escritorios ,sillas , gabinetes
Adquirir conocimientos mediante la complementación de lo teórico – practico	Aprender mediante clases teóricas complementando con clases de practica laboral	Aulas teóricas , aulas prácticas ,laboratorios y campo de practica	Con la colaboración de equipos tecnológicos	Pupitres , sillas , mesa , pizarra , datats , microscopios, indumentaria e instrumentos de cultivos ,
Dialogar y socializar	Conversar con docentes capacitados	Sala de docentes		Escritorios , sillas
Investigación y extensión académica	Organización de una sociedad científca	Sala de reuniones , aulas de trabajo	Equipos de trabajo	Mesa grande con sillas , escritorios , sillas , computadoras , internet
Organización de estudiantes	Organización de centro de estudiante	Sala de reuniones , sala de recreación		Mesa grande con sillas , televisor , DVD sillones de socialización



Aprender mediante la lectura e investigación	Espacios de lectura	Biblioteca área de lectura		Sillas y mesas , estantes de libros , área de administración
Administración y organización del personal administrativo	Organización de acuerdo a un organigrama de personal administrativo	Sala de reuniones , oficinas para cada departamento y área de administración		Mesas sillas , escritorios, computadoras , estantes y otros
Desechar necesidades fisiológicas	Desechar residuos líquidos y sólidos	Baños		Inodoro , urinarios y lavamanos
Espacios de recreación e interacción	Encuentro , y diálogo entre compañeros	Cafetería , espacios exteriores		cocineta , Sillas, mesas , bancos , percollados y bancos urbanos
Exposición de productos lo productos finales	Se expondrán productos gastronómicos y de la agricultura mostrando el producto final de lo aprendido y a la vez poner a la venta para los visitantes	Sala de exposición gastronómica Cocina y depósitos de preparado Mini súper mercado Control de sanidad depósitos	Sera realizado con los estudiantes apoyados con personal idóneo	Mesas de exposición , estantes , mesas , sillas , cocina , refrigeradores , escritorios



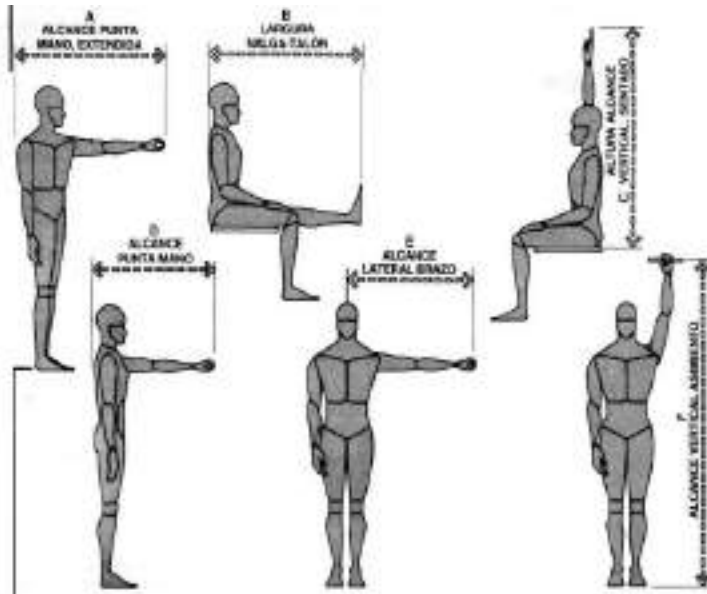
<p>Realización de cursos de actualización y actividades académicas</p>	<p>Se relazaran talleres de actualización y complementación con las diferentes carreras para mejorar el conocimiento de los estudiantes y realizar algunos actos académicos</p>	<p>Auditorio Baños Vestuarios Hobby Cuarto de proyección</p>		<p>Sillones Pulpito Casilleros Inodoros , lavamanos , duchas</p>
<p>Mantenimiento y control de diferentes actividades mediante técnicos idóneos en la carrera</p>	<p>Técnicos estarán a cargo del mantenimiento y control de las áreas de cultivo e invernaderos , como así también de los diferentes laboratorios con el objetivo de mejorar su funcionamiento</p>	<p>Laboratorios Oficinas Cuarto de controles Depósito de suplementos Depósito de herramientas</p>	<p>Personal profesional idóneo</p>	<p>Sillas , escritorios , estantes ,</p>

8.2.3. Antropometría y ergonómica

Al realizar un estudio antropométrico y ergonómico podemos determinar con mayor precisión las dimensiones de los ambientes más relevantes dentro de un establecimiento de educación superior

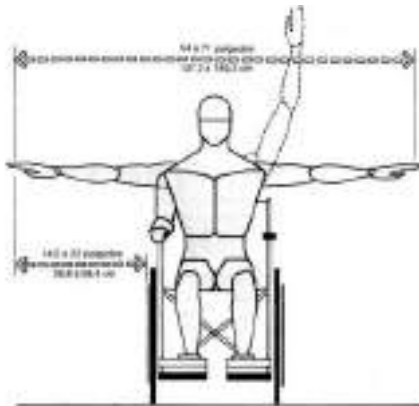


• Estudio ergonómico básico



A	B	C
pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm
38.3 97,3	46.1 117,1	51.6 131,1

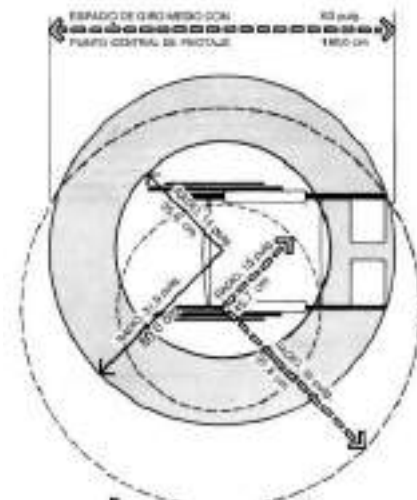
D	E	F
pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm
35.0 88,9	39.0 86,4	88.5 224,8



— RADIO DE CIRCULO SACRO EN PLANO DE LA CINTURA EN DIRECCIONES ANTERIOR Y POSTERIOR AL CENTRO DEL CENTRO

— RADIO DE CIRCULO SACRO EN EL RADIO DE UN CIRCULO EN UNO DE LA OTRA DIRECCION SOBRE LA MANERA

— RADIO DE CIRCULO ALTERNATIVO PARA SILLA DE RUEDAS

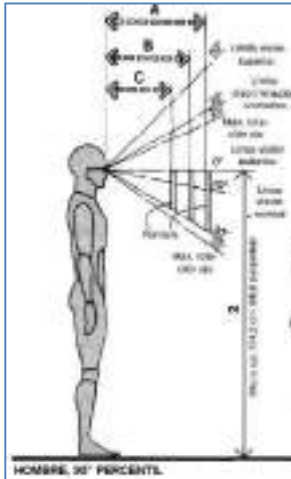


pulgada	cm
A 62.25	158.1
B 16.25	41.3
C 8.75	22.2
D 18.5	47.0
E 25.75	65.4
F 28.75	73.0
G 19.0	48.3
H 51.5	130.8
I 58.25	148.0

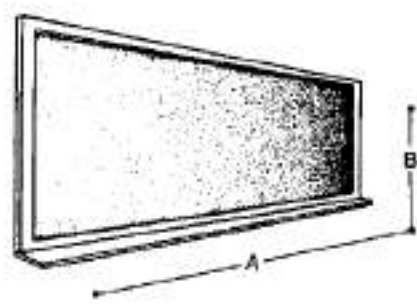
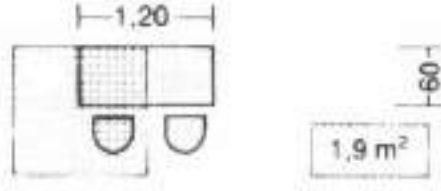
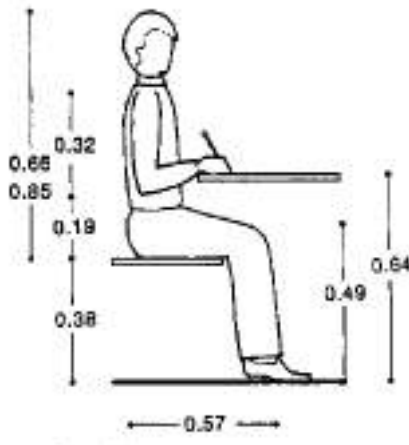


Bloque agronomía

Aulas teóricas

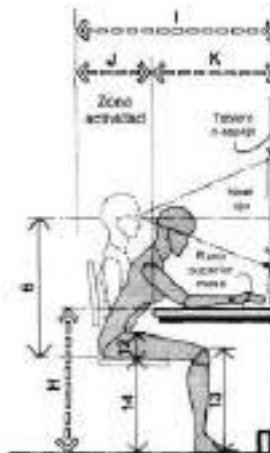


	palg	cm
A	26-29	71,1-73,7
B	18-22	45,7-55,9
C	13-18	33,0-40,8

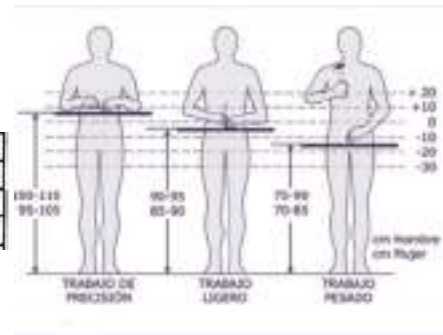


Horizontal	
A (m)	B (m)
0.60	0.45
0.90	0.60
1.20	0.60
1.20	0.90
1.50	0.90
1.80	0.90
2.40	0.90
3.05	0.90
4.50	0.90

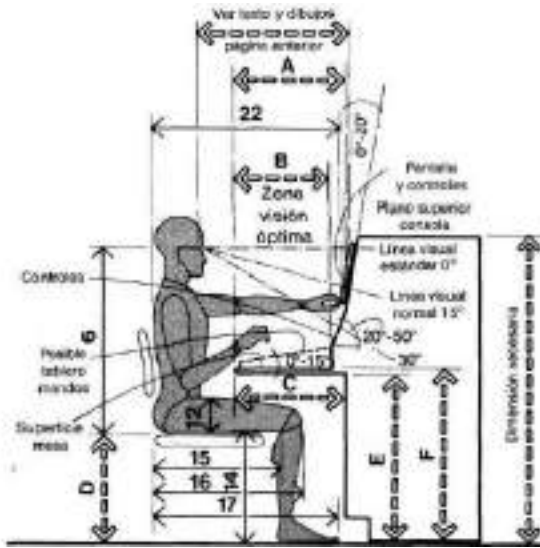
Sala multifuncional



H	28-30	71,1-76,2
I	42-54	106,7-137,2
J	18-24	45,7-61,0
K	24-30	61,0-76,2

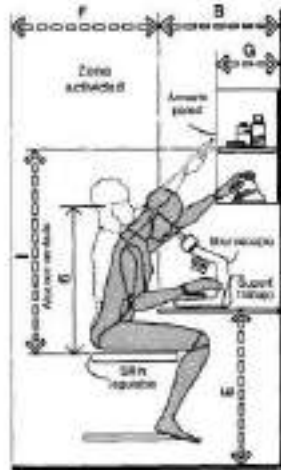


✚ Aula Tic

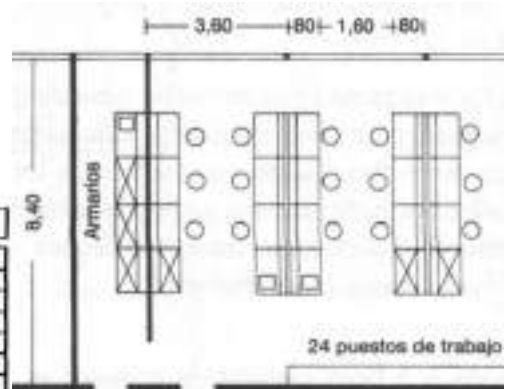


	pulg.	cm
A	16-18	40,6-45,7
B	16 min.	40,6 min.
C	18 min.	45,7 min.
D	15-18 adjust.	38,1-45,7
E	26.5 min.	67,3 min.
F	30	76,2

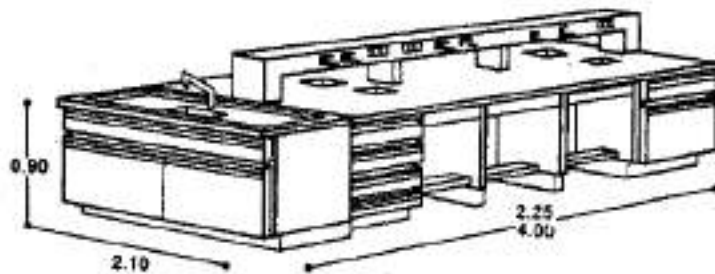
✚ Laboratorio de agronomía



	pulg.	cm
A	30	76,2
B	24	61,0
C	18	45,7
D	30-36	76,2-91,4
E	34-38	86,4-96,5
F	27	68,6
G	12-15	30,5-38,1
H	38 max.	96,5 max.
	42 max.	106,7 max.

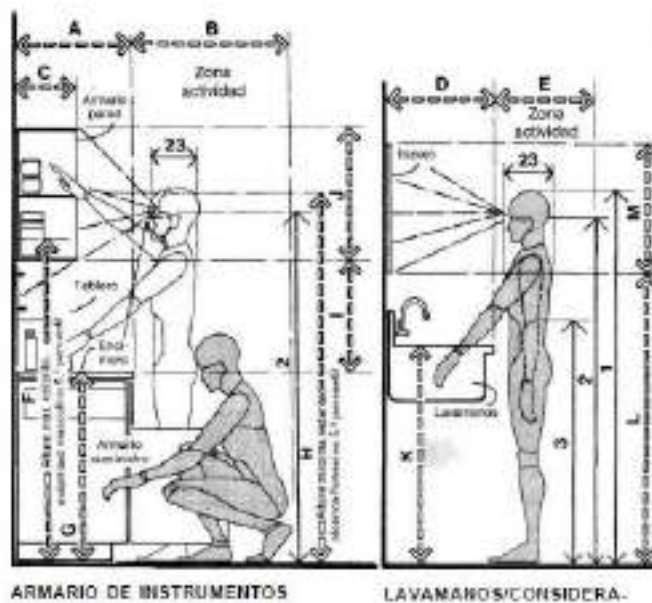
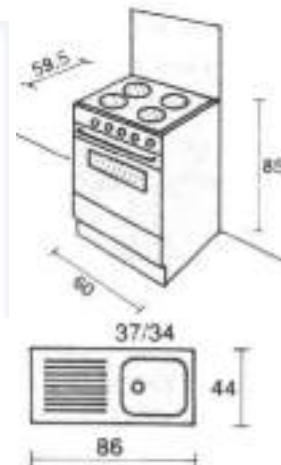
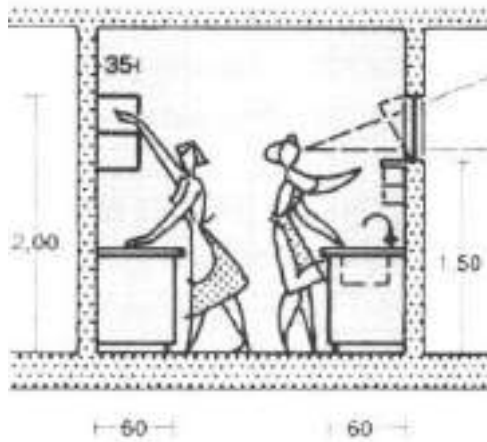
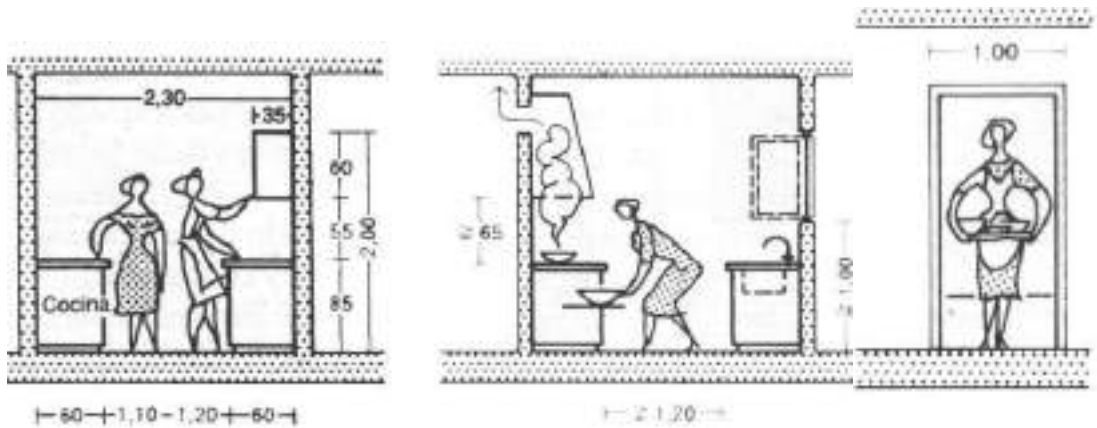


ZONA DE LABORATORIO/CONSIDERACIONES MASCULINAS



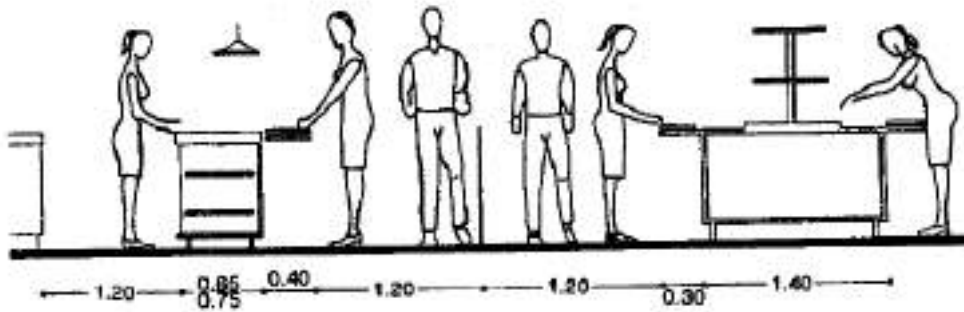
Área de gastronomía

Cocina

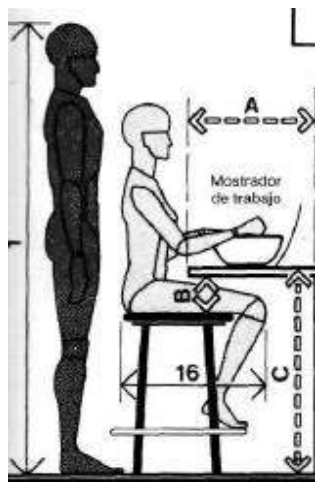


	sig	cm
A	18-22	45,7-55,9
B	36-40	91,4-101,6
C	12-18	30,5-45,7
D	18-21	45,7-53,3
E	18	45,7
F	60 max.	152,4 max.
G	35-38	88,9-91,4
H	72 max.	182,9 max.
I	21	53,3
J	18-28	45,7-61,0
K	37-43	94,0-109,2
L	54 max.	137,2 max.
M	24	61,0



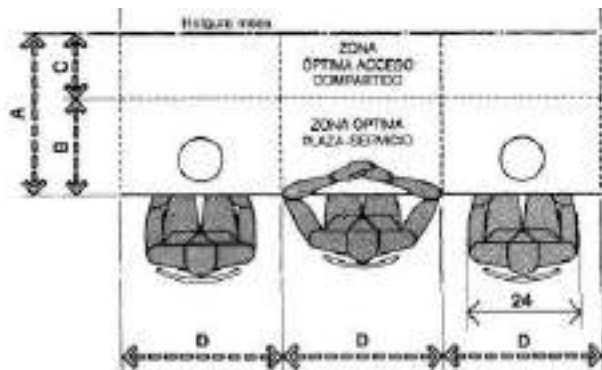


✚ Aulas teóricas

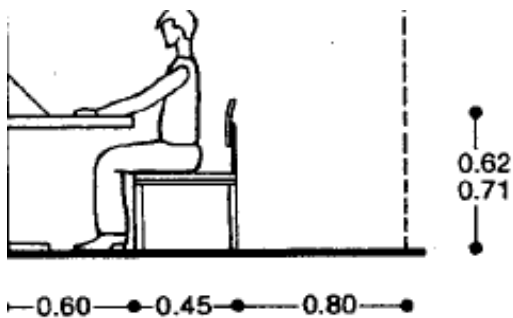


MOSTRADOR DE TRABAJO

	pulg	cm
A	18 min	45.7 min
B	7.5 min	19.1 min
C	32	81.3

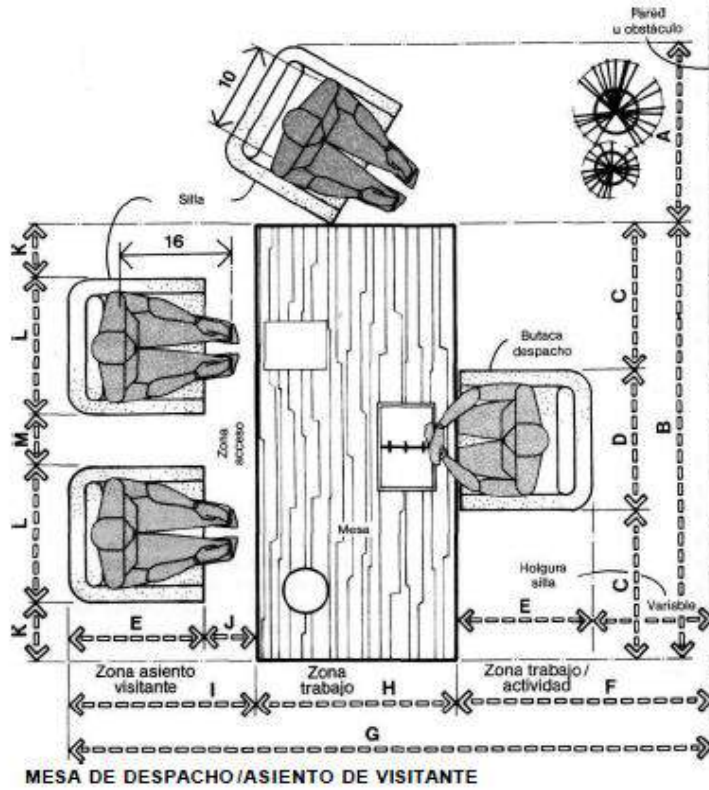


	pulg	cm
A	27	68.6
B	18	45.7
C	9	22.9
D	30	76.2



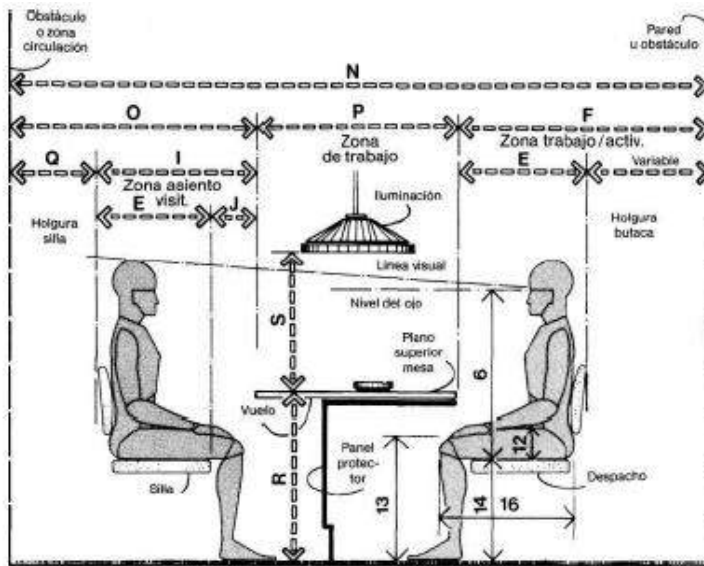
Bloque administrativo

Oficina – sala de recreación



MESA DE DESPACHO/ASIENTO DE VISITANTE

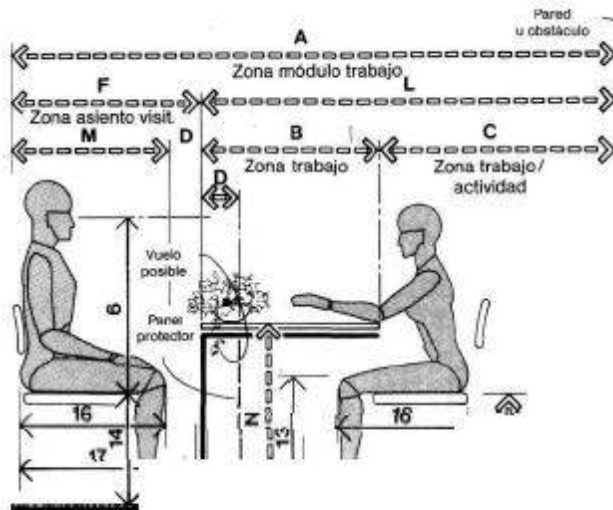
	pulg.	cm
N	117-148	297,2-375,9
O	45-61	114,3-154,9
P	30-45	76,2-114,3
Q	12-18	30,5-45,7
R	29-30	73,7-76,2
S	22-32	55,9-81,3



MESA DE DESPACHO/HOLGURAS BÁSICAS

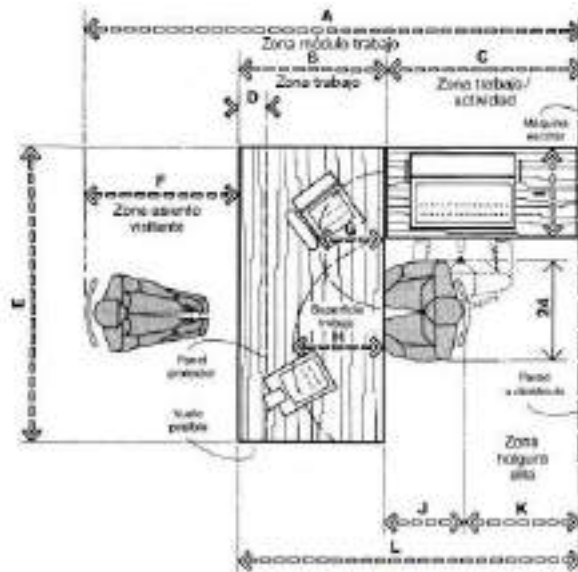
Secretaria



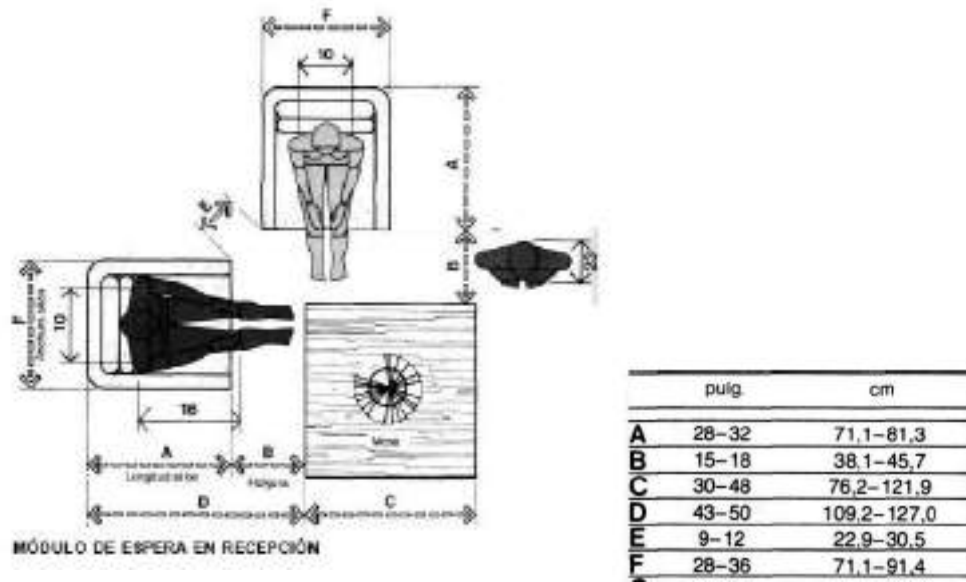


	pulg.	cm
A	90-126	228,6-320,0
B	30-36	76,2-91,4
C	30-48	76,2-121,9
D	6-12	15,2-30,5
E	60-72	152,4-182,9
F	30-42	76,2-106,7
G	14-18	35,6-45,7
H	16-20	40,6-50,8
I	18-22	45,7-55,9
J	18-24	45,7-61,0
K	6-24	15,2-61,0
L	60-84	152,4-213,4
M	24-30	61,0-76,2
N	29-30	73,7-76,2
O	15-18	38,1-45,7

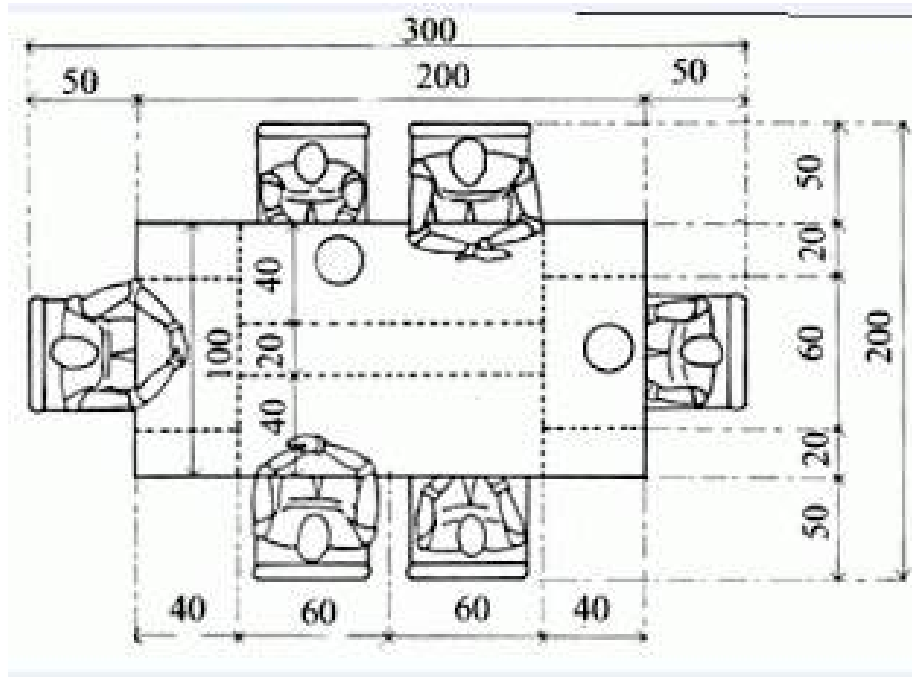
MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE



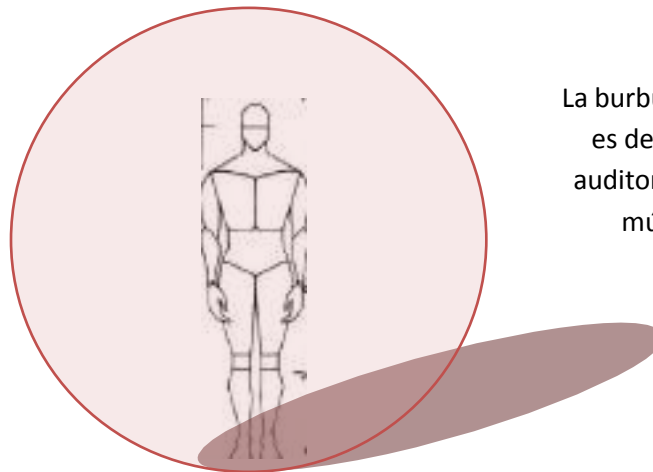
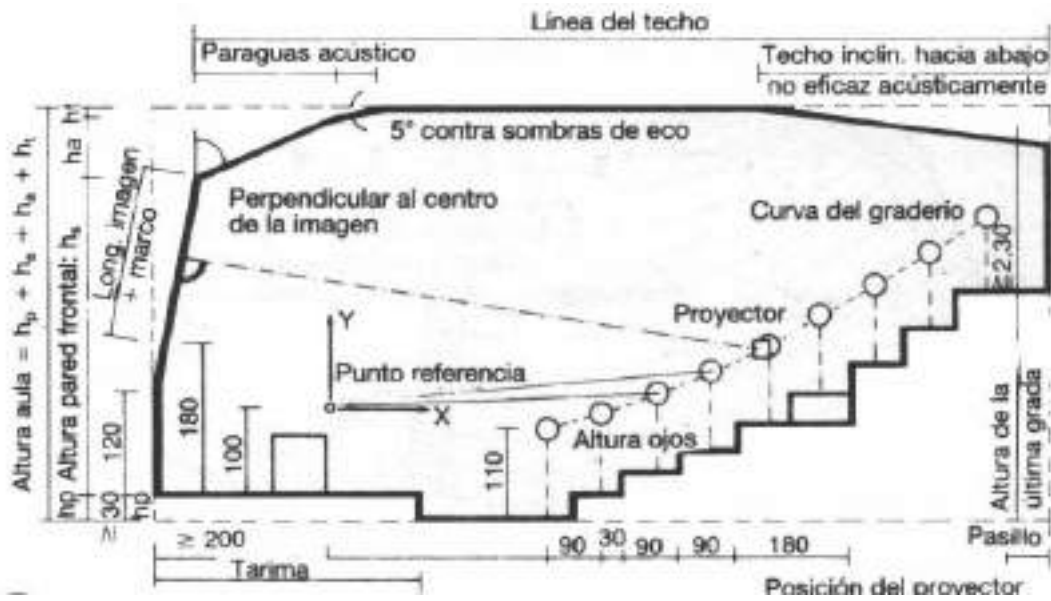
MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE



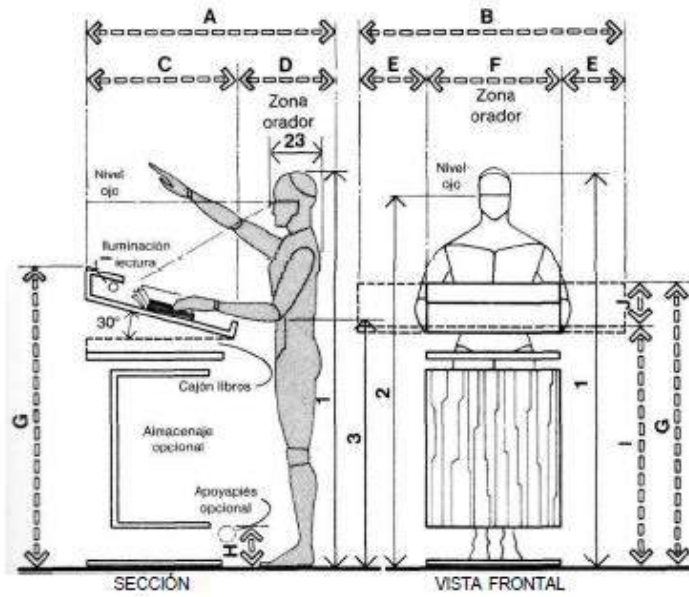
✚ Sala de reuniones



✚ Auditorio

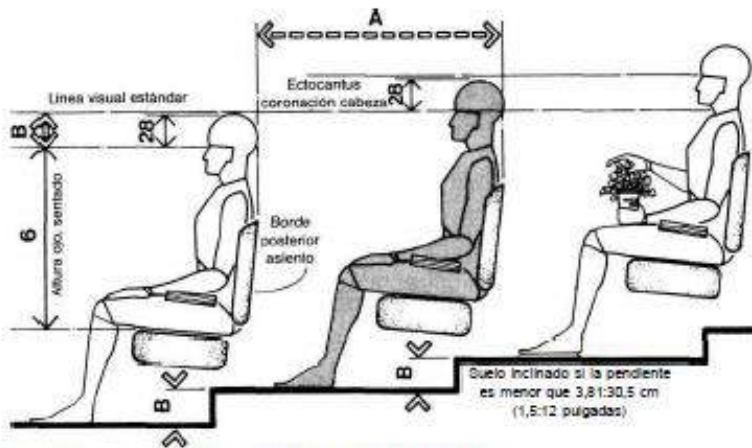


La burbuja humana es de $6m^3$ para auditorios de uso múltiples



TARIMA O PÚLPITO

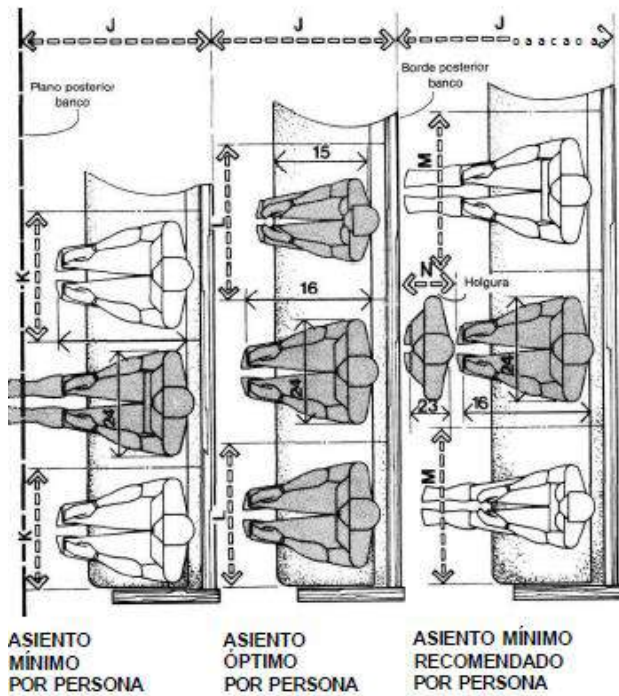
	puig.	cm
A	42-66	106,7-167,8
B	48-66	121,9-167,8
C	24-42	61,0-106,7
D	18-24	45,7-61,0
E	12-18	30,5-45,7
F	24-30	61,0-76,2
G	45-50	114,3-127,0
H	4-8	10,2-20,3
I	36-38	91,4-96,1



ASIENTO ESCALONADO/VISIÓN DE UNA FILA

	puig.	cm
A	40	101,6
B	5	12,7
C	20-26	50,8-66,0
D	27-30	68,6-76,2
E	34-42	86,4-106,7

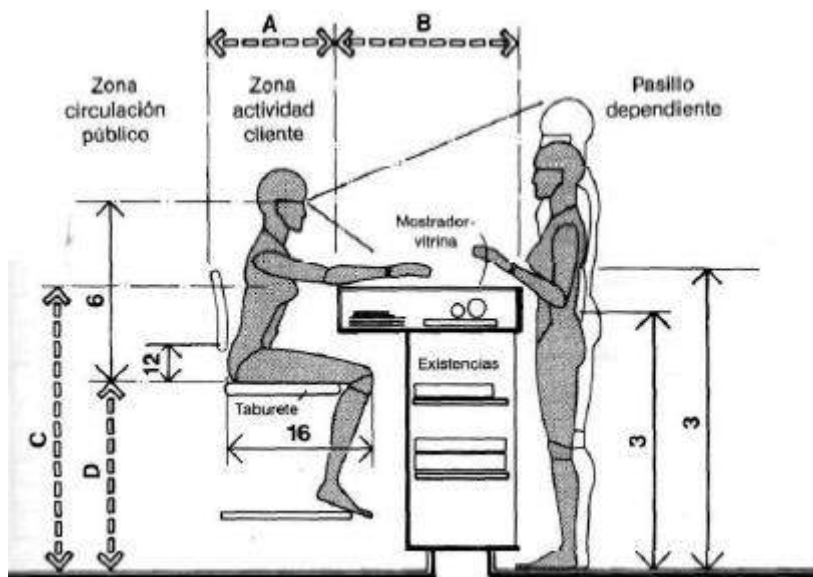




	pulg.	cm
A	34-38	86,4-96,5
B	34-38	86,4-91,4
C	42-48	106,7-121,9
D	12-16	30,5-40,6
E	22	55,9
F	12-14	30,5-35,6
G	20-26	50,8-66,0
H	20	50,8
I	2	5,8
J	42	106,7
K	22 min.	55,9 min.
L	24-26	61,0-66,0
M	28	71,1
N	14-18	35,6-45,7

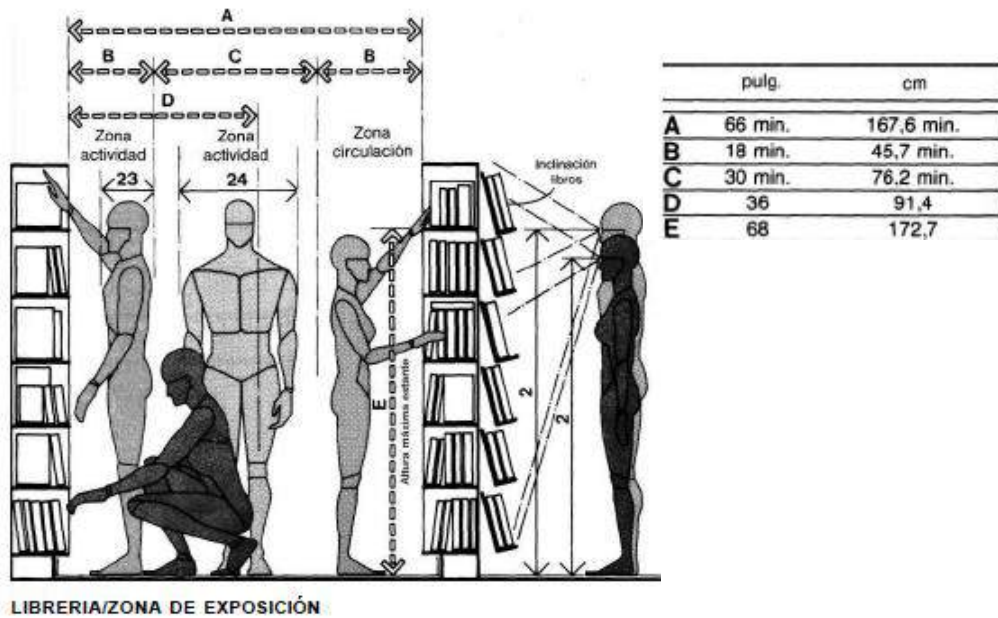
✚ Biblioteca

Recepción

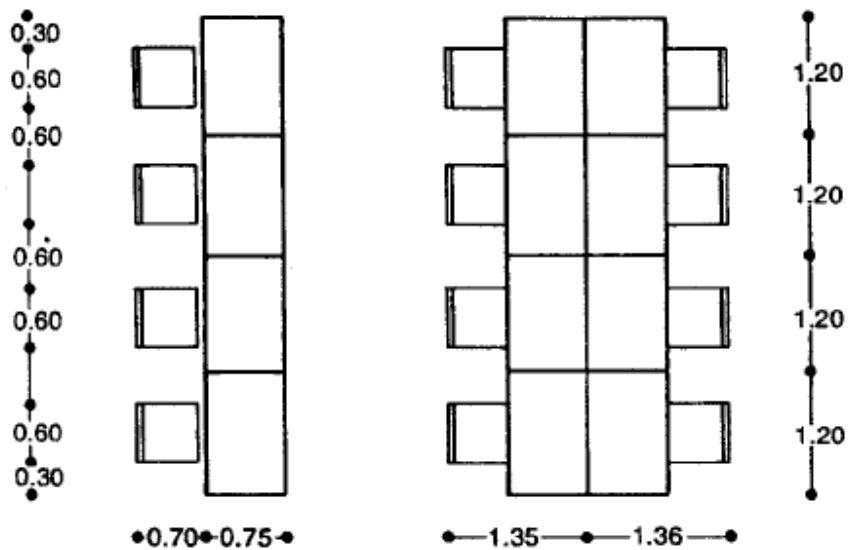


	pulg.	cm
A	26-30	66,0-76,2
B	18-24	45,7-61,0
C	42	106,7
D	28	71,1



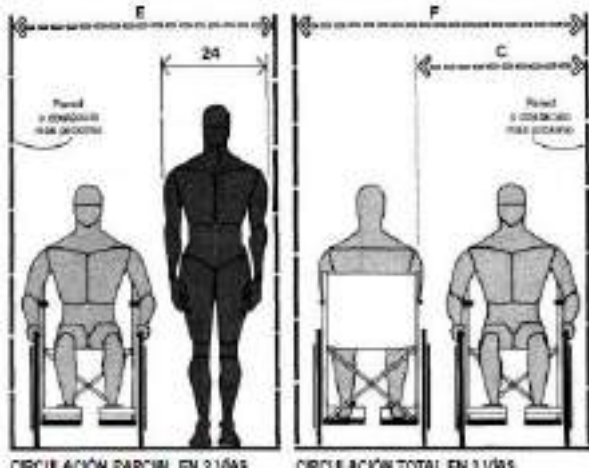


✚ Área de lectura

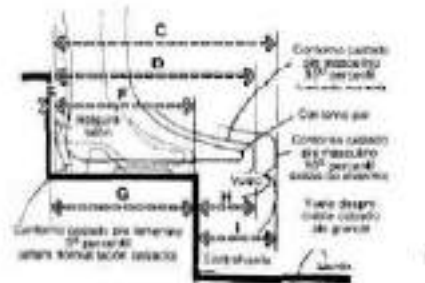
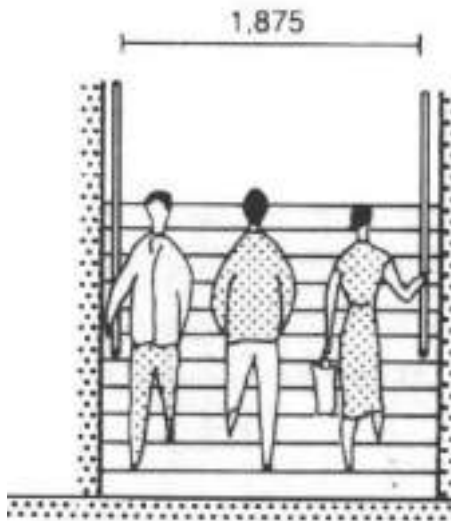


Área de servicio

Circulación vertical

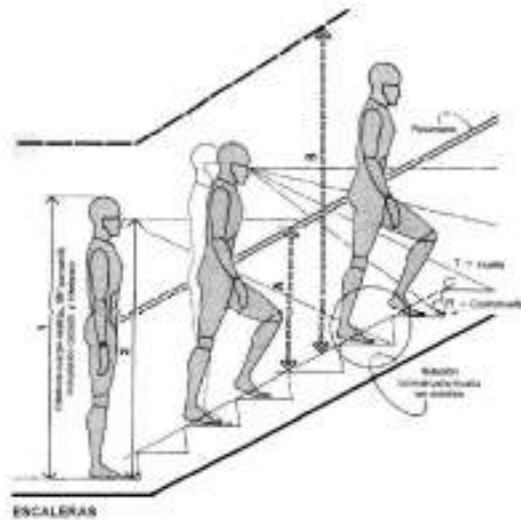


	seg.	cm
A	50	76.2
B	24	81.0
C	38	91.4
D	120	304.8
E	54	137.2
F	80	152.4

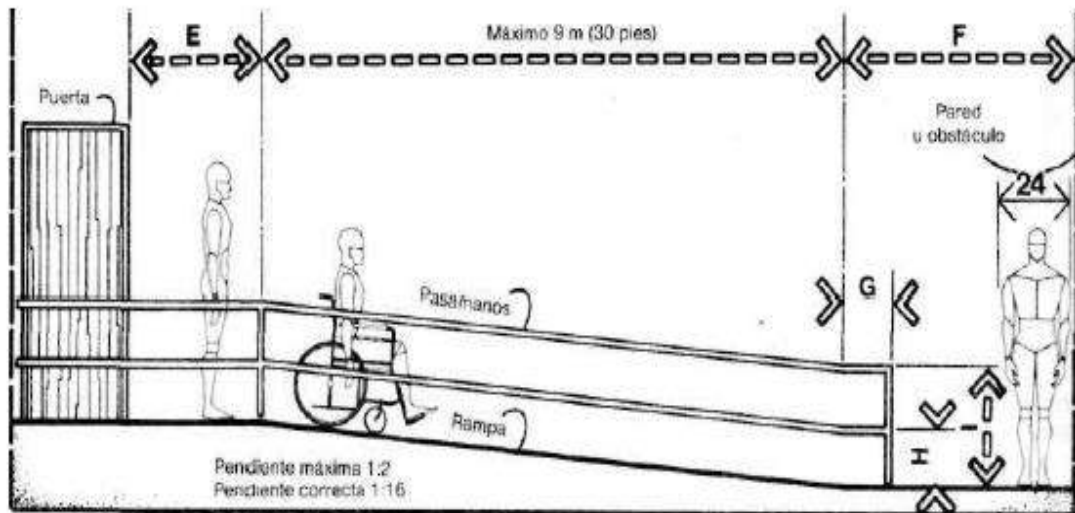


DETALLE DE LA RELACIÓN HUELLA-CONTRAHUELLA ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO ESQUEMÁTICO





	pieg.	cm
A	30-34	76,2-86,4
B	84 min.	213,4 min.
C	14,3	36,3
D	12,9	32,8
E	0,3	0,6
F	9,1	23,1
G	9,5	24,1
H	3,7	9,3
	5	12,7

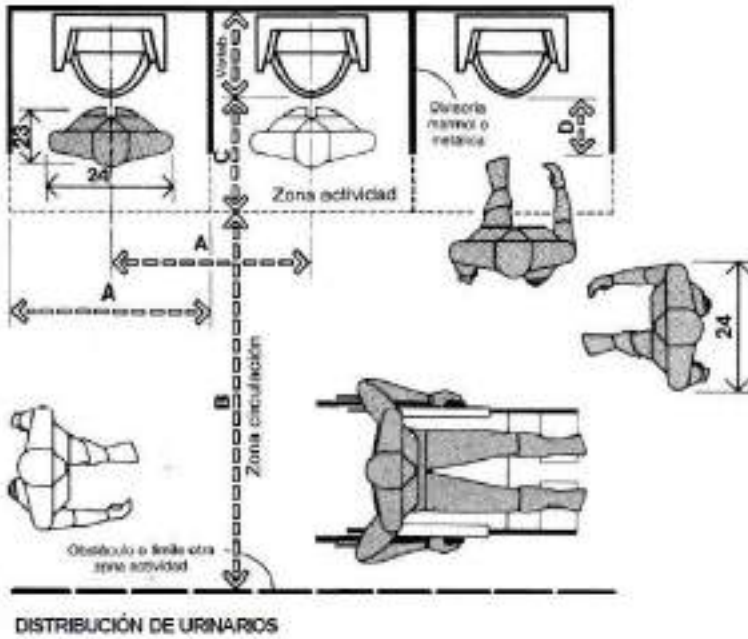
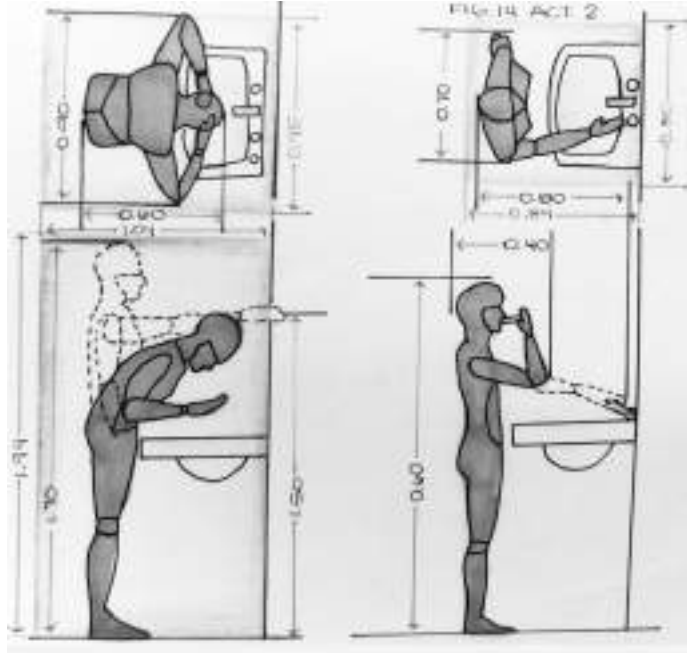


RAMPA DE ACCESO

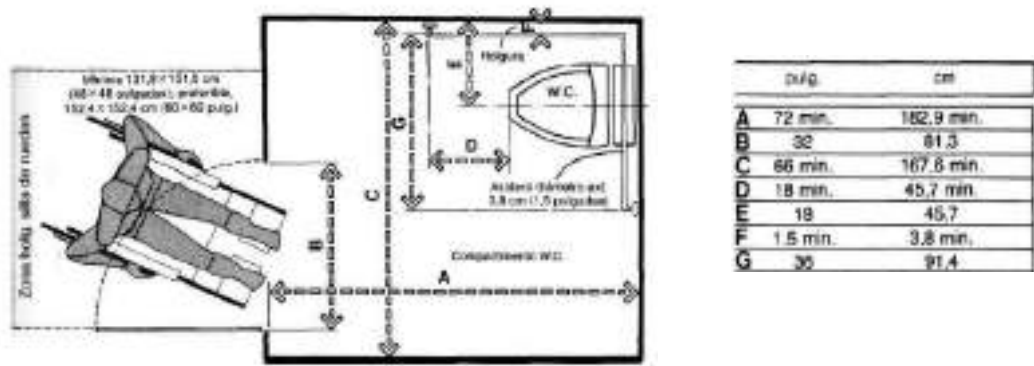
	pieg.	cm
A	18	45,7
B	48 min.	121,9 min.
C	54 max.	137,2 max.
D	30	76,2
E	42 min.	106,7 min.
F	72 min.	182,9 min.
G	12-18	30,5-45,7
H	19-20	48,7-50,8
I	33-34	83,8-86,4



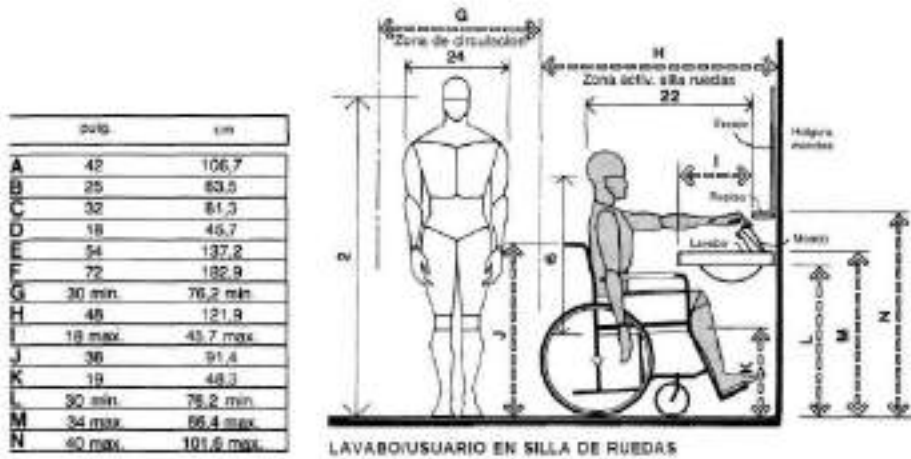
✚ Baño



	in.	cm.
A	30	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 min.	35,6 min.
F	38 min.	91,4 min.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 max.	43,2 max.
K	12 min.	30,5 min.
L	14 max.	35,6 max.
M	48	121,9



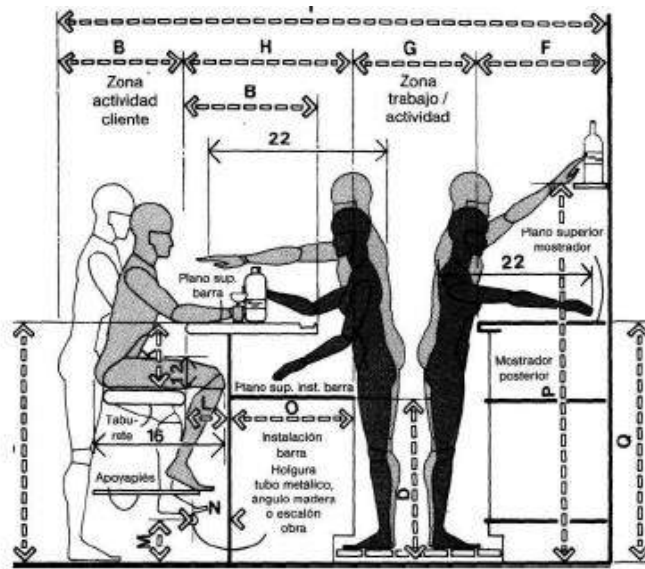
COMPARTIMENTO DEL INODORO/ACCESO DE TRANSFERENCIA LATERAL



LAVABO USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

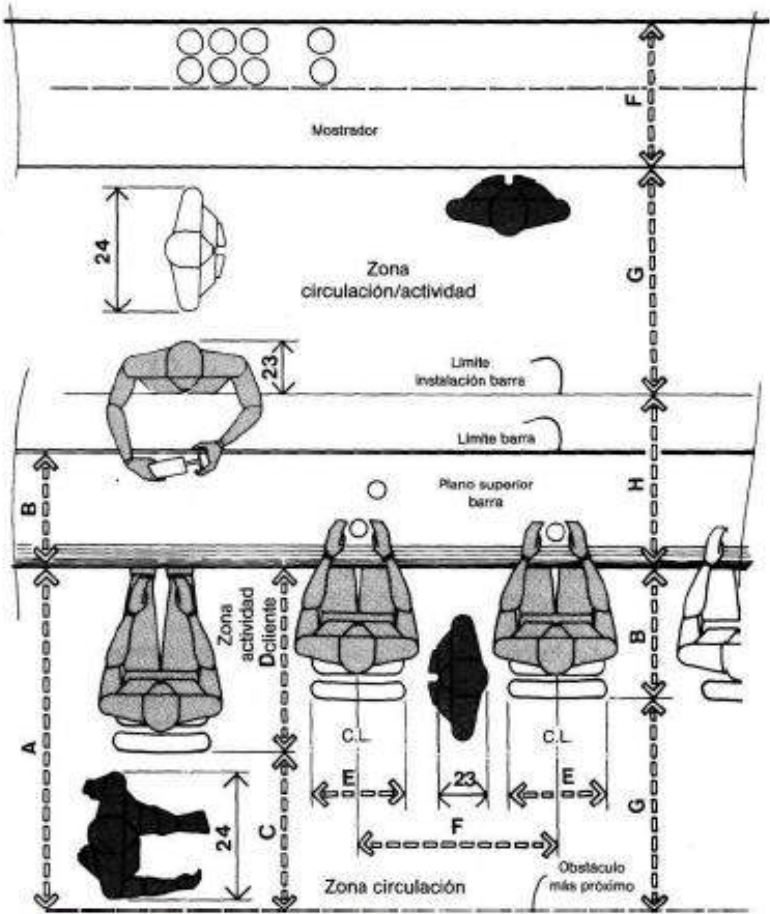
☛ Cafetería

	pulg.	cm
A	54	137,2
B	18-24	45,7-61,0
C	24	61,0
D	30	76,2
E	16-18	40,6-45,7
F	24-30	61,0-76,2
G	30-36	76,2-91,4
H	28-38	71,1-96,5
I	100-128	254,0-325,1
J	42-45	106,7-114,3
K	11-12	27,9-30,5
L	6-7	15,2-17,8
M	7-9	17,8-22,9
N	6-9	15,2-22,9
O	22-26	55,9-66,0
P	60-69	152,4-175,3
Q	36-42	91,4-106,7

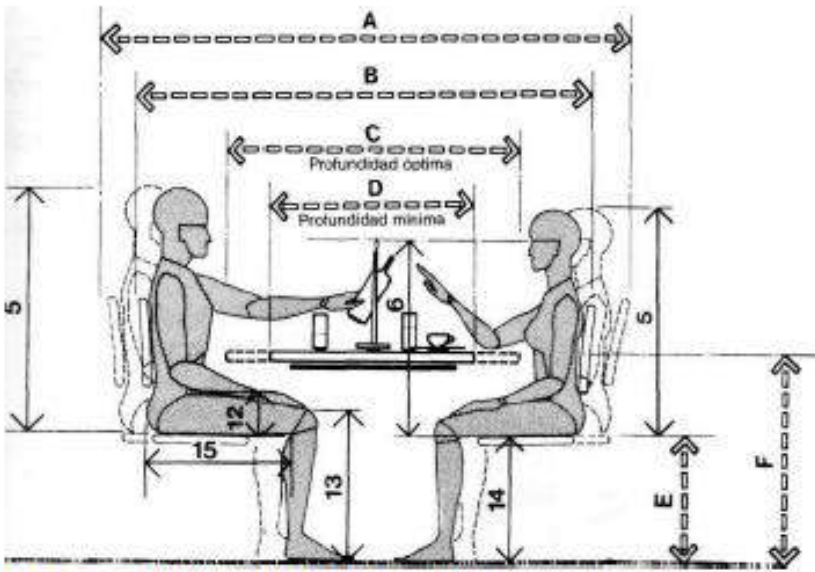


SECCIÓN DE BARRA



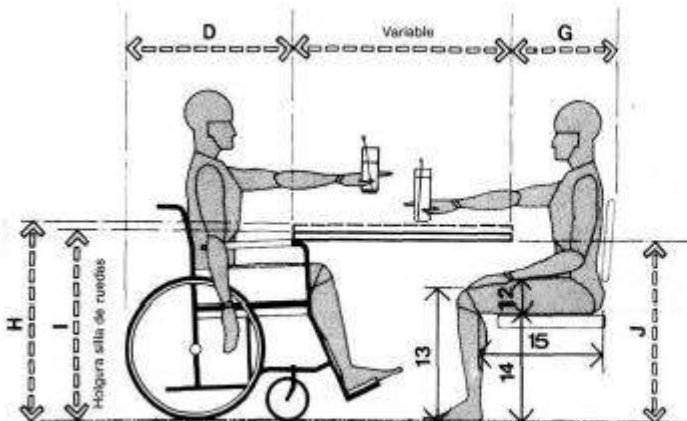


BARRA Y MOSTRADOR POSTERIOR



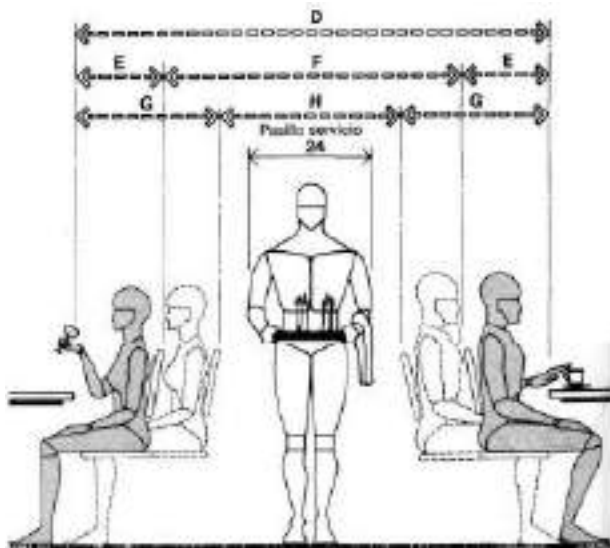
MESAS / PROFUNDIDAD MÍNIMA Y ÓPTIMA / HOLSURAS VERTICALES





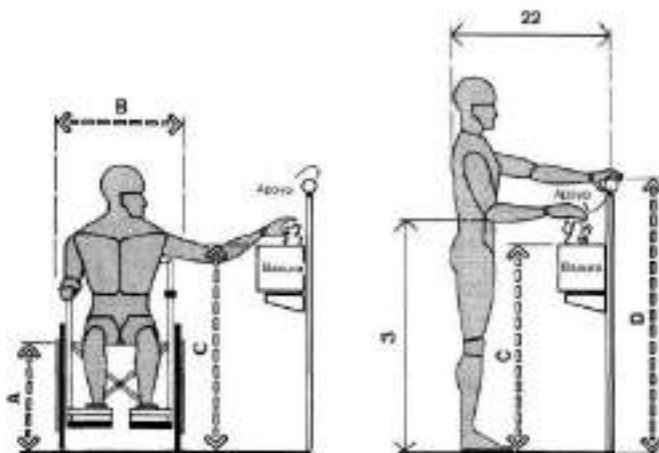
MESAS/HOLGURA PARA SILLAS DE RUEDAS

	pulg.	cm
A	76-88	193,0-223,5
B	66-78	167,6-198,1
C	40	101,6
D	30	76,2
E	16-17	40,6-43,2
F	29-30	73,7-76,2
G	18-24	45,7-61,0
H	31	78,7
I	30 min.	76,2 min.
J	29 min.	73,7 min.



FASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE SILLAS

C	30	76,2
D	96-108	243,8-274,3
E	18-24	45,7-61,0
F	60	152,4
G	30-36	76,2-91,4
H	36	91,4



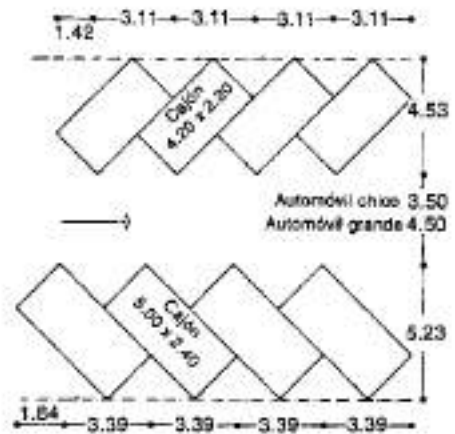
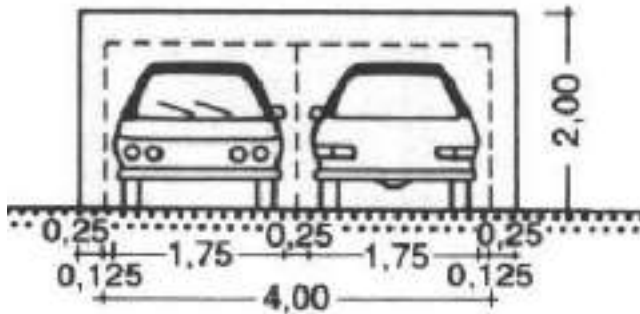
PAPELERA/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

PAPELERA/USUARIO DISMINUIDO FISICO CON MOVILIDAD

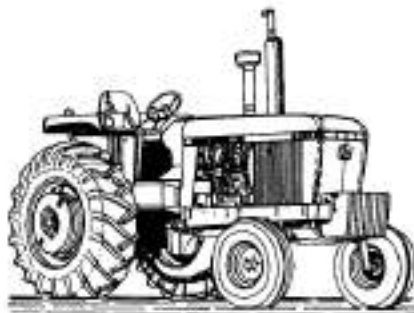
	DIAG.	CM
A	19	48,3
B	25	63,5
C	40	101,6
D	48-54	121,9-137,2



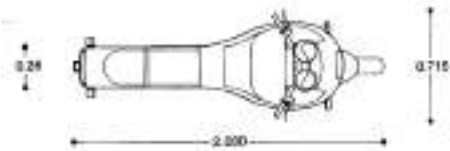
Parqueo



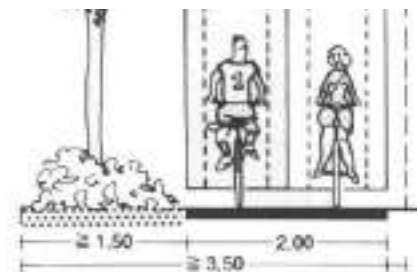
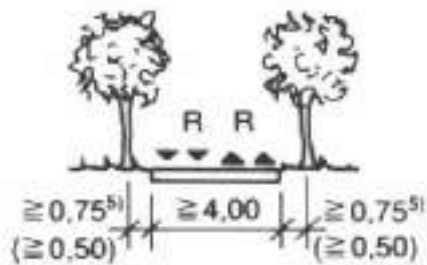
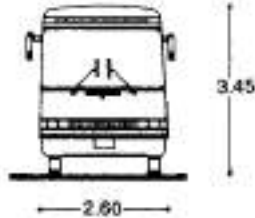
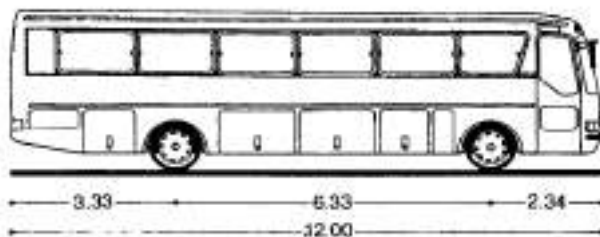
Cajones a 45°

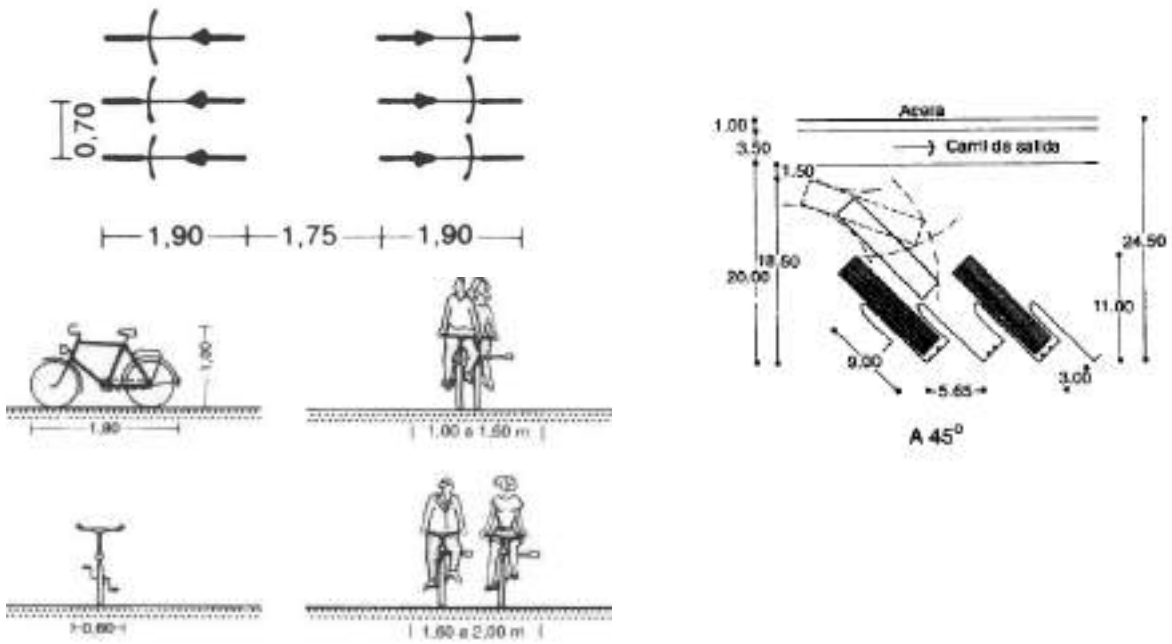


Largo con enganche 3.95 m Ancho 2.44 m
 Altura al tubo de escape 3.93 m Peso aproximado 4.000 kg

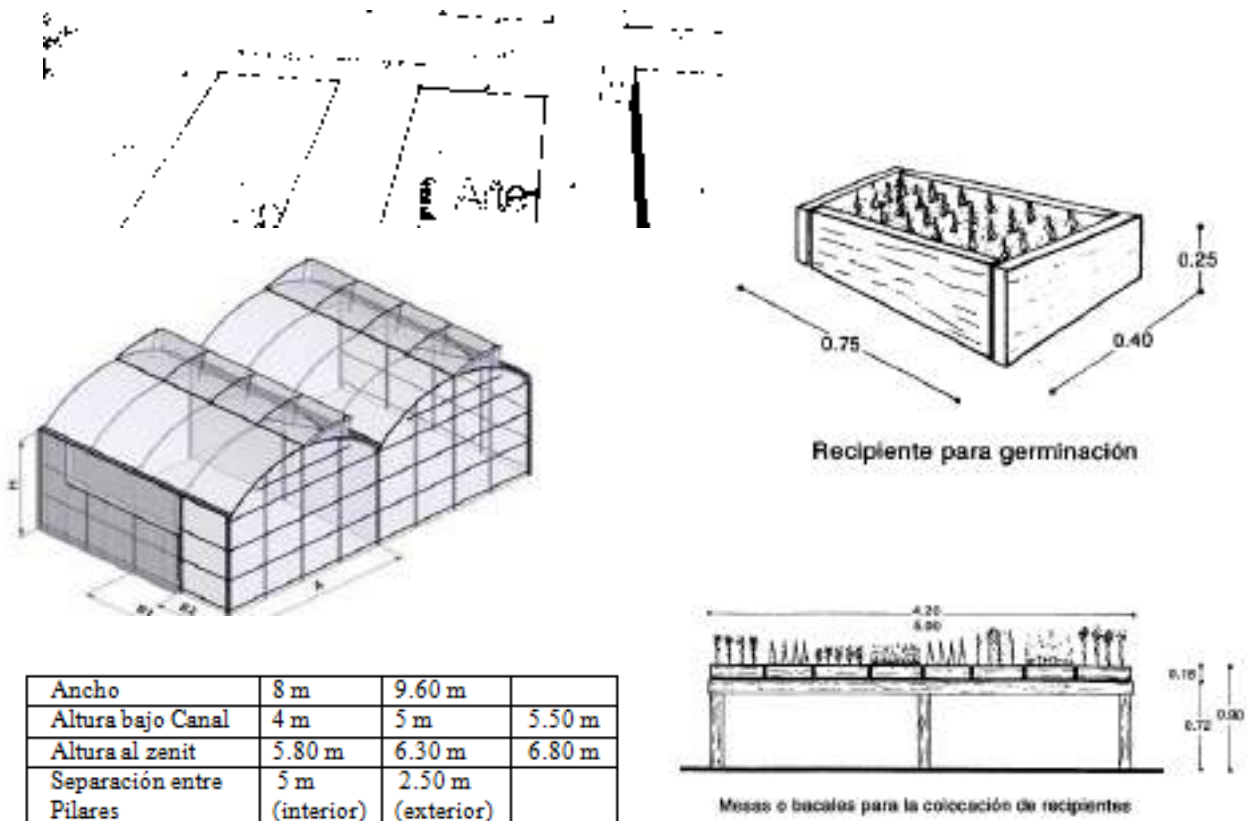


Camino para peatones y bicicletas





Área de cultivo



Ancho	8 m	9.60 m	
Altura bajo Canal	4 m	5 m	5.50 m
Altura al zenit	5.80 m	6.30 m	6.80 m
Separación entre Pilares	5 m	2.50 m	
	(interior)	(exterior)	

8.2.4. PROGRAMA CUANTITATIVO

+ Área de administración

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m²	Circulación m²	Sup. total	numero de ambiente	Total m²
Oficina decano	Escritorio sillas	1	20.00	10.00	30.00	1	40.00
	Sillones	3					
	mesa	2					
		1					
Sala de reuniones	Mesa	1	25.00	20.00	45.00	1	45.00
	sillas	16					
Secretaria	Escritorio /	1	15.00	10.00	25.00	1	25.00
	sillas	3					
	estante	1					
Archivo	Estantes		5.00	3.00	8.00	1	8.0
Of. vice decanatura	Escritorio	1	25.00	20.00	45.00	1	45.00
	sillas	3					
	mesa	2					
Secretaria	Escritorio	1	15.00	10.00	25.00	1	25.00
	sillas	3					
	estante	1					
Sala de reuniones	Mesa	1	25.00	20.00	45.00	1	45.00
	sillas	16					
Archivo	Estantes		5.00	3.00	8.00	1	8.0
Of. UNADA	Escritorio	2	20.00	10.00	30.00	1	30.00
	sillas	4					
	estante	2					
Of. técnicos	Escritorio	3	18.00	10.00	28	1	28.00
	Sillas	6					



Archivo	Estantes	6	6.00	6.00	12.00	1	12.00
Of. UNADEF	Escritorio	2	20.00	15.00	30.00	1	30.00
	sillas	4					
	estante	2					
Of. técnicos	Escritorio	3	18.00	10.00	28	1	28.00
	Sillas	6					
Archivo	Estantes	2	6.00	6.00	12.00	1	12.00
Sala de reuniones	Mesa	1	20.00	20.00	40.00	1	40.00
	sillas	12					
Dpto. Agronomía							
Oficina	Escritorio	1	15.00	10.00	25.00	1	25.00
	Sillas	3					
Secretaria	Escritorio	1	14.00	6.00	20	1	20.00
	sillas	3					
Sala de reuniones	Mesa	1	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Sillas	3					
Dpto. Floricultura , fruticultura y horticultura							
Oficinas	Escritorio	1	15.00	10.00	25.00	1	25.00
	Sillas	3					
Secretaria	Escritorio	1	14.00	6.00	20	1	20.00
	Sillas	3					
Sala de reuniones	Escritorio	1	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Sillas	12					
Dpto. Gastronomía							
Oficina	Escritorio	1	15.00	10.00	25.00	1	25.00
	Sillas	3					
Secretaria	Escritorio	1	14.00	6.00	20	1	20.00
	Sillas	3					
Sala de reuniones	Mesa	1	20.00	15.00	35.00	1	35.00

	Sillas	12					
Concejo Facultativo	Mesa	1	35.00	20.00	55.00	1	55.00
	Silla	16					
Concejo de Planeación	Mesa	1	35.00	20.00	55.00	1	55.00
	Silla	16					
Sala de docentes	Escritorio	4	60.00	70.00	150.00	1	150.00
	sillas	28					
	Mesa	1					
	Sillas	12					
Centro de estudiantes	Mesa	3	25.00	25.00	50.0	2	100.00
	Sillas	20					
	Estantes	1					
	Sillones	5					
	Escritorios de computadora	2					
Sociedad científica	Mesas	3	40.00	60.00	100.0	2	200.0
	Silla	20					
	Estante	1					
Cuarto de monitoreo	Silla	2	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Escritorio	1					
Depósito de limpieza	Estantes	2	4.00	4.00	8.00	1	8.00
	Escalera manual						
Baños	Inodoros	3	6.00	6.00	12.00	4	48.00
	Lavamanos	5					
	Urinario	2					
Baño para minusválidos	Inodoro	1	3.00	2.00	5.00	2	10.00
	Lavamanos	1					
	Agarraderas	2					

Total	1.602 m²
--------------	----------------------------

✚ Bloque Agronomía

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m²	Circulación m²	Sup. parcial	Numero de ambiente	Total m²
Laboratorio de fitopatología y cultivo invitro							
Hall				15.00	15.00	1	15.00
Laboratorio académico	Mesón	4	130.00	100.00	230.00	1	230.00
	Sobre mesón	3					
	Taburetes	30					
Vestuario estudiantes	Sillas	15	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Casilleros	3/10					
Esterilización	Lavados	3	11.00	10.00	21.00	1	21.00
Esterilización de herramientas	Lavados	2	6.00	5.00	11.00	1	11.00
	Mesón						
Depósito de herramientas	Estantes	3	5.00	3.00	8.00	1	8.00
Cámara fibro laminar	Cámaras	3	18.00	12.00	30.00	1	30.00
	Silla	3					
Cuarto de crecimiento	Estantes	4	8.00	7.00	15.00	1	15.00
Off. técnico	Escritorio	1	10.00	8.00	18.00	1	18.00
	Silla	3					
Investigación	Mesón	1	8.00	7.00	15.00	1	15.00
	Cámara	1					
	Silla	1					
Esterilización tec.	Lavado	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00



Vestuario tec.	Casillero	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00
	Silla	1					
Laboratorio de biología							
Hall				15.00	15.00	1	15.00
Laboratorio académico	Mesón	4	130.00	100.00	230.00	1	230.00
	Sobre mesón	3					
	Taburetes	30					
Vestuario	Sillas	15	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Casilleros	3/10					
Esterilización	Lavados	2	8.00	7.00	15.00	1	15.00
Esterilización de herramientas	Lavados	2	8.00	7.00	15.00	1	15.00
	Mesón						
Equipo botánico	Mesones		10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Equipo especializado						
Equipo de microbiología	Mesones		10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Equipo especializado						
Depósito de practica	Estantes	3	5.00	5.00	10.00	1	10.00
Equipo de fisiología vegetal	Mesones		10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Equipo especializado						
Equipo de taxonomía vegeta	Mesones		10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Equipo especializado						
Depósito de insumo	Estantes	2	6.00	4.00	10.00	1	10.00
Depósito de herramientas	Estantes	4	7.00	5.00	12.00	1	12.00



Off. técnico	Escritorio	1	10.00	8.00	18.00	1	16.00
	Silla	3					
Investigación	Mesón	1	8.00	7.00	15.00	1	12.00
	Cámara	1					
	Silla	1					
Esterilización	Lavado	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00
Vestuario tec.	Casillero	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00
	Silla	1					
Laboratorio de suelo y riego							
Hall				15.00	15.00	1	15.00
Laboratorio académico	Mesón	4	130.00	100.00	230.00	1	230.00
	Sobre mesón	3					
	Taburetes	30					
Vestuario	Sillas	15	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Casilleros	3/10					
Depósito de herramientas	Estantes	2	7.00	8.00	15	1	15
	Lavamanos	1					
Depósito de cristalería	Estantes	3	7.00	5.00	12.00	1	12.00
Equipo practica de riego	Mesones		20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Equipo especializado						
Equipo practica de química	Mesones		20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Equipo especializado						
Equipo practica física	Mesones		20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Equipo especializado						
Off. técnico	Escritorio	1	10.00	8.00	18.00	1	16.00
	Silla	3					



Investigación	Mesón	1	8.00	7.00	15.00	1	12.00
	Cámara	1					
	Silla	1					
Vestuario tec.	Casillero	1	6.00	3.00	9.00	1	3.00
	Silla	1					
Laboratorio de semilla							
Hall				15.00	15.00	1	15.00
Laboratorio académico	Mesón	4	130.00	100.00	230.00	1	230.00
	Sobre mesón	3					
	Taburetes	30					
Vestuario	Sillas	15	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Casilleros	3/10					
Esterilización	Lavados	3	11.00	10.00	21.00	1	21.00
Esterilización de herramientas	Lavados	2	6.00	5.00	11.00	1	11.00
	Mesón						
Depósito de herramientas	Estantes	3	5.00	3.00	8.00	1	8.00
Depósito de suplemento	Estantes	3	8.00	7.00	15.00	1	15.00
Cámara de frio	Estante	3	5.00	3.00	8.00	1	8.00
Off. técnico	Escritorio	1	10.00	8.00	18.00	1	16.00
	Silla	3					
Investigación	Mesón	1	8.00	7.00	15.00	1	12.00
	Cámara	1					
	Silla	1					
Esterilización	Lavado	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00
Vestuario tec.	Casillero	1	2.00	1.00	3.00	1	3.00
	Silla	1					
Deposito	Estantes	4	5.00	5.00	10.00	1	10.00

Baños	Inodoros	5	5.00	7.00	12.00	4	48.00
	Lavamanos	6					
	Urinario	2					
Baño para minusválidos	Inodoro	1	2.00	4.00	6.00	1	6.00
	Lavamanos	1					
	Agarraderas	2					
Aulas teóricas agronomía	Mesa	45	100.00	75.00	125.00	4	500.00
	Taburetes	45					
Aula tic	Mesa	45	100.00	70.00	170.00	2	340
	Computadora	45					
	Sillas	45					
Biblioteca							
Recepción	Mueble modular	1	3.00	2.00	5.00	2	10.00
Estanterías de libros	Estantes	9	7.00	6.00	130.00	1	130.00
Área de lectura	Sillones	48	350.00	160.00	510.00	1	510.00
	Sillas	120					
	Mesas	18					
	Mesitas	6					
Depósito de limpieza	Estantes	2	6.00	4.00	10.00	1	10.00
Cuarto de instalaciones	Tableros	3	2.00	3.00	5.00	1	5.00
Cuarto de maquinas	Tablero	2	6.00	4.00	10.00	1	10.00
Total				3199 m²			

 **Bloque de Gastronomía**

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m ²	Circulación m ²	Sup. parcial	numero de ambiente	Total m ²
Taller de repostería	Heladeras	3	160.00	140.00	300.00	1	300.00
	Congelador	4					
	Hornos dobles	41					
	Mesones						
	Lavaplatos	-					
	Cocina	36					
			36				
Taller de pastelería	Heladeras	3	160.00	140.00	300.00	1	300.00
	Congelador	4					
	Hornos dobles	41					
	Mesones						
	Lavaplatos	-					
	Cocina	36					
			36				
Taller de cocina	Heladeras	1	160.00	140.00	300.00	2	600.00
	Mesones	-					
	Lavaplatos dobles	6					
	Cocina	35					
	Congelador	4					
	Hornos	6					
Vestuario	Casilleros	4	10.00	10.00	20.00	4	80.00
	Sillas	15					
	Duchas	2					
Depósito de limpieza	Estantes	1	1.00	2.00	3.00	1	3.00



Cuarto de maquinas	Estantes	1	1.00	2.00	3.00	1	3.00
Aulas teóricas	Mesa	45	70.00	45.00	115.00	2	230.00
	Taburetes	45					
	Silla	1					
	Escritorio	1					
Aulas teóricas – practica	Mesas	15	100.00	80.00	180.00	2	360.00
	Taburete	30					
	Sillas	1					
	Escritorio	1					
	Cocina	1					
	Heladera	1					
	Lavaplatos	16					
Cafetería							
Área de consumo	Mesa	37	250.00	225.00	475 .0	1	475.00
	Mesitas	7					
	Silla	148					
	Sillones	27					
Área de venta	Estantes	2	12.00	8.00	20.00	1	20.00
	Refrigerador	1					
	Heladera	1					
Cocina	Cocina	2	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	Mesón	-					
	Heladera	2					
	Horno	2					
	Mesa de preparado	2					
Vestidor	Casilleros	1	4.00	4.00	8.00	1	8.00
	Sillas	4					
Dispensa	Estantes	4	3.00	3.00	6.00	1	6.00

Depósito frío	Estante	1	3.00	4.00	7.00	1	7.00
Baños	Inodoros	5	5.00	7.00	12.00	4	48.00
	Lavamanos	6					
	Urinario	2					
Baño para minusválidos	Inodoro	1	2.00	4.00	6.00	2	12.00
	Lavamanos	1					
	Agarraderas	2					
Total				2,487.00 m²			

 Bloque de venta y exposición

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m ²	Circulación m ²	Sup. parcial	numero de ambiente	Total m ²
Hobby				64.00	64.00	1	64.00
Sala de exposición de gastronomía	Mesas de exposición	32	240.00	100.00	340.00	1	340.00
	Mesa	10					
	Sillas	40					
	Sillones	9					
	Mesitas	3					
Cocina	Cocina	2	25.00	35.00	60.00	1	60.00
	Mesas de preparado	2					
	Heladera	2					
	Lavaplatos	2					
Deposito húmedo	Estante	4	7.00	5.00	12.00	1	12.00
	Frízer	1					
	Congelador	1					

Deposito seco	Estantes	6	7.00	5.00	12.00	1	12.00
Vestuario	Casilleros	2	5.00	7.00	12.00	1	12.00
	Sillas	6					
Atención y venta	Sillas	2	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	Escritorio	2					
Área de venta	Estantes	8	80.00	70.00	150.00	1	150.00
	Frízer	4					
	Congelador	2					
	Cajas	2					
	Casilleros	2					
	Sillas	2					
Control de sanidad	Escritorios	2	50.00	40.00	90.00	1	90.00
	Silla	10					
	Mesa	8					
	Taburetes	4					
Control y recepción	Escritorio	2	50.00	30.00	40.00	1	40.00
	Sillón	5					
	Mesa	2					
	silla	16					
Empaquetadora	Mesa	8	25.00	15.00	40.00	1	40.00
	Taburetes	4					
	Estante	3					
Control de sanidad	Mesa	4	25.00	20.00	45.00	1	45.00
	Silla	1					
	Escritorio	1					
	Taburete	2					
Deposito - Cámara de frio	Estante	6	25.00	20.00	45.00	1	45.00
	Frízer	2					
Deposito seco	Estante	6	25.00	20.00	45.00	1	45.00
Cuarto de	Mueble	1	3.00	3.00	6.00	1	6.00

instalaciones	modular						
Baño personal	Inodoros	2	4.00	5.00	9.00	1	9.00
	Lavamanos	3					
	Urinario	1					
Baño hombres ,mujeres - publico	Inodoros	4	4.00	6.00	10.00	1	10.00
	Lavamanos	6					
	Urinario	2					
Total				1000.00 m²			

 **Bloque de áreas complementarias**

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m²	Circulación m²	Sup. parcial	numero de ambiente	Total m²
Of. de técnico	Escritorio	2	18.00	22.00	40.00	1	25.00
	Silla	10					
	Mesa	1					
Cuarto de suplemento de invernaderos	Escritorio	2	25.00	25.00	50.00	1	50.00
	Silla	2					
	Tinacos	2					
	Tanques fertilizantes	2					
Laboratorio	Lavamanos	1	15.00	15.00	30.00	1	30.00
	Mesón	-					
	Taburete	1					
	Congelador	1					
Depósito de suplementos	Estantes	4	4.00	4.00	8.00	1	8.00
Depósito de	Estantes	2	3.00	2.00	5.00	1	5.00



limpieza							
Control y recepción	Escritorio	1	4.00	6.00	10.00	1	10.00
	Silla	1					
Archivo	Estantes	9	6.00	5.00	11.00	1	11.00
Depósito de semilla	Estantes	2	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	simples	4					
Depósito de indumentaria	Estantes	4	20.00	15.00	35.00	1	35.00
	dobles	4					
	Armarios						
Depósito de herramientas	Estante	6	20.00	15.00	35.00	1	35.00
Aula	Mesa	30	60.00	40.00	100.00	2	200.00
	Taburete	30					
Deposito	Estante	1	3.00	5.00	8.00	1	8.00
Vestuario hombres – mujeres	Casillero	6	18.00	14.00	32.00	2	64.00
	Silla	15					
	Duchas	2					
Baños	Inodoros	4	8.00	7.00	15.00	2	30.00
	Lavamanos	6					
	Urinario	2					
Baño – vestidor personal	Inodoro	1	2.00	4.00	6.00	1	6.00
	Lavamanos	1					
	Urinario	1					
	Silla	1					
	Casillero	1					
Total					5652.00 m²		

✚ Área de Auditorio

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m ²	Circulación m ²	Sup. parcial	numero de ambiente	Total m ²
Sala principal	Sillas	370	500.00	250.00	750.00	1	750.00
Cuarto de controles	Mesa	2	10.00	10.00	20.00	1	20.00
	modular	1					
	Silla	2					
	Sillones						
Teatro	Mesa	2	20.00	130.00	150.00	1	150.00
	Silla	8					
	Pulpito	2					
Hobby publico	Sillones	20	80.00	150.00	230.00	1	230.00
	Mesas de te	5					
Hobby privado	Sillones	10	20.00	130.00	150.00	1	150.00
	Mesas de te	2					
Baños hombres – mujeres	Inodoros	9	15.00	25.00	40.00	1	40.00
	Lavamanos	12					
	Urinario	3					
	Duchas	2					
Vestidores hombres – mujeres	Tocador	5	6.00	6.00	12.00	2	24.00
Depósitos	Estantes	2	1.00	2.00	3.00	1	3.00
Sala multiuso	Mesón	-	4.00	8.00	12.00	1	12.00
	Estante	1					
Total				1379.00 m²			



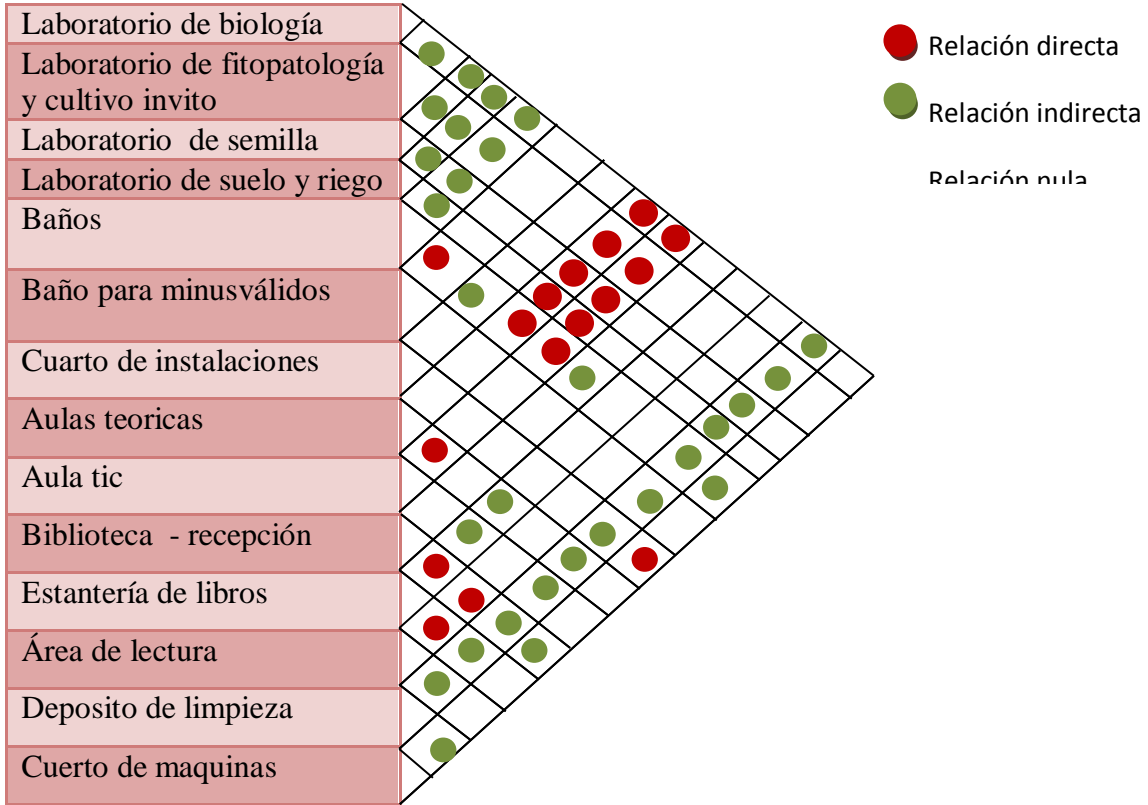
✚ Área de práctica

Ambiente	Mobiliario	Cantidad	Superficie parcial m ²	Circulación m ²	Sup. parcial	numero de ambiente	Total m ²
Invernadero floricultura							
Of. de técnicos	Escritorio	2	20.00	25.00	45.00	1	45.00
	Silla	6					
	Estante	2					
Cuarto de cal	Cal molida	-	10.00	10.00	20.00	1	20.00
Cuarto de lavado	Lavamanos	2	8.00	12.00	20.00	1	20.00
	Estantes	2					
Área de practica	Bandeja	130	300.00	220.00	520.00	1	520.00
	Estante	8					
Invernadero de horticultura							
Cuarto de cal	Cal molida	-	10.00	10.00	20.00	1	20.00
Cuarto de lavado	Lavamanos	2	8.00	12.00	20.00	1	20.00
	Estantes	2					
Área de practica	Bandeja	130	300.00	220.00	520.00	1	520.00
	Estante	8					
Invernadero de fruticultura							
Cuarto de cal	Cal molida	-	10.00	10.00	20.00	1	20.00
Cuarto de lavado	Lavamanos	2	8.00	12.00	20.00	1	20.00
	Estantes	2					
Área de practica	Bandeja	110	300.00	220.00	520.00	1	520.00
	Estante	16					
	Mesa	16					
Áreas complementarias exterior							
Practica exterior	Bandejas	3000	1020.00	1300.0	2320.00	3	69600.00

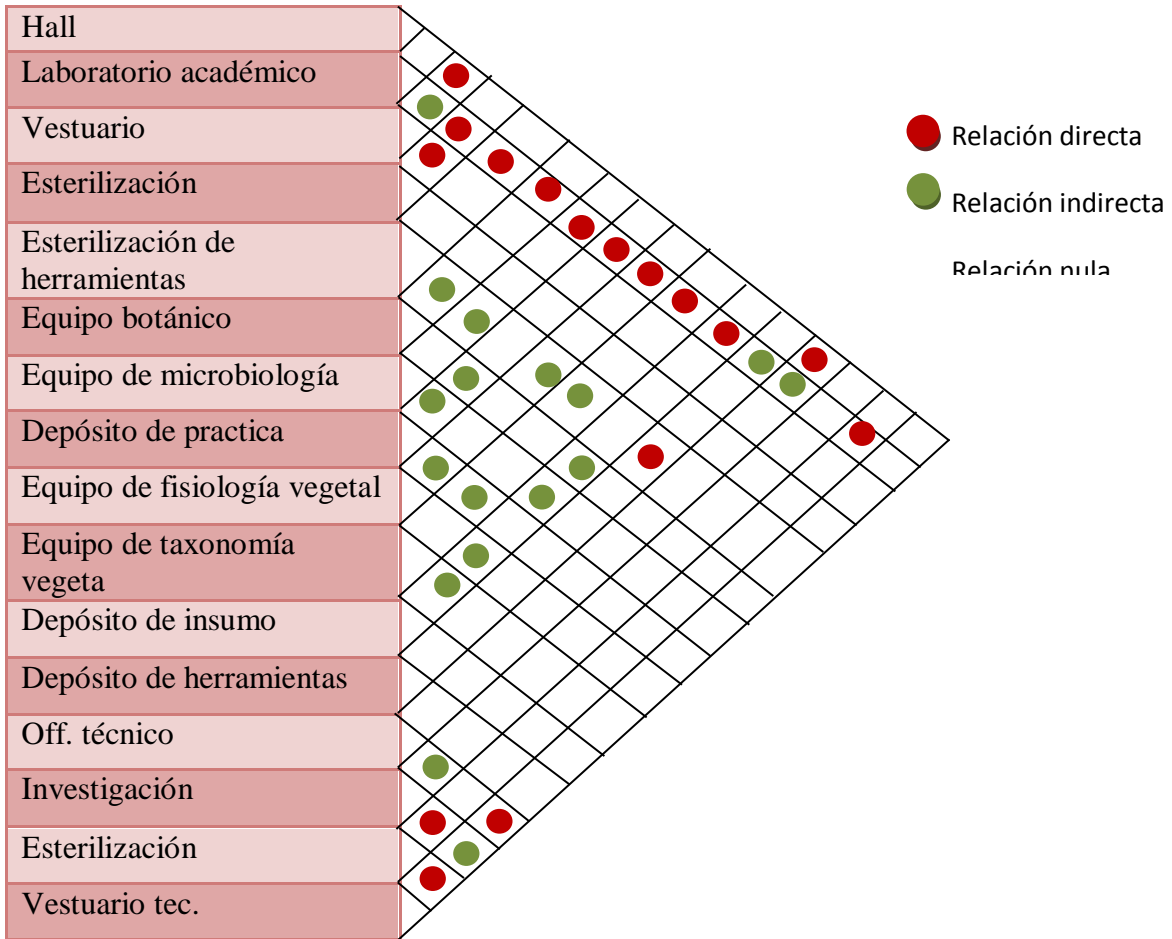


Practica de campo	Terreno	-	-	-	-	-	52000.00
Parqueo Autos	Autos	95	2100.0	1000.0	3400.00	1	3400.00
Parqueo motos	Motos	45	210.00	100.00	310.00	1	310.00
Canchas	Canchas	3	-	270.00	270.00	1	810.00
	Asientos	12	-	-	-	-	-
Compostaje	Cajas de madera	180	3700.00	800.00	1170.00	1	1170.00
Total				66375.00			

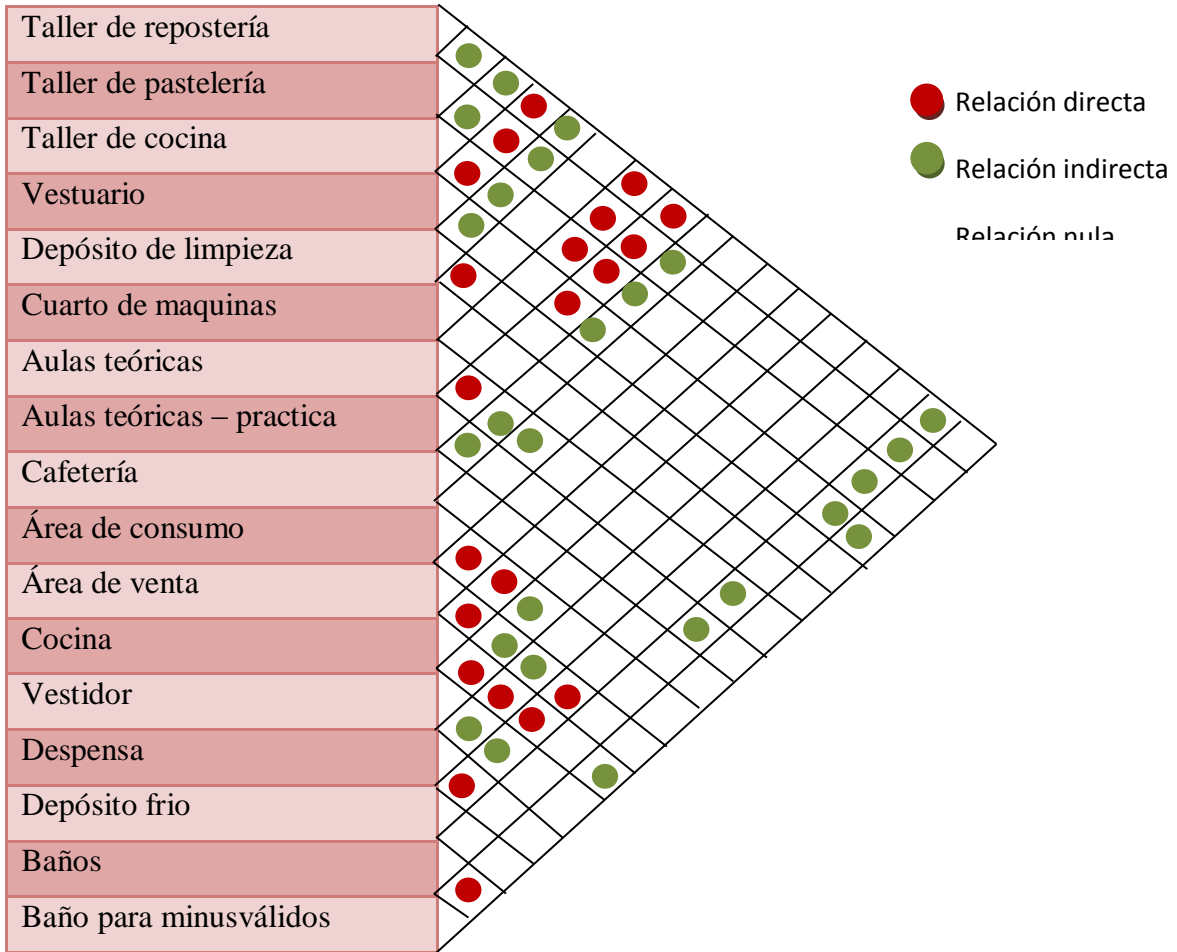
✚ Bloque de agronomía - General



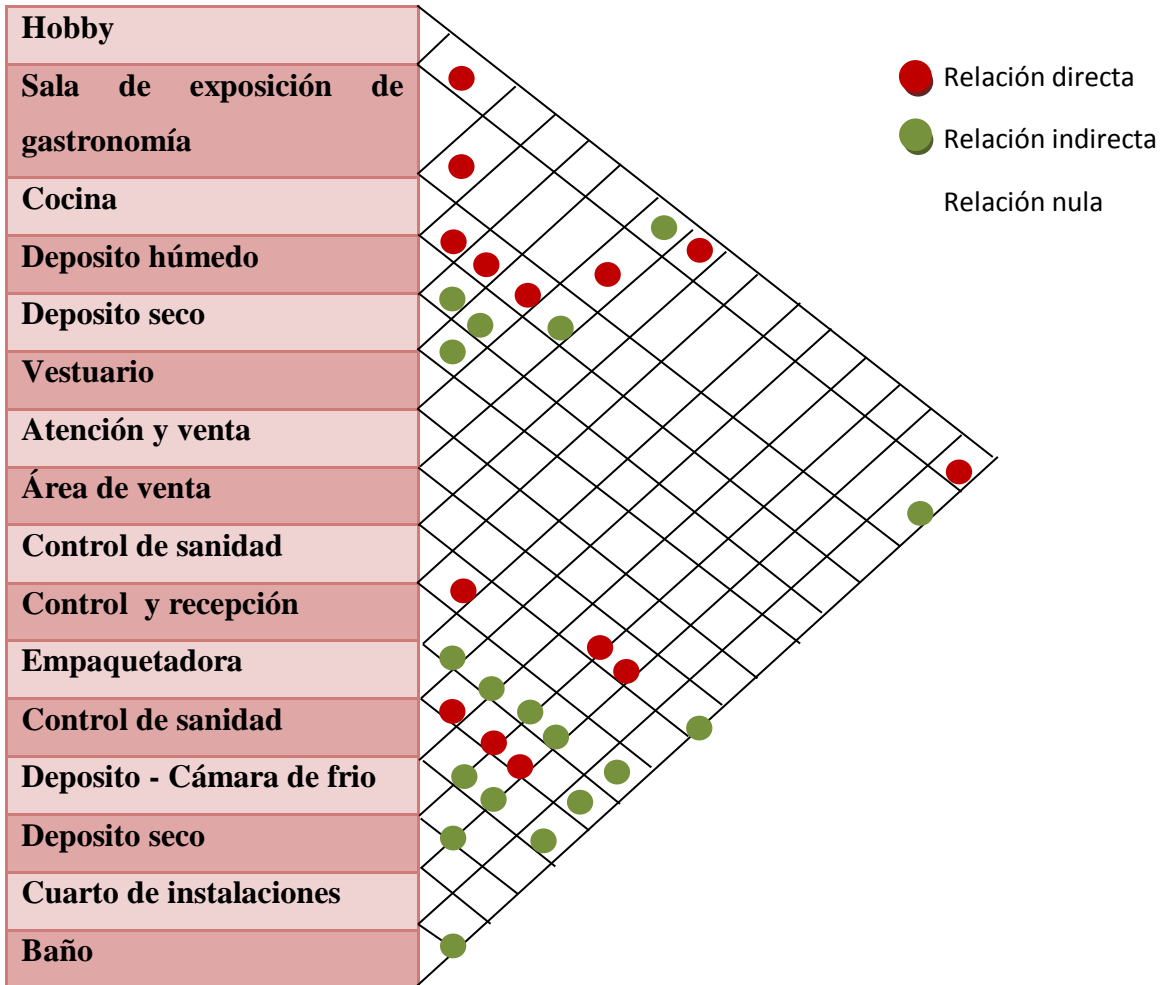
✚ Laboratorio de biología



 **Bloque de Gastronomía**

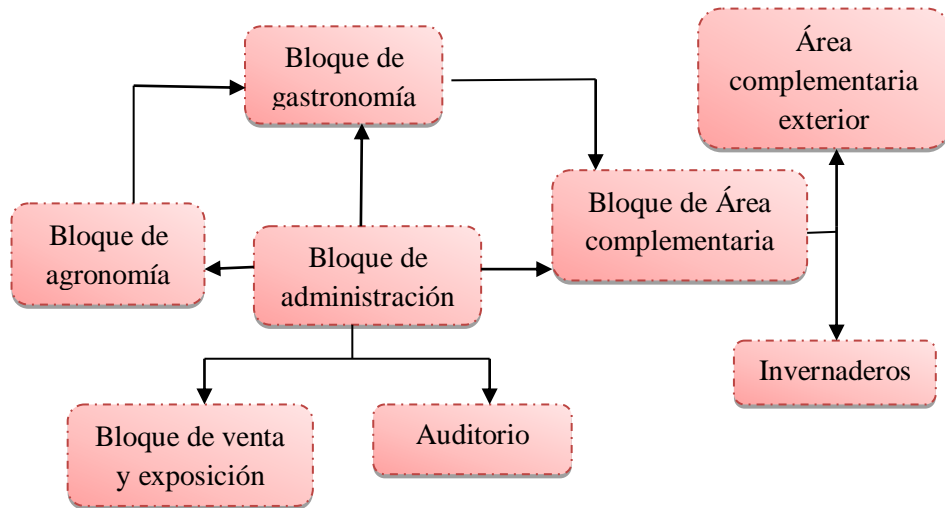


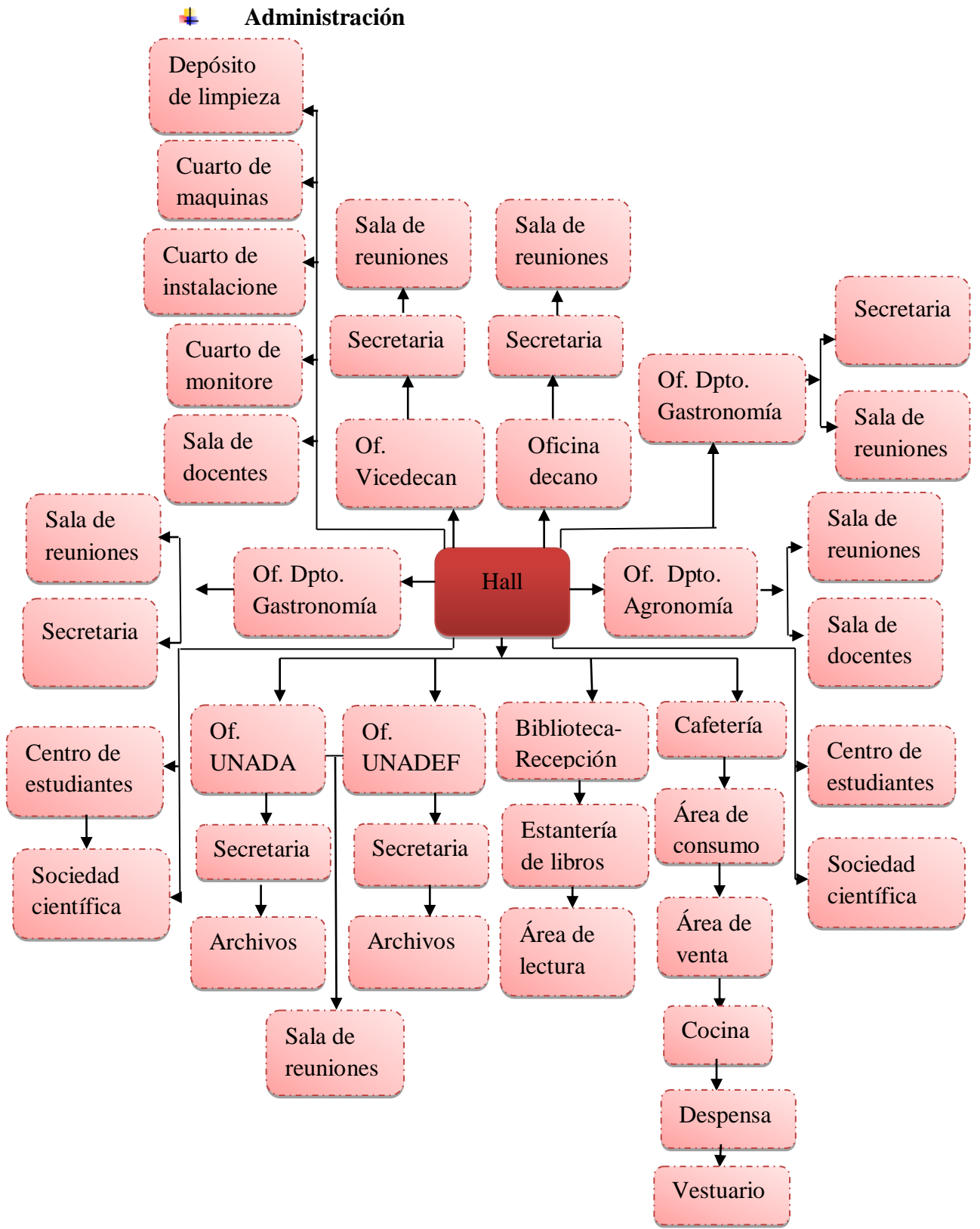
+ Bloque de venta y exposición



8.2.6. Organigrama funcional

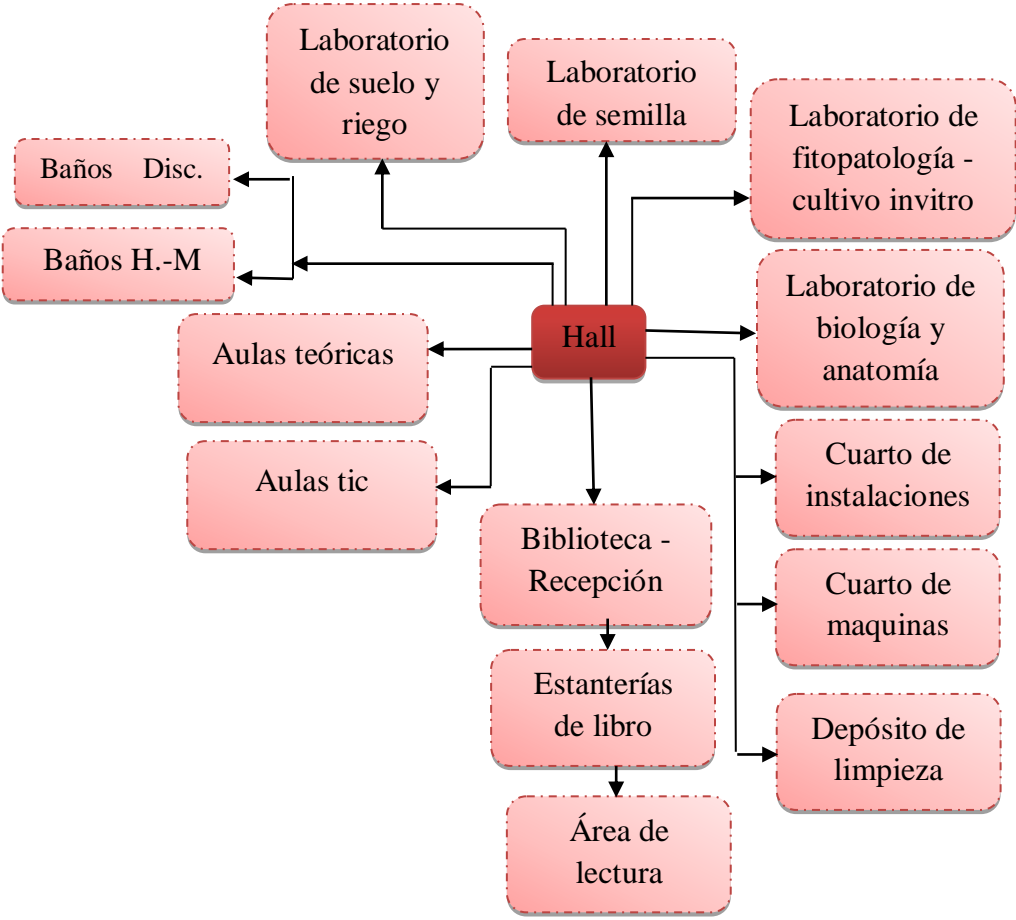
✚ General



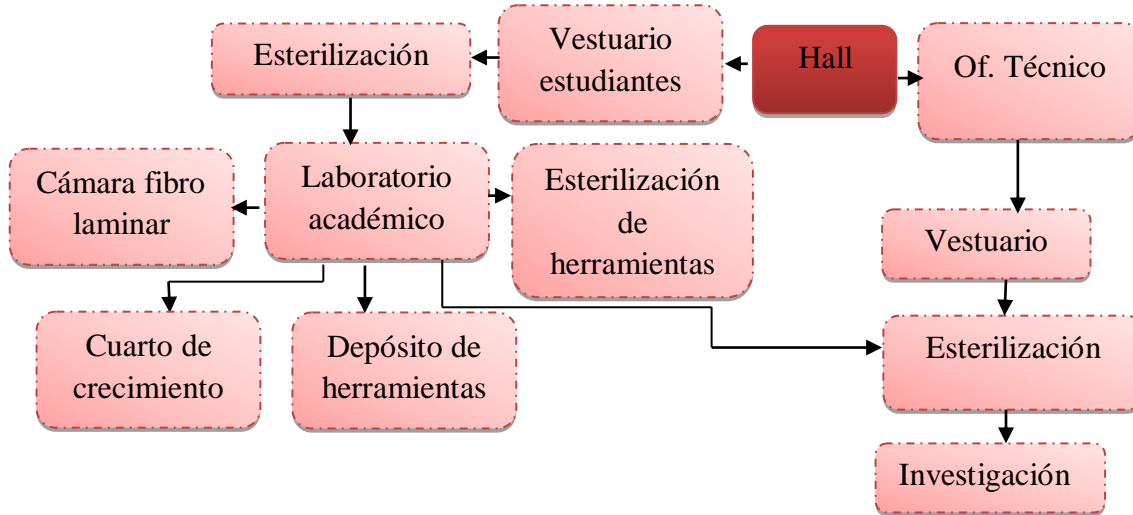




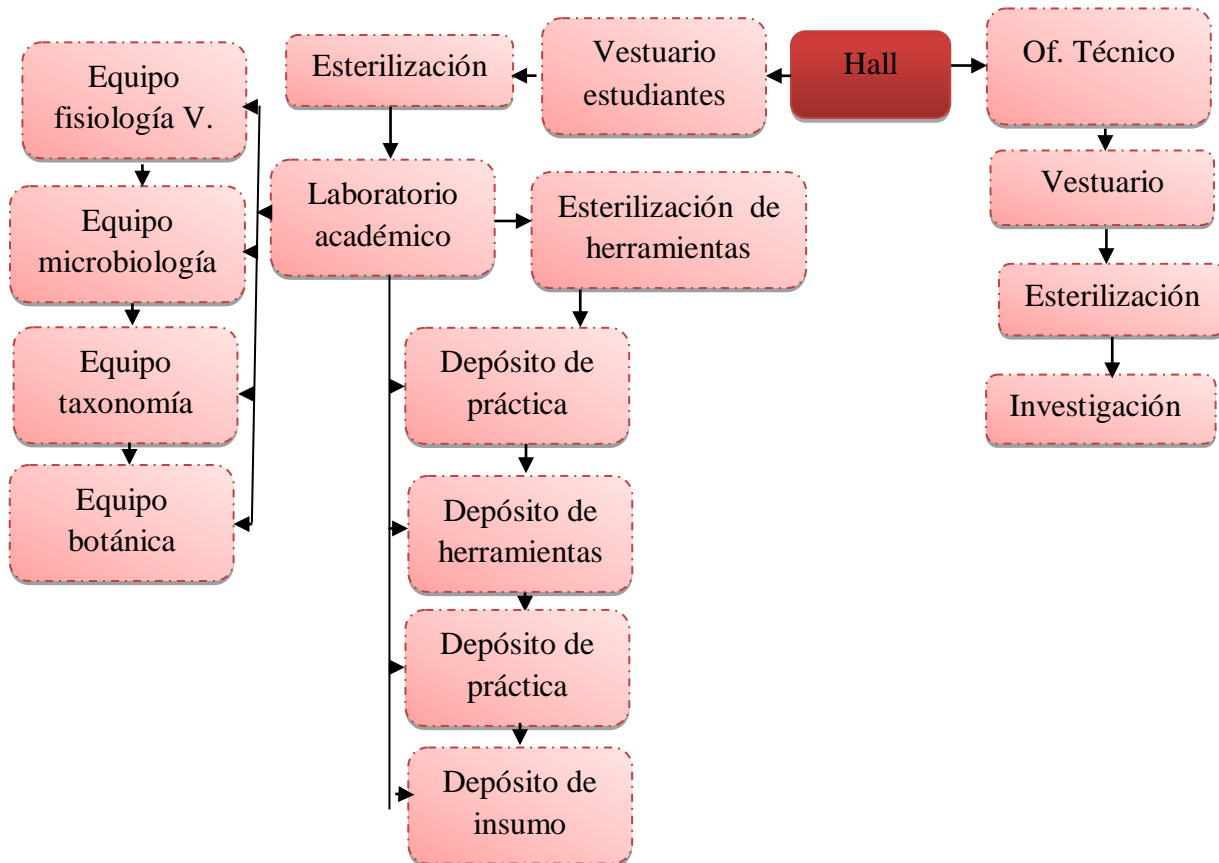
Bloque de Agronomía



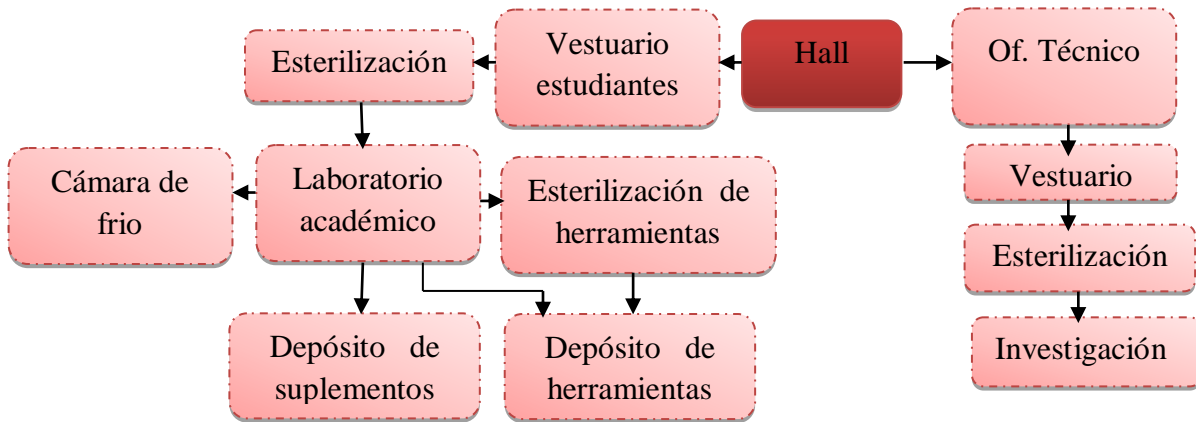
✚ Laboratorio de fitopatología



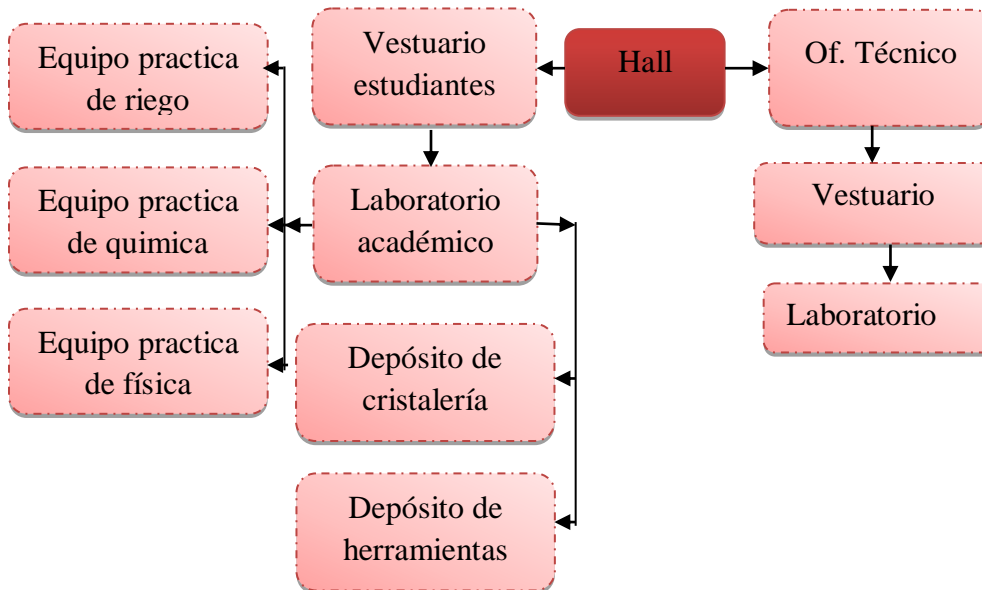
✚ Laboratorio de biología y anatomía



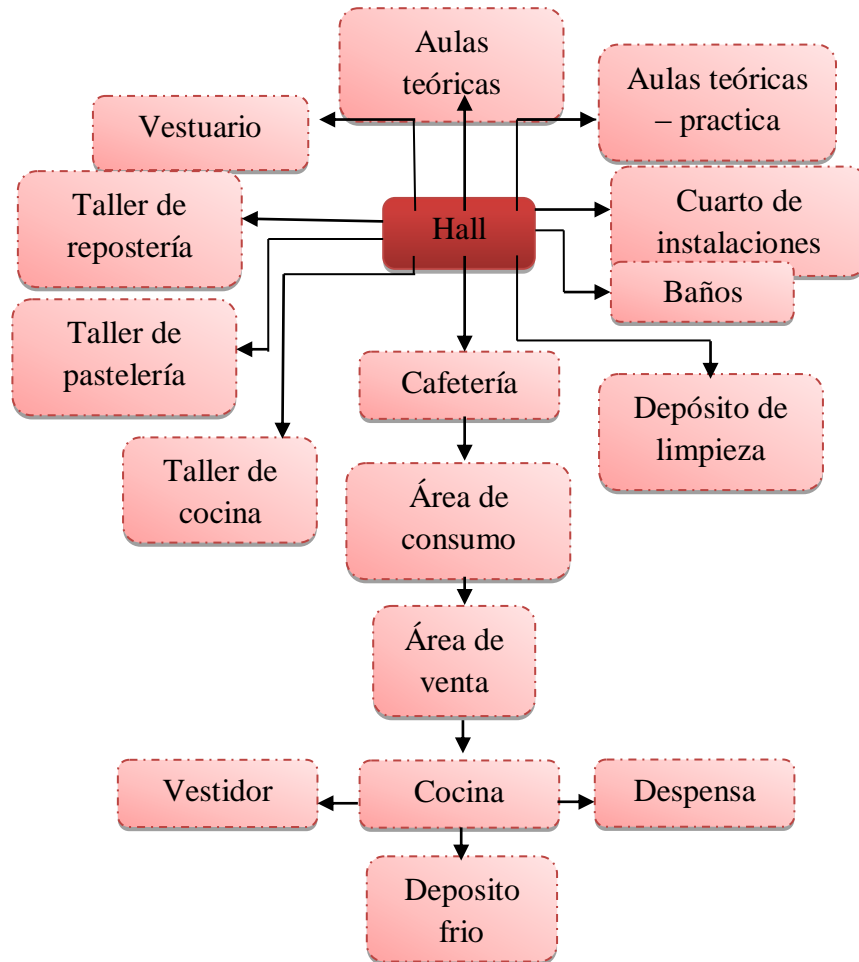
✚ Laboratorio de semilla



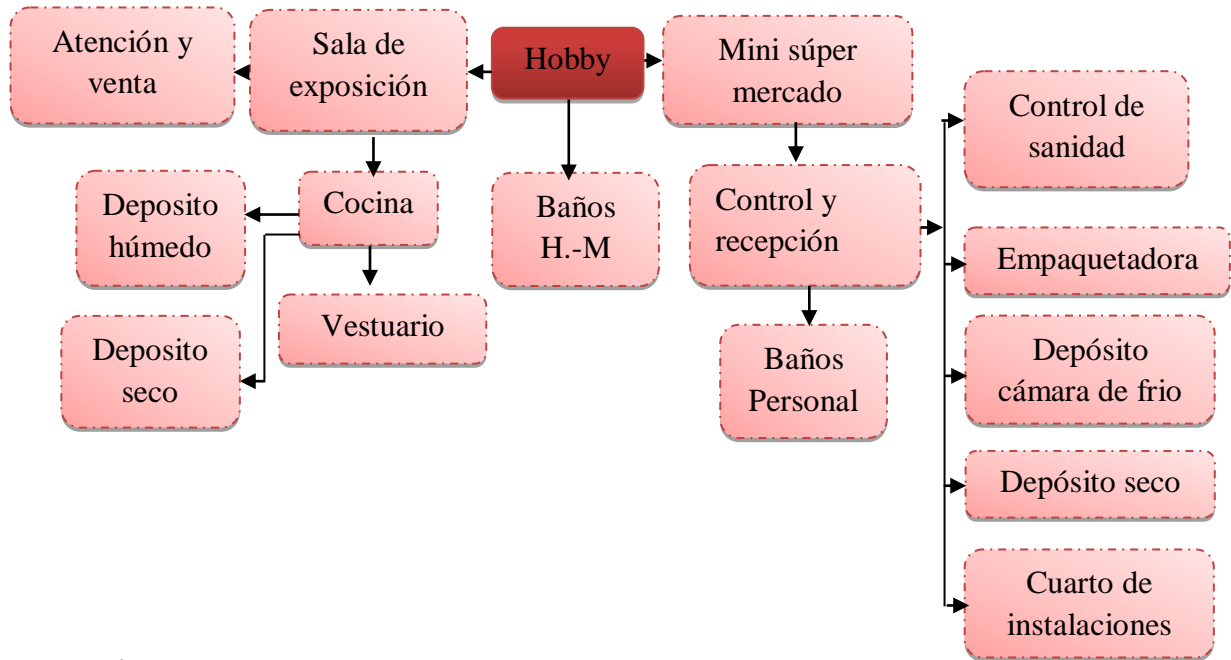
✚ Laboratorio de suelo



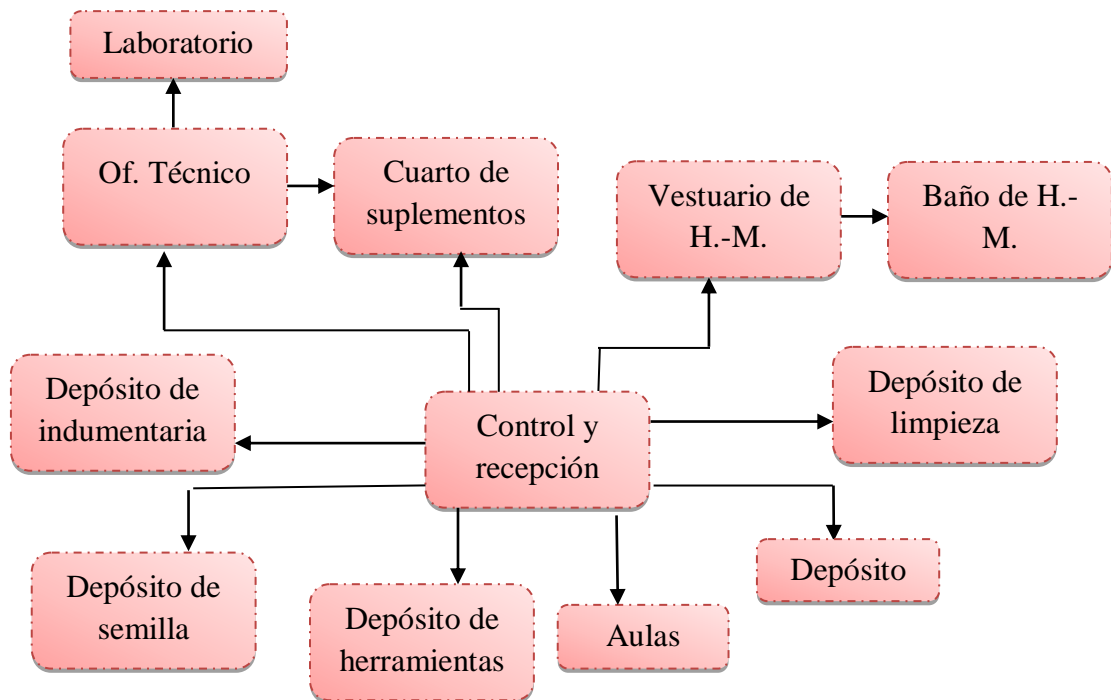
+ Bloque de gastronomía



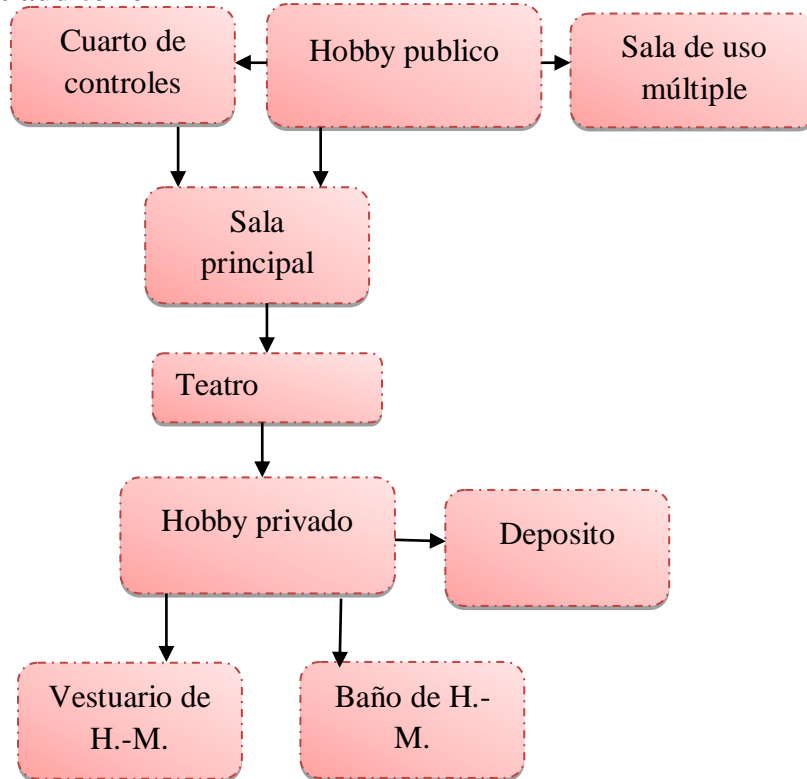
✚ Bloque de venta y exposición



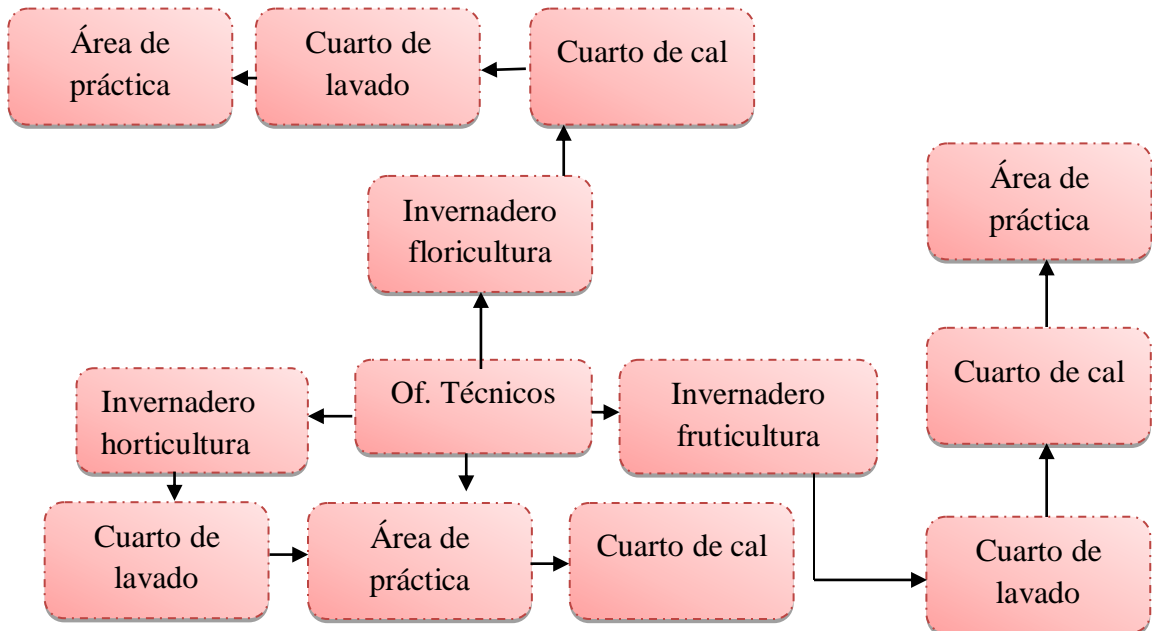
✚ Bloque de áreas complementarias



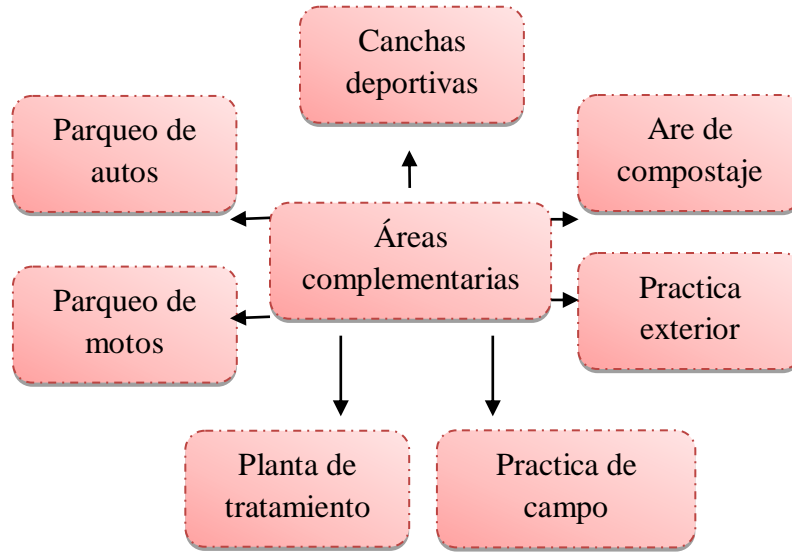
Bloque de auditorio



Invernaderos



✚ **Áreas exterior complementarias**



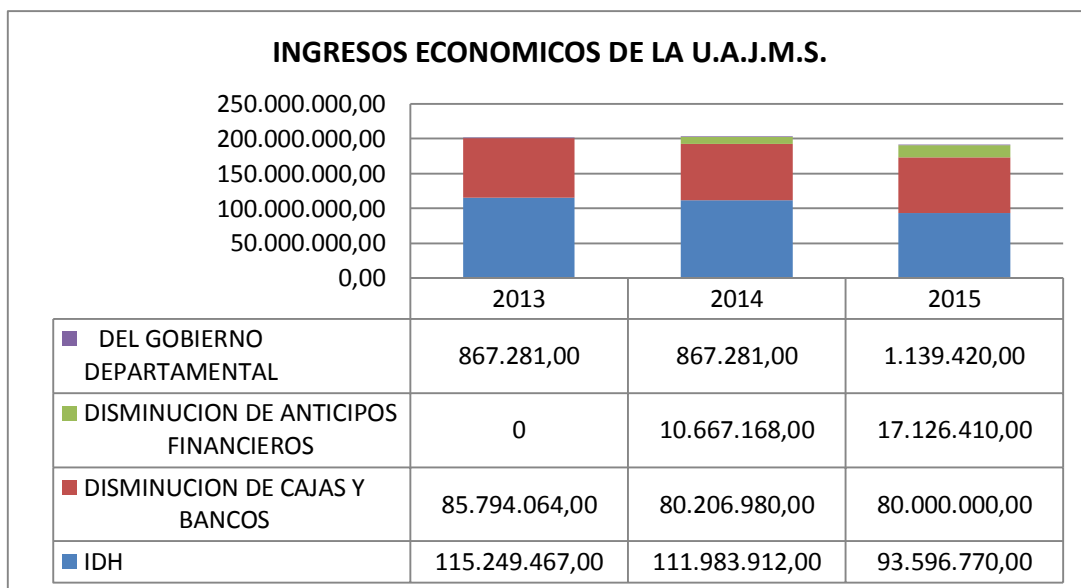
8.3. PREMISAS ECONÓMICAS

La U.A.J.M.S. y la gobernación deberán gestionar recursos para mantenimiento, infraestructura y actividades académicas de las diferentes facultades en todas sus jerarquías de formación académica

La universidad autónoma Juan Misael Saracho cuenta con recursos del IDH cada año llegan a un acuerdo con el gobierno de acuerdo al poa realizado por cada universidad estatal del país según el decreto 28421, en caso de no llegar a un acuerdo oportuno según el art. 4 dice que se destina el 50% de los recursos del IDH para dividir a todas las universidades del país

La U.A.J.M.S. el año 2014 recibió 111.976.643,86bs el cual incrementa con los saldos de las gestiones anteriores e incrementos adicionales que se realizan de acuerdo a proyectos que van presentando al gobierno departamental hasta finales de gestión la universidad recibió un total de 203.725.341,00bs. De los cuales solo se invirtió el 61,7% de todos los recursos en todas las áreas de los cuales el 19,7% fueron destinadas a nuevas infraestructuras

Para el 2015 recibió 93.596.770,00bs pero con la suma de saldos de las gestiones anteriores la universidad cuenta con 191.861.600,00bs



Del monto total solo 44.923.171,11bs esta aprobados para el funcionamiento y requerimiento de la universidad, y el 10% de los ingresos del IDH según el decreto 961 se destinara a las diferentes becas que brinda la universidad, actividades socioculturales y actividades



extracurriculares. Teniendo un saldo de 127,752,269,00bs para nuevos proyectos que se vayan presentando durante el año

El destino de estos ingresos económicos se lo realiza de acuerdo a un POA realizado donde se prioriza la continuidad de proyecto ya vigentes y se analiza los nuevos proyectos de acuerdo a las necesidades de la universidad.

La gobernación designa el aproximadamente el 1% a educación de su ingreso anual para gastos de mantenimiento, infraestructura y otros este monto varía de acuerdo al POA realizado cada año de acuerdo a las necesidades del departamento. En su POA 2015 cuenta con **22.708.442** bs para inversión en educación para todos sus niveles este monto surge: 67% de regalías e IDH el 30% de TGN y el 3% de otros

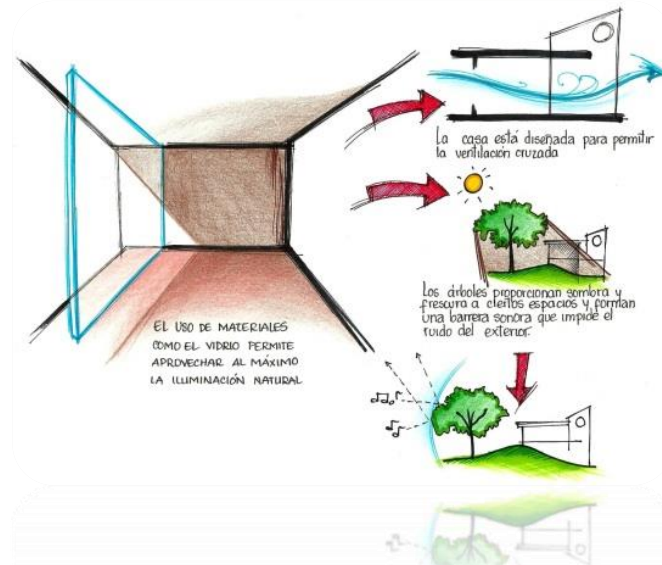


8.4. PREMISAS AMBIENTALES

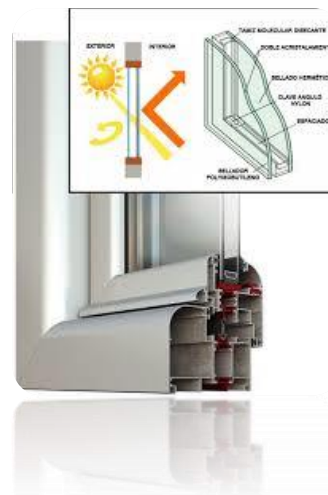
8.4.1. Arquitectura bioclimática

- **La calefacción:**

La calefacción solar pasiva disminuirá el consumo energético aumentando la autonomía de los edificios..



Utilización de ventanas dobles y muros aisladores con el objetivo de formar microclimas

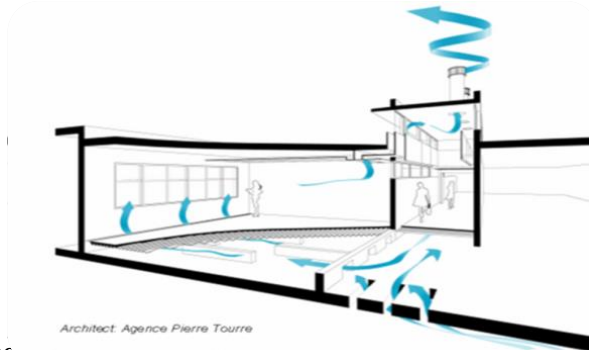


- **La Refrigeración:**

Evitará el calentamiento de superficies mediante el uso de elementos de protección solar Utilización de ventanas dobles y muros aisladores con el objetivo de formar microclimas. La

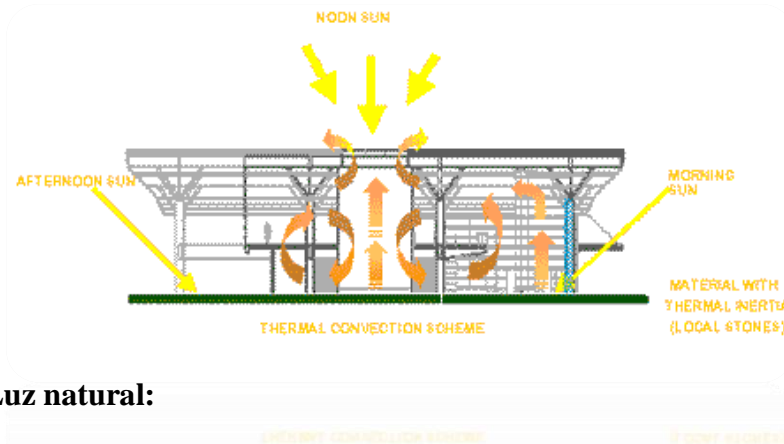
ventilación natural contribuirá al control de la temperatura mejorando la calidad del aire interior.

Control de vientos, mediante cortinas de viento con el objetivo de oxigenar el aire y controlar vientos



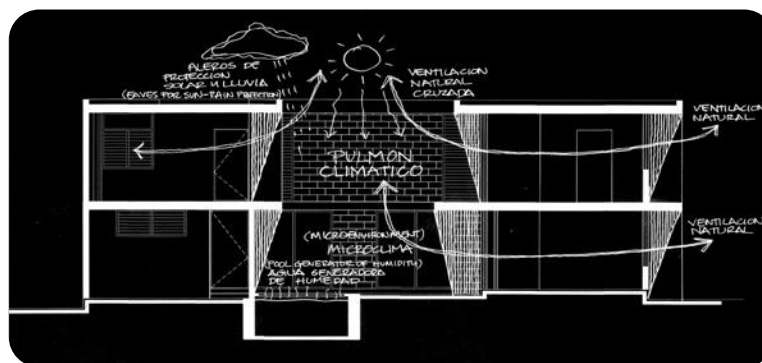
- **Fachadas**

Diseñar fachadas que ofrezcan altos niveles de aislamiento térmico y acústico que nos permitirán ahorros en calefacción y refrigeración.



- **Luz natural:**

El uso de sistemas de iluminación eficiente reducirá los requisitos de energía. Un menor uso de la iluminación artificial como premisa de proyecto. Un mejor diseño de los equipos y luminarias y su ubicación como respuesta al problema.



- **Exterior**

Aprovechamiento de suelo fértil para realizar cubierta vegetal formando espacios agradables de recreación

Crear senderos de esparcimiento recreacional

Tener áreas de cultivos para diferentes



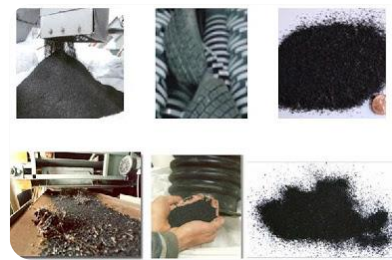
8.4.2. Arquitectura ecológica

- **Asfalto 'ecológico'**

El nuevo tipo de asfalto absorberá la contaminación de los tubos de escape

Este nuevo producto, llamado 'Noxer', permitirá que, en condiciones de gran luminosidad se puedan eliminar hasta el 90% de los contaminantes y hasta el 70% en los días menos soleados.

"La capa queda adherida al pavimento y produce una reacción en contacto con la luz que permite que, cuando pasan los automóviles liberando gases, se produzca una transformación quedando adheridos esos gases al pavimento"



¿Qué ventajas aporta este tipo de asfalto frente al tradicional?

- ✓ Una mayor seguridad de las vías ya que el asfalto ofrece una mayor adherencia.
 - ✓ Las mezclas son menos susceptibles a las altas y bajas temperaturas y se fatigan menos que las carreteras convencionales.
 - ✓ Otra de las ventajas de este procedimiento es que no implica la utilización de nuevas máquinas o equipamientos.
 - ✓ Reduce el impacto acústico del tráfico, ya que el sonido del rodaje de los vehículos es menor, esta reducción oscila entre **3 y 5 decibelios**.
 - ✓ El aprovechamiento sería de un neumático por cada siete metros cuadrados.
 - ✓ Se prevé una reducción indirecta de gastos en el pago de impuestos debido a una mayor resistencia de las carreteras.
- **Ahorro de energía:** con la implementación de paneles solares se lograra minimizar costos de energía eléctrica .Un panel produce como máximo 150 Watios por metro cuadrado, es decir 0,15 Kw/hr en una hora por cada m2 de panel en el proyecto se usaran 280 m2 de paneles solares los cuales estarán divididos en cuatro bloques con un total de 590m² teniendo una obtención de 23.520w/semana

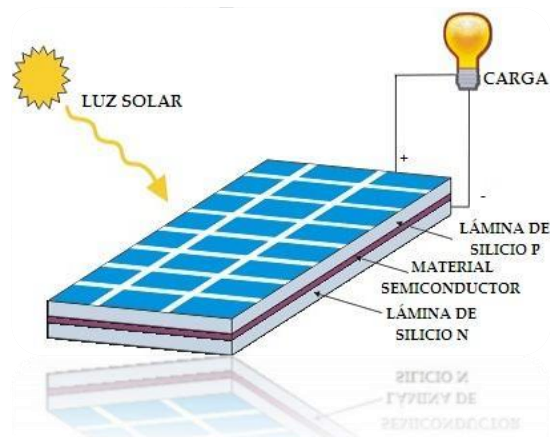
Calculo:

$$8\text{hrs} * 590\text{m}^2 * 0.150\text{wattios} = \mathbf{708}$$

$$708 \text{ kw/h} * 7 = 4.956 \text{ kw/semana}$$

$$4.956 \text{ kw/semana} * 4 = 19.824 \text{ kw /mes}$$

$$19.824 \text{ kw /mes} * 12 = 237.888\text{kw/año}$$



Bloques	Focos fluorescentes 2*36W	Focos fluorescentes LV. 36W	Focos fluorescentes – reflector 70w	Focos fluorescentes 4*17w
Administración	240	22	-	-
Gastronomía	356	22	-	-
Auditorio	24	31	18	13
Agronomía	408	24	-	-
Venta y Exp.	170	17	-	-
Complementarias	40	21	-	32
Total focos	1.138 f.	197 f.	18 f.	45 f.
Total Wts	81936 wts	7.092 wts	1.260 wts	3.060 wts

$$81.936 \text{ wts} + 7.092 \text{ wts} + 1.260 \text{ wts} + 3.060 \text{ wts} = 93.348 \text{ wts}$$

$$93.348 \text{ wts} * 6\text{hrs} = 560.088 \text{ wts /hrs}$$

$$150 \text{ wts} \longrightarrow 0.15\text{kw}$$

$$560.088 \text{ wts /hrs} \longrightarrow X$$

$$560.088 \text{ wts /hrs} * 0.15\text{kw}/150 \text{ wts} = 560.1 \text{ wts /hrs}$$

$$560.1 \text{ wts /hrs} * 7\text{días} = 3,920.6 \text{ wts /hrs/semana}$$

$$3,920.6 \text{ wts /hrs} * 4 = 15.682,5 \text{ wts /hrs/mes}$$

$$15.682,5 \text{ wts /hrs/mes} * 12 \text{ mes} = \mathbf{188.189,6 \text{ wts /hrs/ año}}$$

CALCULO DE COMPUTADORAS



Bloques	Computadoras 115wts
Administración	27
Gastronomía	1
Agronomía	49
Venta y Exp.	6
Complementarias	6
Total focos	89
Total Wts	10.235 wts

$$150 \text{ wts} \longrightarrow 0.15\text{kw}$$

$$10.235 \text{ wts /hrs} \longrightarrow X$$

$$10.235 \text{ wts} * 0.15\text{kw}/150 \text{ wts} = 10,24 \text{ wts}$$

$$10,24 \text{ wts} * 6 = 61,41\text{wts /hrs}$$

$$61,41\text{wts /hrs} * 7\text{días} = 429,87 \text{ wts /hrs/semana}$$

$$429,87 \text{ wts /hrs} * 4 = 1.719,5 \text{ wts /hrs/mes}$$

$$1.719,5 \text{ wts /hrs/mes} * 12 \text{ mes} = \mathbf{20.633,76 \text{ wts /hrs/ año}}$$

TOTAL DE CONSUMO

$$188.189,6 \text{ wts} + 20.633,76 \text{ wts} = 208.823,36$$

$$238.080 \text{ kw/año} \longrightarrow 100\%$$

$$208.823,36 \longrightarrow X$$

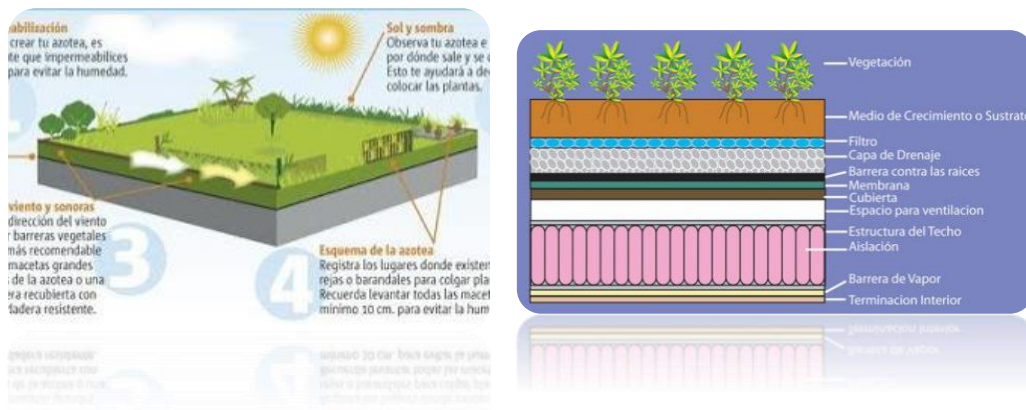
$$208.823,36 * 100\% / 238.080 \text{ kw/año} = 87.71 \text{ kw/año}$$

- **Techo verde:** azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación,

Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica. Los techos verdes se promocionan como un sistema de impermeabilizante de larga duración.

El costo de instalación de un techo verde es de un 25 a un 50% más alto que el de un techo tradicional. Esto es porque su instalación requiere de varios aspectos. Mayor capacidad de carga de la estructura que soportará el techo verde, debido al peso adicional de las plantas, tierra, humedad acumulada y mecanismos de protección y desagüe.

- 1m2 de pasto genera el oxígeno requerido por una persona en todo el año
- 1m2 de pasto atrapa 130 gramos de polvo por año.

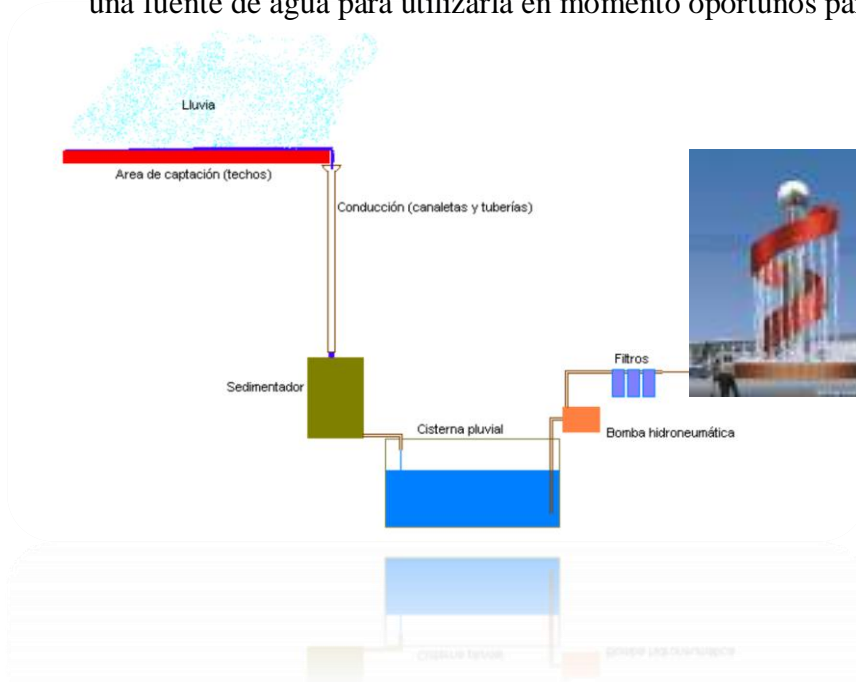


- **Luminarias Lámparas postes solares alumbrado público iluminación de áreas urbanas**

Son fuentes de luz que son generados por los paneles fotovoltaicos generalmente montados sobre la estructura de iluminación, cargan una batería recargable, que alimenta una lámpara fluorescente o LED durante la noche. se encienden y se apagan automáticamente al detectar la luz al aire libre con un sensor, están diseñados para trabajar durante toda la noche. Tiene la capacidad de almacenar energía para dos días tiene la capacidad de almacenar energía para dos días en caso de que uno de ellos no salga el sol



- Recolectar aguas de lluvias para riego de cultivos del campus : se oxigenara mediante una fuente de agua para utilizarla en momento oportunos para el riego



✚ **El consumo promedio de agua para riego por goteo en cultivo:**

Caudal por goteo es de 4ltrs/h

Tiempo de riego 2.5hr

Mes	Veces de Riego /semana
Enero	1-3
Febrero	1-3
Marzo	1-3
Abril	2-4
Mayo	3-5
Junio	5
Julio	6
Agosto	7
Septiembre	7
Octubre	5-6
Noviembre	2-4
Diciembre	1-3

Calculo:

Enero: $2,5h * 4 l/h * 3 = 30 \text{ litros/ semana} * 4 = 120 \text{ litros}$

Febrero: $2,5h * 4 l/h * 3 = 30 \text{ litros/ semana} * 4 = 120 \text{ litros}$

Marzo: $2,5h * 4 l/h * 3 = 30 \text{ litros/ semana} * 4 = 120 \text{ litros}$

Abril: $2,5h * 4 l/h * 4 = 40 \text{ litros/ semana} * 4 = 160 \text{ litros}$

Mayo: $2,5h * 4 l/h * 5 = 50 \text{ litros/ semana} * 4 = 200 \text{ litros}$

Junio: $2,5h * 4 l/h * 5 = 50 \text{ litros/ semana} * 4 = 200 \text{ litros}$

Julio: $2,5h * 4 l/h * 6 = 60 \text{ litros/ semana} * 4 = 240 \text{ litros}$

Agosto: $2,5h * 4 l/h * 7 = 70$ litros/ semana *4 =280 litros

Septiembre: $2,5h * 4 l/h * 7 = 70$ litros/ semana *4 =280 litros

Octubre: $2,5h * 4 l/h * 6 = 60$ litros/ semana *4 =240 litros

Noviembre: $2,5h * 4 l/h * 4 = 40$ litros / semana *4 =160 litros

Diciembre: $2,5h * 4 l/h * 3 = 30$ litros / semana *4 =120 litros

2240 litros /m² / año

$5.8 \text{ has} * 1000\text{m}^2 = 5.800 * 2.240 = \mathbf{12.992.000}$ litros /año

✚ El consumo promedio de agua para riego por goteo en invernadero :

Caudal por goteo es de 4ltrs/h

Tiempo de riego 2.5hr

2.240 litros /m² / año

$510 \text{ m}^2 * 2.240\text{litros} /\text{m}^2 = 1142.400$ litros/ año *3 =**3.427.200** litros/ año

✚ El consumo promedio de agua para riego por aspersión en área de cultivo – recreación :

Caudal por goteo es de 6.5ltrs/h

Tiempo de riego 1.5hr

Mes	Veces de Riego /semana
Enero	3

Febrero	3
Marzo	3
Abril	2-4
Mayo	4-6
Junio	6
Julio	6
Agosto	7
Septiembre	7
Octubre	4-6
Noviembre	2-4
Diciembre	3

Calculo:

Enero: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 3 = 39 \text{ litros/ semana} * 4 = 156 \text{ litros}$

Febrero: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 3 = 39 \text{ litros/ semana} * 4 = 156 \text{ litros}$

Marzo: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 3 = 39 \text{ litros/ semana} * 4 = 156 \text{ litros}$

Abril: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 4 = 52 \text{ litros/ semana} * 4 = 280 \text{ litros}$

Mayo: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 6 = 78 \text{ litros/ semana} * 4 = 312 \text{ litros}$

Junio: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 6 = 78 \text{ litros/ semana} * 4 = 312 \text{ litros}$

Julio: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 6 = 78 \text{ litros/ semana} * 4 = 312 \text{ litros}$

Agosto: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 7 = 91 \text{ litros/ semana} * 4 = 340 \text{ litros}$

Septiembre: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 7 = 91 \text{ litros/ semana} * 4 = 340 \text{ litros}$

Octubre: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 6 = 78 \text{ litros/ semana} * 4 = 312 \text{ litros}$

Noviembre: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 4 = 52 \text{ litros / semana} * 4 = 280 \text{ litros}$

Diciembre: $2 \text{ h} * 6.5 \text{ l/h} * 3 = 39 \text{ litros / semana} * 4 = 156 \text{ litros}$

3112 litros /m²/ año



$3.91 \text{ has} * 1000\text{m}^2 = 3950 * 3112 = 12, 292,400\text{litros /año}$

TOTAL DE AGUA POR AÑO PARA RIEGO

$12, 992,000 \text{ litros /año} + 3, 427,200 \text{ litros/ año} + 12, 292,400\text{litros /año} =$

28, 711,600 litros/ año

OBTENCIÓN DE AGUAS GRISES

PRECIPITACIÓN PLUVIAL			
Mes	Litros /m²	Superficie m²	Litros total
Enero	187.4	9.002,66	1.687.098,5
Febrero	148.2	9.002,66	1.334.194.2
Marzo	136.1	9.002,66	1.225.262.0
Abril	28.9	9.002,66	260.176,9
Mayo	5.8	9.002,66	52.215,4
Junio	1.8	9.002,66	16.204,8
Julio	0.7	9.002,66	6.301,9
Agosto	3.9	9.002,66	35.110,4
Septiembre	12	9.002,66	108.031,9
Octubre	45	9.002,66	405.119,7
Noviembre	102.7	9.002,66	924.573,2
Diciembre	146.1	9.002,66	1.315.288,6
TOTAL	7.369.574,5 lts/ año		

AGUAS GRISES

USUARIO	CONSUMO LITROS	CANTIDAD	TOTAL
Administrativos	20/p/d	60	1.200



Estudiantes de agronomía	de 40/p/d	273	10.920
Estudiantes de gastronomía	de 50/p/d	238	11.900
TOTAL DIA			24.020

$$24.020 \text{ lts} * 7 = 168.140\text{lts}$$

$$168.140\text{lts} * 4 = 672.560 \text{ lts}$$

$$672.560 \text{ lts} * 12 = \mathbf{8.070.720 \text{ lts/ año}}$$

TOTAL DE AGUAS RECOLECTADAS

$$8.070.720 \text{ lts / año} + 7.369.574,5 \text{ lts / año} = \mathbf{15.440.294,5 \text{ lts/ año}}$$

% DE COBERTURA

$$28, 711,600 \text{ litros/ año} \longrightarrow 100\%$$

$$15.440.294,5 \text{ lts/ año} \longrightarrow X$$

$$\mathbf{15.440.294,5 \text{ lts/ año} * 100\% / 28, 711,600 \text{ litros/ año} = 53.7\%}$$

- Compostaje** :Incentivar a separar desechos sólidos y utilizar todo desecho orgánico para generar compostaje en el Campus para los cultivos y áreas verdes del mismo con el fin de mejorar la tierra y su producción

Se obtendrá 215 m3 de material orgánico con el 35% del material obtenido de toda la área de cultivo cada tres meses 3 meses .se obtendrá compost fino, por su extremada



riqueza y cuidada elaboración, puede utilizarse para cultivos más delicados, en Cultivos de invernaderos , Cultivos hortofrutícolas de campo , Jardines y Plantas ornamentales.



- **Implementación de invernaderos** para crear micro climas para poder realizar prácticas de manera optimas dentro del campus La función principal de un invernadero consiste en proteger el proceso de crecimiento de las semillas y el cultivo de especies más débiles.



- **Biohuerto:** Es un espacio de terreno donde podemos producir de la manera más natural alimentos vegetales y tiene como fin asegurar nuestra alimentación y la venta de los excedentes.



FICHA	
NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Tabebuia alba</i>	NOMBRE COMÚN: lapacho amarillo
	<p>Medianamente resistente al frío, sub suelo húmedo.</p> <p>Sombra media.</p> <p>Situación soleada</p> <p>Color: verde medio</p> <p>Floración: principios de primavera fines de otoño</p> <p>Habita exclusivamente sitios bajos, de suelos húmedos y profundos, formando el estrato superior.</p> <p>Presenta tronco liso, cilíndrico, de base dilatada y corteza de color ceniza.</p> <p>Flores amarillentas, en inflorescencia multiflora terminal, de 1-2 dm de largo.</p> <p>Las flores aparecen antes de surgir las hojas</p> <p>El fruto es una silicua larga, cilíndrica, con pelos dorados, de estructura seca; de color amarilla, de 25 mm, sin dehiscencia. Con muchas semillas</p>

FICHA

NOMBRE CIENTÍFICO:Jasminum

NOMBRE COMUN:JAZMIN



PLANTA



ELEVACIÓN



Forma irregular

Forma irregular

ESTACIONES



Sombra Ligera y media.

Color: verde medio y claro.

Crecimiento medio

Las flores del jazmín, comúnmente blancas –si bien hay algunas especies amarillas–, poseen a menudo un dulce e intenso aroma.

Su aroma por la noche es más potente.

Estas plantas se cultivan principalmente por sus flores, en el jardín, como planta de interior o para flor cortada.

Necesitan luz en abundancia, sobre todo si están en el interior; en el exterior no es conveniente que se expongan directamente a los rayos del sol, porque se comenzarán a quedar mustias.

No toleran el exceso de frío en invierno ya que no deja que la planta florezca, unos 13 grados son lo ideal. En verano aguantan bien siempre y cuando haya humedad en el ambiente, pueden tolerar los 25°C sin problemas.



FICHA

NOMBRE CIENTÍFICO:Salixbabylonica

NOMBRE COMÚN: Sauce llorón



Sombra media.

Situación soleada.

Crecimiento rápido.

Es un árbol caducifolio de 8 a 12 m de altura (excepcionalmente 26 m)

Con ramas delgadas, flexibles, largas, colgantes casi hasta el suelo.

Árbol caducifolio, de gran tamaño, con su follaje péndulo y sumamente elegante, de ramas colgantes que llegan a tocar el suelo, corteza pardo oscura que se fisura con los años, forma una copa globosa característica a causa de su típica ramificación, hojas con limbo lanceolado, agudo, haz verde.

Se suele plantar de manera aislada para que resalte su bello porte. Al igual que los chopos o álamos sufre mucho el ataque de insectos minadores con graves secuelas.

Si bien su crecimiento es rápido, no vive más de 60 años. Crece de manera silvestre y sin cuidados

FICHA	
NOMBRE CIENTÍFICO:	NOMBRE COMUN: CEIBO
	<p>Sombra Ligera y media.</p> <p>Color: verde medio y claro.</p> <p>Crecimiento medio</p> <p>Las flores del jazmín, comúnmente blancas</p> <p>Floración: principios de primavera fines de otoño</p> <p>Habita exclusivamente sitios bajos, de suelos húmedos y profundos, formando el estrato superior</p> <p>Muy usados en jardinería por el color de su corteza, el contraste de sus hojas y por la agradable sombra que ofrece.</p> <p>Soporta bien el frío y los calores excesivos con tal de tener aprovisionamiento de agua.</p> <p>La caída de flores y semillas produce efecto alfombra. Las heladas le perjudican</p>

FICHA

NOMBRE CIENTÍFICO: Populus Alba

NOMBRE COMÚN: Álamo Blanco



Soporta la sequía. Sombra media

Situación soleada. Color: gris medio

Posee un crecimiento rápido.

Sus raíces son agresivas, por lo que debe descartarse su plantación cerca de instalaciones o construcciones.

Usados por el color de su corteza, el contraste de sus hojas y por la agradable sombra que ofrece.

Raíces de crecimiento excesivo; no plantar cerca de los edificios.

Muy usados en jardinería por el color de su corteza, el contraste de sus hojas y por la agradable sombra que ofrece.

Muy utilizado como cortavientos y en caminos cerca del mar.

Crece en suelos frescos y húmedos en las proximidades de los ríos.

Soporta bien el frío. No tiene grandes requerimientos en cuanto al tipo de suelo, pudiendo vivir en suelos pobres calcáreos.

FICHA

NOMBRE CIENTIFICO: JACARANDA MIMOCIFOLIA

NOMBRE COMUN: JACARANDA



PLANTA

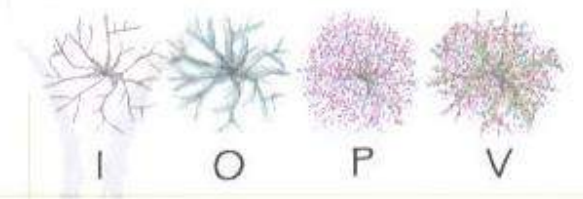


ELEVACIÓN



Forma extendida

ESTACIONES



Suelo templado ,delicada a las eladas

Sombra lijera

Situación soleada y semisoleada color: verde medio , verde azulado oscuro

Crecimiento lento





Floración principios de primavera

Árbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica. Hojas: perennes, parecidas a las de un helecho, opuestas, bipinnadas Las flores se reúnen en espigas y son azules o púrpura azulado en racimos al extremo de las ramas hasta de 25 cm de largo.

Es un árbol resistente a las condiciones urbanas por lo que está indicado en plantaciones de alineación. Muy adecuado como árbol de calles y parques.

La caída de flores y semillas produce efecto alfombra. Las heladas le perjudican



FICHA		
MONRE	CIENTIFICO: CERATONIA	NOMBRE COMUN: churqui
SILQUA		
		<p>Clima templado .Sombra densa . Situación soleada</p> <p>Color. verde gris medio, verde gris oscuro</p> <p>Crecimiento lento. Floración a fines de verano. Su fructuacion a mediados de verano</p> <p>Con fines medicinales se utiliza la pulpa seca y las semillas.</p>
<p>PLANTA</p>  <p>ELLEVACION</p>  <p>Forma esférica Altura maxima 15 mts. en ambiente natural</p>		<p>En la composición del algarrobo encontramos azúcares como la glucosa, la sacarosa y la fructosa. También contiene pectinas, proteínas, grasas, ácido benzoico, ácido fórmico, mucílago y varias vitaminas</p> <p>La pulpa seca actúa como astringente y antidiarreico.</p> <p>Otra de sus acciones importantes es que el gel formado retiene la absorción de lípidos y glúcidos; por tanto tenemos una planta en la que se dan dos efectos opuestos: por un lado es astringente (si se utiliza la pulpa) y por otro es laxante (si se utilizan las semillas).</p>
<p>ESTACIONES</p> 		

FICHA

NOMBRE CIENTIFICO: Citrus Aurentium

NOMBRE COMUN: Limonero



Climas benignos, cálidos y semiáridos .
Sombra densa. Situación soleada y semi soleada. Color: verde medio. Crecimiento medio. Floración: mediados de primavera .Fructuacion: todo el año. Hoja de 7-10mts de largo

Es un pequeño árbol frutal perenne que puede alcanzar más de 4 m de altura. Su fruto es el **limón**, una fruta comestible de sabor ácido y extremadamente fragante que se usa en la alimentación.

El limonero posee una madera con corteza lisa y madera dura y amarillenta muy apreciada para trabajos de ebanistería.

Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5 a 10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados.

Sus flores presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20-40). Surgen aislados o formando pares a partir de yemas rojizas



FICHA			
NOMBRE PUMILLA	CIENTÍFICO: MALUS	NOMBRE COMÚN : MANZANA	
   <div style="text-align: center;"> <p>PLANTA</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ELEVACION</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ESTACIONES</p>  </div>		<p>Se desarrolla en lugares frescos y temperaturas templadas.</p> <p>Sombra densa.</p> <p>Ambiente soleado</p> <p>Crecimiento rápido.</p> <p>Es un árbol de mediano tamaño (12 m de altura), caducifolio, de copa redondeada, abierta y numerosas ramas que se disponen casi en horizontal.</p> <p>Posee hojas ovaladas, suavemente dentadas en los bordes y de fuerte color azul con pubescencia en el envés. Al estrujarlas despiden un agradable aroma.</p> <p>Los manzanos son relativamente indiferentes a las condiciones del suelo y pueden crecer en distintas condiciones de acidez (PH) y niveles de fertilidad.</p> <p>Cultivado por su fruto, apreciado como alimento</p>	

FICHA

NOMBRE CIENTIFICO : Especies de Rosas

NOMBRE COMUN: ROSA



PLANTA



ELEVACION



Forma irregular y esférica



ESTACIONES



I

O

P

V

I

O

Ь

Λ

Sombra densa.

Situación soleada y semi soleada.

Color: verde medio y claro

Crecimiento medio.

Las hojas pueden

ser perennes o caducas, pecioladas e im paripinnadas.

Estos rosales se caracterizan por presentar sus flores con formato igual, pero de tamaño un poco más chico y agrupado

Tienen tallos semileñosos, casi siempre erectos, algunos de textura rugosa y escamosa, con notables formaciones epidérmicas de variadas formas, persistentes y bien desarrolladas

Las flores, que surgen en inflorescencias racimosas, formando corimbos, son aromáticas, completas y hermafroditas

FICHA

NOMBRE CIENTIFICO : Citrus Auremtiun

NOMBRE COMUN: Mandarina



PLANTA



ELEVACION

ESTACIONES



I-O



P-V



Sombra densa.

Situación soleada y semi soleada.

Color: verde medio y claro

Crecimiento medio.

Sensible al frio, requiere de suelos de media capacidad

Es más resistente al frío que el naranjo, pero los frutos son sensibles.

También es más tolerante a la sequía.

La recolección es temprana. Los requerimientos edáficos son similares a los del naranjo.

Adaptación a problemas físico-químicos del suelo

La poda es más frecuente que en naranjo. Es una especie que puede ser muy productiva, por lo que es frecuente la ruptura de ramas y suelen instalarse estructuras de soporte.

Requiere suelo de mediana compacidad.

FICHA

NOMBRE CIENTIFICO: PYROSTEGIA INGNEA

**NOMBRE COMUN:
TROMPETA DE ORO**



FOLLAJE: Ralo, perenne, verde medio

HOJAS: perenne Compuestas con 2 o 3 folíolos, zarcillos filiformes y tripartitos

FLORES: En forma tubular de color naranja rojiza, agrupadas en panículas colgantes

FRUTOS: Silículas

Es de origen brasilero y boliviano

Su existencia la realiza preferido

suelos de buen drenaje

Su crecimiento es rápido y vigoroso, no pasa de 5 metros de altura

FICHA**NOMBRE: PEPINO**

Contiene vitaminas A y C, calcio, hierro, magnesio, fósforo y potasio.

FICHA**NOMBRE: PIMIENTO**

Son un alimento muy rico en vitamina C, B2 y E. Poseen gran cantidad de nutrientes con efecto antioxidante que evitan el envejecimiento prematuro. Sus máximas propiedades se consiguen cuando se consumen en crudo.

FICHA**NOMBRE: TOMATE**

Su clave está en su intenso color rojo, síntoma de su alto contenido en licópeno, un tipo de caróteno cuya virtud es ser un potente antioxidante. Además, el tomate es rico en vitamina C y E y con un alto contenido en potasio.

FICHA**NOMBRE: ZANAHORIA**

Es una hortaliza muy rica en vitamina A, esencial para la piel y en términos generales para fortalecer nuestras defensas.


FICHA**NOMBRE: REPOLLO**

Esta familia de hortalizas es rica en vitamina C, A, B1 y B2, lo que ayuda a asimilar mejor el hierro. Uno de los síntomas de niveles bajos de hierro en sangre es una fatiga constante y falta de energía. También son ricas en betacarotenos, con efectos sobre la nutrición de los tejidos y el buen aspecto de la piel.

FICHA**NOMBRE: LECHUGA**

El ingrediente básico de las ensaladas se caracteriza por ser una fuente de ácido láctico y hierro. Además es un relajante natural dado su efecto sedante sobre el sistema nervioso.

FICHA	
NOMBRE: ACELGA	
	<p>La <u>acelga</u>, el mineral más abundante con diferencia es el <u>potasio</u>. Sin embargo, esta verdura destaca respecto al resto por su mayor contenido en <u>magnesio</u>, <u>sodio</u>, <u>yodo</u>, <u>hierro</u> y</p>

FICHA	
NOMBRE: CEBOLLA	
	<p>Rica en vitamina C y zinc. Es preferible consumirla en crudo. Entre sus beneficios para el organismo, ayuda a la eliminación de colesterol, regula el nivel de grasas en sangre o previene la arteroesclerosis. Es muy recomendable para problemas circulatorios.</p>

FICHA

NOMBRE: arveja



Pertenecen a la familia de los leguminosos

Es apreciada y valorada por su calidad nutricional : son ricas en proteínas y carbohidratos , baja en grasas y contribuye buena fuente de fibra, vitamina A-B y C

FICHA

NOMBRE: PAPA



Contienen muchos minerales, principalmente potasio, además, aporta proteínas de gran calidad, fibra y vitaminas del grupo B.

Contiene en gran cantidad de almidon

• **Fichas de plantas estimadas a la producción agrícola**

Nombre	Compatible	Incompatible
Ajo y cebolla	Betabel, fresa , jitomate , lechuga	Leguminosos(frijol ajote chícharo)
Apio	Puerro , frijol de mata , jitomate , col , coliflor y brócoli	No aplica
Berenjena	Frijol papa	No aplica
Betabel	Cebolla , colirrabano	Frijol de guía
Calabaza	Maíz	Papa
Cebollín	Zanahoria , jitomate	Chícharo frijol
Coliflor y brócoli	Papa , apio ,manzanilla ,menta , romero , betabel , romero , cebolla	Fresa , jitomate , frijol de guía
Chícharo	Zanahoria n nabo , rábano , pepino , maíz , frijol , , la mayoría de las hortalizas y plantas aromáticas	Cebolla , ajo , papa , cebollín
Esparrago	Jitomate , perejil , albaca	No aplica
Espinaca	Fresa	No aplica
Frijol	Papa , pepino , zanahoria , coliflor , la mayoría de las hortalizas y plantas aromáticas	Cebolla , ajo , cebollín
Fresa	Frijol de mate , espinaca , borraja , lechuga y cebolla	Col
Frijol de guía	Maíz , girasol	Col, colirrabano , cebolla
Frijol de mata	Papa , pepino , maíz , freza , apio	Cebolla
Girasol	Pepino	Papa
jitomate	Cebollín , cebolla , perejil esparrago , zanahoria	Colirraba , papa col
Lechuga	Zanahoria , rábano , fresa , pepino , cebolla	No aplica
Maíz	Papa , chicharro frijol pepino calabaza	No aplica
Papa	Frijol , rábano , picante , maíz , col	Calabaza pepino , girasol , jitomate frambuesa



Pepino	Frijol , rábano ,chicharro , maíz , girasol , lechuga	Papa , plantas aromáticas
Perejil	Jitomate esparrago	No aplica
Rábano	Chicharro , lechuga , pepino	No aplica
Soya	Crece junto a cualquier planta y ayuda a todo	No aplica
Zanahoria	Chicharro , lechuga , cebollin , puerro , cebolla , romero , jitomate	No aplica

Especie	Unidad de producción	Necesidad quincenal por familia	Planta por quincena	Quincena por ciclo	Distancia entre plantas cm.
Acelga	Manojo	2	1	26	25 x 25
Ajo	Pieza	2	2	13	10 x 10
Apio	Pieza	1	1	8	25 x 25
Betabel	Pieza	6	6	6	15 x 15
Brócoli	Kg.	2	4	5	33 x 33
Cebolla	Kg.	2	12	10	10 x 10
Cebollín	Manojo	2	20	7	10 x 5
Cilantro	Manojo	2	40	3	7 x 1
Col	Pieza	1	1	6	35 x 35
Coliflor	Pieza	2	2	6	40 x 40
Chicharro	Kg.	1	20	6	10 x 10
Espinaca	Manojo	2	6	5	15 x 15
Fresa	Kg.	1	1	26	25 x 25
Jitomate	Kg.	3	4	6	20 x 20
Lechuga	Pieza	2	2	6	25 x 25
Papa	Kg.	2	1	6	40 x 40
Pepino	Kg.	2	1	6	30 x 30
Rábano	Manojo	2	24	2	10 x 10
Tomate	Kg.	1	1	7	33 x 33

Planta	Mínimo C°	Optimo C°	Máximo C°
Acelga	4	30	35
Apio	4	21	30
Berenjena	15.5	30	35
Betabel	4	30	35
Calabaza	15.5	35	38
Cebolla	2	24	35
Col	4	30	38
Coliflor	4	26.5	38
Chicharos	4	24	30
Esparrago	10	24	35
Espinaca	2	21	30
Frijol	15.5	30	30
Jitomate	10	30	35
Lechuga	2	24	30
Maíz	10	35	40.5
Nabo	4	30	40.5
Pepino	15.5	35	40.5
Perejil	4	24	32
Pimiento	15.5	30	35
Rábano	4	30	35
Sandia	15.5	35	40.5
Zanahoria	4	26.5	35

8.5. PREMISAS LEGALES

8.5.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

- Se deberá dejar un aire de rio de 25 metros y en quebradas 15 metros con el fin de preservar la integridad de los habitantes
- Por su ubicación podrá alcanzar una altura máxima de 21 metros que equivale a 7 pisos
- Deberá contar con parqueos momentáneos
- Si el equipamiento cuenta con más de 4 pisos deberá destinar un área para asesores
- Se deberá plantear un diseño de una arquitectura sin barreras

8.5.2. LEYES APLICABLES

- **LEY DEPARTAMENTAL N°101**

La asamblea legislativa de Tarija sancionara la “CREACIÓN, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO EUSTAQUIO MÉNDEZ EN EL MUNICIPIO DE SAN LORENZO “

El órgano ejecutivo departamental y seccional de desarrollo de san Lorenzo debe realizar la gestión y acciones necesarias ante instancias pertinentes ya sea a nivel departamental como nacional para el cumplimiento de la presente ley.

- **LEY DE EDUCACIÓN AVELINO SIÑANI**

Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles e manera universal , productiva , gratuita , integral e intercultural sin distinción la constitución se constituye en función suprema y primera responsabilidad financiera del estado , que tiene la obligación indeclinable de sostenerla , garantizarla y gestionarla .Los institutos técnicos y tecnológicos y escuelas superiores de formación tecnológica , funcionara bajo los planes , programas y autoridades del sistema educativo plurinacional la formación técnica , tecnológica e institutos tecnológicos de carácter fiscal privados y convenios

- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO**

La educación se constituye en una función suprema y primera responsabilidad financiera del estado que tiene la obligación indeclinable de sostenerla garantizarla y gestionarla , el estado y

la sociedad tiene tuición plena sobre el sistema educativo que comprende la educación regular , la alternativa y la especial , y la educación superior de formación profesional .la educación e unitaria , publica , universal , democrática y participativa , comunitaria , descolonizadora y de calidad .

- **ESTATUTOS DE LA U.A.J.M.S.**

La U.A.J.M.S. tiene la facultad y obligación de atender toda demanda de tipo Académico a nivel superior en todo el departamento de Tarija , En el caso de las Comunidades de Reciprocidad se buscará atender las zonas periurbanas marginales procurando su inclusión social a través de la educación superior, en el marco de las autonomías e igualdad de jerarquías en el sistema universitario, , bajo las siguientes consideraciones:

- ✓ Formación de profesionales.
- ✓ Obligatoria y suficientemente subvencionadas
- ✓ La formación post-gradual en sus diferentes niveles.
- ✓ Reconoce plenamente la autonomía universitaria
- ✓ “las facultades son autónomas e igualdad de jerarquía

La universidad deberá gestionar recursos para mantenimiento, infraestructura y actividades académicas de las diferentes facultades en todas sus jerarquías

8.6. PREMISAS TECNOLÓGICAS

8.6.1. ESTRUCTURA

La estructura del edificio se divide en dos: estructura inferior al suelo y estructura superior al suelo

La estructura del edificio será de marco rígido siendo de concreto todos los elementos estructurales que se encuentran en niveles inferiores al suelo y de metal a los elementos superior al nivel superior del suelo, así también se utilizara materias prefabricados cumpliendo solo la función de cerramiento no estructural

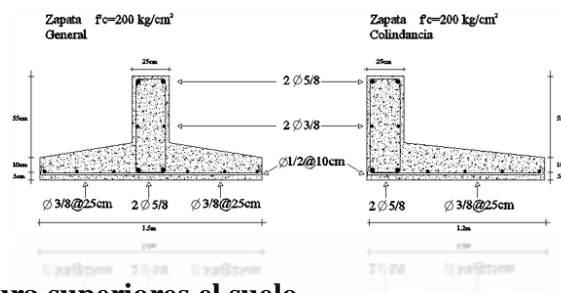


Estructura interior al suelo

- **Zapatas:** Es el elemento encargado de soportar y repartir en la tierra todo el peso de la estructura, impidiendo que ésta sufra movimientos importantes. Normalmente soporta esfuerzos de compresión. los materiales de los que se compone son hormigón armado, hierro, acero, etc.



Estructura superiores el suelo



- **columnas:** es una barra apoyada verticalmente, cuya función es la de soportar cargas o el peso de otras partes de la estructura. Los principales esfuerzos que soporta son de compresión y pandeo. Los materiales de los que está construido son de hormigón armado, Suelen ser de forma geométrica regular (cuadrada o rectangular) y las columnas suelen ser de sección circular.

- **Loza alivianada** está constituido por Vigas y viguetas son piezas o barra horizontal, con una determinada forma en función del esfuerzo que soporta. Forma parte de los forjados de las construcciones. Están sometidas a esfuerzos de flexión.



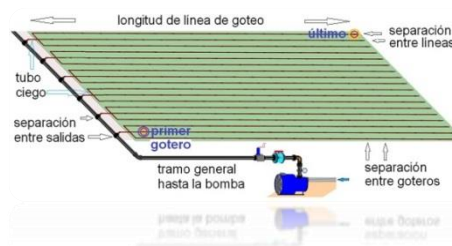
En luces grandes se cubrirá con lozas nervadas para garantizar estabilidad y mayor resistencia de la estructura



8.6.2. INSTALACIONES

Todas las instalaciones del proyecto deberán cumplir con requerimientos de alta calidad aportando e innovando, se utilizara paneles solares, se captara agua pluviales y se almacenara en tanques cisternas y posterior mente oxigenada mediante fuentes de agua para su posterior distribución por gravedad a todo el campus, se recolectara aguas grises y se tratara las aguas negras para poder destinar al riego de cultivo

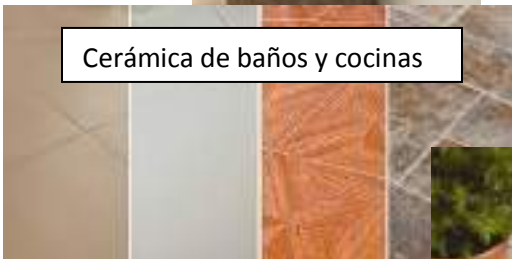
Deberá contar con sistemas de seguridad y vigilancia, extracción de aire y sistemas contra incendio y riego de la área verde del campus, los materiales a utilizar deberán ser de estándares de alta calidad





8.6.3. MATERIALES Y ACABADOS

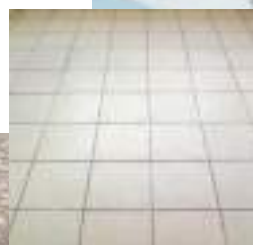
los materiales a utilizar cumplirán estándares de calidad alta , los muros exteriores e interiores serán prefabricados , , aulas de práctica de gastronomía y baños azulejos en las paredes para evitar manchas con elementos difíciles de quitar , y en los demás ambientes se utilizara paneles de yeso los pisos interiores serán de cerámica antideslizante y en el exterior se utilizaran losetas y pisos de piedra con texturas acorde a la actividad , en las ventanas se utilizara aluminio con vidrios dobles para mayor aislante térmico y acústico



Cerámica de baños y cocinas



Ventanas PVC



Pisos cerámicos

8.6.4. ACCESOS VERTICALES



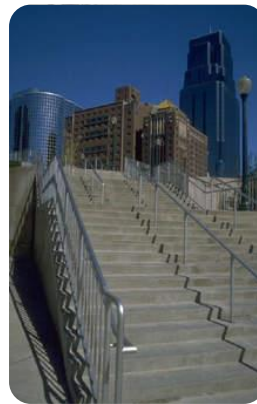
Rampas

Se usaran rampas o mayores a 10% de inclinación tanto en el exterior como en el interior, para comunicar a los diferentes niveles del proyecto con el fin de lograr una arquitectura sin barreras para todo tipo de usuario



Gradas

Existirán graderías para el público en los diferentes bloques y áreas el cual se conectara con pasillos y vestíbulos para conectar las diferentes áreas de manera vertical



8.7. PREMISAS MORFOLÓGICAS

Se realizara un diseño con la explotación formal de la flor no me olvides, formando configuraciones tridimensionales con tendencias verticales, con el propósito de generar alternativas de envolventes de los diferentes bloques

La pequeña y modesta flor "no me olvides" tiene cinco pétalos y su centro pareciera un pentagrama resplandeciente cuyo objetivo es mantener unidas de manera que se complementen una con otras para formar la perfecta flor

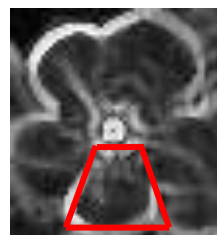


La facultad técnica integrada Eustaquio

Méndez contara con diferentes bloques que estarán agrupados por áreas de funciones complementarias para poder formar a profesionales idóneos y competentes en las diferentes carreras

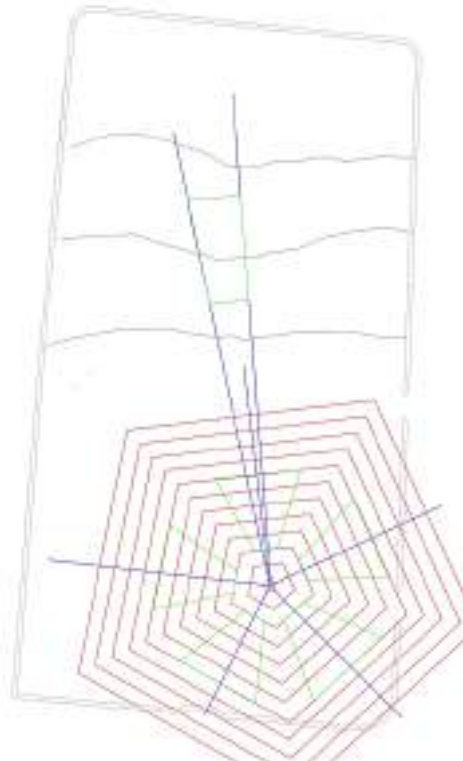
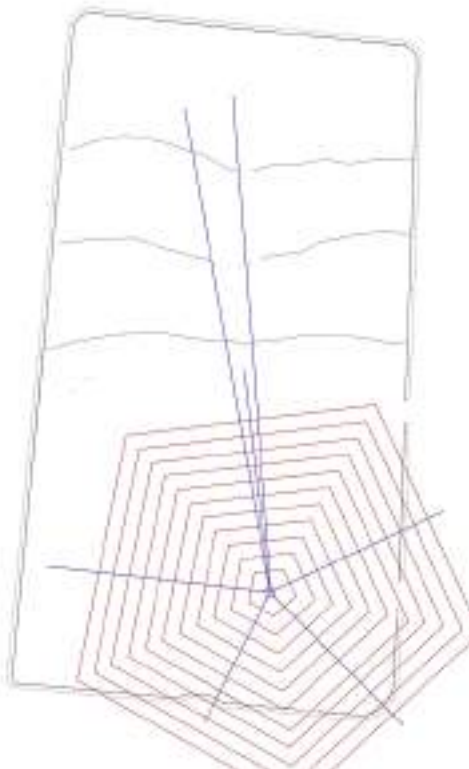
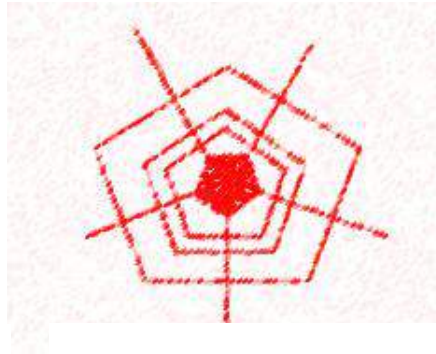
La flor Crece en grupos, dado que sus semillas pequeñas son dispersadas por el viento en los terrenos grandes. En el significado de las flores, la flor No Me Olvides, simboliza la amistad, unión, fortaleza, futuro, esperanza y superación.

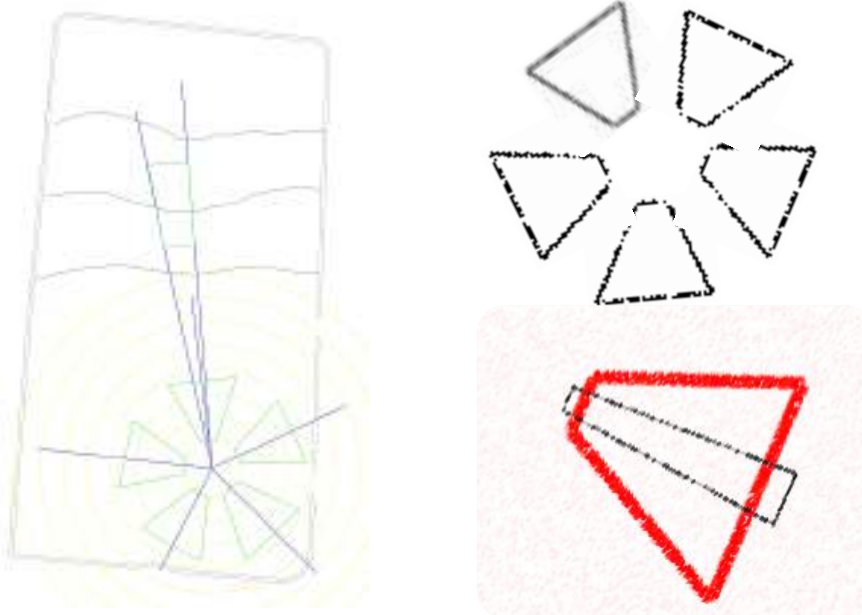
En el diseño se usaran líneas rectas pero con diferentes ángulos los cuales van variando de acuerdo a la funcionalidad y espacialidad del mismo. Tomando como eje central el radio principal mediante la abstracción y sustracción de partes del mismo formando un volumen con movimiento



El color azul representa tranquilidad el cual es asociado con la mente, a la parte más intelectual, el mismo que nos inspira a la superación estudio y sabiduría mediante la tranquilidad y concentración

Tendrá una organización radial de manera que estén distribuidos de manera equitativa buscando mayor equilibrio y complementar con todas las áreas

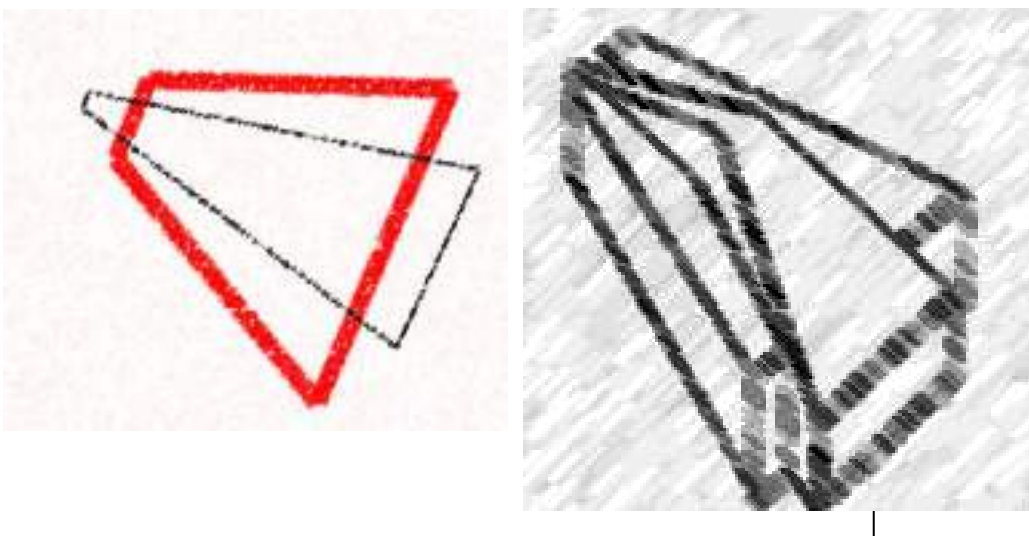




En el exterior se usaran el mismo lenguaje pero a la vez diferente buscando una interrelación y una organización armónica, con el objetivo de causar diferentes sensaciones y paisajes dentro del campus.

DISEÑO

Se mantendrá la forma de los pétalos pero de manera lineal debido a la funcionalidad del equipamiento:

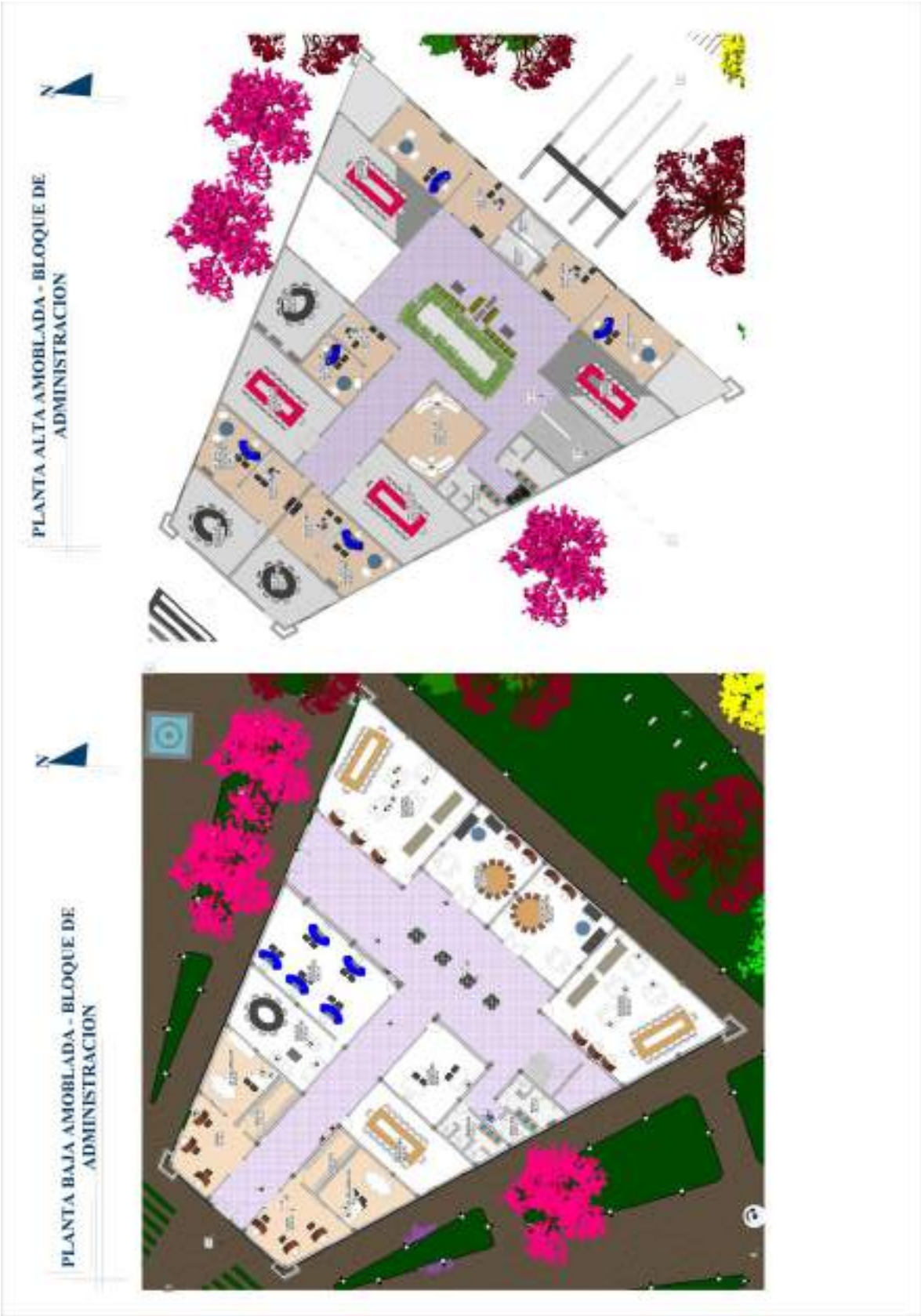


El exterior se organizara de manera radial con el objetivo de reflejar el arcoíris en sus jardines con diferentes tipos de especies y colores con el objetivo de causar diferentes sensaciones al espectador

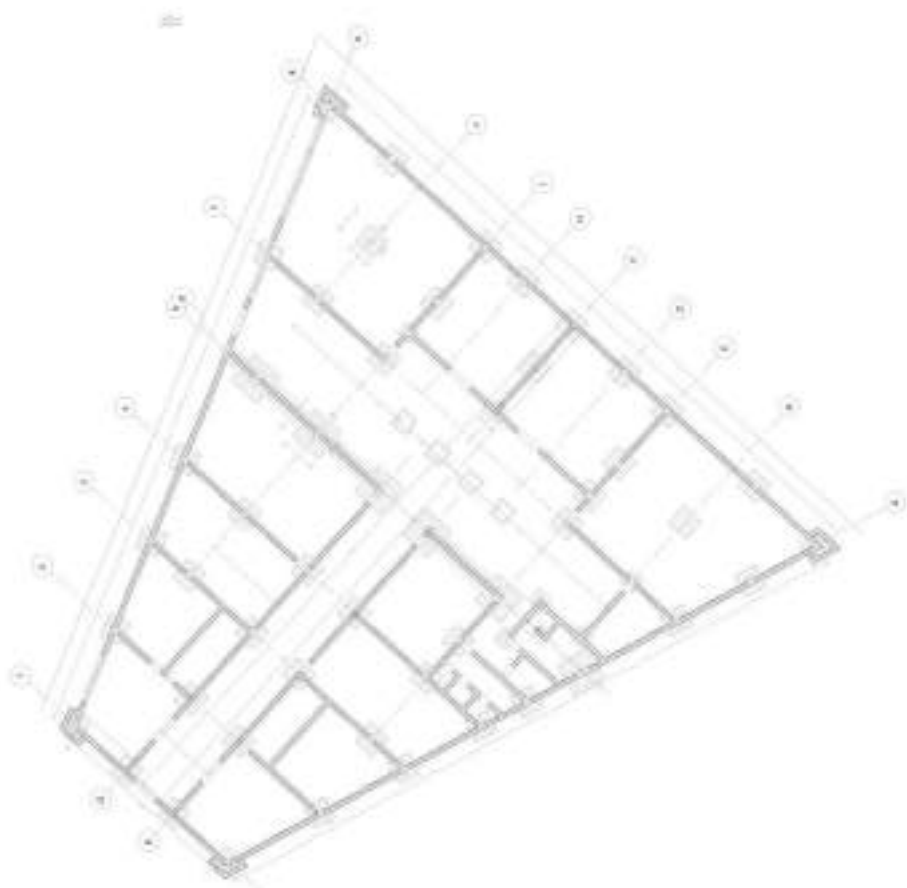


9. PLANOS ARQUITECTONICOS



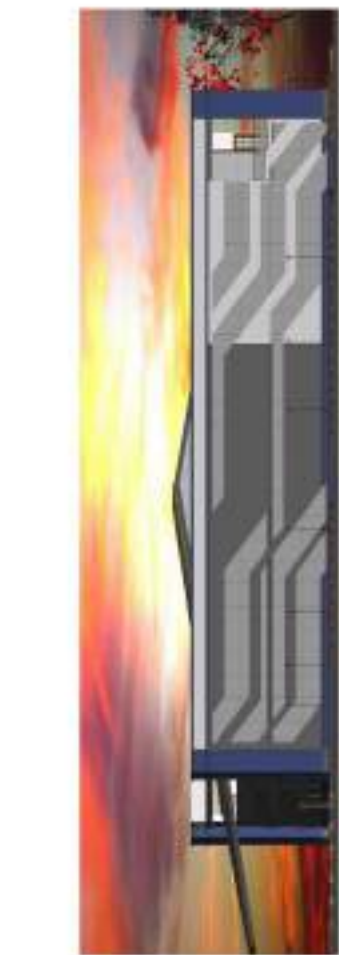






PLANO DE CIMIENTOS
BLOQUE ADMINISTRACION





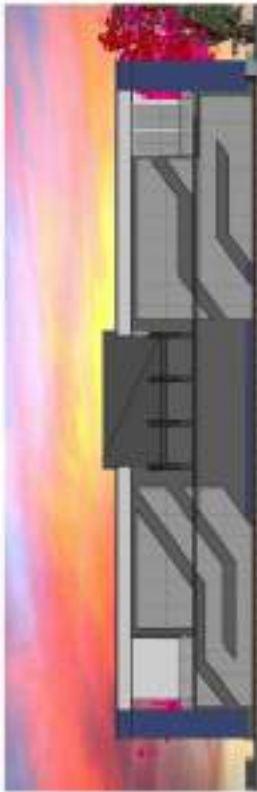
FACHADA LATERAL DERECHO



FACHADA LATERAL IZQUIERDO

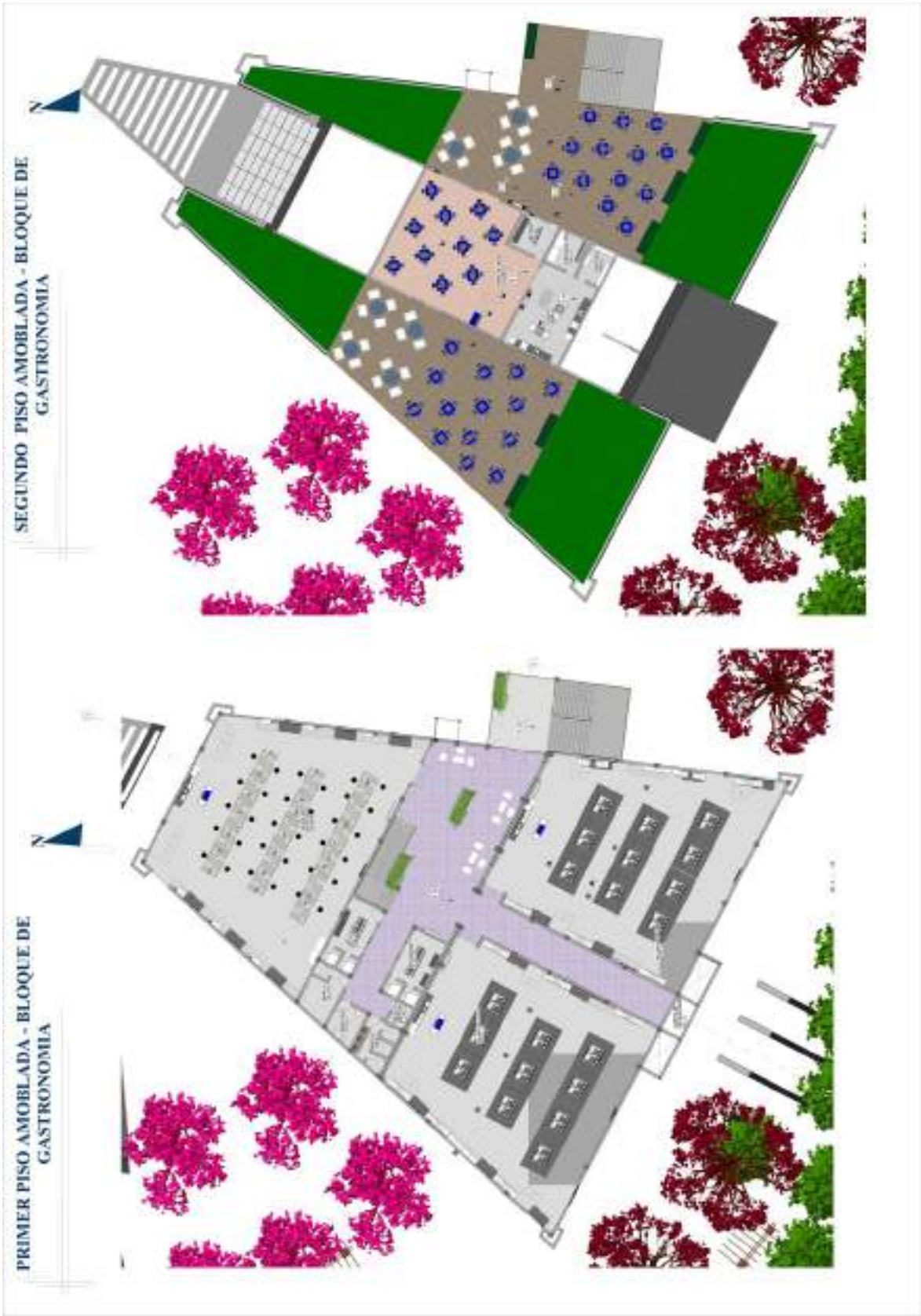


FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

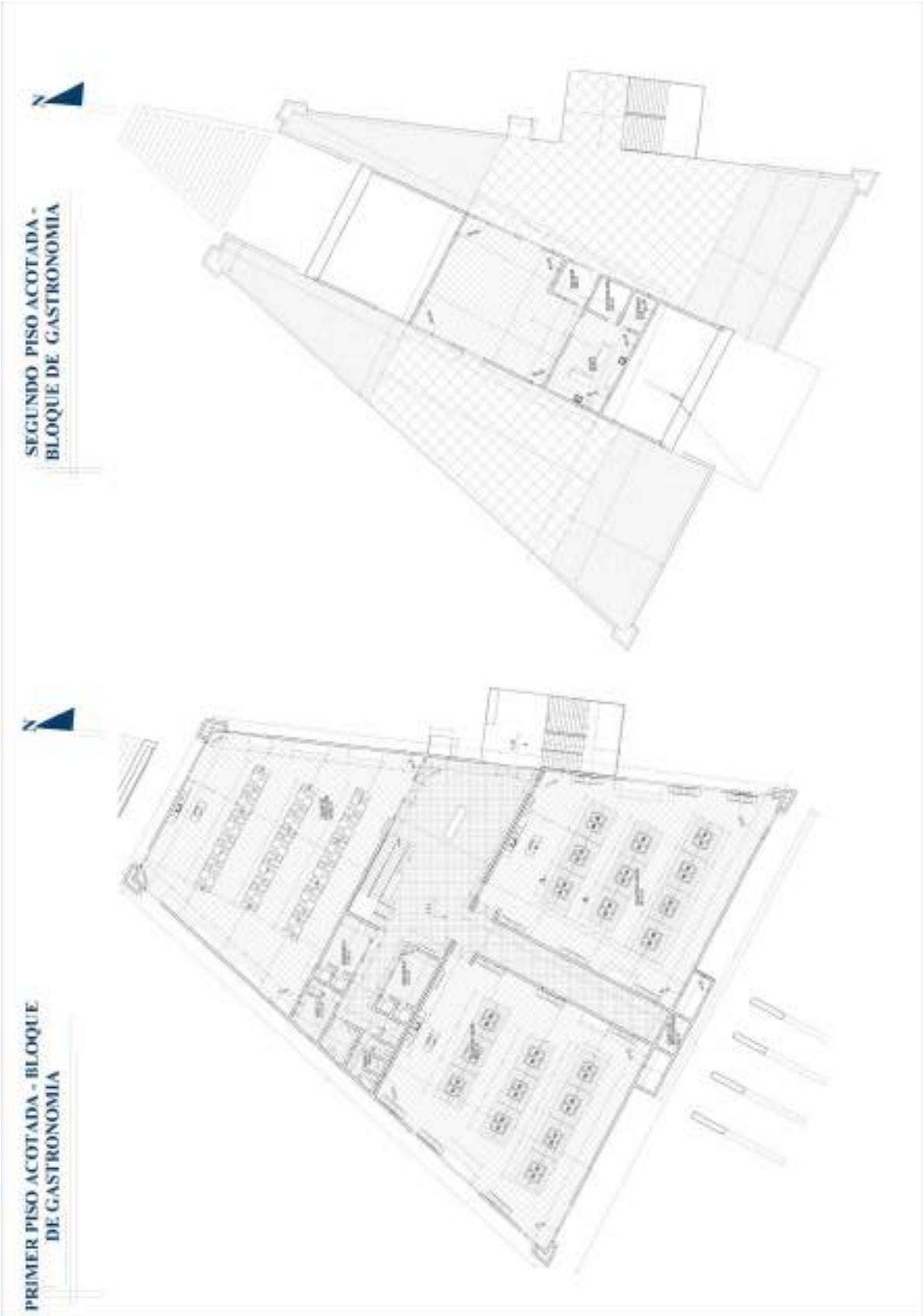






PLANTA BAJA ACOTADA -
BLOQUE DE GASTRONOMIA

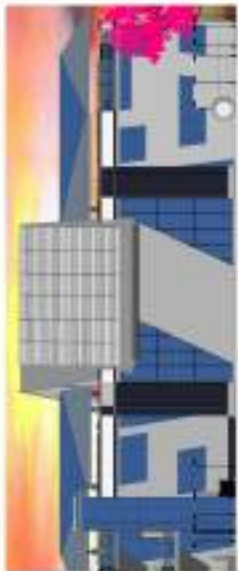








FACHADA POSTERIOR



FACHADA FRONTAL

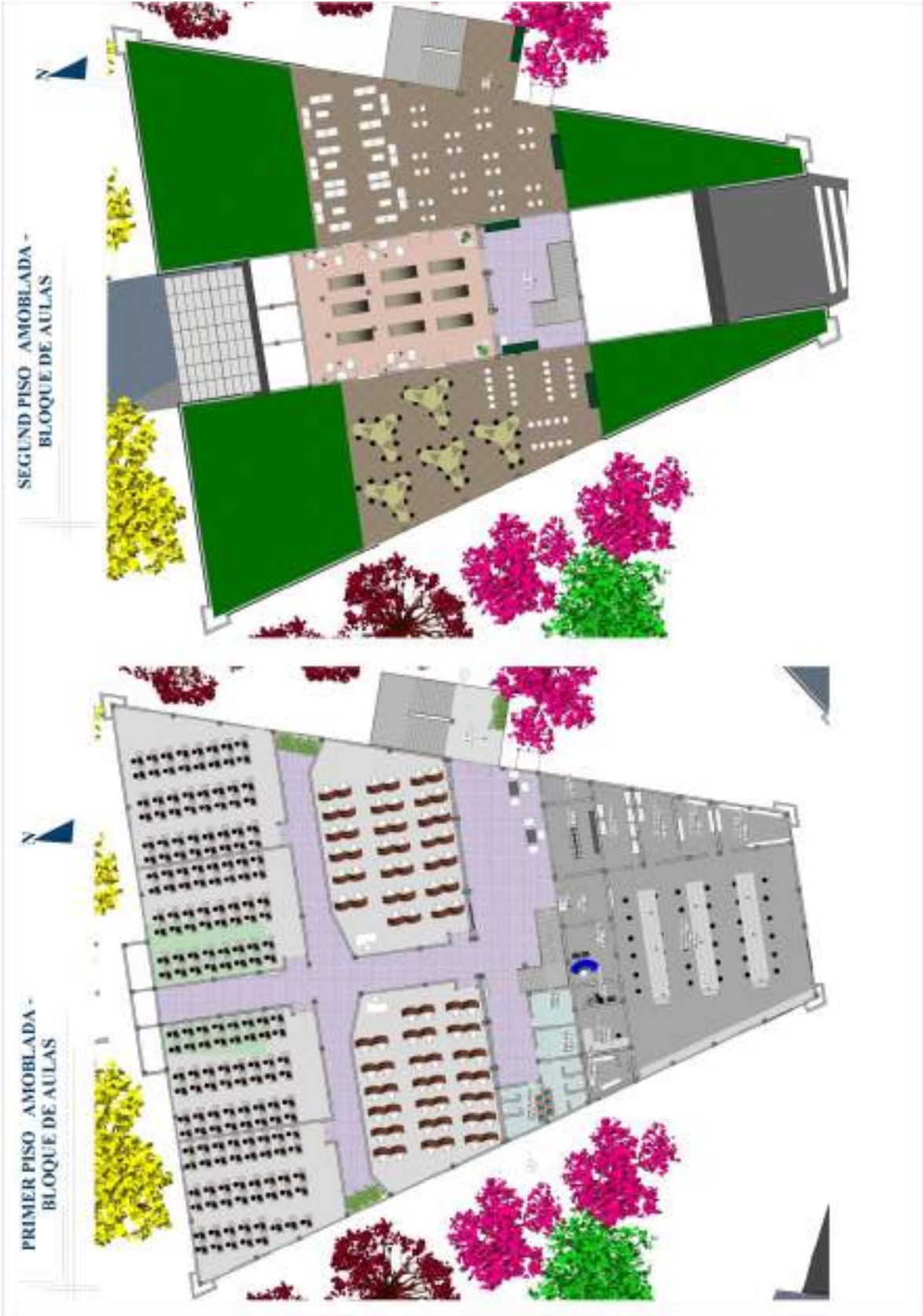


FACHADA LATERAL DERECHO



FACHADA LATERAL IZQUIERDO



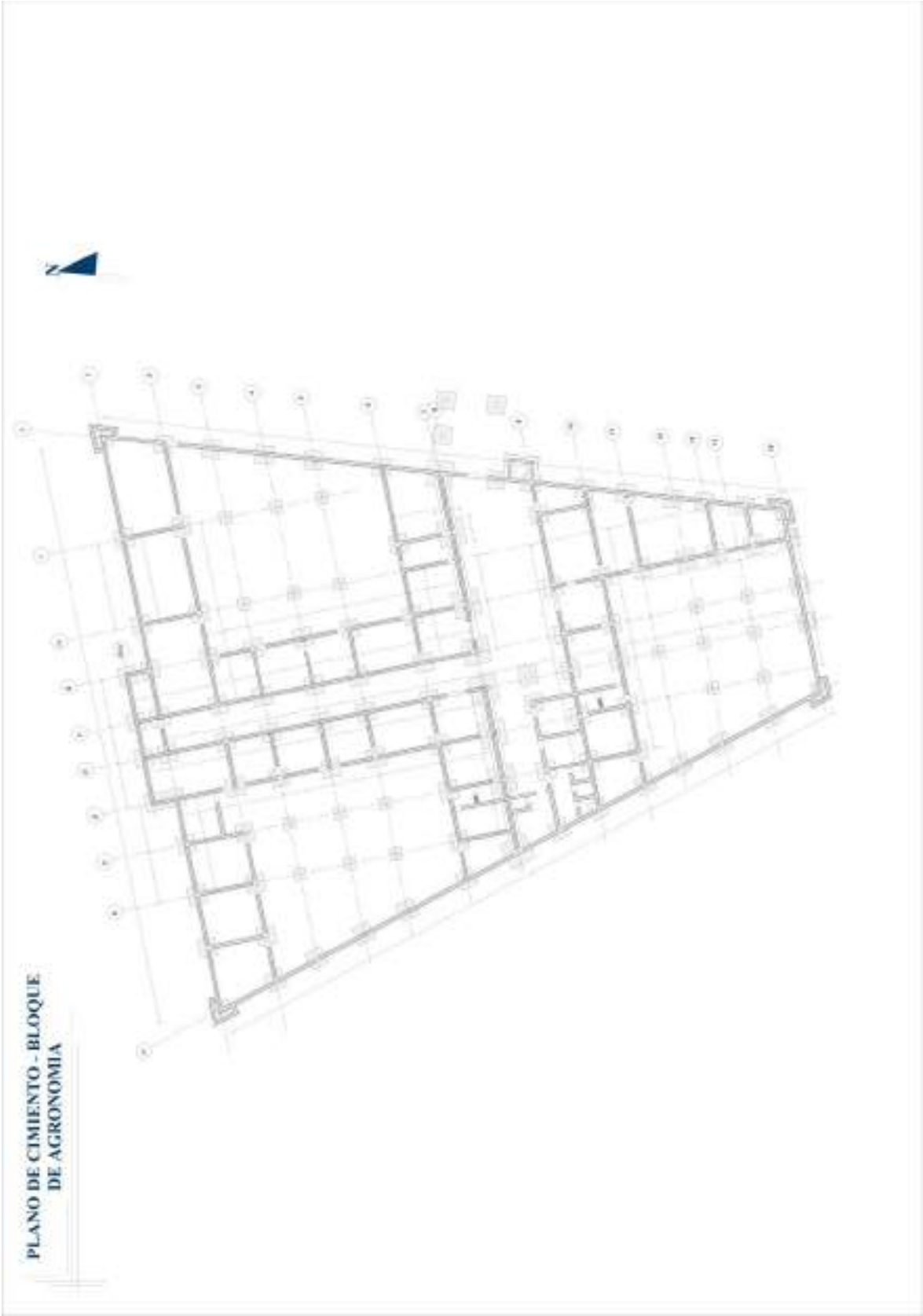




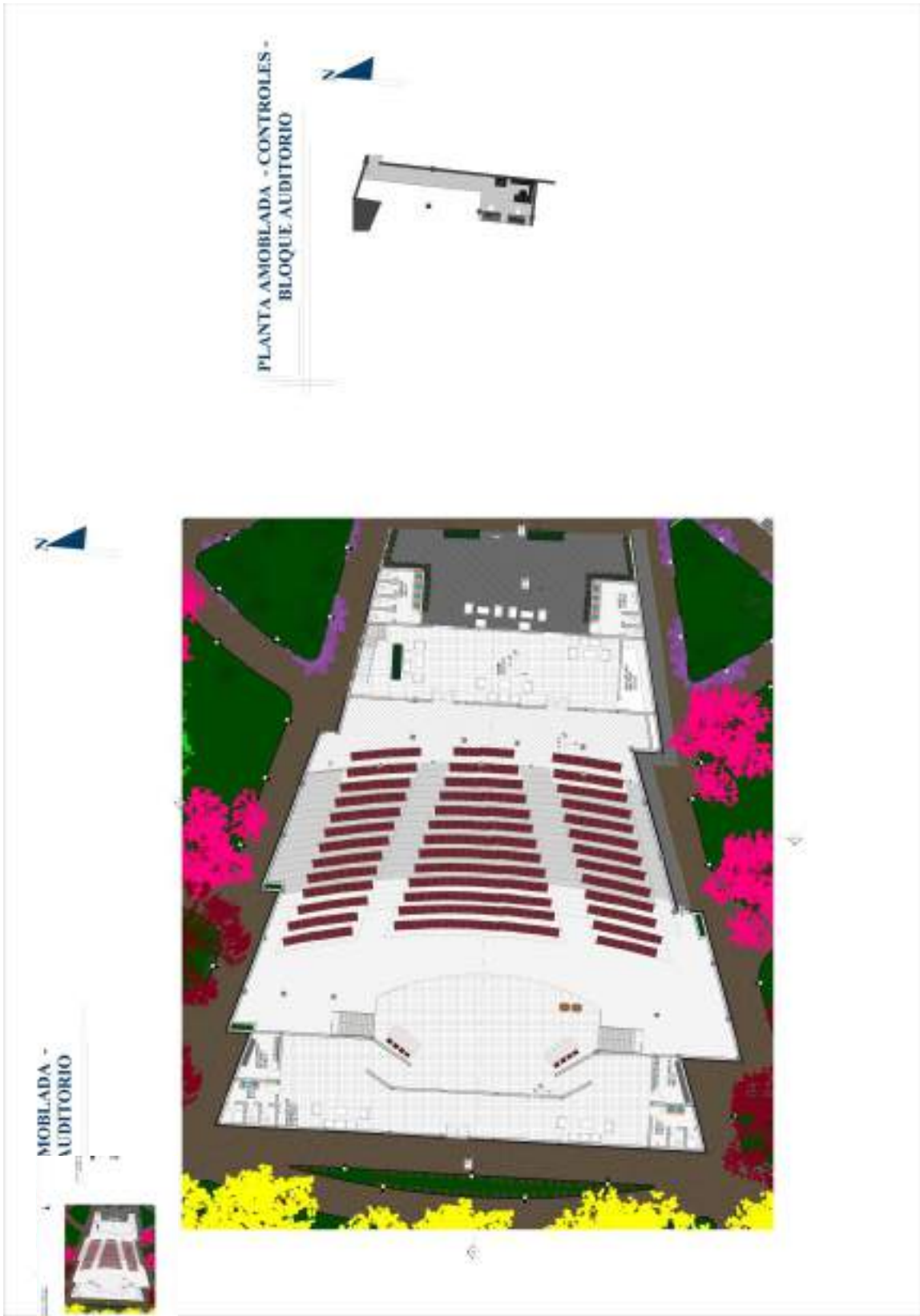
PLANTA BAJA ACOTADA -
BLOQUE DE AGRONOMIA

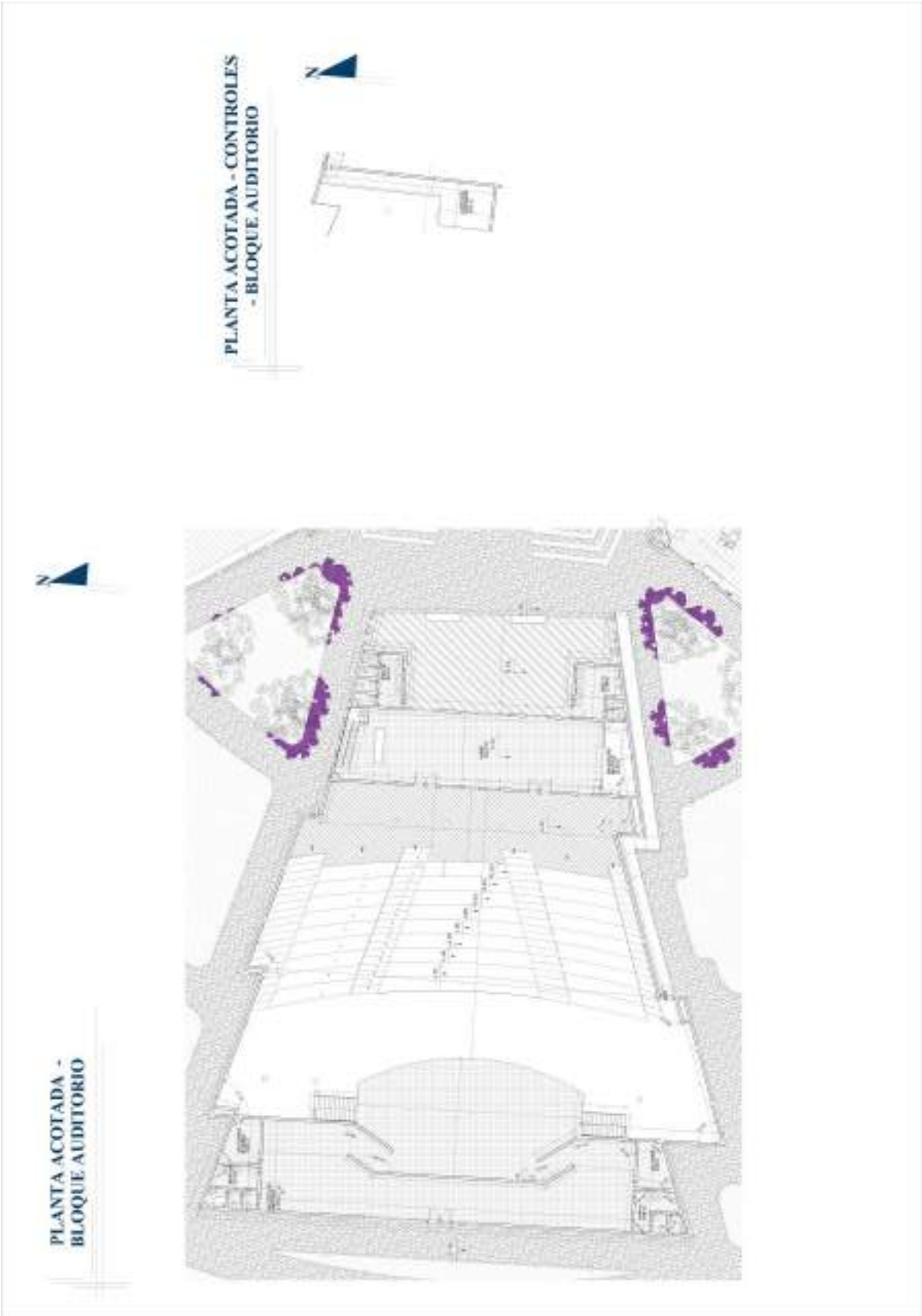


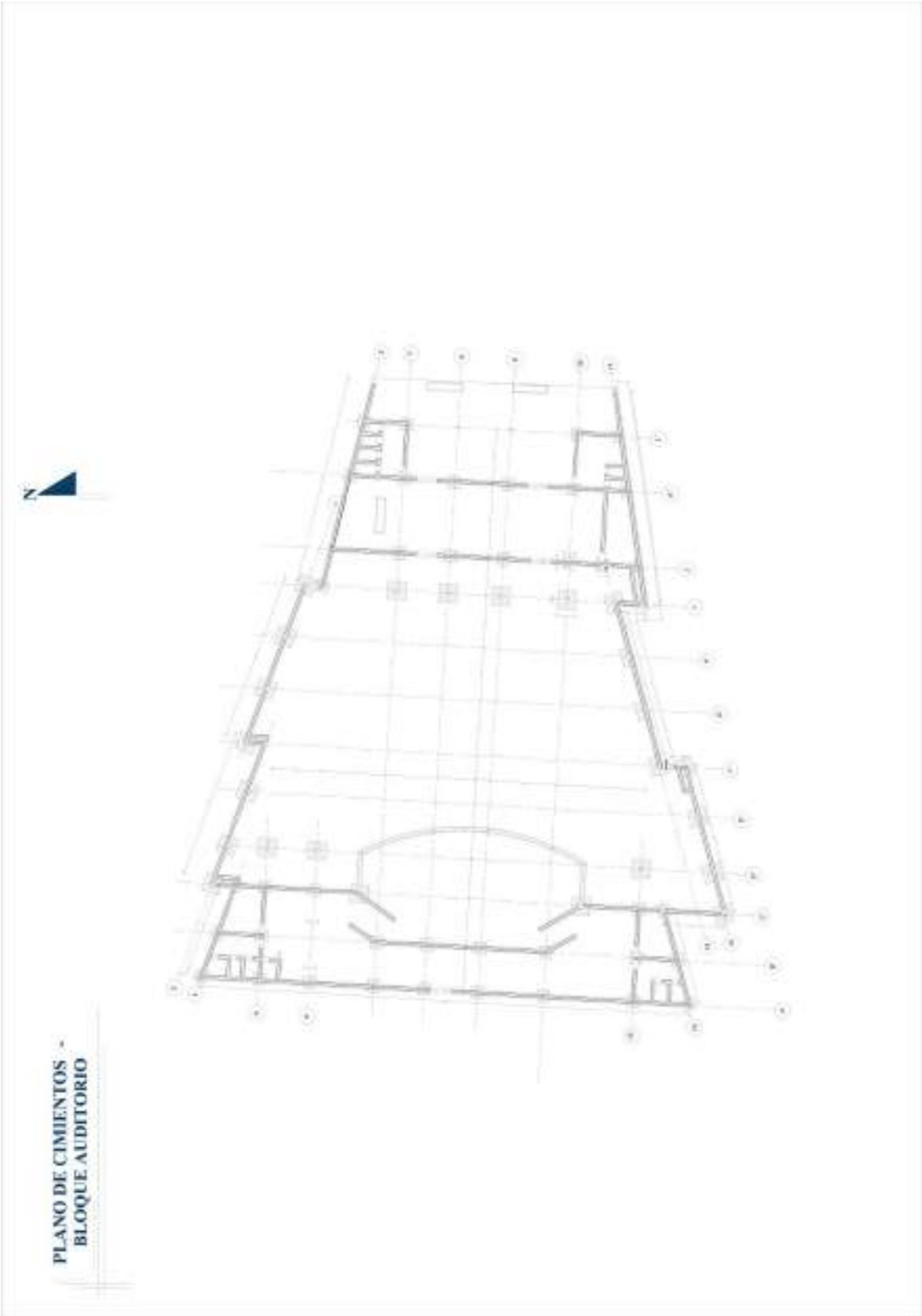












PLANO DE CIMIENTOS -
BLOQUE AUDITORIO



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL DERECHO



FACHADA LATERAL IZQUIERDO

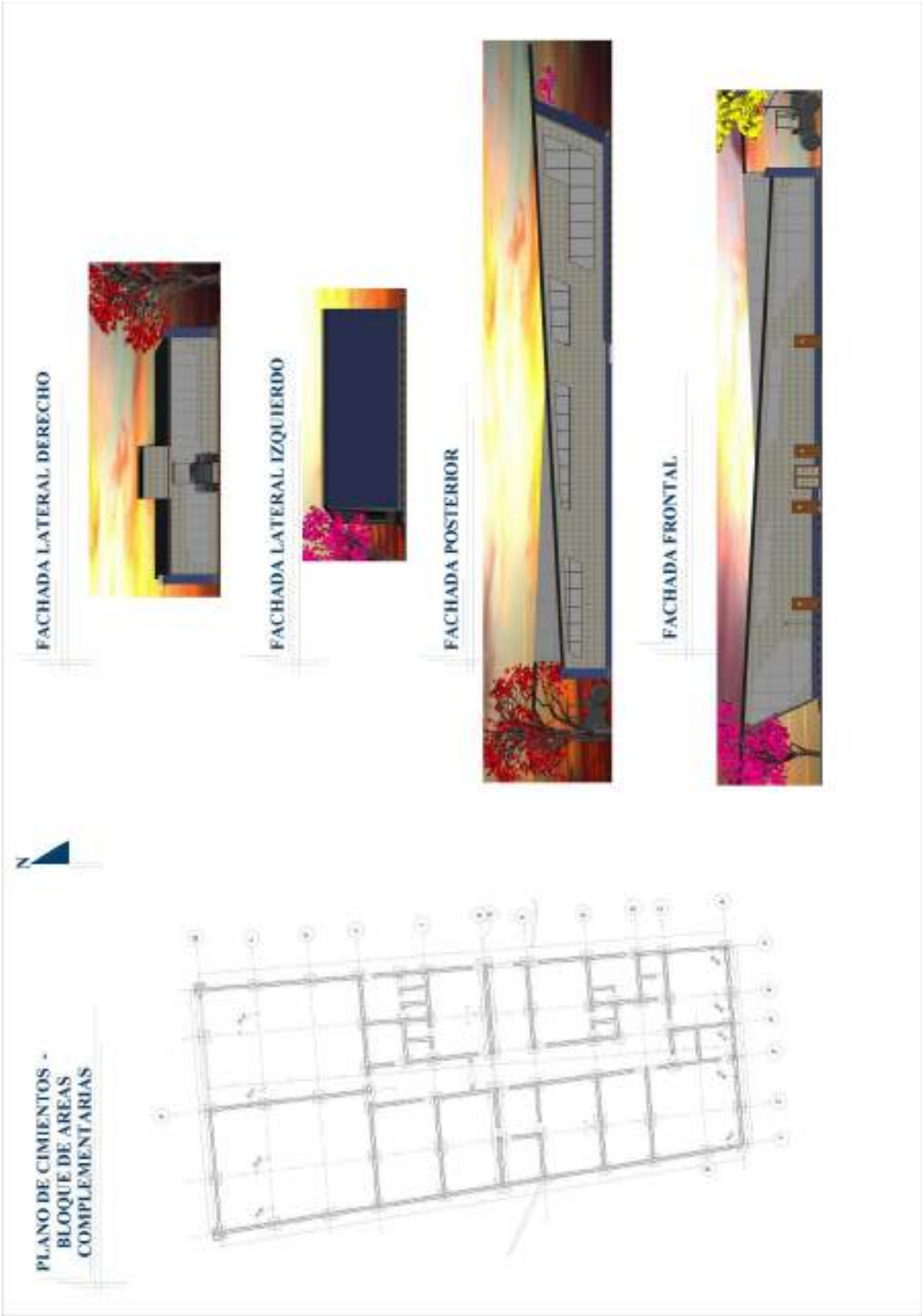


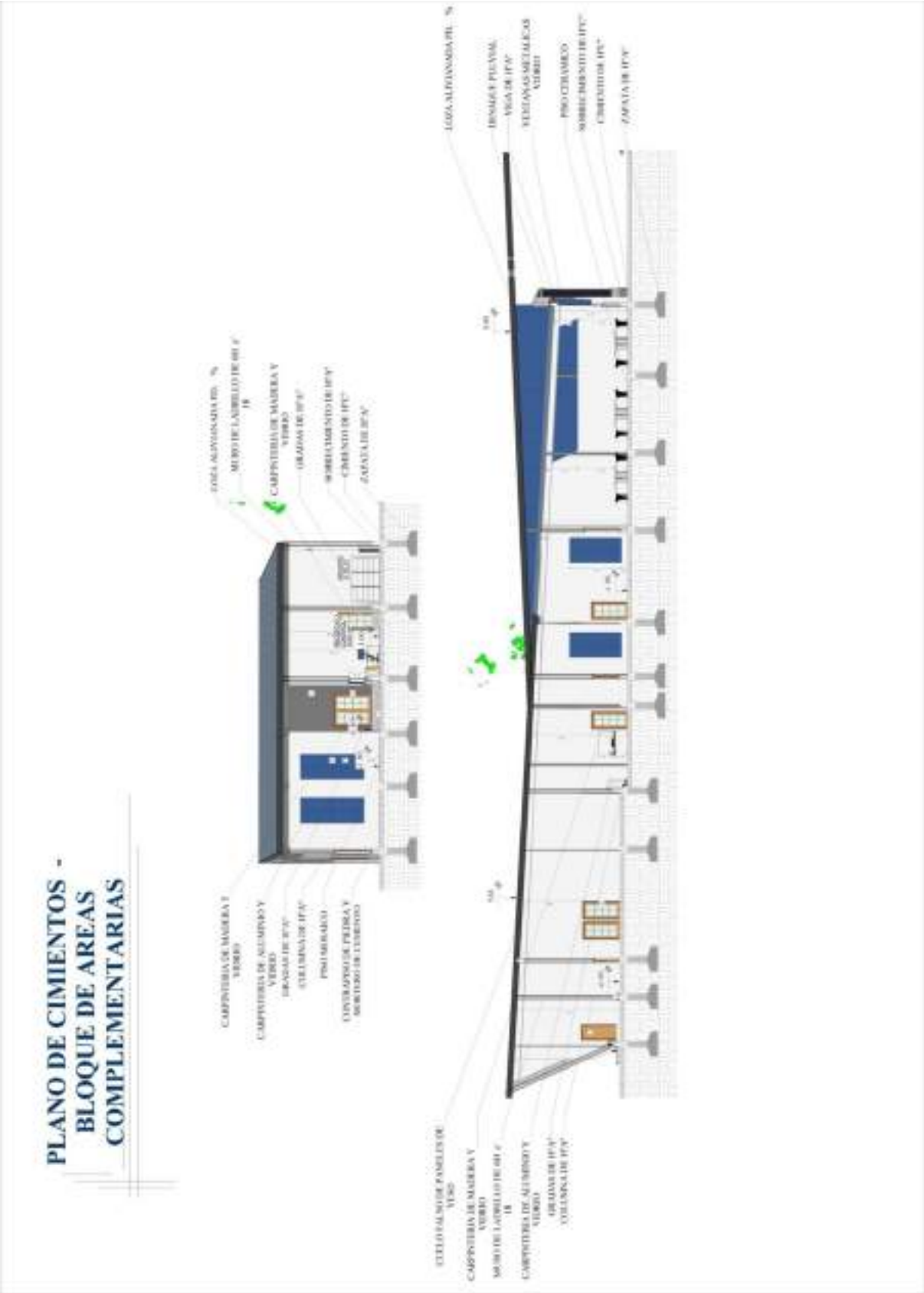
FACHADA POSTERIOR





PLANTA ACOTADA - BLOQUE DE AREAS COMPLEMENTARIAS





**PLANO DE CIMENTOS -
BLOQUE DE AREAS
COMPLEMENTARIAS**

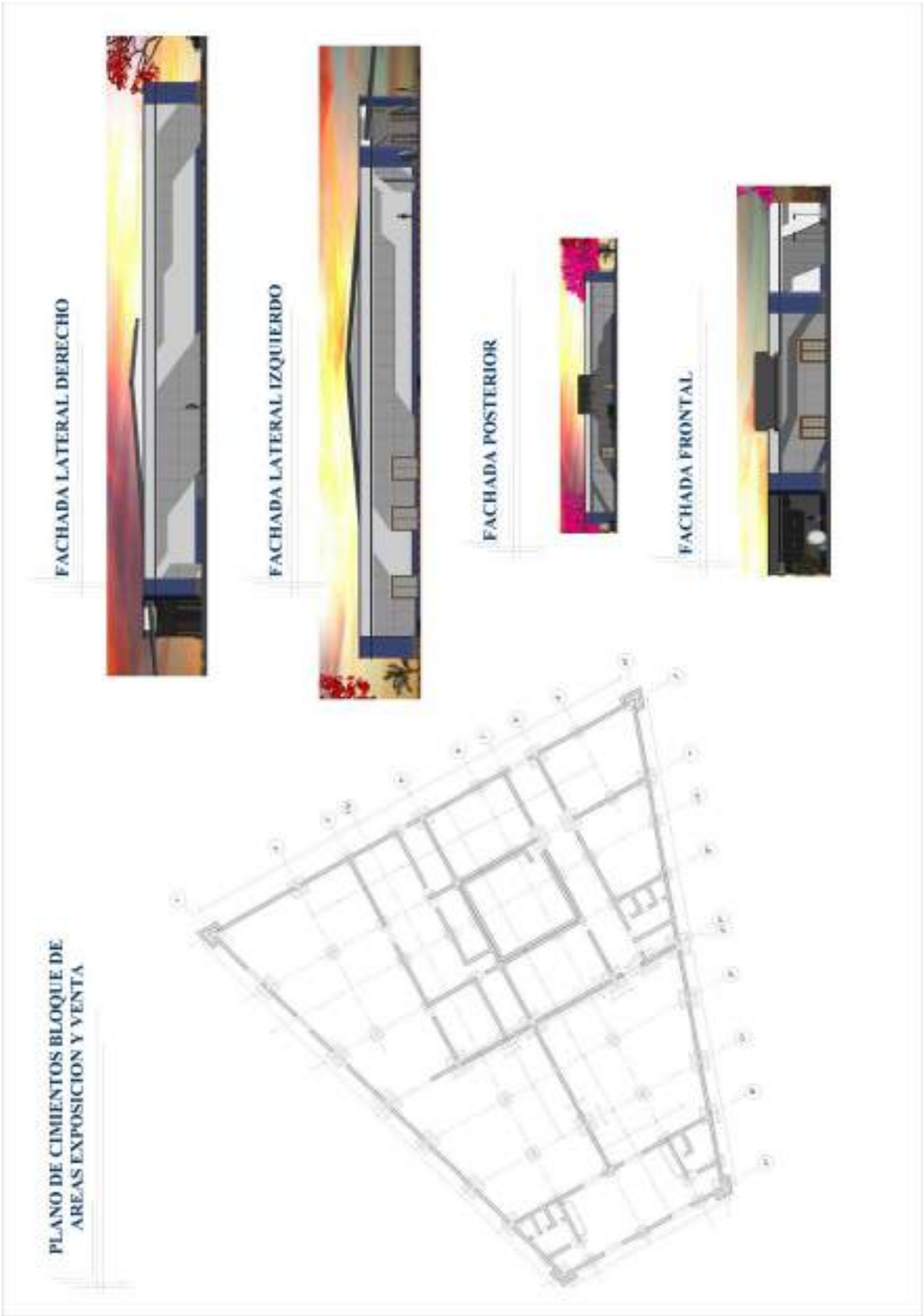


PLANTA ACOTADA- BLOQUE DE
AREAS EXPOSICION Y VENTA



PLANTA AMOBLADA- BLOQUE DE
AREAS EXPOSICION Y VENTA

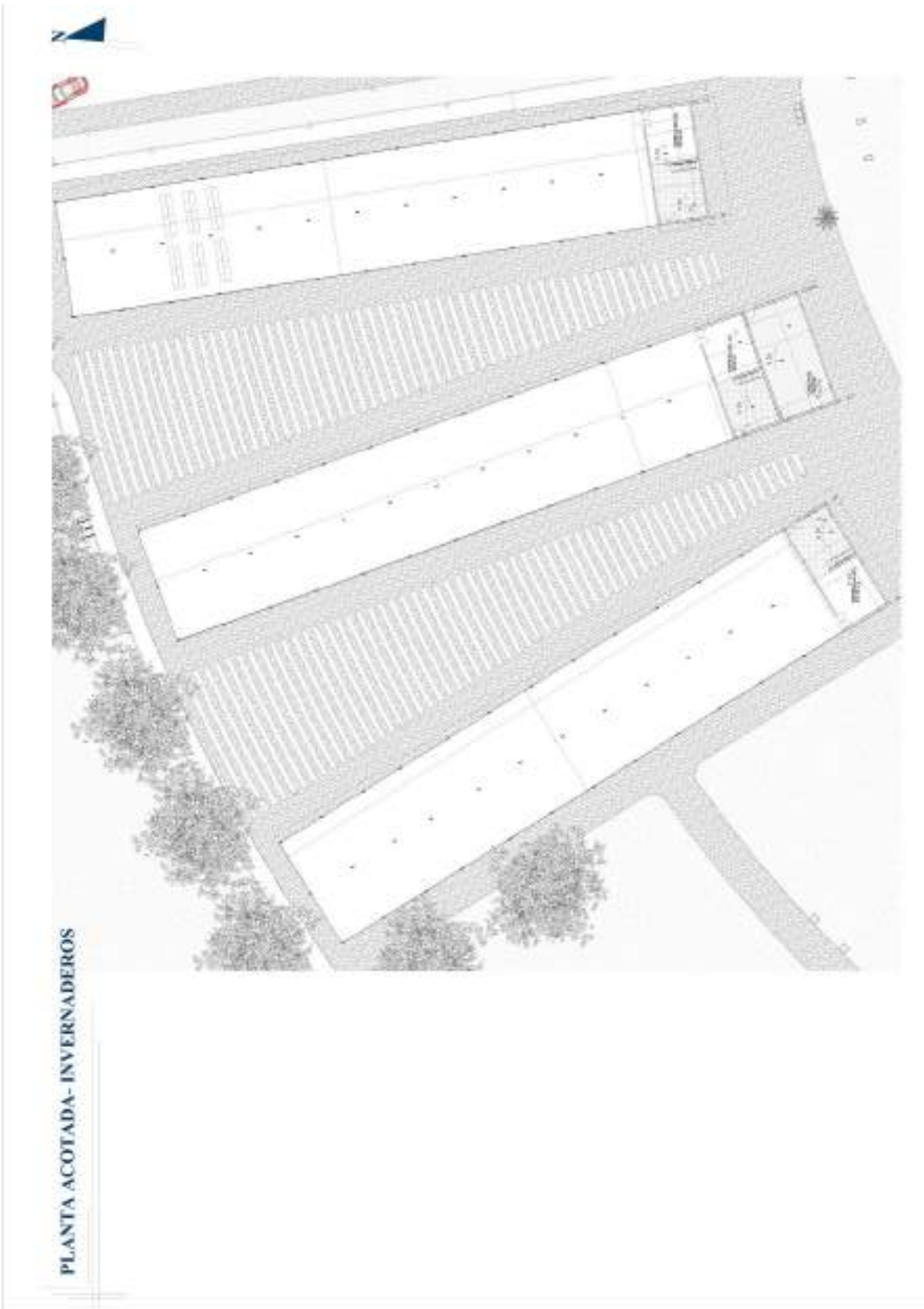


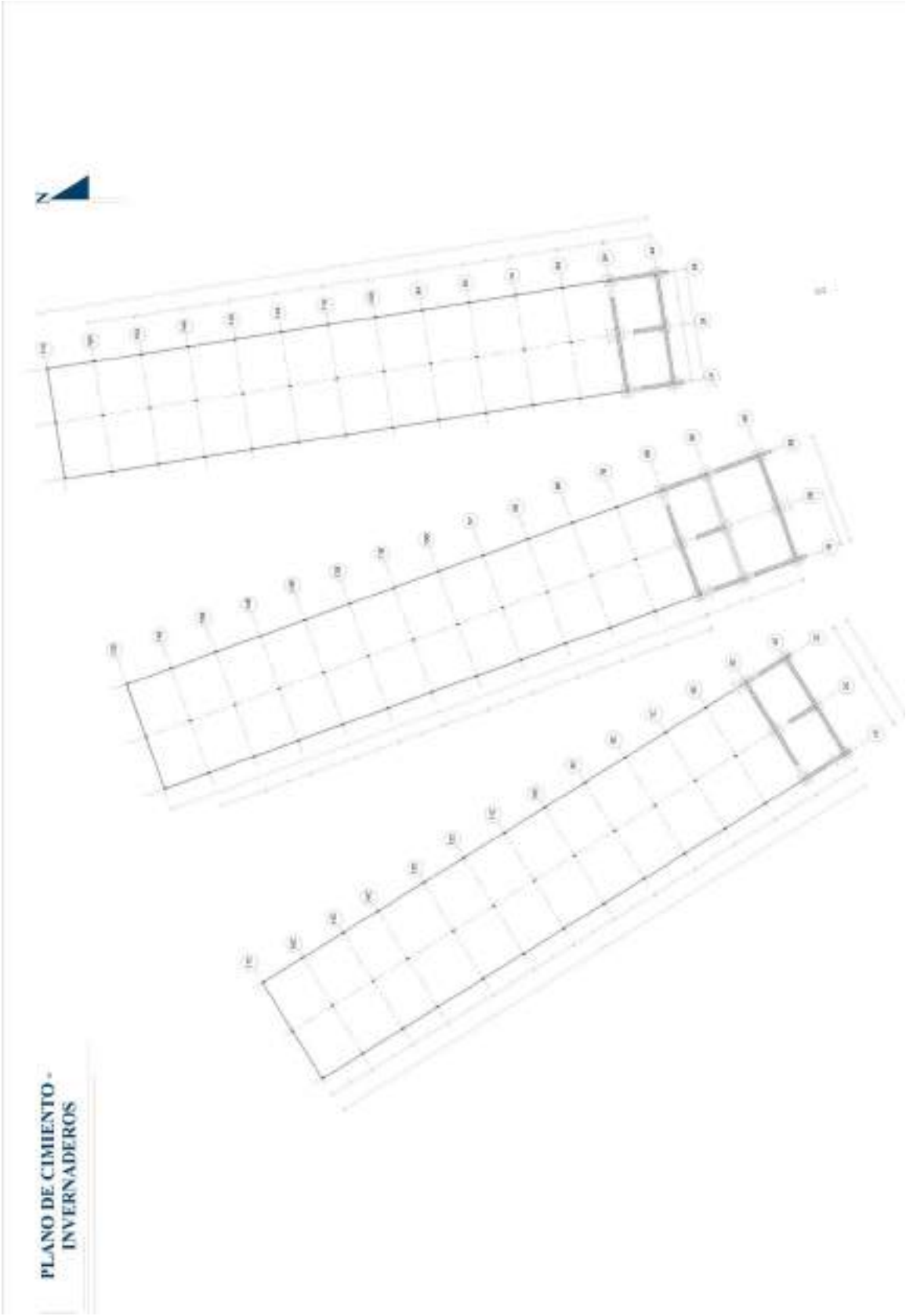




PLANTA AMOBLADA -
INVERNADEROS

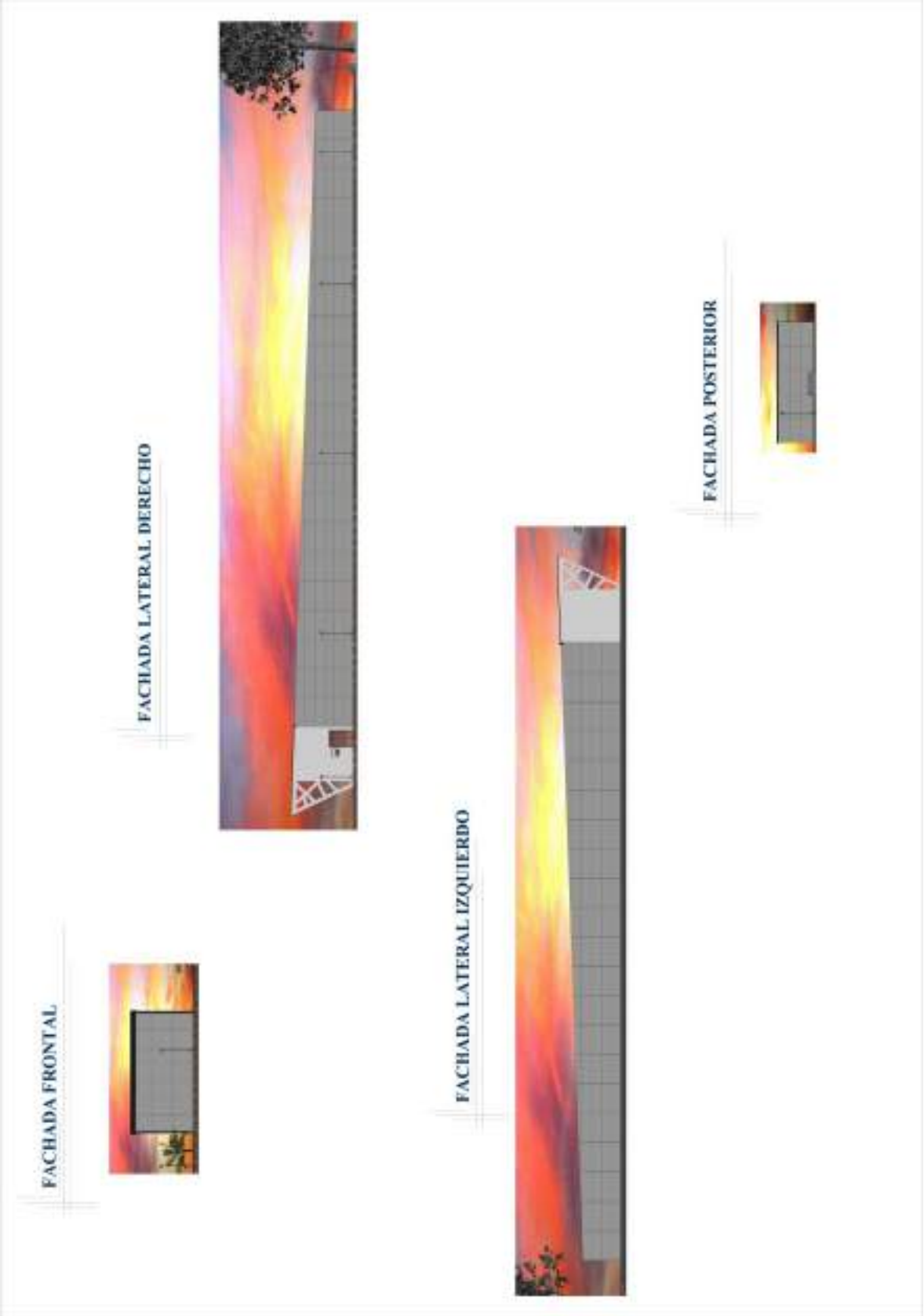






PLANO DE CIMIENTO -
INVERNADEROS









10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INFRAESTRUCTURA

✚ INSTALACION DE FAENAS.

Definición.

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo.

El CONTRATISTA debe proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el SUPERVISOR. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

Procedimiento para la ejecución

- Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el CONTRATISTA solicitará al SUPERVISOR la ubicación respectiva.
- El SUPERVISOR tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado y realizar un informe inicial.
- El CONTRATISTA dispondrá de 1 sereno para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad.
- En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Ordenes respectivo y un juego de planos para uso del CONTRATISTA y del SUPERVISOR.

- Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas y quedando en propiedad del contratante los materiales empleados.

Medición

La instalación de faenas será medida en forma global, en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Forma de pago

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación.

Instalación de FaenasGlb

REPLANTEO Y TRAZADO

Definición

Comprende el relevamiento preliminar de toda la obra que debe realizar el CONTRATISTA, a objeto de verificar en el terreno si la información de los planos es la adecuada y necesaria para la ejecución de los trabajos de ubicación de las áreas destinadas al emplazamiento de las estructuras de acuerdo con los planos de construcción y formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR.

Materiales, Herramientas y Equipo

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la realización de éste ítem, deberán ser provistos por el CONTRATISTA, como ser equipo topográfico, pintura, cemento, arena, estuco, cal, etc.

Procedimiento para la ejecución

El trazado debe recibir aprobación escrita del SUPERVISOR, antes de proceder con los trabajos.

Para la ejecución de este ítem el CONTRATISTA debe realizar:

- El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas de las estructuras, con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.
- La demarcación de toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.
- El preparado del terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, procediendo a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 metros de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.
- La definición de los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno. Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas.
- Los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

El CONTRATISTA será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

Medición

El replanteo de las construcciones de estructuras será medido en forma **Global**; en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos.

Forma de pago

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

PROV. Y COLOC. DE LETRERO DE OBRA (S/DISEÑO)

Definición.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de un letrero de obra de acuerdo al diseño indicado por el Supervisor y formulario de presentación de propuestas, los que deberán ser instalados en los lugares que sean definidos por el SUPERVISOR y/o representante del CONTRATANTE.

Estos letreros deberán permanecer durante todo el tiempo que duren las obras y será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los mismos.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo

Para la fabricación de los letreros se utilizará madera de construcción, pinturas al aceite de coloración definida por el Supervisor.

La sujeción de las tablas a las columnas de madera se efectuará mediante tornillos.

Los postes del letrero de obra serán cimentados en dados de H°C°.

Procedimiento para la ejecución

- Se deberán cortar las tablas de madera de acuerdo a las dimensiones señaladas por el Supervisor, cuyas caras donde se pintarán las leyendas deberán ser afinadas con lijas de madera, a objeto de obtener superficies lisas y libres de astillas.
- Sobre las caras afinadas se colocarán las capas de pintura cuyos colores serán determinados por el Supervisor y diseño que maneja la institución contratante, hasta obtener una coloración homogénea y uniforme.

- Una vez secas las capas de pintura, se procederán al pintado de las leyendas, mediante viñetas y pintura negra, cuyos tamaños de letras serán los especificados por el Supervisor y diseño que maneja la institución contratante.
- Las tablas debidamente pintadas y con las leyendas correspondientes, serán fijadas mediante tornillos a columnas de madera, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.
- En el caso de suelos no suficientemente firmes, las columnas de madera serán empotradas en bloques de hormigón.

Medición

Los letreros serán medidos por pieza instalada, debidamente aprobada por el SUPERVISOR, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas

Forma de pago

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación.

Prov y coloc de Letrero de obras (s/diseño).....Pza

REPLANTEO Y TRAZADO

Definición.

Comprende el relevamiento preliminar de toda la obra que debe realizar el CONTRATISTA, a objeto de verificar en el terreno si la información de los planos es la adecuada y necesaria para la ejecución de los trabajos de ubicación de las áreas destinadas al emplazamiento de las estructuras de acuerdo con los planos de construcción y formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la realización de éste ítem, deberán ser provistos por el CONTRATISTA, como ser equipo topográfico, pintura, cemento, arena, estuco, cal, etc.

Procedimiento para la ejecución

El trazado debe recibir aprobación escrita del SUPERVISOR, antes de proceder con los trabajos.

Para la ejecución de este ítem el CONTRATISTA debe realizar:

- El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas de las estructuras, con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.
- La demarcación de toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.
- El preparado del terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, procediendo a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 metros de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.
- La definición de los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de

madera, sólidamente anclados en el terreno. Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas.

- Los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

El CONTRATISTA será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

Medición.

El replanteo de las construcciones de estructuras será medido en metro cuadrado; cuando las unidades de medición proyectan áreas, tomando en cuenta únicamente las magnitudes netas de la construcción.

Forma de pago.

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación.

Replanteo y trazado.....m2

✚ EXCAVACION S/SEMIDURO C/RETROEXCAVADORA

Definición.

Este ítem comprende la excavación con retroexcavadora para zapatas en la obra gruesa, y el tanque de reserva enterrado que se encuentra bajo los baños, indicado en los planos estructurales con el objeto de alcanzar los niveles de cimentación que se indiquen en los planos estructurales, y/o los que instruya el Ingeniero Supervisor.

Este trabajo comprende la excavación para llegar al nivel de fundación de zapatas y niveles de profundidad en cámaras, así como niveles de excavación para la colocación de tubos de cemento en la instalación pluvial. Toda la excavación deberá ejecutarse de acuerdo con las presentes especificaciones, con la sujeción al replanteo, profundidades y dimensiones señalados en los planos estructurales y cortes arquitectónicos.

Materiales, herramientas y equipo.

El Contratista utilizara retroexcavadora, la capacidad y naturaleza del equipo y herramientas más adecuada a utilizarse para realizar la excavación, en un período de tiempo acorde con el cronograma de trabajo propuesto.

Procedimiento para la ejecución.

El contratista deberá proceder a realizar la excavación de zapatas, así como la excavación de cámaras y zanjeo luego de concluidos o avanzados los trabajos de replanteo, para lo cual debe informar con anticipación al Ingeniero Supervisor, sobre la fecha de inicio de los trabajos de excavación, los cuales se iniciarán siempre que el replanteo haya sido aprobado por el Ingeniero Supervisor.

En la ejecución de este ítem, cuyo material resulte de la excavación prevista haya sido definido por el Ingeniero Supervisor como material apto para relleno después de la ejecución de zapatas de hormigón armado; en forma previa a la excavación deberá extraer los árboles, raíces y todo otro material orgánico no permitiendo en relleno.

Una vez concluido a juicio del constructor el trabajo de excavación, deberá comunicarse al Ingeniero Supervisor para la verificación y aprobación de la nivelación y las cotas de excavación para las fundaciones.

Medición

Este ítem será medido en metros cúbicos en banco de trabajo ejecutado, terminado, aprobado, según las indicaciones en los cómputos métricos y/o las indicadas por el Ingeniero Supervisor.

Forma de pago.

Los trabajos ejecutados de acuerdo a lo especificado y medidos según el acápite anterior, serán pagados por metro cúbico, al precio unitario de la propuesta aceptada. Este pago es la compensación total por todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, herramienta, gastos administrativos, etc. y otros concernientes a la ejecución de este ítem.

El pago correspondiente se realizará bajo la siguiente denominación:

Excavaciones/semiduro	c/retroexcavadora.....	m ³
-----------------------	------------------------	----------------



CARPETA DE H° POBRE

Definición

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1 : 3 : 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras como zapatas, de acuerdo a los cálculos métricos y formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para la dosificación de hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 225 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

Procedimiento para la ejecución

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los cálculos métricos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

Medición

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas netas ejecutadas.

Forma de Pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Carpeta de H° pobre.....m3

ACERO ESTRUCTURAL $f_yk=4200 \text{ kg/cm}^2$

ARMADURA

Las barras de hierro se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor de Obra antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío, mediante el equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques.

Queda terminantemente prohibido el cortado y el doblado en caliente.

Las barras de hierro que fueron dobladas no podrán ser enderezadas, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

- Acero 4200 Kg/cm² (fatiga de fluencia): 13 veces el diámetro

La tendencia a la rectificación de las barras con curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante estribos adicionales convenientemente dispuestos.

Limpieza y colocación.

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, mediante cepillos de acero, librándolas de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia.

Si en el momento de colocar el hormigón existieran barras con mortero u hormigón endurecido, éstos se deberán eliminar completamente.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas establecidas en los planos estructurales.

Para sostener, separar y mantener los recubrimientos de las armaduras, se emplearán soportes de mortero (galletas) con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencia adecuada. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos especificados en los planos.

La armadura superior de las losas se asegurará adecuadamente, para lo cual el Contratista tendrá la obligación de construir caballetes en un número conveniente pero no menor a 4 piezas por m².

La armadura de los muros se mantendrá en su posición mediante fierros especiales en forma de S, en un número adecuado pero no menor a 4 por m², los cuales deberán agarrar las barras externas de ambos lados.

Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada.

Previamente al vaciado, el Supervisor de Obra deberá verificar cuidadosamente la armadura y autorizar mediante el Libro de Ordenes, si corresponde, el vaciado del hormigón.

Empalmes en las barras

Queda prohibido efectuar empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera necesario realizar empalmes, éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones.

En una misma sección de un elemento estructural solo podrá aceptarse un empalme cada cinco barras.

La resistencia del empalme deberá ser como mínimo igual a la resistencia que tiene la barra.

Se realizarán empalmes por superposición de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Los extremos de las barras se colocarán en contacto directo en toda su longitud de empalme, los que podrán ser rectos o con ganchos de acuerdo a lo especificado en los planos, no admitiéndose dichos ganchos en armaduras sometidas a compresión.
- b) En toda la longitud del empalme se colocarán armaduras transversales suplementarias para mejorar las condiciones del empalme.
- c) Los empalmes mediante soldadura eléctrica, solo serán autorizados cuando el Contratista demuestre satisfactoriamente mediante ensayos, que el acero a soldar reúne las características necesarias y su resistencia no se vea disminuida, debiendo recabar una autorización escrita de parte del Supervisor de Obra.

Toda recepción deberá ser autorizada por el SUPERVISOR.

Medición

La medición del acero estructural corresponderá a la cuantificación por kilos, comprendiendo el suministro de materiales, equipos, mano de obra, colocación, instalación, doblado, etc, con las presentes especificaciones y en general todo gasto necesario para terminar el trabajo a entera satisfacción del SUPERVISOR.

Forma de pago.



Estas actividades serán pagadas en su totalidad al contratista en los ítems:

Acero estructural $f_yk=4200 \text{ kg/cm}^2$kg

HORMIGON CICLOPEO 1:2:3 (50% PD)

Definición de la actividad

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado de hormigón ciclópeo. Las mismas que pueden ser empleadas para los diferentes tipos de estructuras, que se encuentran en los formularios de presentación de propuestas y/o planos.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo

- Los materiales, herramientas y equipo, que sean necesarios para la ejecución de este ítem, deben ser provistos por el CONTRATISTA, previa revisión y aprobación del SUPERVISOR.
- Los materiales y suministros en general deben ser certificados por alguna entidad correspondiente del fabricante, que verifique la calidad exigida de acuerdo a la normativa vigente en la medida en que se introduzca en el país la obligatoriedad de la certificación de calidad, todos los materiales que se utilice deberán contar con su correspondiente certificado.

Procedimiento para la ejecución

- Se construirán con hormigón ciclópeo los elementos indicados en los cómputos métricos, con las dimensiones y en los sitios indicados previa verificación y aprobación del SUPERVISOR.
- La superficie sobre la que se asentará la estructura será nivelada y limpia, debiendo estar totalmente libre de cualquier material nocivo o suelto.
- El hormigón ciclópeo se compactará a mano, mediante varillas de fierro, cuidando que las piedras desplazadoras, se coloquen sin tener ningún contacto con el encofrado y estén a una distancia mínima de 3 cm. Las piedras deben estar previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas en la obra, deberán descansar en toda su superficie de asiento, cuidando de dar la

máxima compacidad posible y que la mezcla de dosificación 1:2:3 rellene completamente todos los huecos.

- El hormigón ciclópeo tendrá una resistencia a la compresión simple en probetas cilíndricas de 160 Kg/cm² a los 28 días.

Se empleará Cemento Portland, agregado fino, agregado grueso y piedra desplazadora en un 50% del volumen total, con las especificaciones dadas. El equipo y herramientas deberán ser autorizados por el Supervisor.

Dosificación

La dosificación para el hormigón ciclópeo será de 1:2:3 con más la inclusión del 50% de piedra desplazadora sobre el volumen total de la mezcla. La cantidad mínima de cemento a emplear será de 140 kg por metro cúbico de hormigón ciclópeo para las dosificaciones respectivas.

Vaciado del hormigón

El vaciado será por capas no mayores a 30 cm de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras ocupando un volumen igual al 50% del volumen total, cuidando de que entre piedra y piedra haya suficiente espacio para que éstas sean cubiertas por el hormigón. El hormigón Ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de hierro.

Curado

El contratista deberá presentar una cuidadosa atención al curado del hormigón, durante el fraguado se procederá a humedecerlo durante un período no menor a seis días, siendo responsabilidad del contratista por la protección del hormigón.

El contratista será enteramente responsable por la protección del hormigón con cualquier condición climatológica.

Aviso antes del vaciado

El Supervisor deberá tener conocimiento por escrito, antes del vaciado del hormigón para dar su autorización correspondiente.

Encofrados

El contratista podrá usar encofrados de madera o metálicos según su elección, excepto cuando se indique lo contrario. Todo encofrado estará sujeto a revisión y aprobación por parte el Supervisor antes de ser utilizados.

Todo encofrado deberá ser fuerte, recto, fijo y sujetado adecuadamente. Sus juntas deben tener el entrabe que permita el escurrimiento del mortero de cemento. Los encofrados pueden volver a utilizarse solamente si guardan su forma original y no están dañados.

Todo elemento de la estructura debe tener un acceso fácil y seguro para la etapa de colocación del hormigón sin que esto signifique un costo adicional al presupuesto.

Se proveerá un chanfle de una pulgada en todas las esquinas y orillas interiores.

Desencofrado.

Para desencofrar una estructura, se lo extraerá con cuidado, evitando vibraciones o cualquier movimiento mecánico que dañe la superficie del hormigón.

Medición

Todos los tipos de hormigón serán medidos en metros cúbicos, considerando solamente los volúmenes netos ejecutados y corriendo por cuenta del CONTRATISTA cualquier volumen adicional que hubiera construido al margen de las instrucciones del SUPERVISOR y/o planos de diseño.

Forma de pago.

El pago correspondiente se realizara bajo la siguiente denominación:

Hormigón ciclópeo 1:2:3 50% PD..... m3

✚ LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS C/PLASTOFORM

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante y verificado por el Supervisor.

Como elementos de relleno se utilizara plastoform p/losa eje 0.50 x 0.10 x 0.44 x 0.10, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas.

Procedimiento para la ejecución

Losas alivianadas con viguetas pretensadas

Apuntalamiento

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contraflecha de 3 a 5 mm.por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

Colocación de viguetas y bloques

Las viguetas deberán apoyar sobre vigas de H^oA^o en una longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

Hormigonado

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, para hormigones en general.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

Medición

Las losas alivianadas con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Losa alivianada c/viguetas pretensadas c/ Plastoformm2

✚ CUBIERTA DE CALAMINA ONDULADA N° 26 C/ ESTRUCTURA METALICA

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de las estructuras metálicas montantes, Tirantes en perfiles con un reticulado de perfil metálico que servirá de soporte a la cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de calamina galvanizada N° 26, cumbreras, limatesas, cubertinas sobre la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo

Los aceros serán de perfiles simples, estructurales semipesados, pesados, planchas y barras a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los perfiles o elementos de acero deberán ser de grano fino y homogéneo; no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

Todos los materiales a emplearse, cumplirán con las especificaciones de los planos constructivos, mostrando la certificación de calidad respectiva de cada uno de ellos.

El contratista someterá una muestra de los materiales, que se proponen emplear a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo y será debidamente asentado en el Libro de Obras.

La calamina para la cubierta deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 26 o aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

La calamina para las cumbreras, limatesas y cubertinas deberá ser plana y galvanizada con un espesor correspondiente al calibre N° 26.

Procedimiento para la ejecución

Los pasos a seguir son los siguientes: inicialmente se realiza el replanteo y trazado de los ejes de las zapatas, para su posterior excavación y vaciado de las mismas como se indica en los planos a detalle. Para este trabajo deberá seguir las especificaciones del ítem: Hormigón Armado para las bases o fundaciones de las estructuras.

Soldadura: será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

El soldado de los nudos, empalmes y encuentros de celosía en la estructura deberá, estar estrictamente supervisado y se sacaran radiografías de las partes en que el Supervisor de Obra tenga conveniente controlar el soldado.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Anclaje y Montaje: El anclaje de las bases y de las estructuras deberá ser realizada cuidadosamente verificando la verticalidad de estos elementos.

El montaje no se efectuará mientras no se hubiera terminado las estructuras en el taller de fabricación. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al diseño de las estructuras metálicas, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

Todas las estructuras metálicas serán construidas en los talleres de fabricación y trasladadas al lugar de la obra para su montaje con la ayuda de equipo adecuado para este fin.

Pintura: Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva al salir del taller de fabricación.

Se deberá proteger convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Toda la estructura se entregará con pintura al aceite y pintura anticorrosiva.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

Primeramente se procederá al replanteo de la estructura metálica donde ira apoyada cubierta de calamina plana galvanizada, verificando su estabilidad y rigidez para que los ejecutores del montaje lo realicen sin ningún contratiempo.

Se deberá tener en el lugar de la obra las hojas de calamina trapezoidal ya medidas y cortadas, no se aceptara que se corte una vez instaladas sobre la estructura metálica.

Montaje:

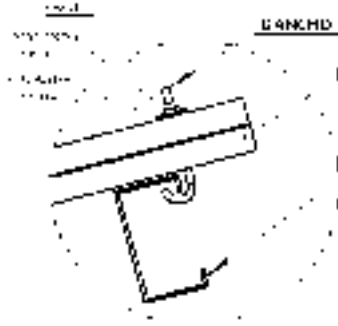
El montaje de las hojas de calamina plana se efectuará con la ayuda de equipo adecuado para este fin, (grúa, teclé) dependiendo de las dimensiones de cada placa.

Se tendrá mucho cuidado durante la elevación de las placas de no golpearlas ya que podría quebrarse y originar grietas o deformaciones que serian motivo de rechazo de la pieza. Se rechazarán placas dañadas de fábrica o durante el manipuleo.

En el proceso de montaje deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al diseño de las estructuras metálicas, ya que cada hoja de calamina plana será cortada de acuerdo a las dimensiones y forma de la estructura de apoyo siendo en su mayoría secciones curvas.

La cubierta de calamina galvanizada plana será sujeta a la estructura metálica mediante ganchos galvanizados tipo J de 3 pulgadas de longitud.



El traslape entre hojas no podrá ser inferior a 25 cm. en el sentido longitudinal y equivalente a 1.5 canales en el sentido lateral.

Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana N° 26, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Supervisor de Obra; en todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm. a ambos lados y 15 cm. en el sentido longitudinal.

No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.

Pintura:

Al momento de su instalación las hojas de calamina plana deberán estar ya pintadas primeramente con una capa de pintura anticorrosiva y posteriormente con pintura al aceite especial para cubiertas en dos manos. El color será de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Una vez instaladas las hojas de calamina plana se procederá a retocar las partes que hayan sido desgastadas debido al manipuleo.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser

aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

Medición

El trabajo de la cubierta de calamina ondulada c/ estructura metálica se medirá en metros cuadrados.

Forma de Pago

La estructura metálica ejecutadas con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en “medición”, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, mano de obra y equipo que incidan en el costo de este trabajo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

Cubierta de calamina ondulada N° 26 c/estructura metálica.....m2

IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO CON POLIETILENO

Definición

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

Entre el sobre cimientto y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem. En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán, polietileno de 200 micrones,

Procedimiento para la ejecución

Impermeabilización de sobre cimientos

Una vez seca y limpia la superficie del sobre cimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobre cimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros.

Medición

La impermeabilización de los sobrecimientos, será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los cálculos métricos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Impermeabilización de sobrecimiento con polietileno.....m2

MUROS DE LADRILLO 6H E=18CM

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de muros con diferentes tipos de ladrillo (gambote cerámico 6H, de dimensiones comerciales previa instrucción del Supervisor de Obra.

Se define como ladrillo cerámico, a aquel mampuesto o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en

forma de rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se debe adecuar en todo a las normas N.B. 065 - 74 y N.B. 066 - 74.

Materiales, herramientas y equipo

Bloques de ladrillo

(Especificaciones adecuadas a la Norma Boliviana 065-74 y 066-74)

a) Características de las materias primas

Los ladrillos deberán fabricarse de arcilla o tierra arcillosa bien preparada, con o sin adición de materias áridas, de suficiente plasticidad y consistencia para que pueda tomar forma permanente y secarse sin que presente grietas, nódulos o deformaciones, no deba contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado.

b) Características del ladrillo terminado

Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso.

Cuando se les golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

Procedimiento para la ejecución

Los ladrillos de cerámico 6H y ladrillo gambote se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos de cerámico 6H y ladrillo gambote deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

- a) Cuando los ladrillos sean colocados de soga (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior
- c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de soga en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidará que los ladrillo tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Una vez que el muro haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos o los bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1 : 5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de muros deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

A tiempo de construirse muros, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

Medición

Los muros de serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Muro de ladrillo 6H e=18 cm.....m2

Muro de ladrillo 6H e=15cm.....m2

✚ FROTACHADO FINO DE CEMENTO

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de pisos de aceras y rampas que se encuentran expuestos a la intemperie.

Materiales, herramientas y equipo

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.



Procedimiento

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm., dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final:

Frotachado

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con el que se enrasará la segunda capa de mortero.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1: 5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Para este acabado tipo frotachado, el procedimiento será el mismo que el especificado anteriormente, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado).

Medición

El frotachado fino de cemento se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Frotachado Fino de cemento.....m2

✚ CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO**Definición.**

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra y cemento en edificaciones.

Materiales, herramientas y equipo.

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1 : 3 : 4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos o instrucciones del SUPERVISOR.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

Procedimiento para la ejecución

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquél que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1: 3.

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1 : 3 : 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chucear con varillas de fierro) los intersticios de la soldadura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle ó instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

Para el caso de contrapisos en exteriores y de acceso vehicular deberá vaciarse el hormigón simple en paños de 2 x 2 metros, debiendo dejarse juntas de dilatación de 1 cm. de espesor, tanto transversales como longitudinales, las mismas que deberán rellenarse con asfalto o alquitrán mezclado con arena fina.

Medición

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

El pago correspondiente se realizara bajo la siguiente denominación:

Contrapiso de piedra y cemento.....m2

RELLENO Y COMPACTADO C/SALTARIN S/PROV MATERIAL

Definición.

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse con material excavado después de haber sido concluidas las excavaciones ejecutadas para estructuras como fundaciones, zanjas, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del SUPERVISOR, esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de tendido de tuberías y otras obras.

Tipo de Materiales, Herramientas y Equipo

- Las herramientas y equipo serán también adecuadas para el relleno y serán

descritos en el formulario de presentación de propuestas para su provisión por el CONTRATISTA y usados previa aprobación por parte del SUPERVISOR.

- No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 [cm] de diámetro.
- Para efectuar el relleno, el CONTRATISTA debe disponer en obra del número suficiente de saltarines.
- El equipo de compactación a ser empleado será el ofertado en la propuesta; en caso de no estar especificado, el SUPERVISOR aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En todos los casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.
- En ningún caso se admitirán capas compactadas mayores de 0.20 [m] de espesor.

Procedimiento para la ejecución

- El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm, con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.
- Para el relleno y compactado del terreno donde se realice la fundación de alguna estructura la compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.
- Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el CONTRATISTA o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.
- El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta, en caso de no estar especificado, el SUPERVISOR aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

Para zanjas



Una vez concluida la instalación y aprobado el tendido de las tuberías, se comunicará al SUPERVISOR, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

En el caso de tuberías de agua potable, el relleno se completará después de realizadas las pruebas hidráulicas.

Si por efecto de las lluvias, reventón de tuberías de agua o cualquier otra causa, las zanjas rellenadas o sin rellenar, si fuera el caso, fuesen inundadas, el CONTRATISTA deberá remover todo el material afectado y reponer el material de relleno con el contenido de humedad requerido líneas arriba, procediendo según las presentes especificaciones. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

Medición

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el SUPERVISOR.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de tierra que desplazan las tuberías, cámaras, estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio rellenado.

Forma de pago

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

El pago correspondiente se realizara bajo la siguiente denominación:

Relleno y compactado c/saltarin s/ provmat.....m3

PISO CERAMICO

Definición

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos en sectores de planta baja, tanto en interiores como también en exteriores, sobre losas y contrapisos de diferentes clases.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Las baldosas de cerámica, cerámica esmaltada, y otras de la misma familia, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de pisos especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Pisos de cerámica, cerámica esmaltada, y otros.

Este ítem comprende la colocación de baldosas de cerámica, cerámica esmaltada, y otros materiales de arcillas cocidas o fabricadas con mortero de cemento y prensadas a máquina con una de sus caras debidamente acabadas y pulidas o de piedras labradas.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover

cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a 3.0 metros.

Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

Debido a la variedad existente y denominación de los diferentes materiales de cerámica para pisos, de acuerdo a las regiones, el Contratista deberá considerar las siguientes definiciones:

Pisos de cerámica sin o con esmalte:

Se refiere al empleo de baldosas de cerámica(material de alta dureza) de procedencia extranjera o nacional con o sin esmalte de espesor no mayor a 8 mm., las mismas que no pueden ser rayadas por una punta de acero

No se permitirá el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, hasta que no se encuentren completamente consolidadas al contrapiso, debiendo transcurrir por lo menos setenta y dos (72) horas.

Medición

Los pisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

Piso cerámico nacional 0.43x.0.43m.....m2

ZOCALO INTERIOR DE CERAMICO

Definición

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos con diferentes materiales, de acuerdo a las alturas, dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los zócalos de cerámica tendrán una altura entre 7 a 10 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de zócalos especificados en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En forma general para el caso de zócalos sobre muros de ladrillo cerámico, previamente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 5.

Luego se colocarán los zócalos con mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, conservando una perfecta alineación y nivelación.

Colocados los zócalos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre del color del zócalo.

Medición

Los zócalos y guardapolvos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutadas en el sector de las jambas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Zócalo interior de cerámico.....m2

✚ REVOQUE INTERIOR DE YESO (INC RECUADRE)

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros de ladrillo (muros, losas, columnas, vigas) en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.



Materiales, herramientas y equipo

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará productos impermeabilizantes de marca reconocida.

Procedimiento para la ejecución

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En el caso de muros de ladrillo se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

Revoque de yeso

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

- Reparación de superficies porosas.
- Reparación de bordes o esquinas en elementos de hormigón.
- Reparación de grietas en estucos.
- Regulación de superficies en espesores mínimos.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las intersecciones de muros con cielos rasos o falsos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.

En caso de que se especificara en el formulario de presentación de propuestas el acabado con ocre color en el revoque, éste será incorporado a la última capa en los lugares y colores que se especifiquen en los planos o de acuerdo a las indicaciones del Supervisor de Obra.

Medición

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Revoque interior de yeso (inc recuadre).....m2



✚ PINTURA EXTERIOR LATEX

Definición

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura LATEX en cielos rasos, muros y paramentos exteriores.

Materiales, Herramientas y Equipo.-
Pintura látex de calidad reconocida de la marca Suviniló similar, y aprobada por el Supervisor de Obra.

Procedimiento para la ejecución.-
Con anterioridad a la aplicación de la pintura se corregirán las irregularidades que pudiera presentar el aspecto natural de la superficie a cubrirse, dando prolijamente una masillada con masa corrida o una masilla de tiza preparada con pintura. luego de secada esta masilla se lijara severamente hasta dejar esta superficie bien lisa. Se dará una mano de pintura rebajada un poco con agua en un 25 %. Se volverá a masillar las superficies ya pintadas, se volverá a lijar con una lija fina y por último se dará la última mano de pintura y las que necesite hasta que la textura y superficie sea totalmente de la misma tonalidad y color. La aplicación será manual mediante brocha o rodillo.

Medición.-

Se medirá en metros cuadrados (M2) la superficie de pintura, tomándose en cuenta las caras de las áreas pintadas y aprobadas por el Supervisor de Obra.

Forma de Pago.-
Este trabajo será cancelado según el precio unitario del presupuesto de obra de la

propuesta aceptada.

Pintura exterior latex.....m2

PINTURA INTERIOR LATEX

Definición

El trabajo comprendido en éste ítem se refiere al acabado con pintura al agua, de acuerdo con estas especificaciones.

Materiales, Herramientas y Equipo.-

Para la ejecución de este ítem se utilizará pintura al agua de calidad reconocida en el medio y herramientas de uso corriente para el efecto.

Procedimiento para la ejecución.-

Primeramente se aplicara sellador para cubrir pequeñas oquedades en la superficie a pintar luego se deberá lijar para eliminar toda rugosidad y dejarla perfectamente lisa. Posteriormente se aplicará una mano de pintura utilizando rodillo y brocha para las zonas donde no acceda el rodillo. Posteriormente al secado de la primera mano se aplicará una segunda logrando un color uniforme en toda la superficie. El Supervisor de Obra aprobará o exigirá una tercera mano si es necesario.

Medición.-

Se medirán en metros cuadrados (M2), tomando en cuenta solamente el área de trabajo ejecutado.

Forma de Pago.-

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados por el Supervisor de obra, medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán

pagados de acuerdo a los precios unitarios del proyecto.

Pintura interior latex.....m2

REVESTIMIENTO DE CERAMICO ESMALTADO

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros de ladrillo, en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Revestimiento de azulejos

Antes de la colocación de las piezas, éstas deberán remojar, a fin de quedar saturadas de agua. Asimismo deberán regarse las superficies a revestir.

Una vez ejecutado el revoque grueso, se colocarán los azulejos con mortero de cemento y arena fina, en proporción 1 : 3. También podrán utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso por el fabricante.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de 1/2" a 1 1/2" para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

Para la colocación de azulejos por medio de pegamentos sintéticos, previamente deberá efectuarse un revoque de cemento similar al especificado para interiores y una vez que dicho revoque esté completamente seco, se aplicará la pasta adhesiva, tal como es suministrada por el fabricante, mediante una espátula de dientes.

Los azulejos se colocarán sin necesidad de mojarlos previamente, aplicándolos directamente de la caja a la pared y en cuanto al relleno de juntas, se efectuará con cemento blanco o mastiques plásticos adecuados e impermeables, blancos o de color.

Medición

Los revestimientos interiores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta

únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

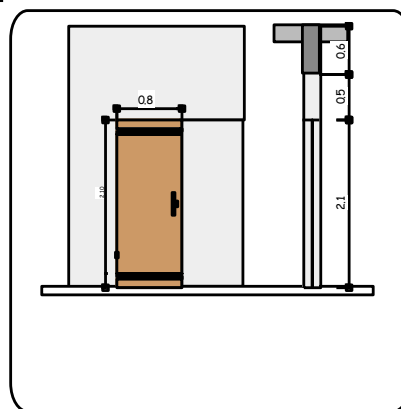
Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Revestimiento de cerámico esmaltado.....m2

PROV. Y COLOC. DE PUERTA TIPO 1 (TABLERO C/MARCO)

Definición.

Esta actividad se refiere a la instalación de las puertas de madera con sus respectivos marcos (ambos de madera quina), las cual deberá hacerse respetando el plomo y el nivel por lo cual deberán ser revisados todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.



Procedimiento de ejecución.



Después de esta de haber verificado el plomo y el nivel, se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.

Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de 2m.m en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.

Materiales, herramientas y equipo

Los accesorios son:

Puerta tablero c/marco	M2
Bisagra de 4"(japonesa)	Pza
Chapa tipo picaporte	Pza
Lija p/madera	M
Pintura al aceite monopol	Lt

Medición.

Esta actividad será medida en metros cuadrados

Forma de pago

Una vez instalada adecuadamente la puerta y recibida a satisfacción por la supervisión, se procederá a su pago de acuerdo al precio unitario acordado, dicho precio deberá incluir cerraduras, bisagras y demás materiales así como herramientas, mano de obra y demás costos necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Prov y coloc de Puerta Tipo 1 (tablero c/marco).....m2

✚ PROV. Y COLOC. DE PUERTA TIPO 2 (VIDRIO BLINDEX 10MM)

Definición.



Este ítem comprende la provisión y colocación de puertas Tipo 2 que corresponden a puertas de vidrio blindado con un espesor de 10 mm y la estructura metálica necesaria para la construcción de dichas puertas como se indican en los planos arquitectónicos de detalles de puertas y ventanas.

La estructura metálica necesaria para sujetar los vidrios tipo blindado serán perfiles T 8" cortado y colocados según la forma que se indica en los planos arquitectónicos.

Cualquier variación a lo anteriormente indicado estará sujeta a consideración y decisión última del supervisor de estudio

En su totalidad los vidrios a colocarse serán vidrios tipo blindado con las características y dimensiones indicadas en los planos.

Materiales, herramientas y equipo

Los vidrios tipo blindado serán de primera calidad, aprobados por el Supervisor de obra.

Los accesorios son:

VIDRIO BLINDEX 10MM	m2
PERFIL P/PUERTA	m
FRENOS NIQUELADOS	pza
JALADOR NIQUELADO	pza
CHAPA NIQUELADA	pza
ESMERILADO DE VIDRIO + LOGO	m2
ACCES VARIOS PUERTA TIPO	m2

Procedimiento de ejecución



Las puertas de vidrio de seguridad tipo blindex serán colocadas con su respectiva estructura metálica y accesorios necesarios con el consentimiento del supervisor, estos serán completamente sujetos a la estructura metálica mediante silicona en pasta.

Cualquier vidrio colocado en forma defectuosa o que presente rajaduras deberá ser repuesto por el Contratista bajo su propio costo.

Luego de ser colocados los vidrios para la entrega provisional deberán ser limpiados prolijamente.

Medición y Forma de pago

Las puertas de vidrio y estructura metálica de soporte serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta las áreas netas de trabajo ejecutado.

Este ítem será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Prov y coloc de Puerta Tipo 2 (Vidrio blindex 10mm).....m2

✚ PROV. Y COLOC. DE VENTANAS + VIDRIO (FIJAS + ACCES).

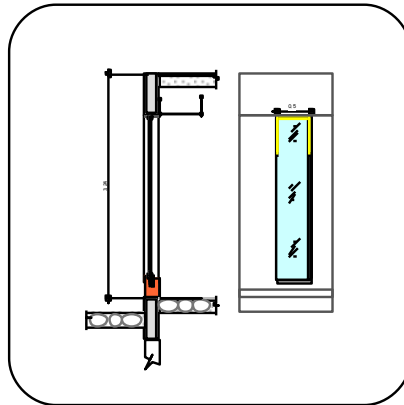
Definición

Este ítem comprende la provisión y colocación de ventanas + vidrio Tipo 2 que corresponden a ventanas de vidrio de seguridad Blindex con un espesor de 10 mm mas la estructura metálica necesaria para la construcción de dichas ventanas como se indican en los planos.

La estructura metálica necesaria para sujetar los vidrios serán perfiles T 8” cortado y colocados según la forma que se indica en los planos arquitectónicos.

Cualquier variación a lo anteriormente indicado estará sujeta a consideración y decisión última del supervisor de estudio

En su totalidad los vidrios a colocarse serán vidrio incoloro con las características y dimensiones indicadas en los planos.



Materiales, herramientas y equipo

Los vidrios de seguridad Blindex de 10mm serán de primera calidad, aprobados por el Supervisor de obra.

VIDRIO BLINDEX 10MM	m2
PERFIL P/VENTANA	m
ACCES P/VENTANAS FIJAS	m2

Procedimiento de ejecución

Las ventanas de vidrio de seguridad Blindex 10mm serán colocadas con su respectiva estructura metálica y accesorios necesarios con el consentimiento del supervisor, estos serán completamente sujetos a la estructura metálica mediante silicona en pasta.

Cualquier vidrio colocado en forma defectuosa o que presente rajaduras deberá ser repuesto por el Contratista bajo su propio costo.

Luego de ser colocados los vidrios para la entrega provisional deberán ser limpiados prolijamente.

Medición y Forma de pago



Las ventanas de vidrio y estructura metálica de soporte serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta las áreas netas de trabajo ejecutado.

Este ítem será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Prov y coloc de Ventanas + vidrio Tipo 2 (fijas + acces).....m2

CIELO FALSO C/PLACAS DRYWALL

Definición

Este ítem se refiere a la ejecución del revestimiento bajo estructuras de aluminio con placas drywall, de acuerdo al diseño, dimensiones y sectores singularizados en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El material a emplearse son: Placas drywall 2.4 x 1.2, perfiles omega, montante y solera, Isober 1x 1.2 x 24 e=50mm que es el material de aislamiento y tornillos de punta mecha.

Procedimiento para la ejecución.

Se soldaran con electrodos el perfil omega, montante y solera, una vez que hayan sido cortados según las dimensiones y forma de la estructura metálica.

Los perfiles omega van longitudinalmente con espaciamiento de 0.60m, los perfiles montante van transversalmente sobre los omega con espaciamiento de 0.60m, y los perfiles solera van verticalmente soldados sobre los montante y soldadas a la estructura metálica.

Las placas drywall serán empernados a los perfiles omega con tornillos de punta mecha con espaciamiento de 0.60m., dichas placas serán colocadas horizontalmente ó según diseño de la estructura metálica en caso de curvaturas de la misma.

El material aislante Isober será colocado encima de las placas drywall, y tendrá la misma forma de diseño de la estructura metálica que se indique en los planos y sean aprobados por el Supervisor.

Medición

Este ítem será medido por metro cuadrado de colocación de las placas drywall con sus perfiles correspondientes y el material aislante Isober.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Cielo falso c/placas drywallm2

BARANDA METALICA

Definición.

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de baranda metálica de tubo cuadrado c/pasamanos de madera, ejecutadas con materiales o combinación de materiales indicadas en planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y de

conformidad con el diseño, alineamientos, acotamientos y dimensiones fijadas en los planos.

Materiales, herramientas y equipo.

Las barandas deberán cumplir con las exigencias mínimas tanto acabado establecidas en la sección correspondiente a estructuras metálicas como de madera, o en su caso a las normas que en su criterio establezca el Supervisor de Obra, asimismo deberá cumplir con las dimensiones y diámetros establecidos en los planos.

Los materiales que se utilizaran son tanto para la estructura como para los pasamanos:

Tubo cuadrado de 20 x 20

Tubo cuadrado de 25 x 25

Pletina de 1 x ¼"

Electrodos de soldadura

Pintura anticorrosiva

Pasamanos de madera (madera quina)

Barniz

Procedimiento de ejecución.

Las barandas prefabricadas se colocarán de acuerdo con los alineamientos y cotas fijadas en los planos y no deberá reflejar desigualdad alguna en la estructura.

A menos que se especifique de otro modo, todos los demás elementos componentes del barandado (los postes, pasamanos y otros) se armarán en metalúrgica y carpintería, de acuerdo con los alineamientos y ubicaciones establecidos en los planos, y deberán ser aprobados por el Supervisor.

El barandado no se ejecutará en ningún tramo hasta que la cimbra o andamio haya sido retirado, permitiendo que el tramo tenga su apoyo propio, de tal manera que el alineamiento de la baranda se ajuste al alineamiento de la estructura.

En caso de no verificarse lo arriba mencionado, las barandas deberán ser rechazadas y el contratista deberá reemplazarlas a satisfacción del supervisor, corriendo con los gastos adicionales que esto signifique.

Medición.

La medición será cuantificada por metro lineal ejecutada según se indica en planos y a satisfacción del Supervisor.

Forma de pago.

La cantidad determinada según lo antes indicado será pagado a los precios del contrato por metro lineal de medición; dicho precio de pago constituirá la compensación total en concepto de suministro de todos los materiales, incluyendo toda la mano de obra, equipo, herramientas, imprevistos, gastos directos e indirectos necesarios para terminar la obra indicada en la presente sección.

Baranda metálica, tubo cuadrado c/pasamanos de madera.....ml

✚ CANALETAS DE CHAPA METALICA

Definición.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas de calamina galvanizada plana N° 28 para el drenaje de las aguas pluviales.

Materiales, herramientas y equipo.

La calamina a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28

Los soportes y elementos de fijación de las bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho y soldadas con estaño.

Procedimiento de ejecución.

Las dimensiones y forma de las bajantes serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, según detalle de planos será circulares de diámetro 4" para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada espaciadas cada 80 centímetros.

Medición.

Las canaletas se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

Forma de pago.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Canaletas de chapa metálica N° 28.....ml

BAJANTE DE PVC

Definición

Las bajantes son tramos de tuberías verticales que reciben las aguas residuales de los ramales de los inodoros y de las cámaras interceptoras para el caso de aguas servidas y de los sumideros pluviales para el caso de aguas pluviales.

Medición

Este ítem será medido en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Forma de pago

Este ítem ejecutado, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Bajante de PVC d=6".....ml

✚ PROV. E INST. ASCENSOR 320 KG 4 PERSONAS

Definición

Este ítem se refiere a la provisión e instalación eléctrica completa del Ascensor 320 Kg para 4 personas incluyendo accesorios y sistema eléctrico, listo para su funcionamiento.

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo para la instalación del Ascensor para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Todos los materiales empleados en la instalación del sistema eléctrico para del Ascensor deben ser de primera calidad y antes de proceder a su instalación serán aprobados por el Supervisor. En la presentación de propuestas se debe especificar e incluir una descripción detallada para la provisión del Ascensor.

Todos los elementos como el cable accesorios para el Ascensor serán de buena calidad.

Procedimiento para la ejecución

El Contratista suministrará e instalará un ascensor, que cumpla con las características que se dan a continuación y además deberán cumplir con el certificado ISO 9001 de calidad de la fábrica del elevador ofrecido:

Modelo de referencia: OTIS equivalente o superior.

Número de paradas: 3

Número de accesos: 3 (en línea)

Recorrido: 12 metros aproximadamente

Velocidad: Entre 0.5 y 1 m/seg. En subida

Capacidad útil: 320 kg, 4 pasajeros

Cabina:

Debe ser estándar, con paredes de acero laminado al carbono al menos de 1.5 mm, la pared y puertas del frente en acero inoxidable, el resto de acero laminado en frío con anticorrosivo y esmaltado con color a escoger por la propietaria, con cielo decorativo tipo TNL2.

Se incluirá botonera del tipo micro movimiento, con un botón de apertura de puerta, un botón de cierre de puerta, seis botones con la indicación de cada uno de los pisos, y un botón de alarma.

Deberá tener un indicador de posición digital, ventilador incorporado e iluminación de cabina con al menos dos lámparas fluorescentes de 36 W.

Deberá contar con un dispositivo de luz de emergencia en cabina.

El piso será de gres porcelanato de ALCALAGRES de España o equivalente, sobre piso estructural y fijado sobre yugo principal con paracaídas de seguridad.

La cabina será de dimensiones libres de 1690 mm de ancho x 1650 mm de profundidad x 2300 de alto (dimensiones mínimas), excluyendo la zona de puertas.

Deberá tener dos pasamanos uno a un lado y el otro atrás.

Deberá tener un espejo en la pared trasera de la cabina, que deberá cubrir desde la mitad de la pared hacia arriba y en todo el ancho.

Rieles



Serán del tipo T sólidos de acero maquinado con guías y zapatas lubricadas.

Maquina

Estará en el cuarto de máquinas ubicada en la parte superior del ducto. Deberá tener motor trifásico 7.5 Kw, 380 voltios, especial para ascensores, para uso pesado (heavy duty), con ventilador incorporado, reductor con tornillo sin fin, de frecuencia variable. Con capacidad de al menos 180 arranques por hora.

Control

Deberá ser microprocesador electrónico, modelo Otis, ó equivalente, con control duplex automático colectivo, para 4 paradas.

El ascensor deberá tener un dispositivo de re nivelación automática. Se debe incluir dispositivo de descenso automático que lleve al elevador a la parada más cercana hacia abajo, abriendo puerta para poder evacuar en caso de corte de corriente.

El sistema deberá indicar la posición de la cabina por medio de luces parpadeando en cada uno de los botones de pisos.

Deberá contar con puertas automáticas y con control para sistema de emergencia de incendios (BR).

Puertas y marcos de pozo

Deben incluirse todas las puertas y los marcos de pozo los cuales serán de acero laminado esmaltado de 100 mm x 100 mm, con puertas automáticas tipo telescópico, de acero laminado de 1.5 en todos los pisos. Se debe incluir además llavín de acceso para mantenimiento y evacuación en las puertas. Las puertas deberán ser de acero inoxidable.

Las puertas deberán tener una apertura libre mínima de 800 mm de ancho por 2000 mm de alto, además deberán ser certificadas para uso de personas con discapacidad física.

Foso

DIMENSIONES de los fosos existentes: 1800 mm de ancho por 2090 mm de profundidad. Ver las dimensiones del foso en planos. Estas deberán ser verificadas por el contratista en sitio.

Toda obra electromecánica a partir de la acometida eléctrica debe incluirse. Así como todos los trabajos civiles para la correcta instalación del los ascensores, tanto en los ductos, en las paredes frontales donde se ubicaran las puerta, así como en sala de máquinas.

ESPECIALES

El elevador debe incluir: Luz de emergencia, indicador de sobrecarga, señal sonora de aproximación en cada uno de los niveles, intercomunicador, ventilador, sensor de seguridad electrónica tipo cortina de piso a cielo en puerta de cabina

(NO FOTOCELULA). Dispositivo contra incendio, dispositivo de alarma en la portería. El elevador deberá contar con un dispositivo de protección contra una falla de fase.

Ejecución del trabajo

Todo el trabajo de pintura ha de ser ejecutado por operarios especializados en cada tipo de pintura, que utilizarán materiales de primera calidad y herramientas y equipos necesarios y adecuados. El hecho de que el Contratista subcontrate parcial o totalmente el trabajo de pintura, no lo releva ni le disminuye su exclusiva responsabilidad por su trabajo. Su responsabilidad se inicia cuando la obra sea recibida a satisfacción y se extenderá hasta el plazo de las garantías rendidas.

Superficies de cemento y superficies de tableros de cemento

Todas las superficies de cemento que deban pintarse serán tratadas primero con una mano de sellador acrílico No. 637 de Kativo o equivalente y luego con dos manos de pintura vinílica como mínimo hasta que estas superficies queden adecuada y totalmente cubiertas.

Estructuras metálicas

Se dará dos mano de Minio Rojo #506 de Glidden o equivalente y posteriormente dos manos de óxido de hierro Glidden, a escoger por el Supervisor.



Medición

Este ítem se medirá y pagara en global (incluyendo accesorios, sistema eléctrico y pruebas de rigor) cuyas cantidades serán aprobadas por el supervisor de obra. El trabajo compradera el total de materiales herramientas y equipo mano de obra y demás gastos en que incurriera el contratista por la ejecución del trabajo.

Forma de pago

Será pagado por global de acuerdo a los precios unitarios aceptados en la propuesta.

🚧 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA Y ENTREGA DE OBRA

Definición

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

Materiales, Herramientas y Equipo

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

Procedimiento para la ejecución

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

Medición

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

Limpieza general de la obra.....glb

11. MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA

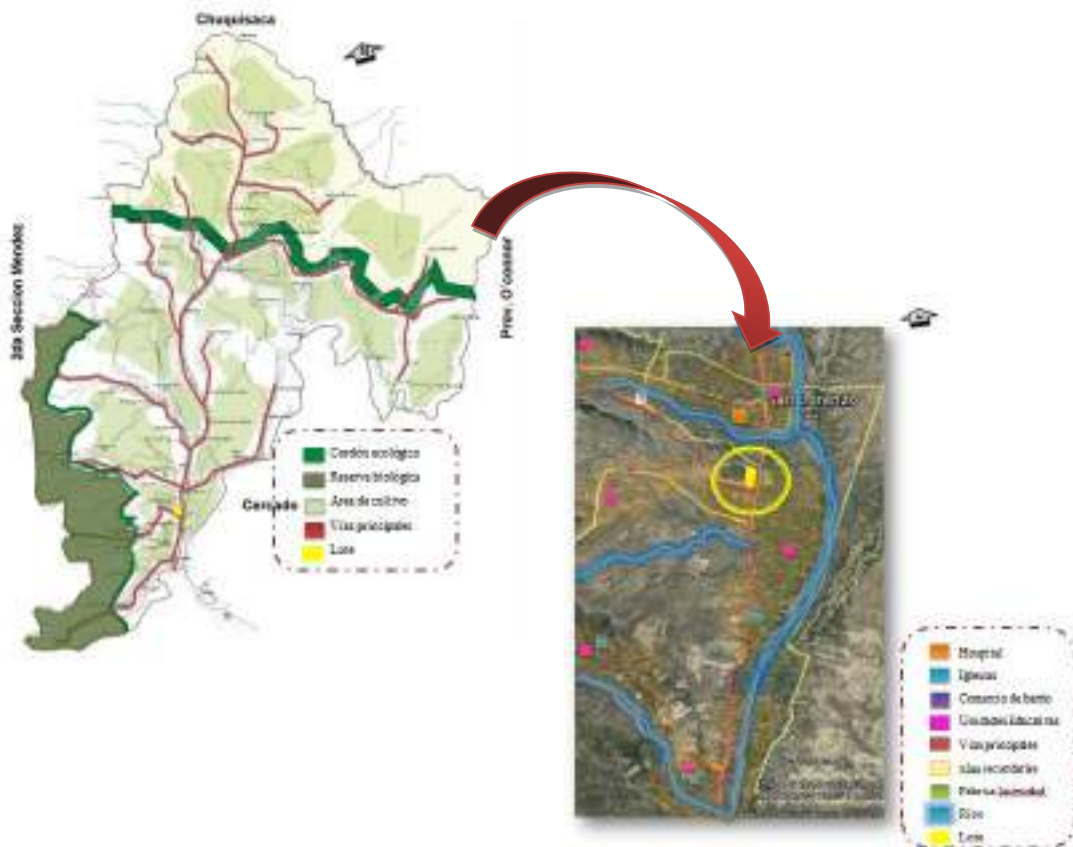
FACULTAD TÉCNICA INTEGRADA EUSTAQUIO MÉNDEZ

10.1. ANTECEDENTES

Al haber analizado a nivel urbano y social en la mancomunidad del departamento de Tarija nos muestra diagnóticamente que áreas se debe reforzar para mejorar ingresos económicos y nivel de vida de la población

10.2. DESCRIPCIÓN

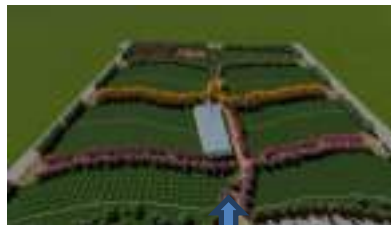
A.- Localización; el proyecto está localizado en el departamento de Tarija en la primera sección de la provincia Méndez en la localidad de rancho norte a dos kilómetros de san Lorenzo , sobre dos vías principales u inter departamental y una interprovincial



B.- Superficie del terreno: el terreno cuenta con 7.804 m² están ocupados con construcción, 1.725 m² en tres invernaderos, 46219 m² en áreas de práctica de cultivos en campo, y 53.951 m² los cuales ocupan canchas deportivas, parqueos de motos y autos, áreas de practica exterior en bandejas y en jardines y áreas de circulación y recreación



Área de cultivo



Área de práctica exterior en bandejas



Invernadero

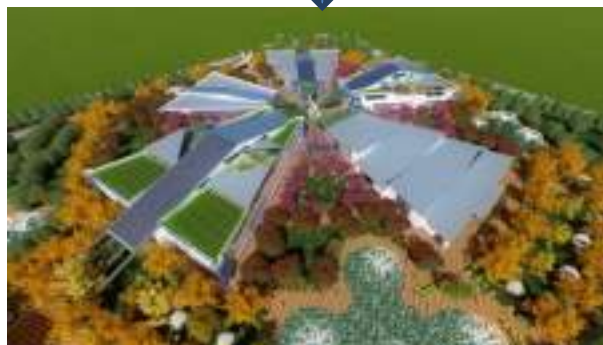


Canchas deportivas



Parqueos

Bloque de formación académica

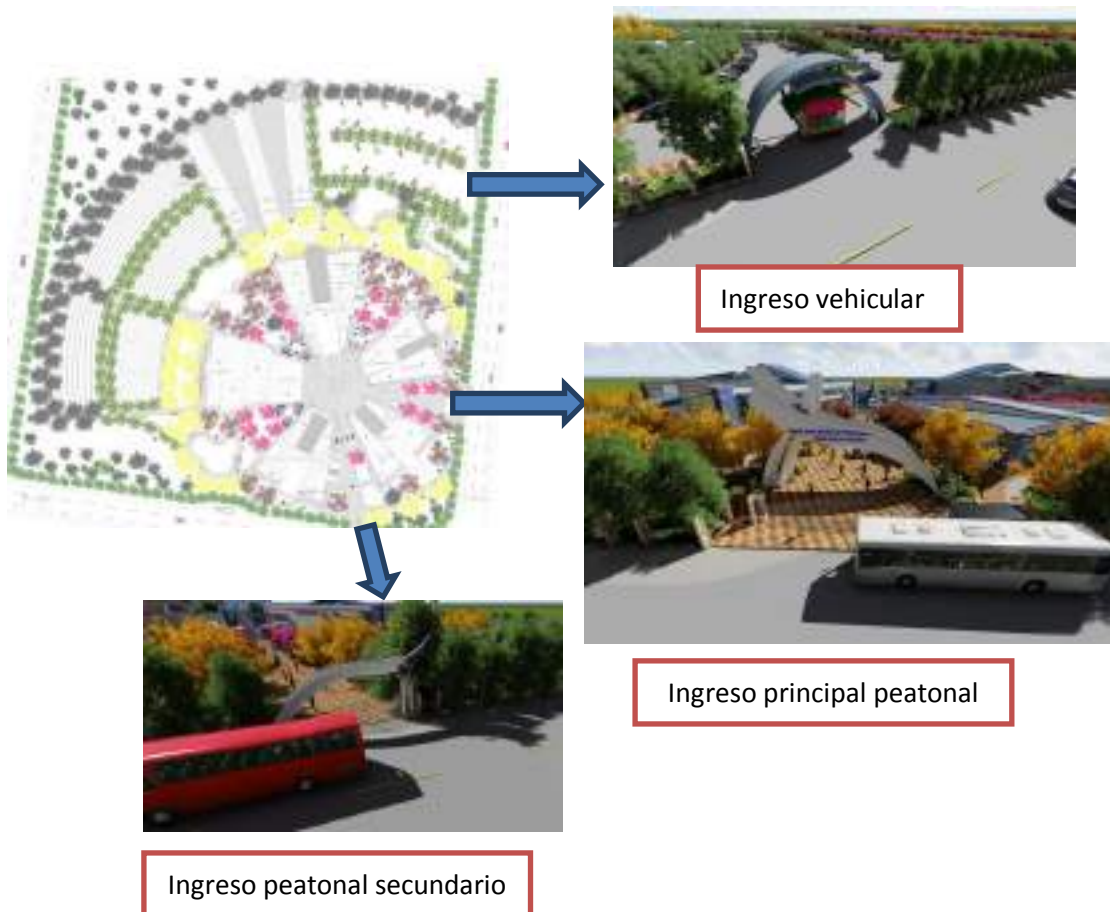


10.3. ACCESOS

Principal peatonal : esta sobre la vía interprovincial la cual se distingue por una clara jerarquía , donde el ingreso es amplio y cuenta con una parada de bus para mayor seguridad y comodidad del usuario y a la ves cuenta con un ingreso de bicicletas

Secundaria peatonal: esta sobre la av. inter departamental la misma igualmente tiene una jerarquía pero menor a la principal

Ingreso vehicular : se encuentra sobre la vía inter provincial por que cuenta con trafico mas liviano y es de mayor uso, a la ves sirve de ingreso para motos , el mimo cuenta con una caseta de control de ingreso y salida y salida de motos y autos al parqueo para mayor seguridad

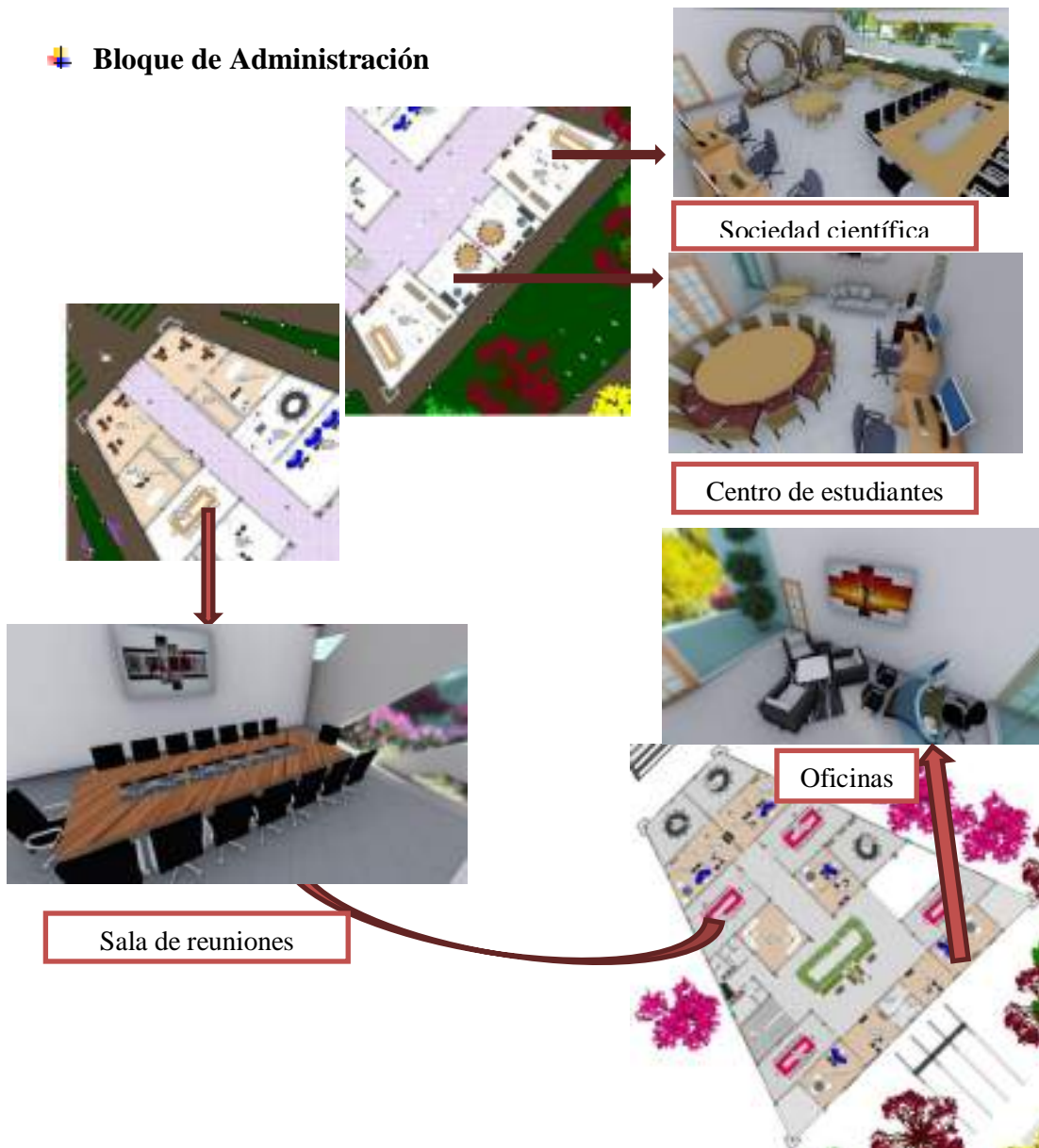


10.4. ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El equipamiento tiene como actividad principal y única de formar a jóvenes profesionales de manera óptima, eficiente y competitivos en las áreas de gastronomía y agronomía el cual con sus diferentes áreas se van complementando en tres si con el fin de mejorar calidad y cantidad de sus diferentes productos

El proyecto cuenta con tres niveles, con 6 bloques y tres invernaderos los cuales se complementan entre sí con un total de 15.145m² total construidos y está estructurado de la siguiente manera

🚩 Bloque de Administración



✚ Bloque de Gastronomía : tiene la capacidad para 238 estudiantes



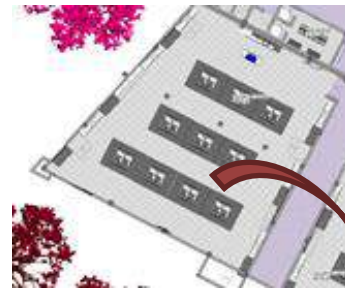
Aulas teóricas – practicas



Aulas teóricas



Taller de pastelería v repostería

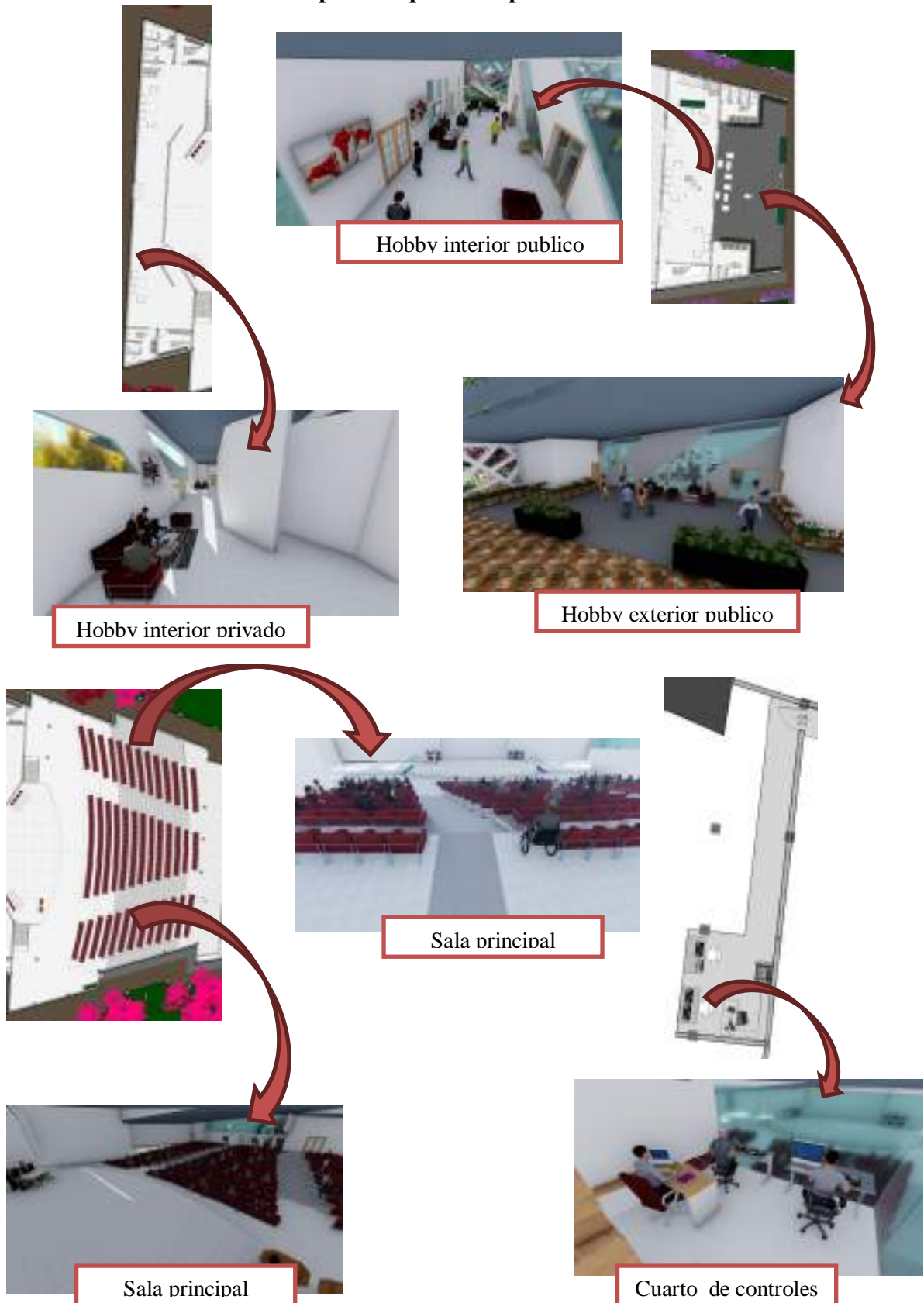


Calles de cocina



Cafetería

✚ Auditorio .- Tiene una capacidad para 370 personas Cuenta con :



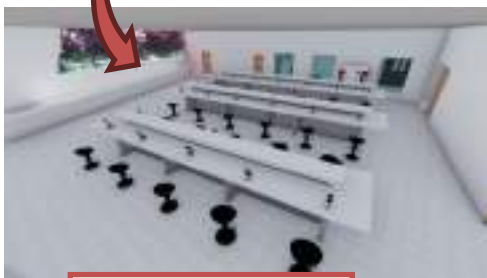
✚ Bloque de Agronomía .- tiene la capacidad para 273 estudiantes cuenta con:



Laboratorio



Aulas teoricas



Laboratorio



Laboratorio



Laboratorio



Área de lectura



✚ Bloque de venta y explosión .- cuenta con :



Área de venta



Área de consumo



Área de



✚ Bloque de áreas complementarias



Aulas de practica



Cuarto de control



Área de control

- ✚ Invernaderos .-Cuenta con tres invernadero uno de floricultura , fruticultura y horticultura



Área de practica – siembra



Oficina técnicos



Invernaderos

✚ Área de producción



Área de siembra



Área de compostaie



Cultivo