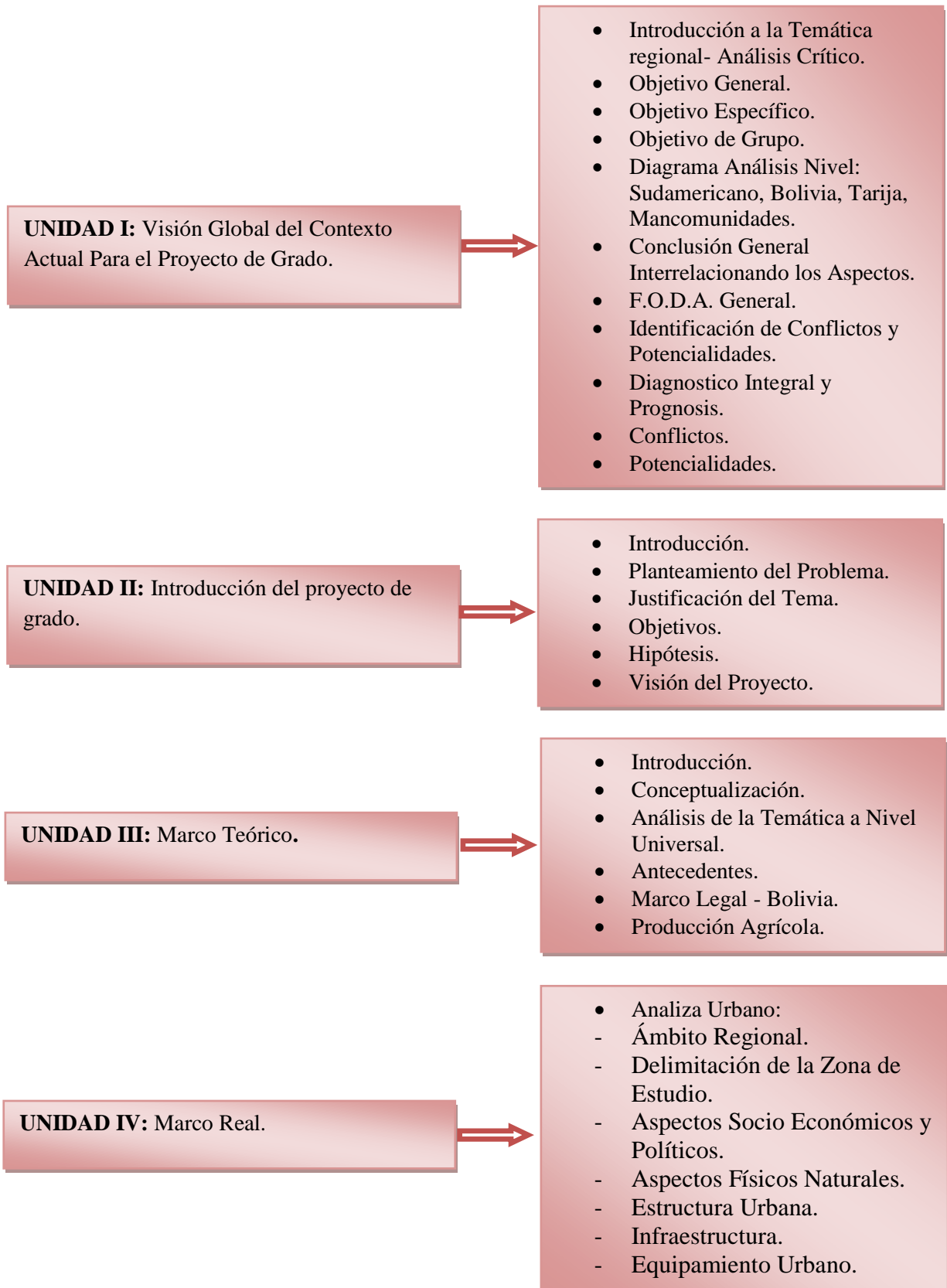
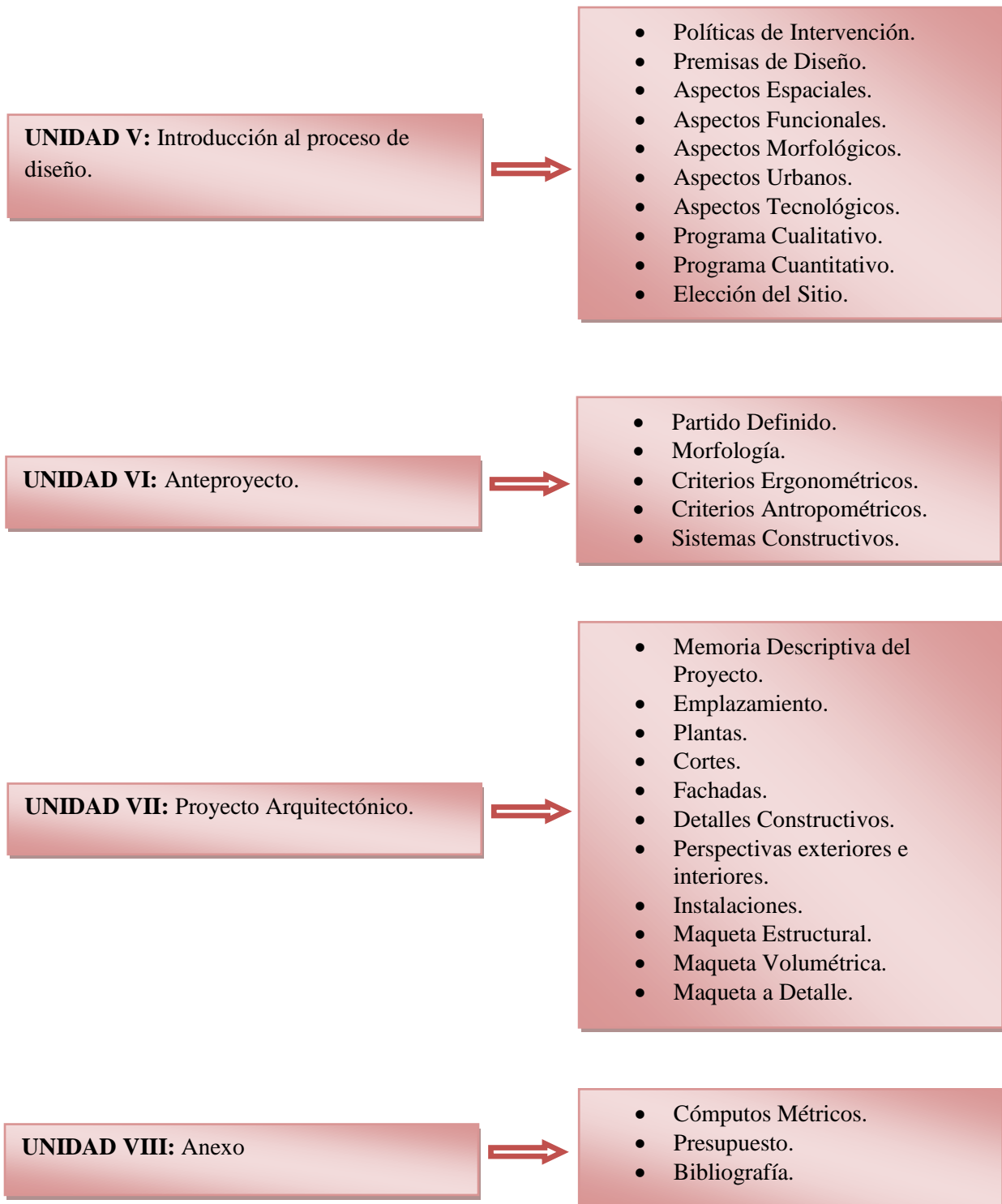


ESQUEMA METODOLÓGICO:

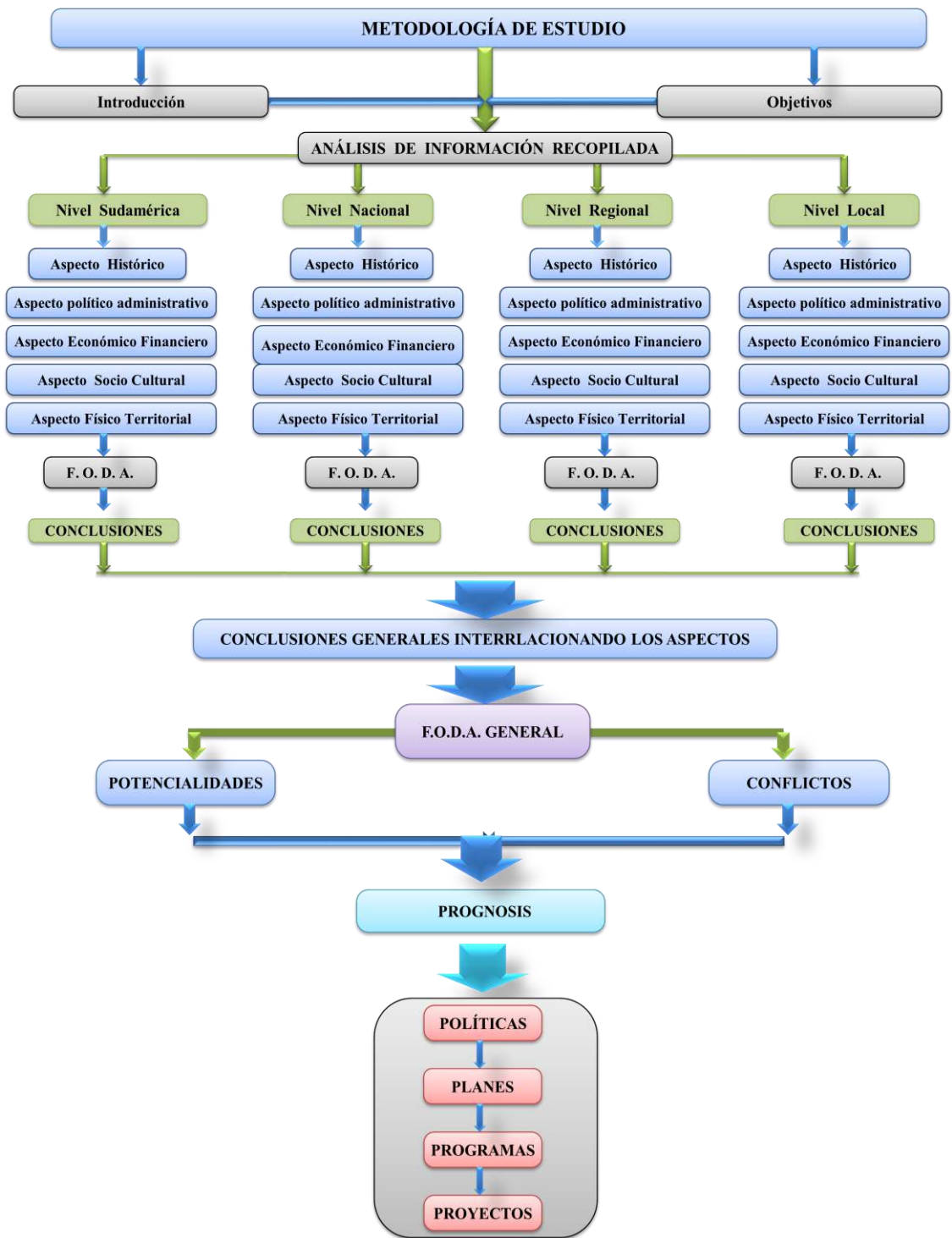




I.- PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS

I. a.) INTRODUCCIÓN

La presente investigación va dirigida a conocer las problemáticas globales, regionales y locales existentes, de manera conceptual, sistémica y crítica, abarcando distintos niveles de estudio o análisis (sudamericano, nacional, regional y local de la mancomunidad) desde un marco urbano-arquitectónico, para así plantear de manera organizada el estudio y comprensión de la situación actual con una postura propia de nuestra realidad en los aspectos histórico, político-administrativo- jurídico, económico-financiero, socio-poblacional-cultural y físico-territorial, por las que atraviesa la sociedad y en especial la tarijeña, con el deseo de contribuir con políticas, programas, planes y proyectos que den soluciones a las problemáticas urbano-arquitectónicas existentes, que no solo beneficien a un sector sino a toda la sociedad en común.



I. b.) OBJETIVO GENERAL

Poder comprender la realidad actual con una visión de contexto global y recopilar información, analizar, diagnosticar, comprender y obtener conclusiones de nuestra realidad, identificando la problemática real de las ciudades, para proyectar propuestas urbano-arquitectónicas, que beneficien a nuestra región mediante un desarrollo sostenible.

I. c.) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Conceptualizar los diferentes niveles de estudio: Nivel Sudamérica, Nivel Nacional, Nivel Regional para poder realizar una comparación en sus diferentes aspectos y poder adquirir una postura crítica de la realidad actual.

-Estudiar y analizar los diferentes aspectos: Políticos administrativos, Económico financiero, Socio poblacional y cultural para poder llegar a un aspecto Físico territorial.

-Obtener un estudio general haciendo un diagnóstico y determinar las potencialidades y conflictos y así delimitar nuestra área de intervención.

-Realizar un diagnóstico integrado para así poder encarar de manera fundada, en conceptos claros, y que reciban el apoyo de políticas concretas para así obtener programas reales con planes específicos y que den el resultado a un proyecto factible y sostenible.

- Realizar un plan estratégico de desarrollo en la mancomunidad y lograr determinar el alcance de sus propias potencialidades.

-Proyectar los resultados obtenidos de la investigación para alcanzar un desarrollo urbano equilibrado y sostenible para el futuro.

I. d.) OBJETIVO DEL GRUPO

Es poder ser partícipes como miembros activos de nuestra sociedad brindando soluciones factibles y sostenibles para así poder combatir las principales necesidades de nuestra sociedad en conjunto.

I. e.) DIAGRAMA ANÁLISIS A NIVEL: SUDAMÉRICA, BOLIVIA, TARIJA Y MANCOMUNIDAD



I. f.) CONCLUSIÓN GENERAL INTERRELACIONANDO LOS ASPECTOS

El problema de que atraviesa la gran mayoría de los países sudamericanos en la actualidad a excepción de algunos que lograron afrontar sus problemas según la realidad existente a lo largo de su historia, sabiendo sobrellevar al régimen del colonialismo que todavía está presente en nuestros gobiernos como herencia europea. Tanto las políticas socialistas como capitalistas y en el caso de nuestro país que estamos pasando por un proceso de constate cambio; todavía existe una crisis en los sistemas Democráticos por culpa de la manipulación política que desencadena a una corrupción que opera las inversiones del capital Internacional y hacen proliferar la crisis en todos los aspectos: POLÍTICO-ADMINISTRATIVO, ECONÓMICO-FINANCIERO, SOCIO-POBLACIONAL Y FÍSICO-TERRITORIAL.

Según datos reales más del 70% de la población vive en pobreza, la mayoría de los países de sudamericanos mueven su economía mediante la explotación y la explotación y exportación de sus recursos naturales, sus insuficientes recursos humanos con calificación técnica y profesional tienen un balance negativo dentro de la materia de empleo por lo tanto se da la escasa generación de puestos de trabajo de calidad que es quizás el principal obstáculo para el logro de una mayor equidad en la distribución de los frutos del crecimiento.

Con respecto de Bolivia se ha basado, a lo largo del tiempo, en las distintas riquezas naturales explotadas y vendidas al extranjero, sin darle valor agregado. Hoy en día las principales exportaciones bolivianas están compuestas por minerales como el [zinc](#), el estaño, el litio, gas natural y soya.

El potencial turístico es un sector en crecimiento, brindando ingresos económicos netos, debido a que Bolivia es un país de contrastes, por la variedad y belleza de su paisaje natural, sus testimonios históricos, su diversidad cultural y artística. También la explotación de los hidrocarburos ha cambiado el modelo ideológico del país y ha

aumentado la economía considerablemente después de muchos años, pero todavía no es posible ver un cambio positivo en los niveles de pobreza, educación, salud e infraestructura.

Muchas veces el aumento de la población juvenil se debe a que esta misma contrae matrimonio a muy temprana edad. Tomaremos en cuenta que países como Bolivia, Haití, el Salvador, Honduras incluyendo territorios de ultramar y Guayana tienen la mayor población juvenil no solo de la región sino de todo el continente americano, como una mayoría poblacional cuya edad es inferior a los 25 años de edad, es una de las más grandes fortalezas con las que nos encontramos de la población total del departamento, 73% se encuentra en edad de trabajar y 53% representa la Población Económica Activa (PEA), de ésta 96% corresponde a población ocupada y 4% a la población desocupada.

Sudamérica cuenta con grandes ecosistemas con terrenos aptos y fértiles para el cultivo como también paisajes únicos en el mundo pero en la mayoría no cuenta con políticas claras y nos da como resultado la pérdida de algunos ecosistemas. *En Bolivia la malversación de los recursos y bienes del estado, por la condición de ignorancia, ingenuidad y pobreza de la población que hacen imposible que el poblador carente de trabajo, medios, dinero, salud, educación, participación, orientación y derechos pueda intentar de algún modo un cambio en su situación apoyándonos en un cambio de mentalidad mediocre que no nos lleva a nada en concreto.*

Acercándonos más a nuestra área de intervención los municipios de, Padcaya, San Lorenzo, El Valle, los niveles de pobreza son sensiblemente más altos que en el municipio de Cercado y las áreas urbanas de la unidad; además de que las tasas de analfabetismo y mortalidad son elevadas en comparación a las tasas promedio de la unidad.

La población de los municipios de Padcaya, el Valle y San Lorenzo, acuden a Tarija en busca de una mejor atención médica, educación superior porque en sus

municipios cuentan equipamientos de poca jerarquía que no llenan las necesidades de la población.

La mancomunidad Tarija presenta en el aspecto Físico gran potencialidad turística, agraria, pisos ecológicos, con vocación productiva diversificada diferenciada favorecida especialmente por el clima, con respecto a la cobertura vegetal de la región está con mayor intensidad en las áreas de reservas protegidas que son fuentes de producción forestal, estas tierras están en peligro de erosión.

Finalmente se concluye:

Existen grandes Potencialidades para el turismo (paleontológico, agroturismo y turismo vacacional).

En la mancomunidad los rasgos culturales El capital social se sustenta en el conjunto de valores, las formas de vivir, de pensar y relacionarse que tienen entre sí los tarijeños, a partir de una profunda relación del hombre con la naturaleza y su entorno, de las relaciones de confianza, reciprocidad, cooperación y amistad que existen entre ellos, que da origen a una identidad particular de la gente que vive en el Departamento. Que los centros terciarios formen parte integral de la red departamental de centros urbanos y sean consolidados como prestadores de servicios en su área de influencia.

Ahora para lograr un desarrollo sostenible e integral tenemos que enfocarnos en eliminar las debilidades y fortalecer las potencialidades de cada región enfocándonos principalmente en una planificación del desarrollo integral sin dejar de lado la sostenibilidad del proyecto de tesis.

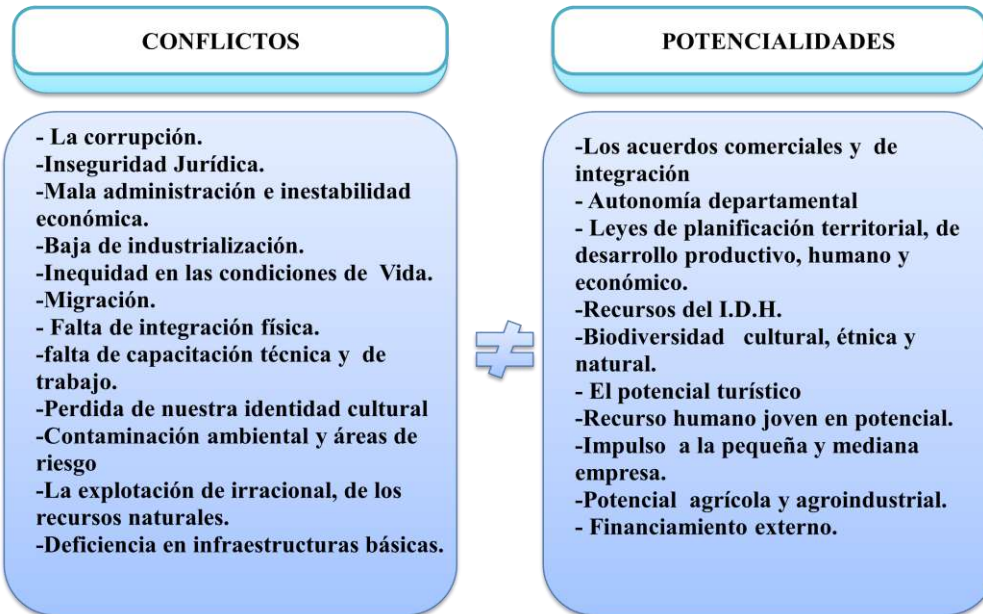
I. g.) FODA GENERAL DE TODOS LOS NIVELES

F.O.D.A. GENERAL				
ASPECTO	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
POLÍTICO- ADMINISTRATI VO-JURÍDICO	-Los acuerdos comerciales y de integración. -Política del gobierno apoyada por los sectores sociales. -La nueva Constitución Política del Estado. - AUTONOMÍA DEPARTAMENTAL -Los acuerdos de integración del MERCOSUR, CONOSUR, CAN, y la UNASUR.	-Leyes en proceso de cambio, en temas, de planificación territorial, desarrollo productivo, humano y económico. -La cooperación y acuerdos con organizaciones no gubernamentales internacionales (ONG's) - La descentralización de gobiernos y procesos de nuevos sistemas políticos. -Carta orgánica municipal.	- La corrupción. - Crisis en el Sistema Democrático y Político. -Incumplimiento de leyes y Normas. -Falta de visión de un desarrollo Integral. - El centralismo y las deficientes políticas Administrativas. -Deficiente administración en la inversión de proyectos. -Inseguridad Jurídica. -La política todavía lleva características del colonialismo	-La diversidad de ideologías políticas que generan Inestabilidad social. -Influencia de Filosofías “Castrista y Chavista” -La falta de coordinación entre autoridades. - La política inadecuada a la diversidad ideológica. -Conflictos sociales. -Contradicciones en la C.PE.

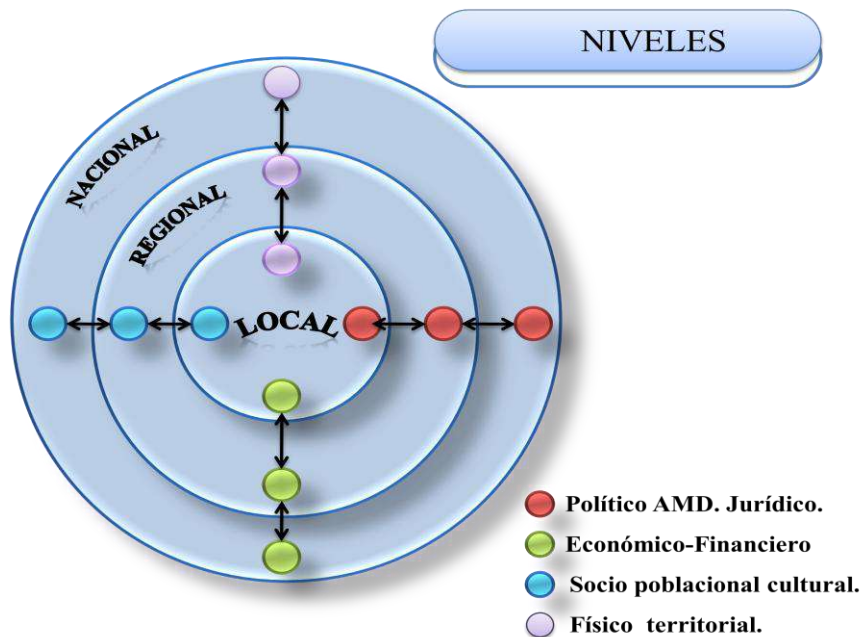
ECONÓMICO-FINANCIERO	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos provenientes del IDH. Ayuda externa con financiamientos (BID, CAF, IFC) económicos y técnicos. Acuerdos internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - El potencial turístico del desarrollo Económico. Instituciones financieras privadas que invierten recursos económicos para el fortalecimiento de las medianas y microempresas. -Demanda de materia Prima. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mala administración e inestabilidad económica. -Retraso tecnológico. -Falta de industrialización. -Pérdida de inversión privada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dependencia económica. -Agotamiento de recursos naturales. -Baja capacidad de generar empleo. -Contrabando, evasión de impuestos y comercio informal. -Hiperinflación. Malversación de fondos.
SOCIO-POBLACIONAL-CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> -Diversidad cultural y étnica como capital social. -Programas de salud y nutrición integral. -Potencial en recursos humanos joven. -Organizaciones Internacionales FAO, UNICEF, OMS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explotación y difusión cultural. -La mejora en diversas áreas educativas y tecnológicas. -Reformas y programas a la educación. -Intercambio cultural entre regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desigualdad, discriminación y tensión Social. -Iniquidad en las condiciones de Vida. -Analfabetismo, ingenuidad e idiosincrasia de la población.(Cambio de actitud) - Baja densidad poblacional. -Migración Campo 	<ul style="list-style-type: none"> - La pérdida de Valores Morales y éticos. -La baja calidad de vida. -Falta de capacitación técnica y del trabajo. -Delincuencia e Inseguridad social. -Pérdida de nuestra

			Ciudad.	identidad cultural.
			-Migración al Extranjero	
			-Falta de beneficios sociales y explotación de trabajadores.	
FÍSICO TERRITORIAL	-Biodiversidad de flora y fauna. -Ubicación geográfica estratégica. -Tierras fértiles y buen clima. -Cuenta con un gran número de áreas protegidas -Recursos Hidrocarburíferos. -Recursos Hídricos.	La explotación de materia prima optimizado y sustentable. Extensos terrenos para el cultivo y la industrialización. -El corredor bi-oceánico y los ejes interoceánicos. -Potencial turístico. -Consolidación de la infraestructura vial. Mejorar la articulación e infraestructuras territoriales en redes.	-Erosión del territorio. - Incipiente articulación vial, fluvial, férrea y aérea. -Asentamientos urbanos no planificados. Falta de saneamiento de propiedad de tierras Prácticas inadecuadas en el uso del suelo y expropiación ilícita de tierras. -Desarticulación y desestructuración de los sistemas de Ciudades.	Gran cantidad de temblores en las zonas aledañas a los mares, en especial la zona del Pacífico. -La explotación irracional, de los recursos naturales. -Contaminación ambiental y asentamientos en áreas de riesgo Conflictos de uso de suelos.

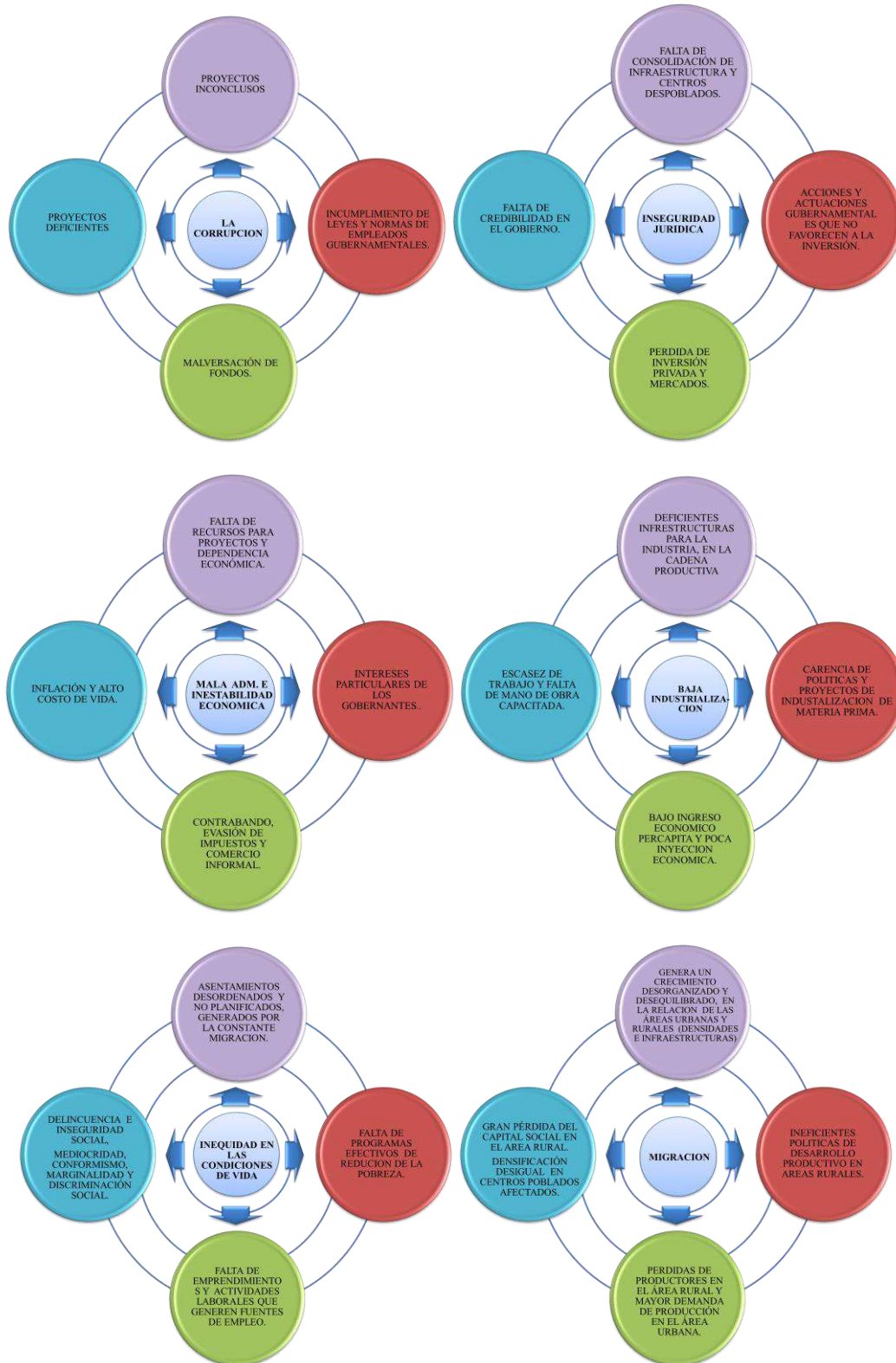
I. h.) IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES

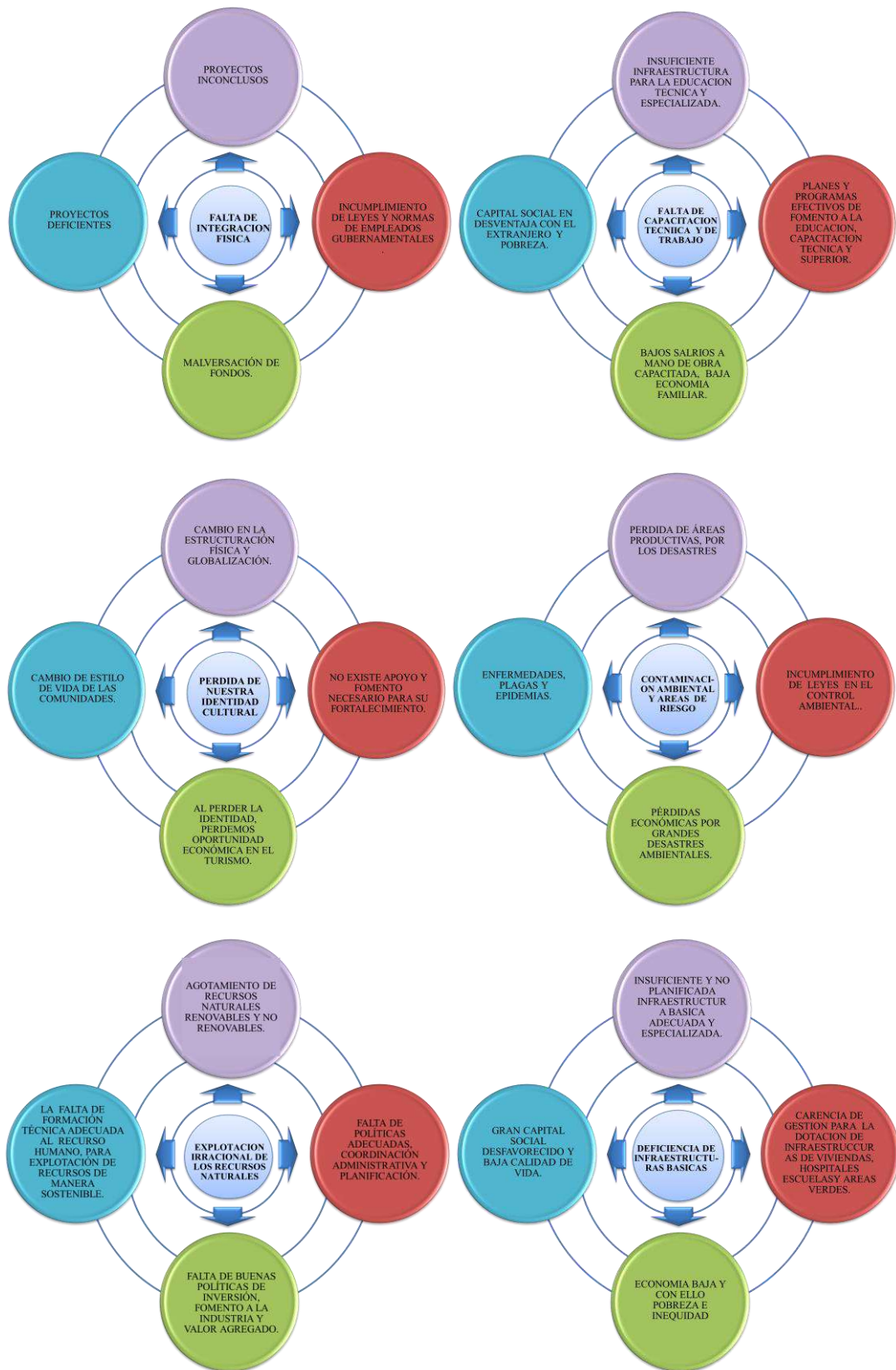


I. i.) DIAGNÓSTICO INTEGRAL Y PROGNOSIS

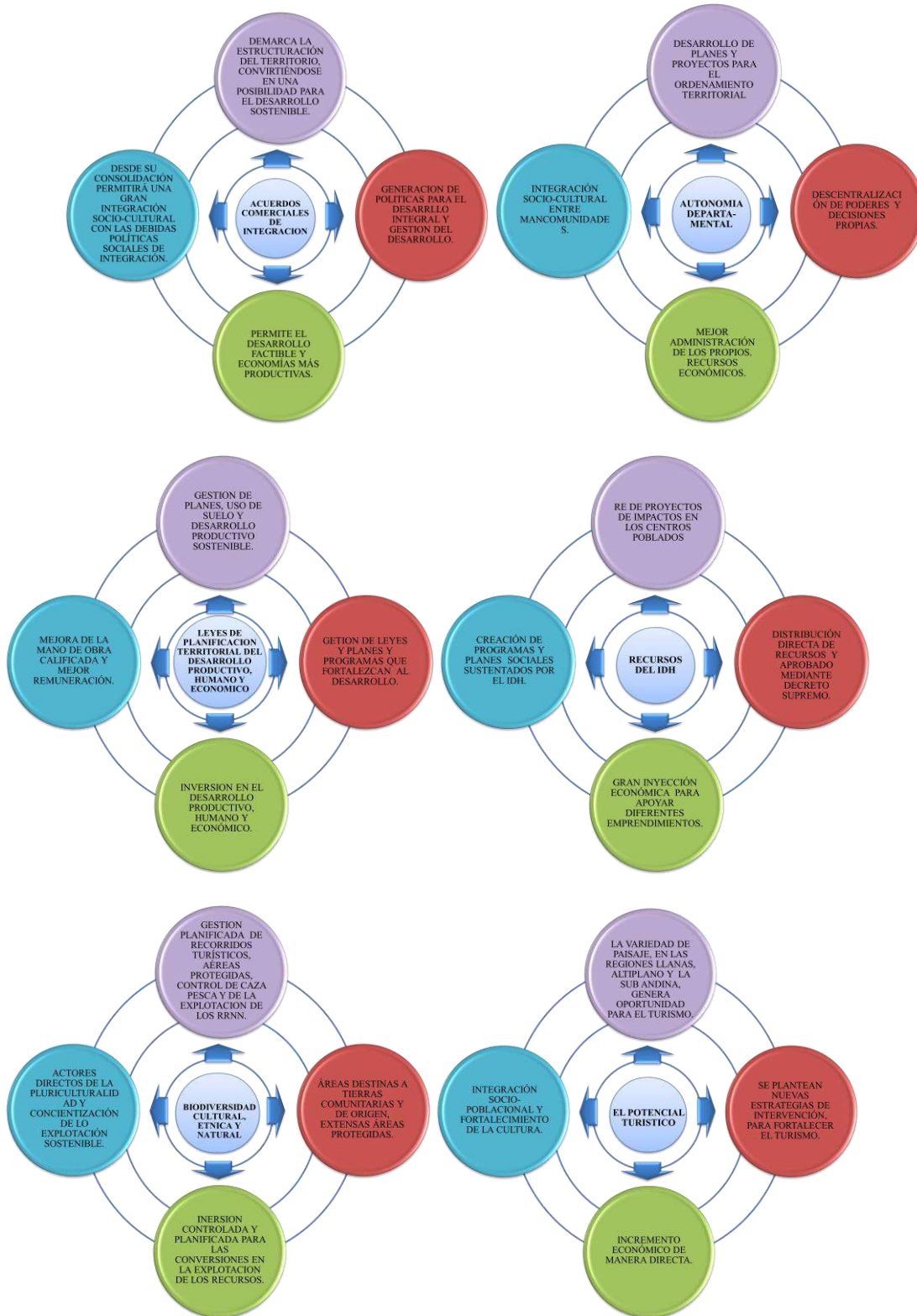


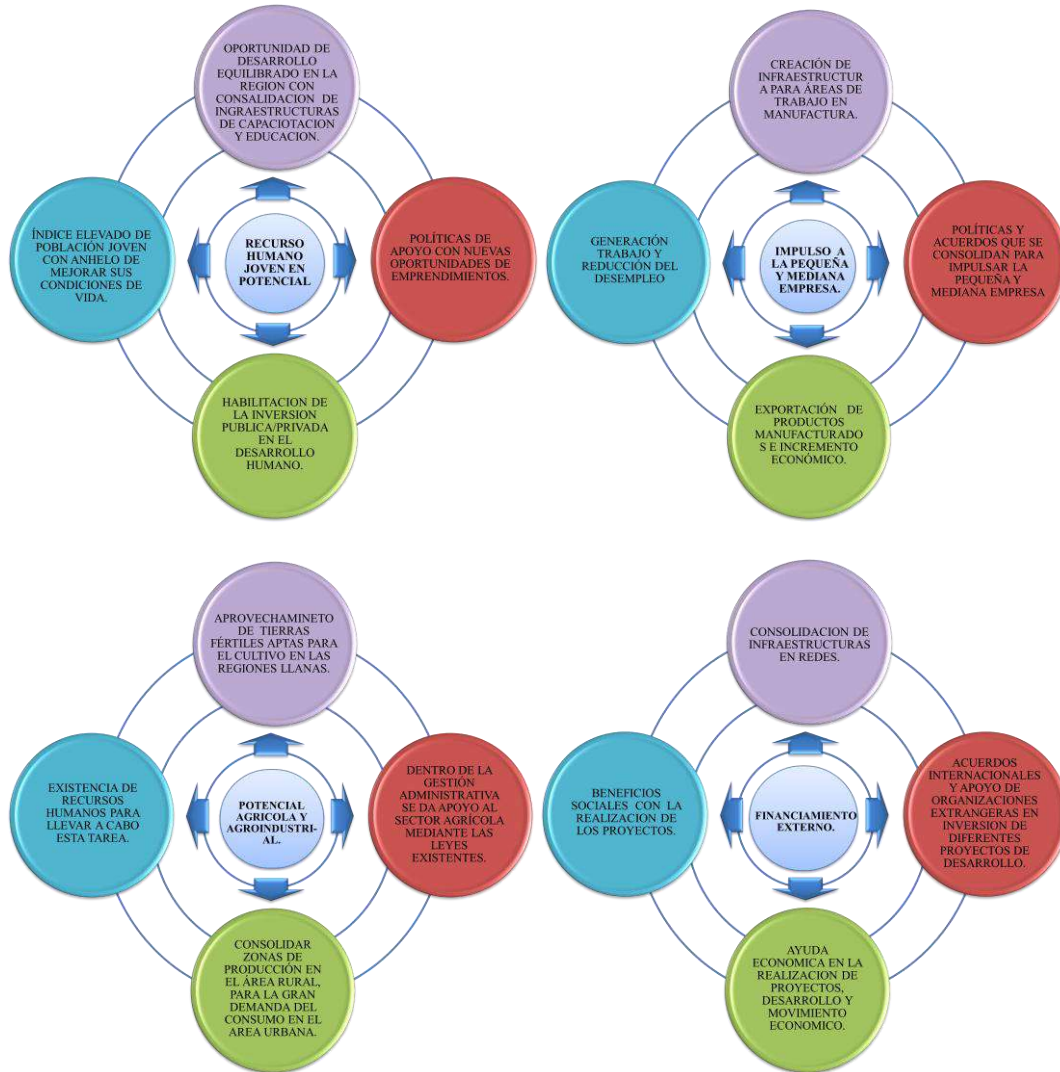
I. j.) CONFLICTOS





I. k.) POTENCIALIDADES





II. a.) INTRODUCCIÓN: CENTRO DE CAPACITACIÓN HORTÍCOLA–PADCAYA

En esta desarrollamos la actividad de potencializar el conocimiento *Agrícola Hortícola* (Hortalizas de fruto, Hortalizas raíces y tubérculos, Hortalizas de bulbo, Hortalizas de hoja), porque generan ingresos al productor, beneficia al desarrollo humano, como tal son actividades productivas, siendo además una alternativa como fuente de alimentación para el poblador. Para el desarrollo de esta actividad nos apegaremos al marco de análisis realizado anteriormente así definiremos como tema al “**Centro De Capacitación Hortícola**” para el Municipio de Padcaya.

Actividad agrícola actualmente en el Municipio de Padcaya es reducida, y no se le da la importancia debida, olvidando que es un recurso inagotable si se lo fomenta. Es una fuente de riqueza económica como también cultural y social limpia para el poblador de la zona

La provincia Arce municipio de Padcaya es el más bajo en la producción de alimentos para la Mancomunidad, debido a la falta de capacitación infraestructuras adecuadas para satisfacer las demandas sociales es por eso que ocurre la migración al interior y exterior del municipio.

lo que se trata es lograr un desarrollo social, cultural y económico para la comunidades de “Padcaya, Cañas Camacho y El Carmen” que es donde va dirigida actividad educacional, ya que brinda las condiciones de suelo y clima aptas para la implementación de un centro capacitación Hortícola, donde se pueda desarrollar la producción en horticultura

Bajo EL concepto: Conocer y analizar las distintas alternativas de manejo de los diferentes cultivos hortícola en relación a las tecnologías utilizadas actualmente y al conocimiento científico-técnico disponible

En el pasado reciente, el consumo de frutas en la dieta diaria se limitaba a un aporte circunstancial, utilizándose como complemento o como postre de carácter estacional.

Del mismo modo, las verduras y hortalizas han sido consideradas, durante mucho tiempo, alimentos secundarios.

Sin embargo, la sociedad de hoy en día exige que los alimentos que componen la dieta habitual, contribuyan al nuevo concepto de salud que dice así: “Completo estado de bienestar físico, mental y social”. De esa forma, los alimentos deben poseer valores añadidos que mejoren el estado de salud y prevengan las enfermedades futuras.

La importancia de su contribución a la alimentación de la población es reconocida ya que las hortalizas son fuente de una gran variedad de nutrientes que incluyen vitaminas, minerales, fibras y otros principios biológicos activos. Es aceptada mundialmente la positiva asociación existente entre la elevada ingesta de hortalizas y frutas con el bajo riesgo de padecer enfermedades crónicas.

Hay una gran variedad de hortalizas:

- **Hojas:** Espinacas, acelgas, lechuga o escarola.
- **Raíces:** Zanahoria, remolacha, rábano o nabo.
- **Flores:** Alcachofa, coliflor, brócoli.
- **Tallos:** Apio y espárrago.
- **Tubérculos:** Papa
- **Bulbos:** Ajo, cebolla,

En la actualidad, como un punto importante, vemos que la globalización refleja la necesidad de expansión en el conocimiento y comprensión en el funcionamiento de los sistemas de producción, acompañados de tecnología, ciencia y comunicación para diferentes sitios que buscan su desarrollo.

En cuanto a la generación de recursos económicos es variada de acuerdo a la ubicación geográfica, ya que las condiciones que presenta la mancomunidad en cuanto a similitudes físicas, hace más fácil la integración económica y de incorporación de equipamientos.

La agricultura y ganadería, que son un recurso importante en la dinámica productiva, no cuenta con la necesaria “infraestructura adecuada” para la capacitación y formación del individuo, lo que provoca la pérdida de recursos.

Dentro de este aspecto, se trata de fomentar con el “**Centro De Capacitación Hortícola**” la producción alternativa y sostenible Y Promover y facilitar una reestructuración e integración por medio de equipamientos que capaciten y formen al individuo de forma integral y participativa, y de los problemas que limitan el desarrollo del sector productivo”, teniendo en cuenta la creación de infraestructuras adecuadas.

II. b.) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La migración, la falta de formación técnica, ha llevado a que la mayor parte de producción agrícola del municipio de Padcaya sea de sustento. Se ha visto que el municipio cuenta con potencial agrícola hortícola debido a sus pisos agroecológicos.

El problema principal de los pequeños productores, es escaso conocimiento y de cómo mejorar y garantizar la calidad de sus productos, no implementan nuevas variedades, no tienen un conocimiento amplio de cómo combatir plagas y enfermedades, tampoco noción de tecnología apropiada para mejorar su producción, estos aspectos acompaña la falta de una infraestructura. El campesino se ve en la necesidad de vender su producción a precios muy bajos. Esto ocasiona que se reduzca la posibilidad de aumentar la productividad y también la de mejorar sus ingresos económicos.

Es por eso la importancia de la creación de un **centro de capacitación agrícola hortícola**, que reúna todas las condiciones necesarias ya sea morfológicamente o funcionalmente, sea adecuado permanente y accesible que permita no solo a los pequeños productores tratar sus cosechas; **sino también dotar de una casa superior de estudio a nivel técnico medio** y novedades tecnológicas que les puedan servir para mejorar sus cultivos y generar mano de obra calificada. De esta manera lograríamos mayor desarrollo humano, agrícola y económico en el municipio.

II. c.) JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La implantación de nuevos conocimientos técnicos y científicos mediante la educación capacitación agrícola especializada es de vital importancia, para lograr un desarrollo económico acelerado y así mejorar las condiciones de vida de la población rural.

La actividad agrícola tradicional debe cambiar, esto se fundamenta en que para mejorar la calidad en los productos, solo se lograra si los agricultores adquieren conocimientos técnicos que les permita una nueva visión para mejorar su capacidad.

Por eso la importancia de una infraestructura de un **centro de capacitación agrícola hortícola** Beneficiando no solo al pequeño productor sino también a la juventud dotando una casa superior de estudio **a nivel técnico medio en el agro** que abarque en el ámbito municipal, regional, nacional que contemple la Capacitación, investigación y tecnología.

Además de la localización geográfica y fácil acceso tiene gran influencia en los poblados de sus alrededores, promueva funciones apropiadas donde se estudie, evalúe y promueva la implantación del uso de nuevas tecnologías, ya que la comunidad brinda las condiciones necesarias en disponibilidad de recursos (mano de obra, tipo de suelo, disponibilidad de agua, equipos).

Por esa razón considera el sitio más adecuado de un centro de capacitación que reúna todas las condiciones necesarias para la capacitación producción agrícola hortícola.

II. d.) OBJETIVOS DEL PROYECTO

II. d. 1.) Objetivos Generales

- Emplazar, Diseñar una infraestructura para un centro de capacitación hortícola, tiene como objeto principal capacitar, a los pequeños productores y familias para fomentar la producción en el municipio de Padcaya mediante la capacitación e investigación agrícola hortícola que contribuya el conocimiento y métodos en la producción para mejorar las condiciones de vida, convertir las comunidades en productivas, evitar la migración y ofrecer oportunidades para hombres y mujeres.
- También Proporcionar título de técnico medio a futuros agricultores, los conocimientos, destrezas y preparación suficiente para que puedan hacer frente a las actividades que se deriven de su profesión con responsabilidad, profesionalidad e iniciativa que pueda abarcar no solo a la comunidad sino a nivel regional y nacional.

II. d. 2.) Objetivos Específicos

- Definir el uso del suelo para la práctica de la capacitación en la producción agrícola hortícola.
- Crear espacios funcionales, morfológicos y tecnológicos, sin dejar de lado la adaptación al entorno en el que se va a emplazar el proyecto.
- Probar métodos (laboreo, siembras, abonados, tratamientos, etc.) y realizarlos de forma que respeten el medio ambiente.
- Mejorar el desarrollo humano mediante la implementación de esta infraestructura de centro de capacitación hortícola, apoyando a la educación y capacitación técnica de la población incrementando su economía.
- Promover y apoyar la actualización y el desarrollo de los conocimientos tecnológicos y productivos agrícolas hortícola.

- Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de producción que tengan como rubro principal la horticultura.

II. e.) HIPÓTESIS

Un centro de *Capacitación agrícola Hortícola*, de manera; morfológica, tecnológica y espacial, Padcaya no rompe con el entorno, con una formación técnica agrícola que responde la necesidad que el sector social productor, por la importancia de la actividad agrícola, permite ampliar los conocimientos técnicos y mejorar la actividad productiva, que beneficia no solo a la comunidad dotándole de una casa superior de estudio también potencializa el conocimiento en la producción agrícola hortícola en diferentes niveles, ayuda a tener una visión diferente y más amplia de los métodos productivos.

II. f.) VISIÓN DEL PROYECTO

El centro de capacitación será de carácter público comunitario. Atenderá a todos los habitantes de la comunidad y sus alrededores, como un centro de apoyo a la producción cuya función específica será de apoyo a la actividad agrícola hortícola de forma sistemática y organizada. En cuanto a lo urbano se constituirá en un gran centro de atención y atracción contribuyendo al centro poblado más importante como es Padcaya, se conformará como parte de este entorno.

Su misión social y educativa será brindar a los comunarios la oportunidad de contar con un lugar donde puedan aprender mediante técnicas y programas agrícolas ya existentes a nivel nacional y departamental. Logrando dinamizar La educación Promoviendo El conocimiento, la importancia que tienen las hortalizas en la alimentación del ser humano y los ingresos monetarios que se obtienen con la venta permanente de las cosechas.

Como hecho arquitectónico el centro contara con áreas de capacitación, aulas para enseñanza, áreas de laboratorios para investigación y experimentación, área para

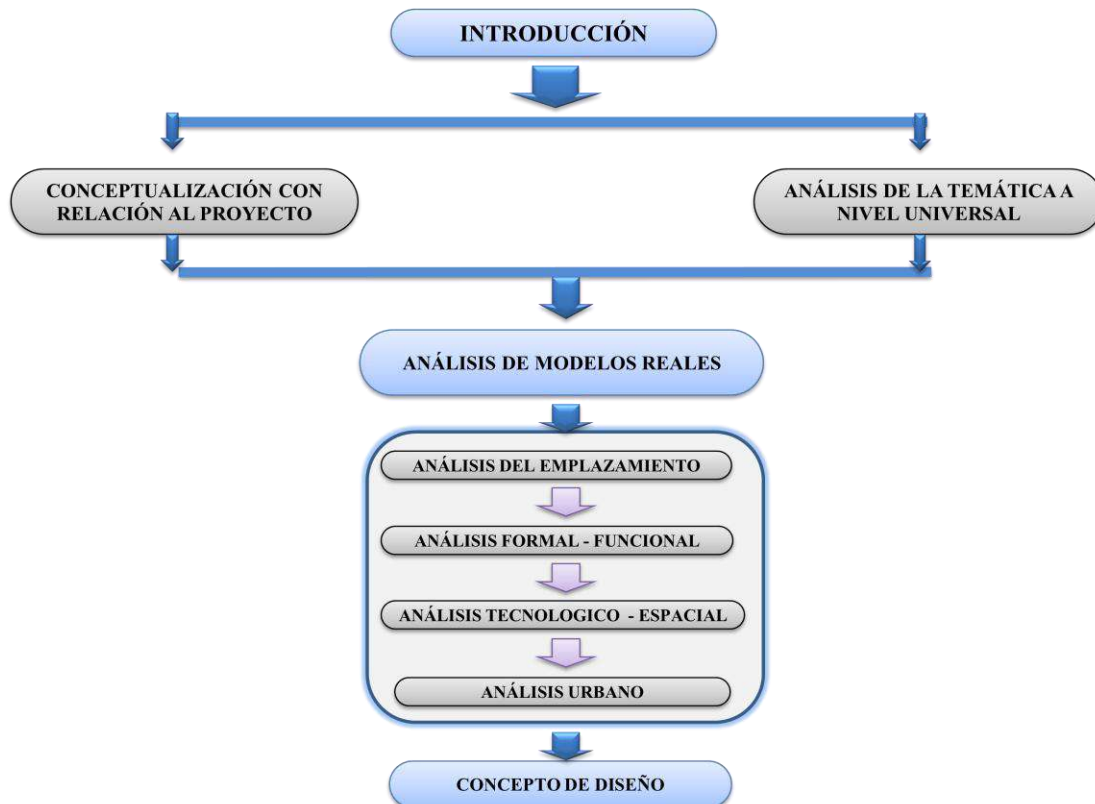
prácticas de estudio, clasificación, área administrativa, áreas verdes y de esparcimiento, área de mantenimiento de maquinarias, viveros, invernaderos, parcelas al aire libre, dormitorios y almacenes.

III. a.) INTRODUCCIÓN

El siguiente marco teórico analiza todos los componentes que engloba, beneficia y las instancias que afectan al desarrollo de las actividades particulares en el ámbito agrícola hortícola. Podremos explicar los conceptos necesarios para poder entender las definiciones de la infraestructura de capacitación agrícola hortícola.

Los modelos a analizar en esta unidad nos tienen que servir como ejemplo para poder emplazar y desarrollar nuestro proyecto

METODOLOGÍA



III. b.) CONCEPTUALIZACIÓN

III. b. 1.) ¿Qué es centro?

Es una Institución o lugar donde se reúnen, acuden o concentran personas o grupos por algún motivo, con alguna finalidad social.

¿Qué son los Centros capacitación?

Son centros dedicados fundamentalmente a la investigación científica y técnica, o a la creación artística en los que, además, se pueden realizar actividades docentes referidas a enseñanzas especializadas o a cursos y proporcionar asesoramiento técnico en el ámbito de su competencia.

III. b. 2.) Políticas de un centro de educación.- Para alcanzar un nivel adecuado:

- **Capacitación.-** Enseñanza especializada, donde se imparte conocimientos técnicos y de asesoramiento a las personas para desempeñar la actividad agrícola hortícola con óptimos resultados.

- **Investigación.-** Profundizar el estudio de manera sistemática, organizada y objetiva de una determinada especie o variedad del producto, etc.

- **Tecnología.-** Conjunto de conocimientos propios de un oficio mecánico o un arte industrial.

III. b. 3.) Metodologías de capacitación.- Estas son las siguientes:

-Teóricos y teórico-prácticos, donde se desarrollan los temas generales del curso. Se pueden plantear situaciones problemas para resolver, en instancias teórico-prácticas entre otras.

-Excursiones, donde se realizan visitas a predios de producción, donde se estudiará y observará el sistema de producción, con todos sus componentes.

-Prácticas, donde se realizan a lo largo de todo el curso. En cada instancia práctica se aplicarán los conceptos y principios teóricos que corresponda.

-Pasantías, se realizan dos pasantías durante el curso. En la misma se desarrollan los siguientes temas: Introducción, localización de la producción y reconocimiento de las distintas zonas de producción; Agricultura Orgánica, cultivos protegidos.

III. b. 4.)¿Qué es la investigación aplicada?

Es la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la sociedad. Es ese sentido puede decirse que es una investigación es la búsqueda de conocimientos o de soluciones a ciertos problemas.

¿A qué se refiere con enseñanza?

Conjunto de conocimientos, principios, ideas, etc., que se enseñan a alguien.

III. b. 5.) ¿Qué es la educación?

- El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.

- La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

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

Educación formal.- Se entiende por *educación formal* aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.

Educación no formal.- Respecto a la *educación no formal* es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos.

Niveles del Sistema Educativo.- La organización educativa está constituida por niveles y modalidades que se desarrollan de acuerdo a las bases, fines, y objetivos de la educación.

Implica también cursos cortos para la calificación ocupacional y profesional; actividades puntuales para el complemento de la educación formal: talleres de arte, teatro, música, expresión corporal, computación, etc. que desde diferentes ámbitos gubernamentales y no gubernamentales impulsan acciones destinadas al mejoramiento individual (familia, comunidad, centro de trabajo, agrupaciones políticas, religiosas y culturales).

Niveles educativos y modalidades.- Los niveles en el Sistema Educativo Boliviano son cuatro:

- Educación Preescolar (Inicial)
- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Educación Superior

Educación Preescolar.- La educación preescolar está destinada a los menores de 0 a 6 años; debe orientar a los padres de familia y comunidad para lograr el desarrollo de las capacidades y vocación del niño.

La educación inicial se ofrece a través de:

- Centros de educación inicial.
- Jardines de niños de 3 a 5 años, generalmente privados.

Los objetivos de la educación inicial o preescolar se orientan a:

- Promover el desarrollo integral del niño y procurar su atención alimenticia, de salud y de educación.

Educación Primaria.- La Educación Primaria es el primer nivel del Sistema Educativo: comprende dos modalidades escolarizadas, la de menores y la de adultos.

En el artículo 2 de la Ley 1565 de Reforma Educativa se establece que la educación «Es universal, gratuita en todos los establecimientos fiscales y obligatoria en el nivel primario porque contiene postulados democráticos básicos y porque todo boliviano tiene derecho a igualdad de oportunidades».

La educación primaria tiene una duración de ocho años divididos en dos ciclos:

- El ciclo de educación básica, cinco años.
- El ciclo de Educación Intermedia, de tres años.

Los objetivos de la educación primaria son logros de los objetivos cognoscitivos, afectivos y psicomotores de los educandos, con una estructura des - graduada y flexible que les permita avanzar a su propio ritmo de aprendizaje, sin pérdida de año, hasta el logro de los objetivos del nivel.

Educación Secundaria.- Es el segundo nivel del sistema educativo y comprende dos modalidades: la de menores y la de adultos.

Los objetivos de la educación secundaria están orientados a:

- Fortalecer la formación Científica y Humanística mediante la auto-educación y el auto-aprendizaje.
- Completar su formación cultural y el desarrollo integral de su personalidad.
- Inculcarles el aprecio por orientarlos en la práctica de las normas de convivencia democrática, preparándolos en el ejercicio consciente de la ciudadanía.
- Ofrecer estudios diversificados con especialidades adecuadas a las áreas de conocimientos y actividades técnicas, tales como el Bachillerato Humanístico, Industrial, Técnico-Vocacional, Comercial, Artístico y Agropecuario.

Educación Superior.- La Educación Superior se imparte en las escuelas e instituciones de estudios superiores no universitarios, centros de postgrado y universidades.

Los objetivos de la Educación Superior son:

- Formar profesionales, técnicos calificados dotados de una formación humanística y científica.
- Contribuir de manera permanente a la actualización profesional del personal calificado al servicio del país.
- Ofrecer educación superior en diferentes carreras relacionadas con las actividades de la región.
- Fomentar y realizar investigación científico-tecnológica para cubrir las necesidades del país en estos campos.

Las características del sistema educativo:

- **Objetivos generales.-** Los objetivos de la Educación Boliviana son:
 - Formar integralmente al educando, permitiéndole adquirir los conocimientos necesarios para su realización como persona humana y el conocimiento de sus

deberes y derechos que lo capaciten para ejercer sus derechos ciudadanos y convivir en sociedad.

Estructura del Sistema Educativo en Bolivia (cuadro sinóptico)

Enseñanza superior	
18	6
17	5
16	4
15	3
14	2
13	1

Educación secundaria		Ciclo de aprendizajes diferenciados	
		Diplomas: bachiller técnico, bachiller humanístico	
12	4	Aprendizajes	Aprendizajes científicos
11	3	Técnicos medios	humanísticos
10	2	Ciclo de aprendizajes tecnológicos	
9	1		

Educación primaria	
8	8
7	7
6	6
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

III. b. 6.) ¿Qué es la agricultura?

La agricultura (del latín *agri*, = campo o tierra de labranza y *cultūra*, = cultivo, crianza) es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y cultivo de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras.

Tipos de agricultura

Los tipos de agricultura pueden dividirse según muy distintos criterios de clasificación:

Según su dependencia del agua:

De secano.- Es la agricultura producida sin aporte de agua por parte del mismo agricultor, nutriéndose el suelo de la lluvia o aguas subterráneas.

De regadío.- Se produce con el aporte de agua por parte del agricultor, mediante el suministro que se capta de cauces superficiales naturales o artificiales, o mediante la extracción de aguas subterráneas de los pozos.

Agricultura de subsistencia.- Consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia, sin apenas excedentes que comercializar. El nivel técnico es primitivo.

Agricultura industrial.- Se producen grandes cantidades, utilizando costosos medios de producción, para obtener excedentes y comercializarlos. Típica de países industrializados, de los países en vías de desarrollo y del sector internacionalizado de los países más pobres. El nivel técnico es de orden tecnológico. También puede definirse como Agricultura de mercado.

Agricultura intensiva.- Busca una producción grande en poco espacio. Conlleva un mayor desgaste del sitio. Propia de los países industrializados.

Agricultura extensiva.- Depende de una mayor superficie, es decir, provoca menor presión sobre el lugar y sus relaciones ecológicas, aunque sus beneficios comerciales suelen ser menores.

Agricultura tradicional.- Utiliza los sistemas típicos de un lugar, que han configurado la cultura del mismo, en periodos más o menos prolongados.

Agricultura ecológica.- Biológica u orgánica (son sinónimos): crean diversos sistemas de producción que respeten las características ecológicas de los lugares y geobiológicas de los suelos, procurando respetar las estaciones y las distribuciones naturales de las especies vegetales, fomentando la fertilidad del suelo.

Agricultura natural.- Se recogen los productos producidos sin la intervención humana y se consumen.

¿Qué es la Agricultura orgánica?

La agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana.

III. b. 7.) ¿Qué es la horticultura?

La horticultura es la ciencia encargada del cultivo de plantas. El término viene del latín hortus (huerto) y cultura (cultivo). La horticultura también es la industria de los cultivos y, específicamente, también se usa el término para el cultivo de hortalizas. Esta rama de la agricultura se preocupa fundamentalmente de la producción de plantas utilizadas por el hombre, para alimentación, ornamentación y también para fines medicinales.

¿Qué son las verduras y hortalizas?

Las verduras y hortalizas son, al igual que las frutas, alimentos reguladores, porque su principal aporte lo constituyen minerales, vitaminas y fibra. Son nutrientes que regulan las reacciones químicas que se producen en el organismo.

Diversidad de especies de hortalizas:

Brotos: Espárrago.

Hojas: Lechuga, acelga, espinaca, apio.

Flores e Inflorescencias: Coliflor, brócoli. Alcaucil.

Frutos: Tomate, morrón, melón, sandía, zapallo.

Bulbos: Cebolla, ajo.

Tubérculos: Papa.

Raíces: Boniato, zanahoria, remolacha.

Semillas: Porotos, arvejas, habas, chícharos.

Unidades temáticas de un centro de capacitación hortícola**Horticultura general.**

- Importancia de los cultivos del curso: estudio desde la demanda, oferta, abastecimiento y consumo.
- Suelos y su manejo conservacionista. Sistematización de los cuadros. Rotaciones.
- Importancia económica de las enfermedades, plagas de las hortalizas. Herramientas para el diagnóstico, monitoreo, prevención y estrategias de intervención.
- Importancia económica de las malezas en horticultura. Herramientas para identificación, monitoreo, prevención y estrategias de intervención.

Producción Orgánica

La producción agrícola orgánica se fundamenta y se apoya en los principios responsables de los equilibrios biológicos. En esta modalidad de producción agrícola no se usan productos sanitarios, pesticidas, fungicidas, fertilizantes, aditivos u otro tipo de compuestos obtenidos a partir de síntesis química.

- Nutrición de Plantas, Necesidades de Nutrientes. Balance de Nutrientes
- Propagación de hortalizas. Instalación de cultivos
- Producción de semillas: agámicas y sexuales
- Fisiología de las hortalizas: La calidad de las frutas y hortalizas no se puede mejorar, pero se puede conservar, la buena calidad se obtiene cuando la cosecha se hace en el estado de madurez apropiado.
- Hortalizas de hoja
- Producción de bulbos
- Producción de raíces
- Cosecha. Indicadores de cosecha. Criterios de calidad.
- Pos-cosecha: almacenamiento y empaque
- Cultivos protegidos
- Necesidades de agua de cultivos hortícolas

Cultivos hortícolas.

Estudio de los Manejos de Grupos de cultivos:

- Hortalizas de fruto

- Hortalizas raíces y tubérculos
- Hortalizas de bulbo
- Hortalizas de hoja

III. b. 8.) CONCEPTOS Y DEFINICIONES:

Depósitos agrícolas.- Son las instalaciones o establecimientos destinados a la recepción, conservación, acondicionamiento, almacenaje y despacho de productos agrícolas de origen vegetal y animal, sus partes, productos y residuos de bienes propiedad de terceros.

Secado.- Es un proceso que consiste suministrar calor a los granos a fin de disminuir su porcentaje de humedad hasta un valor establecido, que esta relacionado con el tipo de producto en el proceso se suministra una corriente de aire para arrastrar el vapor desprendido.

Fitosanitario.- Producto químico u orgánico para hacer frente a plagas, caracoles, insectos y todo tipo de enfermedades de las plantas; de efecto preventivo y curativo.

Sala de refrigeración.- Infraestructura destinado a la prestación se servicios de recepción, acondicionamiento, conservación, almacenamiento y despacho de productos agrícolas de origen vegetal, sus partes, productos y residuos para su comercialización y consumo.

Invernadero.- Son construcciones serradas cubiertas con materiales transparentes en su interior se mantiene un clima artificial, son utilizados para proteger a los cultivos de los fenómenos naturales y garantizar una buena producción.

Vivero.- Son galpones abiertos donde se almacigan los plantines para después trasladarlos a su propio lugar de cultivo.

Botánica agrícola.- Ciencia que trata de las plantas y el arte que enseña el cultivo de la tierra.

Laboratorio físico.- Los laboratorios de física, dan servicio a los estudiantes en el área de física básica, tanto para las carreras de la Facultad de Ingeniería, como para el profesorado en Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias del Hombre, de la Naturaleza y es aquel que posee una serie de instrumentos de mediciones, para la práctica elemental.

Laboratorio químico.- El laboratorio de química es el lugar donde se comprueba la validez de los principios químicos, es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico. Es fundamental para ello contar con el material adecuado y realizar análisis químicos confiables. Este último aspecto implica, entre otras cosas, conocer las características de los reactivos utilizados en el experimento.

Laboratorio de microbiología.- Los laboratorios de Microbiología desarrollan actividades asistenciales, docentes y de investigación. En algunos Laboratorios se realizan estudios para evaluar la eficacia, seguridad y calidad de algunos diagnosticadores, con el propósito de utilizar los resultados de esos estudios para

finés de registro y posterior comercialización de dichos productos. También con frecuencia la eficacia de un medicamento se comprueba a través de los resultados emitidos por los Laboratorios que participan en ensayos clínicos.

III.c.) ANÁLISIS DE LA TEMÁTICA A NIVEL UNIVERSAL

ANÁLISIS DE MODELOS REALES.-

III.c.1.) CENTRO INVESTIGACION Y FORMACION APLICADOS AL CULTIVO INTENSIVO DE TECNOLOGIA AVANZADA “CIFACITA” EN “MURCIA ESPAÑA”

Ubicación.- Se encuentra ubicado en Murcia España.

Emplazamiento.- Está emplazado sobre la vía que conecta a Torre Pacheco con la autovía que se dirige a Murcia y Cartagena, está al medio de dos provincias Torre Pacheco y Jimenado. Disponemos de parcelas al aire libre con una superficie total de 1000 m² cada uno.



Morfología.- se caracteriza porque el área administrativa, las aulas de enseñanza se encuentra al frente de la vía principal jerarquizando el ingreso.

Función.-funcionalmente el área administrativa, las aulas de enseñanza, el área de exposición se encuentran en el primer bloque debido a la cercanía de la vía principal y para mayor facilidad de acceso de las personas, seguido se encuentran los invernaderos y después de ellos los espacios al aire libre que cuentan con un atajado de agua al centro de estos para que sea más fácil la repartición de agua para riego.



■ Área ADM, Aulas, Exposiciones y laboratorios

■ Área de invernaderos

■ Parcelas al aire libre

- 48.000 m² parcelas de ensayo al aire libre.
- 6.000 m² de parcelas de ensayo en invernadero.
- 4.000 m² de exposición, despachos y oficinas, aulas y salas de reunión, cabezales y equipamiento general, jardines y aparcamiento, etc.
- Superficie total de ocupación: 5,8 has.



INVERNADEROS

- 6.000 m² de superficie equipados con:
- 18 sectores de riego independientes
- calefacción por aire caliente, tubo radiante y agua caliente al sustrato
- fertilización carbónica
- nebulizadores
- ventiladores de extracción de aire
- pantallas de sombreo y pantallas térmicas
- ventilación cenital

- reutilización de lixiviados
- sondas: (temperatura, radiación y humedad relativa)
- controladores climáticos



AIRE LIBRE

- 50.000 m² de superficie, sectorizados en parcelas de 1.000 y 2.000 m²
- Embalse de 5.000 m³
- 2 depósitos de gas natural de 13.000 litros
- Depósito de CO₂
- Aparcamiento de 1.000 m²
- Zonas ajardinadas



OTRAS INSTALACIONES

- Zona de exposición y promoción de 500 m²
- Aulas de formación de 70 m²
- Despachos (dirección, recepción, departamento técnico, comercial, administración y sala de juntas)
- Teléfono, fax, Internet y página web
- 2 cabezales automáticos de riego (Xilema y Nutritec), ocupan una superficie de 175 m²
- Caldera de calefacción
- Aljibe de regulación y recogida de aguas pluviales de 100 m³
- Almacén de agro nutrientes, Almacén de fitosanitarios y Almacén de materiales y herramientas.



Tecnología.- para los invernaderos predominan las estructuras metálicas con policarbonato, Ventiladores, colchón húmedo, mallas 50 mesh, sistema de fertilización

Equipo: Mesas de aluminio, de 80 cm. de altura, para poner las bandejas de siembra. La siembra se hace en general en sustrato orgánico con vermiculita.

Sistema de riego por Boum, con micro aspersores que aseguran un riego automático y uniforme. Así, se obtiene un desarrollo uniforme de las plantillas.



Sembradora: esta máquina siembra las bandejas de una manera uniforme, ahorrando así semillas que son en general muy caras. Las plantillas que se obtienen del vivero son bien desarrolladas de punto vista vegetación y sistema radicular. Esto asegura un buen desarrollo de las plantas en invernaderos.



Instalación de los canalones, del drenaje y de las mallas.

Instalación de contenedores y canales de sistema del sustrato lleno de los contenedores con sustrato (perlita o lana volcánica).



Sistemas de computadoras para controlar riego y fertilización.

Empacadora.



Espacial.- La composición del espacio está determinado con amplias superficies por áreas: administrativas, de enseñanza, laboratorios, al frente se tiene a las parcelas, los invernaderos al centro y las parcelas de cultivo al aire libre en la parte posterior. Relacionados conectados con pasillo y recorridos espacialmente y funcionalmente.

Urbano.-situada área rural donde no existen edificaciones cercanas y solo existe una vía de conexión con el área urbana.

CONCLUSION.-

El modelo centro investigación y formación aplicadas al cultivo” cumple con las expectativas para nuestro proyecto.

Ya cuenta con un gran espacio para disponer en parcelas cultivables en el entorno. Y En la parte **funcional** la característica particular es que el área administrativa de enseñanza y exposición, se encuentran como ingreso y fachada principal son más atractivas visualmente, ya que se encuentran al frente y sobre la vía principal jerarquizando el ingreso pero sin dejar de lado lo que son los demás espacios, también utilizan los invernaderos como centros de exposición eso quiere decir que también deben presentar una riqueza **morfológica**.

Su tecnología es de primera en especial en los invernaderos donde existen sistemas de fertilización, de riego con sistema computarizado, una sembradora que siembra de manera uniforme, todo esto para garantizar la calidad de la producción.

En cuanto a los sistemas constructivos emplean lo que son las estructuras metálicas para el soporte de los grandes espacios de luz que se necesitan y el polietileno.

Medio en que se encuentra un **entorno** rural rodeado por parcelas y **paisaje campestre rustico**.

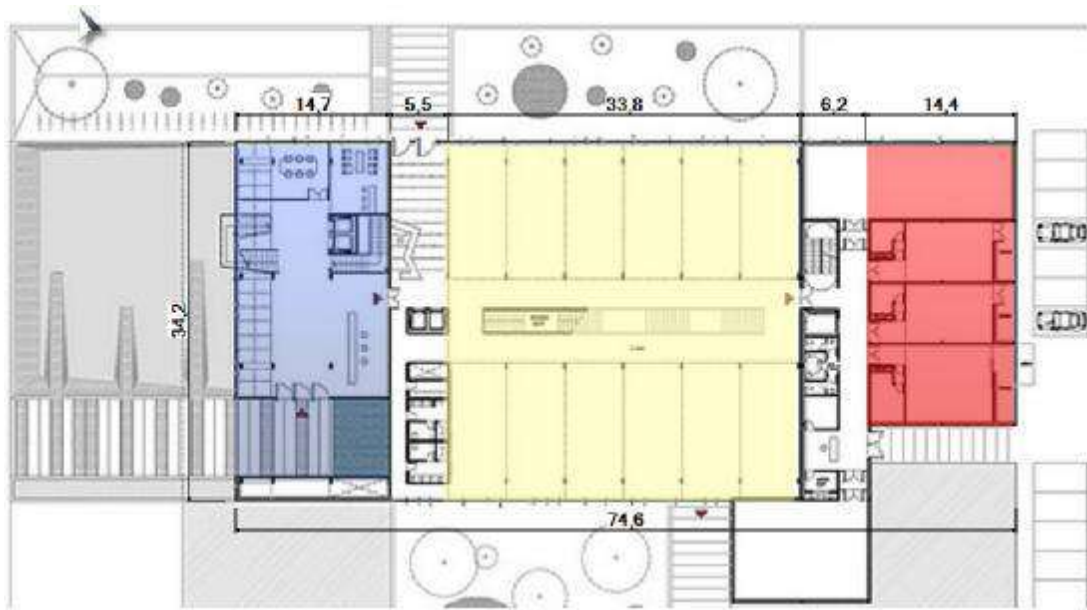
III.c.2.) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGON (ZARAGOZA-ESPAÑA)

Morfología.- La forma surgió de una **analogía** geomorforma se basa en la idea visual de un trozo de selenita (cristal de yeso). Esta idea se materializa en el edificio y toma carácter y fuerza en sus fachadas cada una con un carácter individual y a su vez de conjunto.



Su forma lineal se asemeja a la selenita tiene su aspecto cristalino compuesto por nervios oblicuos y con planos inclinados, dentados. Su transparencia hace de las fachadas protagonistas tanto del exterior como del interior exponiendo sus elementos y formando parte del mismo.

Funcional.- Está dividida en tres áreas una zona de uso público constituida por el área de recepción y administración, biblioteca, cafetería una zona central constituida por aulas dispuestas frente a frente y por ultimo una zona de talleres y laboratorios.

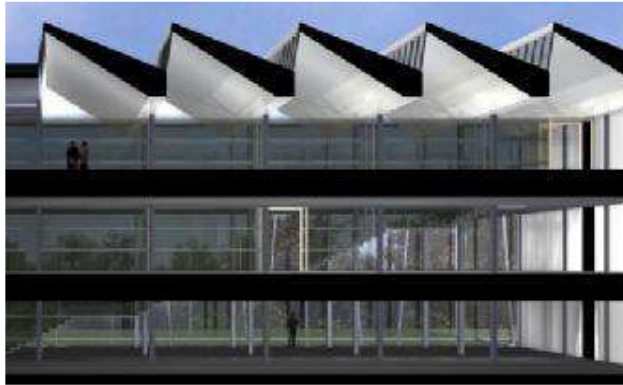


- Zona de uso público
- Zona de aulas
- Zona de talleres y laboratorios

Las tres Zonas funcionales están estrechamente ligadas funcionalmente

- Las funciones están separadas pero a su vez integradas por conectores.
- Las actividades se desarrollan de manera ordenada sin sobre posición.
- La disposición obedece a un eje central de simetría en el edificio y en la parcela del conjunto.

Tecnología.- La tecnología está muy ligada a la forma ya que para lograr la similitud con la selenita se tuvo que usar materiales como vidrio de alta tecnología atravesado por nervios de vidrio serigrafiado - aletas traslúcidas que regulan la transparencia de la fachada: Más permeable en una vista perpendicular y menos transparente en una vista sesgada.



La estructura también siguiendo la analogía es de hierro la cual sostiene un muro cortina de irregular despiece formado por una marcos de hierro que forman nervios oblicuos el cual le da la transparencia de cristal

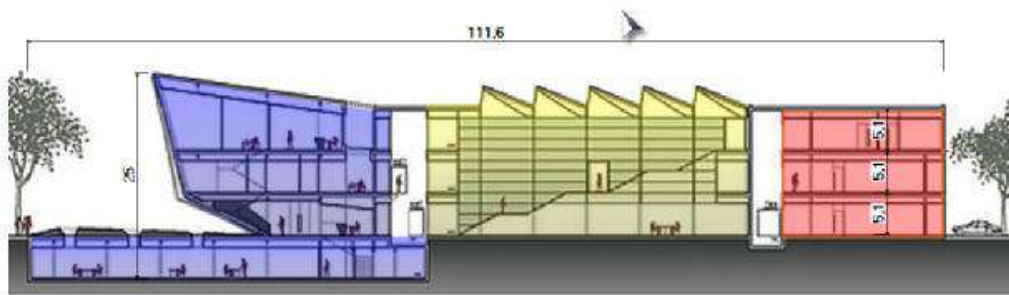


Espacial.- El edificio consta de tres niveles y un subterráneo conectado por escaleras y ascensores.

Está constituida por un espacio virtualmente cerrado que integra a otros el espacio también está separado en tres por medio de conectores verticales y pasillos existe un espacio central constituido por un conector continuo que integra los tres niveles.

El espacio interior y exterior están integrados por transparencias y uno forma parte del otro.

Los espacios están enriquecidos por el manejo de sensaciones.



Ambiental.- En el proyecto se contempla el manejo de temperaturas por medio del control de transparencia gracias a las aletas translúcidas, también existen espejos de agua, se maneja la luz tanto en los muros como en la cubierta la cual posee un gran lucernario y vuelca luz difusa en la caja de cristal.



CONCLUSIÓN.

El Instituto Tecnológico de Aragón (Zaragoza – España) cumple con todas las demandas que requiere una infraestructura de este tipo (Calidad espacial, calidad funcional, lenguaje claro, morfología agradable), destacándose por su tecnología empleada en su construcción que lastimosamente solo es usada en países con alto desarrollo tecnológico, pero no imposible en nuestro medio.

III.c.3.) EJEMPLO DE MODELOS REALES LOCALES

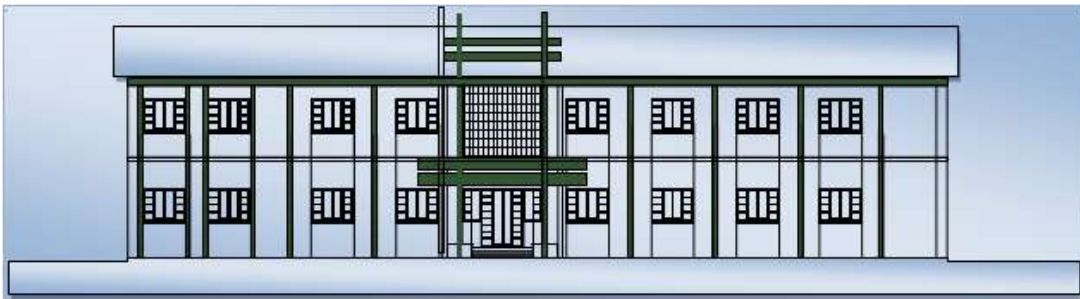
Los modelos locales solo son una muestra de que existen este tipo de equipamientos en nuestro medio y no en si para ser tomadas en cuenta para las premisas ya que en los contextos del entorno, morfológico y tecnológico son tradicionales y pobres solo se pueden hacer planteamientos de las deficiencias y rescatar algo en la parte funcional.

III.c.3.1.) CENTRO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN YESERA

Yesera pertenece a la provincia cercado de Tarija

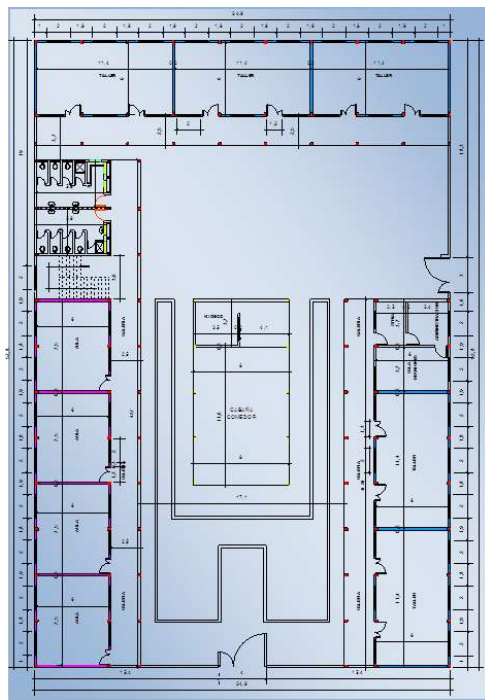


El objetivo de este proyecto es mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de yesera a través del apoyo a la infraestructura productiva y prestar servicios de apoyo a las asociaciones comunales como también la capacitación y la asistencia técnica a estas familias. Para que les permita mejorar su producción con la introducción de nuevas variedades y nuevos conocimientos.

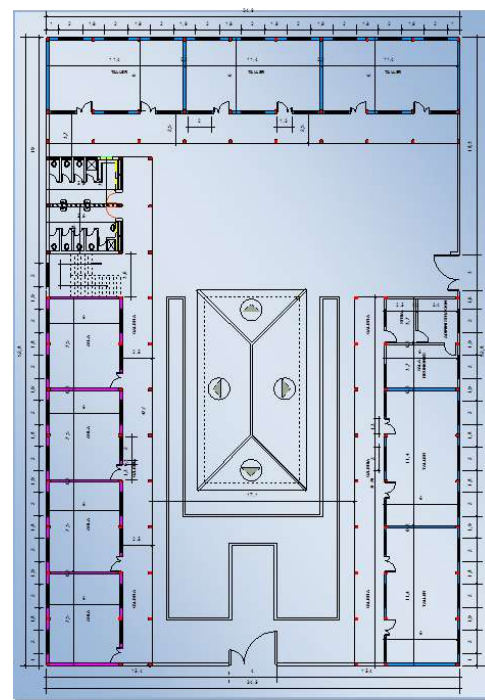


FACHADA PRINCIPAL

Sencilla predomina las líneas verticales y un pórtico para jerarquizar el ingreso principal



PLANTA BAJA

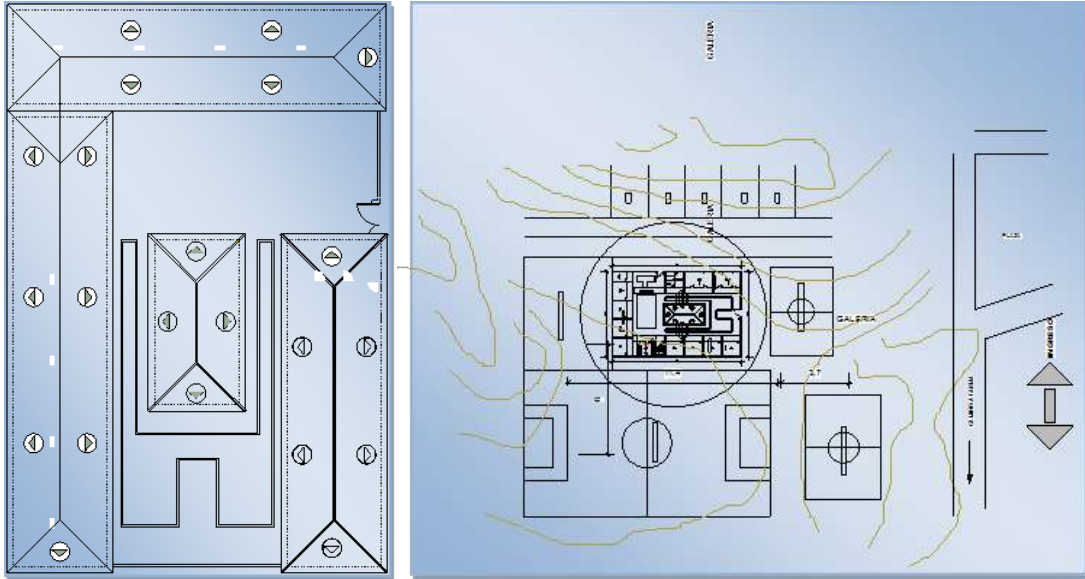


PLANTA ALTA

En planta baja funcionan: Administración, Secretaria, Sala de reuniones,
5 talleres, 4 aulas, baños.

En áreas exteriores cuenta con: Una cabaña comedor, un kiosco, espacios verdes

En planta alta funcionan: 5 talleres, 4 aulas, baños



PLANO DE TECHOS

Cubierta de calamina

UBICACIÓN

Se encuentra ubicado en el Centro de la comunidad de yesera, al frente de la plaza principal y sobre la carretera principal a Tarija.

BIBLIOGRAFIA: recopilación de la
Oficialía Mayor técnica Dirección de
Programación y Proyectos

Gobierno Municipal de la Ciudad de
Tarija y la Provincia Cercado

III.c.3.2.) INSTITUTO TÉCNICO TARIJA

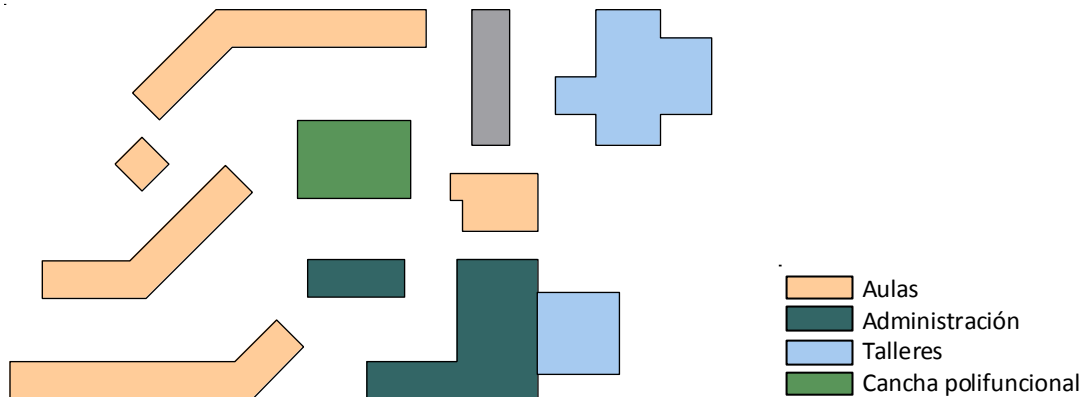
EMPLAZAMIENTO.- El terreno tiene 12.5 hectáreas, existen dos zonas las cuales prácticamente no tienen construcción hacia la parte Sur (ampliación) y Sudoeste. En la primera presenta una pendiente mínima.

En lo referente a la infraestructura, está emplazada en la parte Noreste. Se ingresa mediante una calle, la cual tiene acceso vehicular restringido, contorneado por árboles a uno de sus lados.

MORFOLOGÍA.- no percibe un diseño y por consiguiente un morfología atractiva. Sus ambientes varían en su forma



FUNCIÓN.-El organigrama es la repartición de funciones que se da en el instituto, las mismas están zonificadas, y a pesar de ser un centro educacional, los ambientes que menos se observan son las aulas, en muchos de los casos, las clases se dan en la sala de actos u otros espacios, como la biblioteca, por falta de aulas.



Tecnología.- Hormigón armado, muros de ladrillos, láminas de cemento carpintería de madera y metálica en puertas y ventanas.



CONCLUSIÓN.

Es una infraestructura que no responde a ningún principio, más que, el que se puede encontrar en las viviendas tradicionales de la ciudad; cuenta con patios que sirven como integradores entre ambientes y alumnos, la tecnología que se empleó es netamente tradicional con cubiertas a una agua, se dificulta la lectura de la estructura por el uso excesivo de muros sólidos dejando vanos pequeños para la iluminación y ventilación.

III. d.) ANTECEDENTES

Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO)

“por el derecho que todos tenemos a la alimentación, en el derecho a la alimentación se fundamentan muchos de los derechos humanos”

El campo de acción de la FAO se refiere al más fundamental de las necesidades y los derechos humanos, el acceso a alimentos suficientes, así como a un sector crucial de la economía mundial: la agricultura, la actividad forestal y la pesca.

Incrementar la producción y la productividad agrícola requiere, entre otras cosas, de una capacitación técnica. Capacitar a la gente es ayudarla a depender de sí misma para salir adelante. Un enfoque de desarrollo rural sostenible a largo plazo, permite aprovechar racionalmente los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades ahora, así como asegurar que nuestros hijos también puedan hacerlo mañana.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

EL PNUD formaliza acuerdos de cooperación técnica con organismos de gobiernos y ONG's,

El programa del PNUD recalca la importancia determinante para el éxito de cualquier estrategia de desarrollo humano, de un enfoque participatorio que contempla la intervención de las ONG's.

Fondo Internacional de Desarrollo Agrario (FIDA)

La metodología del FIDA para aliviar la pobreza incluye un fuerte enfoque de desarrollo rural participatorio dentro del grupo objetivo que comprende a los sectores más pobres y desventajados de la población. Las ONG's son actores importantes y el FIDA aprecia las ventajas de la colaboración con ellas en sus proyectos.

La estrategia operativa del FIDA se desarrolla en los siguientes caminos principales:

- Beneficiar a los pequeños agricultores, mujeres rurales pobres, agricultores marginales y sin tierra, indígenas, para aumentar su producción agrícola integrándolos en el proceso de desarrollo;
- Acceso y expansión del pobre rural a los recursos básicos (tierra, agua, crédito);
- Acceso a las oportunidades del mercado y aumento del poder de compra del pobre rural.
- La participación popular es medio y fin del desarrollo para convertir a la población rural en agente autónomo en el proceso de toma de decisiones.

Esta estrategia implica elaborar instituciones para las bases, fortalecer las instituciones existentes y organizar a los pobres rurales (usuarios de agua, grupos de pastores, cooperativas de mercado, clubes de ahorro, etc.).

Banco Mundial (BM)

El BM tiene interés en comprometerse con ONG's en la participación para la entrega de servicios al pobre rural. La tendencia es hacia la especialización de las ONG's. Los proyectos aprobados por el BM no son del Banco sino simplemente proyectos que el BM financia. La pertenencia de los mismos es de los gobiernos deudores y sus agencias de ejecución.

Instituto boliviano de tecnología agropecuaria – IBTA funciones

Institución de investigación y transferencia

Misión.- Promover la investigación agropecuaria, un desarrollo tecnológico participativo y la transferencia de tecnología

Para cumplir con su misión institucional, el IBTA estableció los siguientes

Objetivos:

- Contribuir al mejoramiento de la productividad de los sistemas propios de cada una de las eco-regiones del país.
- Lograr la transformación de la producción del agro y pecuaria, obteniendo excedentes crecientes para los mercados internos y externos, con ventajas competitivas, en el marco de la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Fortalecer vínculos y coordinar esfuerzos con otras instituciones estatales y privadas que conforman la cadena tecnológica, facilitando una alta participación de los usuarios finales en el proceso.

III. e.) MARCO LEGAL - BOLIVIA

REGLAMENTO DE LA LEY # 3225/06 NORMA TÉCNICA NACIONAL PARA LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

En conformidad a la Ley 3525/06 sobre la producción ecológica en Bolivia.

III. f.) PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Artículo 11. Elección de cultivos y variedades.

- a) Se debe escoger cultivos y variedades locales o variedades adaptadas a las condiciones agroecológicas del lugar.

- b) Es importante mantener un alto grado de diversidad genética y preservar, en lo posible, variedades o razas tradicionales, en la elección del cultivo.
- c) Especies tropicales perennes como café, cacao, cayú y otros tolerantes a sombra, obligatoriamente tienen que cultivarse dentro de un sistema de tipo agroforestal o multiestrato.
- d) Se debe realizar deshierbes selectivos; evitando en lo posible, dejar sin cobertura el suelo.

Artículo 12. Semillas y propagación vegetativa.

- a) Se debe utilizar semilla que procede de unidades de producción ecológica (Se prohíbe el uso de semilla tratada con productos no autorizados en el anexo II de la presente Norma).
- b) Si no existiera semilla de la calidad ecológica, el productor podrá utilizar semilla que cumpla con las Normas de calidad y pureza vigentes en el país, previa autorización del organismo de control ó la Autoridad Nacional Competente de la producción ecológica.
- c) Las excepciones de uso de semilla tratada y no tratada químicamente, se sujeta a los siguientes requisitos:
 - Cultivos con semilla o material de propagación convencional; únicamente se permite si este no está tratada químicamente, o cuando el tratamiento es obligatorio por el Estado boliviano y el tratamiento no involucra contaminación del suelo ni del producto final.
 - Cultivos con semilla o material de propagación con tratamiento químico; deberá pasar un período de transición por lo menos un ciclo; según especies y zonas de producción.

- Quedan excluidos de la producción de semilla propia o material de propagación; únicamente los productores cuyas condiciones climáticas o características locales, no son aptas para la producción de semilla. Estos casos están obligados a utilizar semilla ecológica certificada de otras unidades.

d) La utilización de semilla ecológica, debe ser monitoreada por el organismo de control y fiscalizada por la Autoridad Nacional Competente.

e) Las semillas de cultivos anuales deberán ser utilizadas de acuerdo a la Norma. Los trasplantes para cultivos perennes, podrán ser de otro origen, pero la conducción del cultivo hasta su producción debe regirse a la presente Norma.

f) Las plantas de propagación vegetativa deben ser consideradas como semilla y tratadas de acuerdo al presente reglamento.

g) En el caso de utilización de especies y variedades importadas, estas deben estar sujetas a las Normas nacionales de internación, inspección y certificación fitosanitaria.

h) No se admite el uso de semilla, polen, materiales de propagación y/o plantas genéticamente modificados mediante ingeniería genética (OGMs). La compra de semilla debe contar con una declaración explícita de su origen No-transgénico. El productor está obligado a solicitar esta declaración de su proveedor de semilla u otros materiales vegetativos, que serán verificados por el organismo de control, según la lista de riesgo en el Anexo 10.

Artículo 13. Quemaz

a) Las quemaz indiscriminadas, sistemáticas y frecuentes tanto de bosque, barbecho, pasturas como de rastrojos, están prohibidas.

b) La quema de pradera nativa sólo puede justificarse si se la realiza muy eventualmente y en sectores pequeños. En la misma pradera no se permite la práctica de quema anual.

c) En cada caso, los productores ecológicos deben buscar en forma activa sistemas de habilitación de tierras y de barbecho minimizando la quema y optimizando el reciclaje de la materia orgánica.

Artículo 14. Manejo de suelos

a) La selección del sistema de manejo del suelo se debe adecuar a las condiciones agroecológicas y el potencial de uso del suelo. Se deben tomar todas las medidas de manejo y conservación de suelos posibles para evitar y reducir la erosión.

b) Los suelos deben manejarse con responsabilidad y con la intención de mantener y mejorar la actividad microbiana y la fertilidad a través de prácticas de manejo y conservación apropiadas.

c) Donde las condiciones de suelo y de clima lo permitan, necesariamente se debe practicar la rotación, asociación de cultivo y otras prácticas agroecológicas. El respeto de los ciclos tradicionales de descanso de parcelas “aynocas” y otras técnicas tradicionales de manejo de suelos, dirigidos a su conservación son aceptados como equivalentes para la presente Norma.

d) En las zonas, donde la vegetación primaria está constituida por bosques altos, se deben implementar sistemas agroforestales en multiestratos, especialmente en los cultivos perennes tolerantes a sombra. La meta es mantener cubierto el suelo con una o varias capas vegetales (estratos).

e) La habilitación, preparación de suelo y la siembra se realizará según las condiciones locales, con labranza mínima, siembra directa, así como el uso de implementos que favorezcan la conservación del suelo. Está restringido y sujeto a un plan, la habilitación de suelos por el sistema de tumba, roza y quema, en bosques secundarios. En bosque primario, están prohibidos.

- f) Para garantizar la biodiversidad, está prohibido el laboreo en sotobosque y/o espacios de bosque alrededor de arroyos y/o riachuelos; en un área de protección según los casos específicos entre 10 y 50 m de franja de seguridad.
- g) En parcelas vecinas a carreteras u otro tipo de márgenes, se debe mantener franjas de vegetación de árboles y arbustos de acuerdo a sus características.
- h) Se debe manejar con criterio técnico el agua de riego, para prevenir la erosión y salinización del suelo.
- i) En la utilización de agua para riego, no se permite su explotación excesiva y el agotamiento de los recursos acuáticos.
- j) En lugares donde se realiza el pre-procesamiento y/o procesamiento; se deben tomar medidas contra la contaminación de suelos y/o aguas superficiales o subterráneas, por residuos o aguas provenientes de esta actividad.
- k) No se permite el uso irracional de la maquinaria agrícola.
- l) En cultivos con sombra rústica o plantada, se debe restringir las podas de especies de enredaderas No-parasitarias, según altura de los árboles de sombra, donde estas crecen.
- m) Las especies principales de sombra (estructura de columna vertebral), deben gradualmente alcanzar hasta un mínimo de 12 m. de altura; con el propósito de coadyuvar en el incremento o conservación de la biodiversidad.
- n) La tumba y roza de bosque primario y/o suelos vírgenes, **están prohibidos**. Solo se podrá autorizar la habilitación de parcelas en bosque primario o suelos vírgenes cuando el plan de conversión garantice la conservación de áreas de bosque virgen para no afectar los ciclos naturales del ecosistema.

Artículo 15. Abonamiento y fertilización natural

- a) El abonamiento en la producción ecológica se refiere a nutrir el suelo mediante la aplicación de materiales orgánicos diversos, que intensifiquen la actividad de los microorganismos y favorezcan el desarrollo de las plantas. Por lo tanto, el productor ecológico debe contar con un plan de manejo ecológico de suelos, procurando la incorporación continua de materia orgánica y la estimulación de la actividad biológica. Se introduce a la unidad de producción material orgánico cuando el balance de nutrientes demuestra la necesidad.
- b) Los materiales biodegradables de origen microbiano, vegetal o animal; son la base para el mantenimiento de la fertilidad del suelo. Se debe utilizar de preferencia material orgánico generado en la misma unidad de producción y el que provenga de fuera debe originarse en unidades ecológicas. Según condiciones locales y características de los cultivos, únicamente se permite, excepciones justificadas de materiales de origen microbiano, vegetal o animal externos a la finca.
- c) Toda materia orgánica que provenga de unidades de producción convencional necesariamente debe ser compostada previamente y debe estar en concordancia con el anexo I (Incluido el compost de viveros).
- d) Los abonos orgánicos y fertilizantes minerales permitidos en la producción ecológica se encuentran en el anexo I. Todo abono o fertilizantes que no estén enunciados en el anexo I están prohibidos.
- e) Nitratos y todos los fertilizantes nitrogenados sintéticos, incluyendo la urea, están prohibidos.
- f) Los fertilizantes minerales deben considerarse como suplementos y en ningún momento pueden sustituir el reciclaje de nutrientes. Los fertilizantes minerales tienen que aplicarse en su forma natural sin previo tratamiento químico. La dosis de aplicación debe ser tal que no conduzca a una acumulación de sustancias indeseables como metales pesados en el suelo.

- g) Previa determinación de la dosis adecuada, se permite la corrección de pH del suelo con cal agrícola para suelos ácidos y con azufre en polvo para suelos alcalinos.
- h) Los aportes de todos los abonos orgánicos y minerales y en particular los orgánicos ricos en nitrógeno, han de efectuarse de modo que no tengan consecuencias adversas sobre la calidad del cultivo (calidad nutritiva, contenido de nitrato, sabor, capacidad de conservación).
- i) Dada la situación epidemiológica del país, se prohíbe el empleo de excrementos humanos en cualquier cultivo hortícola y agrícola (Heces y orina).
- j) Se prohíbe la utilización de subproductos de la producción pecuaria convencional intensiva para fines de abonamiento. En casos excepcionales y cuando exista la necesidad probada, el organismo de control puede permitir el uso de estos productos si provienen de una producción pecuaria convencional extensiva, debiendo ser previamente compostadas y usados con restricciones en cantidad, forma de aplicación y cultivos.
- k) En corrales de animales o espacios de acumulación de estiércol u otros materiales para abonamiento, se debe evitar riesgos de contaminación. No está permitida una acumulación en exceso, sin un manejo adecuado.

Artículo 16. Manejo ecológico de plagas, enfermedades y malezas.

- a) Para mitigar el ataque de plagas y enfermedades deben utilizarse variedades adaptadas al ecosistema, realizar rotaciones correctas, asociaciones y combinaciones de cultivos y hacer un buen manejo de los suelos.
- b) En casos necesarios debe aplicarse un plan de manejo ecológico con énfasis en controles preventivos y el uso del control biológico.

- c) El agro ecosistema debe manejarse de tal forma que favorezca y proteja el desarrollo de los enemigos naturales de plagas y reduzca la incidencia de enfermedades.
- d) Toda técnica y producto no enunciado en el anexo II.A está prohibido. El uso de técnicas y productos no enunciados en el anexo II.A se limita a casos excepcionales y cuando exista la necesidad probada debe informarse y ser aprobado obligatoriamente por el organismo de control o por la Autoridad Nacional Competente, cumpliendo los criterios establecidos en el Anexo IX.
- e) El control de malezas se realiza mediante técnicas culturales preventivas que limiten o impidan su desarrollo.
- f) Se permiten todos los métodos de deshierbe físico y térmico. Todos los herbicidas sintéticos quedan prohibidos. Los métodos de esterilización térmica para combatir plagas y enfermedades, están restringidas a casos donde no es posible una apropiada rotación o remoción del suelo.
- g) Está prohibido el uso de reguladores de crecimiento y tintes sintéticos.
- h) El uso de organismos o productos derivados de organismos genéticamente modificados (OGMs), están prohibidos.

III. g.) SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA

REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

Documento logrado por la Comisión de Coordinación Técnica con la Cooperación de la GTZ y la FAO.

DEL OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1. (Objeto)

El presente Reglamento tiene por objeto normar el funcionamiento del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica, en cumplimiento a la Ley N° 3525 de 21 de Noviembre de 2006 que declara de interés y necesidad nacional: Regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica en Bolivia, la misma se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no solo basta producir más alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos; y los procesos de producción, transformación, industrialización y comercialización no deberán causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

Artículo 2. (Campo de Aplicación)

La presente disposición legal tiene como campo de aplicación la Producción Ecológica que contempla a los sectores: agrícola, pecuaria, recolección silvestre, Acuicultura y Apicultura, productos semiprocesados y procesados en base de las anteriores, sujetos a procesos de Certificación.

Artículo 3. (De los productos ecológicos, orgánicos o biológicos)

De acuerdo al Artículo 3 de la Ley 3525, para estos fines, se considera producto ecológico, orgánico o biológico a todo aquel producto originado en un sistema de producción y/o aprovechamiento agrícola, pecuario, acuícola, apícola u otras, y que en su procesamiento o transformación empleen tecnologías, que están en armonía con el medio ambiente, respetando la integridad cultural y que optimicen la utilización de

los recursos naturales y socioeconómicos a fin de garantizar una producción sostenible.

Artículo 4. (De los objetivos del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica)

Son objetivos del Sistema Nacional de Control: fiscalizar y supervisar los procesos de Certificación, Producción, Procesamiento y Comercialización de productos ecológicos para garantizar el cumplimiento de las normas correspondientes según el caso.

IV.) MARCO REAL

IV. a.) ANÁLISIS URBANO.

Antecedentes urbanísticos del área a proyectar.

Padcaya es la capital del municipio de Padcaya, que es la Primera Sección de la provincia Arce que representa el 81% del territorio de la provincia.

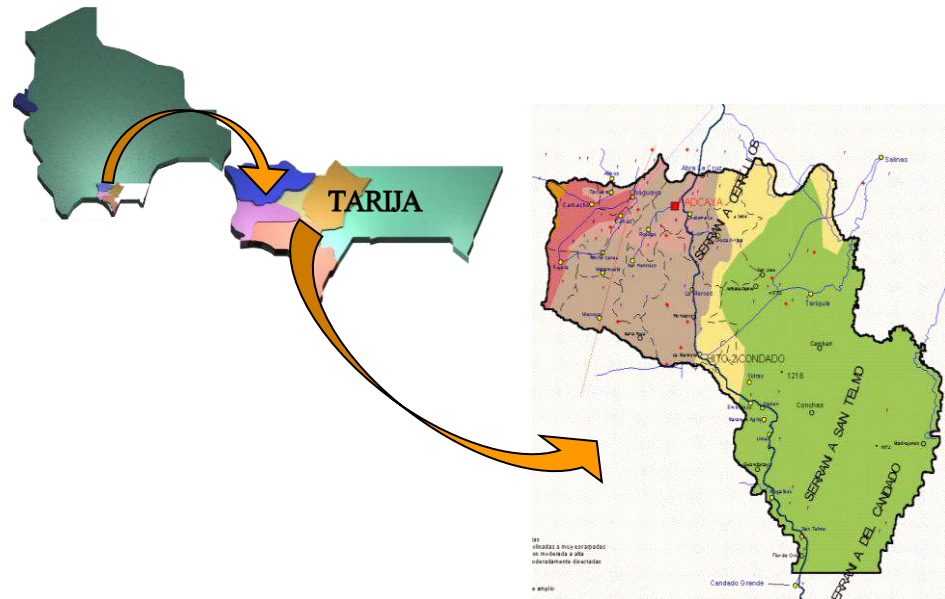


Foto. Plaza de Padcaya

Padcaya es una población pequeña pero climáticamente agradable, en la que, la temperatura oscila entre los 16.7 grados centígrados. Esta característica climática favorece el desarrollo de la actividad agropecuaria en los alrededores del pueblo, siendo esta actividad, uno de los principales medios de vida de los habitantes de la zona.

IV. a. 1.) ÁMBITO REGIONAL.

IV. a. 1.1) Ubicación a la región que pertenece:



Padcaya limita al norte con la Provincia Avilés, al sur con el Municipio de Bermejo (Segunda Sección de la Provincia Arce) y la República Argentina, al Este con las Provincias O'Connor y Gran Chaco y al Oeste con la Provincia Avilés.

La extensión territorial del Municipio de Padcaya, según datos manejados por el Gobierno Municipal, es de 4.225,17 km² representando aproximadamente el 81% y 12% del territorio provincial y departamental respectivamente.

IV. a. 1.2) En relación con el entorno:

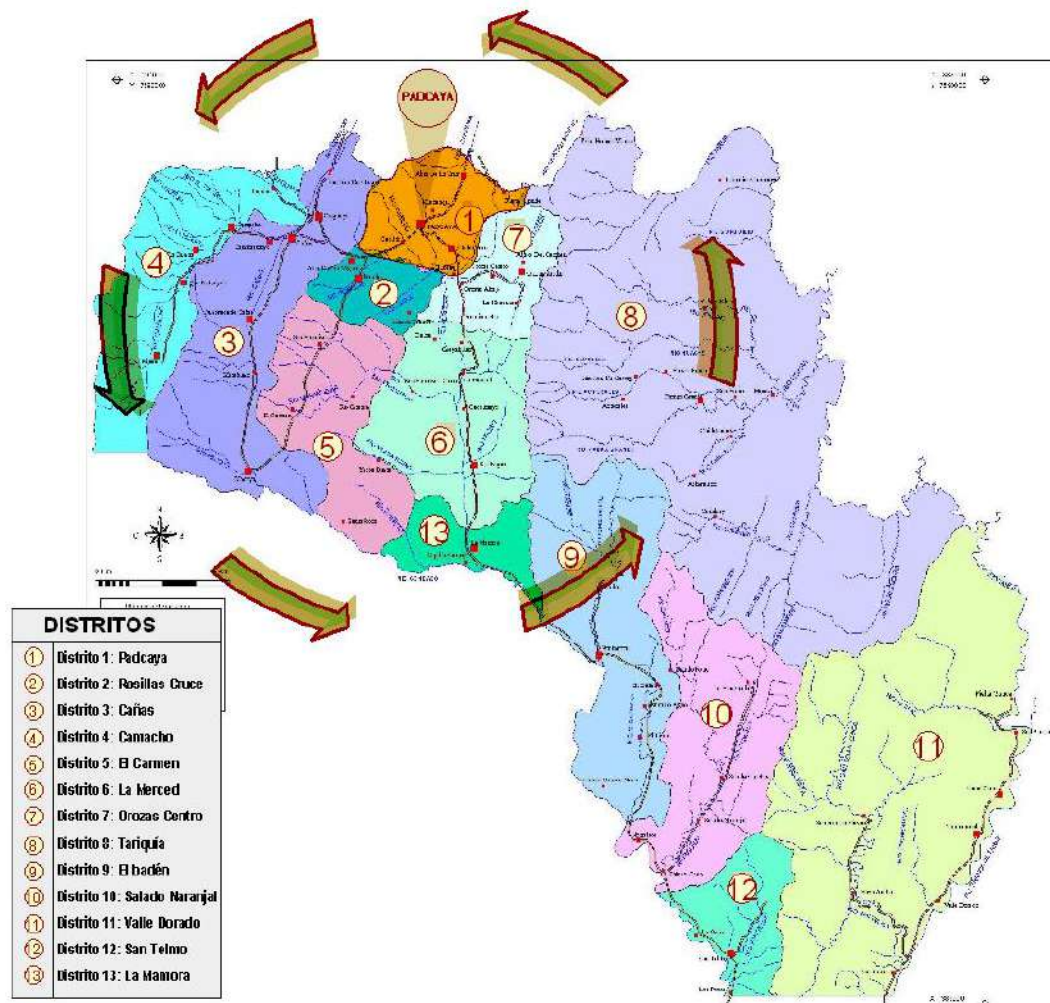
La estructura urbana que ha adquirido Padcaya en la actualidad, es de una población lineal estructurada en torno a tres vías, a lo largo de estos caminos regionales se han consolidado edificaciones, y sigue con el mismo ritmo, esto ha originado un crecimiento no planificado y desorganizado.

IV. a. 2.) DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

IV. a. 2.1) Justificación de la delimitación:

El distrito de Padcaya, como centro primario, abarca todo el territorio municipal. Sin embargo, ejercen una influencia más fuerte sobre las comunidades vecinas o circundantes a esta.

Padcaya, como el centro principal donde se concentran las actividades políticas administrativas, comerciales y de prestación de servicios básicos y sociales de mayor jerarquía. También un papel articulador y motriz del desarrollo municipal que tiene como capital y centro poblado más importante del municipio.



IV. a. 2.2) Consideración de zonas homogéneas:

Todas las comunidades que forman parte del distrito de Padcaya (Padcaya, Chalarmarca, Huacanqui, Abra de La Cruz, Fuerte Grande y Cabildo) presentan las mismas características homogéneas en cuanto a clima, vegetación, topografía, las características de la población, etc. Al contrario el municipio en sí de Padcaya presenta características diferentes en cuanto a sus pisos agro-ecológicos, el clima y la vegetación.

IV. a. 2.3) Límites físicos:



El Municipio de Padcaya, Primera Sección de la Provincia Arce, se encuentra localizado en la parte sur del departamento de Tarija, a 50 km de la ciudad capital. Está ubicado entre los paralelos: $22^{\circ}35'51''$ y $21^{\circ}46'08''$ de latitud sur; y entre los meridianos: $65^{\circ}05'35''$ y $64^{\circ}04'39''$ de longitud oeste.

IV. a. 2.4) Límites administrativos:

La Primera Sección de la Provincia Arce, Padcaya, tenía como división política administrativa con reconocimiento legal hasta el año 2000 el cantón, en un total de 12, con 81 comunidades que conformaban la jurisdicción territorial del municipio.

Posteriormente, se distrita el territorio municipal constituyéndose 13 unidades que tienen carácter legal a través de la promulgación de la Ordenanza Municipal N° 18/2000.

Cuadro. Padcaya: Estructura Político Administrativa

Distritos	<i>Barrios/Comunidades</i>	Número de Comunidades
Distrito 1: Padcaya	Padcaya (Barrio Lindo, Barrio Los Tacos, Barrio Central, Barrio El Puente), Chalarmarca, Huacanqui, Abra de La Cruz, Fuerte Grande y Cabildo	6
Distrito 2: Rosillas Cruce	Rosillas (Rosillas Centro y Rosillas Cruce), Abra de San Miguel y Rincón Grande	4
Distrito 3: Cañas	El Mollar, Chaguaya, San José de Chaguaya, Mecoya, Marañuelo, Quebrada de Cañas y Cañas.	7
Distrito 4: Camacho	Rejará, La Huerta, Camacho, Canchasmayo, Tacuara.	5
Distrito 5: El Carmen	Santa Rosa, Río Grande, San Francisco, El Carmen y Yerba Buena	5
Distrito 6: La Merced	Río Negro, Cachimayo, Santa Clara Río Orozas, San Francisco Chico, Guayabillas, Baizal y La Merced	7
Distrito 7: Orozas Centro	Orozas Arriba, Orozas Centro, Orozas Abajo, Orozas Norte, Alisos el Carmen, La Hondura, Rumicancha, El Saire, Cebolla Huayco	9
Distrito 8: Tariquía	Pampa Grande, Puesto Rueda, San José, Acherales, Volcán Blanco, Motoví, San Pedro, Chillahuatas, Cambarí y Acheralitos	10
Distrito 9: El badén	Emborozú, Sidras, Naranjo Agrio, El Limal, Salado Norte y El Badén	6
Distrito 10: Salado Naranjal	Salado Cruce, Nogalitos, La Planchada, Salado Conchas, Salado Naranjal y Río Conchas (Campo	6

	Grande Norte)	
Distrito 11: Valle Dorado	Trementinal, Santa Clara Río Tarija, San Antonio, Playa Ancha, Piedra Grande El Cajón, San Ramón Puesto 27, San Telmo Río Tarija y Valle Dorado	8
Distrito 12: San Telmo	San Telmo, La Goma y Los Pozos	3
Distrito 13: La Mamora	La Capilla, Mamora Norte y Mamora Centro	3

IV. a. 3.) ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y POLÍTICOS.

IV. a. 3.1) Características sociales y políticas de la población.

IV. a. 3.1.1) Aspecto demográficos-población y proyecciones:

Padcaya en el contexto departamental

Antes de entrar en el análisis socioeconómico detallado, es necesario caracterizar de forma general al municipio de Padcaya en el contexto departamental.

Cuadro Padcaya en el Contexto Departamental

Municipio	Población	Porcentaje	Superficie (en km ²)	Porcentaje	Densidad	Tasa de crecimiento
Tarija	153457	39%	1835,4	5%	83,6	3,77
Padcaya	19260	5%	4404,2	12%	4,37	1,13
Bermejo	33310	9%	380,9	1%	87,45	2,12

Yacuiba	83518	21%	5194,1	14%	16,08	6,16
Caraparí	9035	2%	3236,6	9%	2,79	1,57
Villa Montes	23765	6%	9764,8	26%	2,43	2,1
Uriundo	12331	3%	1163,1	3%	10,60	1,06
Yunchará	5173	1%	1773,5	5%	2,92	0,29
San Lorenzo	21375	5%	2120,4	6%	10,08	1,52
El Puente	10663	3%	1981,5	5%	5,38	-0,63
Entre Ríos	19339	5%	5381,1	14%	3,59	0,92
11 muni.	391226	100%	37235,6	100%	10,51	3,18

Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001 (INE)

Su tasa de crecimiento poblacional es de 1.13, menor al promedio departamental que es de 3.18%, siendo de los municipios que están creciendo a un ritmo menor o más lento.

Tamaño y densidad

El Municipio de Padcaya en el año registró una población de 19.260, representando solamente el 5% de la población total del departamento. Su densidad fue de 4.4 hab/km², inferior a la densidad promedio departamental. La población estimada, es de 19.700 habitantes. El Número de viviendas ascendió a las 4.171 lo que se traduce en un tamaño promedio de la vivienda.

A nivel distrital, la información del Cuadro 8 permite subrayar los siguientes aspectos: Los distritos más grandes, en cuanto a población se refiere, son el 1 (Padcaya), el 3 (Cañas) y el 4 (Camacho), los distritos más pequeños

poblacionalmente hablando, son el 5 El Carmen), el 10 (Salado), el 12 (San Telmo) y el 13 (La Mamora).

En cuanto a territorio, los distritos más grandes son el 8 con y el 11, participando con el 29% y 18% en el total territorial del municipio respectivamente. Cabe resaltar, que los distritos más pequeños territorialmente hablando son el 2, 13, 1, 7 y 12, con pesos territoriales menores al 4%.

Cuadro. Padcaya: Población por Distritos

Distritos	Número de Comunidades	Población Total	Porcentaje	Extensión (en km2)	Porcentaje	Densidad (hab/km2)	Número Viviendas	Tamaño Promedio
1	6	2538	13%	128	3%	19,8	588	4,3
2	4	1354	7%	73	2%	18,5	310	4,4
3	7	2678	14%	376	9%	7,1	668	4,0
4	5	2596	13%	269	6%	9,6	537	4,8
5	5	658	3%	228	5%	2,9	152	4,3
6	7	1239	6%	261	6%	4,8	286	4,3
7	9	1319	7%	114	3%	11,5	284	4,6
8	10	1466	8%	1271	29%	1,2	287	5,1
9	6	1135	6%	365	8%	3,1	261	4,3
10	5	783	4%	327	7%	2,4	186	4,2
11	9	1787	9%	792	18%	2,3	234	6,6
12	3	836	4%	121	3%	6,9	160	5,2
13	3	871	5%	87	2%	10,0	218	4,0
Totales	79	19260	100%	4411	100%	4,4	4171	4,6

Los distritos que tienen una mayor densidad poblacional son el 1 y el 2 con 18.

También, es importante comentar que los distritos que tienen un mayor grado de hacinamiento son el 11, el 6, el 8 y el 12 con tamaños promedio de la vivienda entre 5 y 7 habitantes.

Cuadro. Padcaya: Población y Número de Viviendas

Distritos	Población Total	Hombres	Mujeres	Número Viviendas	Tamaño Promedio Vivienda
<i>Distrito 1</i>	2538	1228	1310	588	4,3
Fuerte Grande	129	61	68	29	4,4
Chalamarca	345	169	176	84	4,1
Padcaya	1133	530	603	269	4,2
Huacanqui	299	159	140	62	4,8
Cabildo	179	85	94	44	4,1
Abra De La Cruz	453	224	229	100	4,5

Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001 (INE)

Padcaya, la capital del municipio, es la “comunidad más poblada con 1.133 habitantes; Rosillas y La Mamora entre 700 y 900; Mecoya, Chaguaya, Cañas, Camacho, Emborozú y San Telmo Río Bermejo tienen poblaciones entre los 500 y 700 habitantes. Este grupo de comunidades más pobladas, representan el 10% del total de comunidades del municipio.

La mayor parte de las comunidades, un 47%, tienen un rango de población entre los 100 y 300 habitantes.

IV. a. 3.1.2) Identificación de estratos socioeconómicos.

Condiciones de vida:

De manera general, Padcaya se encuentra dentro del grupo de municipios que tienen un mayor nivel de pobreza, siendo superado solamente por Yunchará y El Puente. El porcentaje de población pobre en el municipio asciende al 88.1%, consiguientemente el 19.9% se categoriza como no pobre. Aunque cabe señalar, que el porcentaje de pobreza se redujo aproximadamente en un 6%.

Cuadro. Tarija: Indicadores de Pobreza por Provincias y Municipios

Lugar	Porcentaje de Pobres		Total población	No Pobres				Pobres					
	1922	2001		NBS	%	umbral pobreza	%	pobreza moderada	%	indigencia	%	marginalidad	%
<i>Depto. Tarija</i>	<i>69,2</i>	<i>50,8</i>	<i>391226</i>	<i>6967</i>	<i>18</i>	<i>113389</i>	<i>29</i>	<i>133370</i>	<i>34</i>	<i>54213</i>	<i>14</i>	<i>1280</i>	<i>0</i>
<i>Cercado</i>	<i>52,7</i>	<i>31,3</i>	<i>153457</i>	<i>4981</i>	<i>32</i>	<i>52330</i>	<i>34</i>	<i>39361</i>	<i>26</i>	<i>7203</i>	<i>5%</i>	<i>34</i>	<i>0</i>
Tarija	52,7	31,3	153457	4981	32	52330	34	39361	26	7203	5%	34	0
<i>Aniceto Arce</i>	<i>76,85</i>	<i>65,65</i>	<i>52570</i>	<i>5108</i>	<i>10</i>	<i>13505</i>	<i>26</i>	<i>18627</i>	<i>35</i>	<i>9758</i>	<i>19</i>	<i>39</i>	<i>0</i>
Padcaya	93,7	88,1	19260	508	3%	1652	9%	8135	42	7748	40	39	0
Bermejo	60	43,2	33310	4600	14	11853	36	10492	31	2010	6%	0	0

Gran Chaco	76,97	63,47	116318	0	11%	38882	33%	46439	40%	11644	10%	0	0%
Yacuiba	68,9	48,7	83518	9735	12%	30882	37%	33015	40%	5617	7%	0	0%
Caraparì	94,4	86,7	9035	186	2%	938	10%	4082	45%	3232	36%	0	0%
Villa Montes	67,6	55	23765	2869	12%	7062	30%	9342	39%	2795	12%	0	0%
Aviles	94,95	89,3	17504	567	3%	1933	11%	8706	50%	5934	34%	95	1%
Uriondo	91,1	79,9	12331	563	5%	1870	15%	6897	56%	2796	23%	0	0%
Yunchara	98,8	98,7	5173	4	0%	63	1%	1809	35%	3138	61%	95	2%
E. Méndez	92,65	81,35	32038	1052	3%	5411	17%	13629	43%	10816	34%	541	2%
San Lorenzo	87,9	75,6	21375	914	4%	4204	20%	8652	40%	6818	32%	413	2%
El Puente	97,4	87,1	10663	138	1%	1207	11%	4977	47%	3998	37%	128	1%
O'Connor	93,9	90,6	19339	343	2%	1328	7%	6608	34%	8858	46%	571	3%
Entre Ríos	93,9	90,6	19339	343	2%	1328	7%	6608	34%	8858	46%	571	3%

Fuente: INE, Censo
2001

Adicionalmente, se observan las siguientes características:

Del total de población calificada como no pobre (12%), el 3% satisface sus necesidades básicas y el 9% se encuentra en el umbral de la pobreza.

Del total de la población pobre (88%), el 42% se encuentra en una situación de pobreza moderada, el 40% es indigente y el 0.2% en condiciones de marginalidad.

En síntesis, el nivel de pobreza de la población del municipio de Padcaya es alto. Sin embargo, es necesario reconocer que como existen diferencias considerables en el ámbito de municipios dentro del departamento de Tarija, también las hay al interior del municipio al nivel de distritos.

IV. a. 3.1.3) Prácticas sociales según edad o estrato.

Aspectos sociales y organizativos:

En el Municipio de Padcaya el 88% de la población es pobre; el 45% está en situación de pobreza moderada, el 43% en situación de pobreza indigente y el 0% en situación de pobreza marginal. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del municipio de Padcaya es de 0,565 (Desarrollo Humano Medio) se encuentra en el octavo lugar de los municipios del departamento de Tarija, y en el 137 lugar del Rankin nacional.

La organización más representativa a nivel comunal es el Sindicato Agrario a la que están afiliadas todas las familias de la comunidad. El Sindicato, asume tareas de administración, representación, organización y control social en la comunidad. La estructura sindical consta de 13 sub centrales campesinas, que a su vez conforman la Central Sindical de la Primera Sección de la Provincia de Arce.

IV. a. 3.1.4) Formas organizativas:**Aspectos organizativos institucionales**

Cuadro. Instituciones con presencia en Padcaya

<i>Instituciones</i>	<i>Funciones</i>
Honorable Alcaldía Municipal Subprefectura Comité Cívico Dirección Distrital de Educación Dirección Distrital de Salud Policía Nacional Fiscalía	En Padcaya existen 7 instituciones públicas, entre las que destaca por su importancia La Municipalidad
<i>Instituciones de desarrollo</i>	<i>Función</i>
Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) Programa de Investigación de la Papa (PROINPA) Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria (PASA) Proyecto Desarrollo Comunidades Rurales (PDCRII) Embajada de Canadá Programa de Atención a Niñas y Niños Menores de 6 Años (PAN) Programa Nacional de Riego (PRONAR) Proyecto de Manejo de Áreas Protegidas y	Las Instituciones de Desarrollo Social Públicas y Privadas (fondos y programas) con presencia en el municipio, suman un total de 10

<p>Zonas de Amortiguación (MAPZA)</p> <p>Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)</p> <p>Servicio Nacional de Sanidad Animal e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)</p>	
<p><i>Instituciones privadas</i></p> <p>CARITAS - Pastoral Social</p> <p>CCIMCAT</p> <p>IICA</p> <p>CIAC</p> <p>FADES</p> <p>Plan Internacional</p> <p>FAO PESA</p> <p>FAO Post Cosecha</p> <p>Intercomunal Diogracio Vides</p> <p>PERTT</p> <p>PROMETA</p> <p>PDA - Visión Mundial</p> <p>CARE</p>	<p>Existen 13 Instituciones privadas, que trabajan en la Municipalidad en diferentes áreas (salud, educación, mejoramiento de vivienda, etc.).</p>
<p><i>Organizaciones y asociaciones comunales</i></p>	

Sindicatos Agrarios OTB's Centros de Madres Asociaciones Productivas Juntas Escolares Clubes Deportivos	En el nivel comunal funcionan los Sindicatos Agrarios y/o las OTB's que tienen presencia en prácticamente todas las comunidades. Además hay centros de madres, juntas escolares y clubes deportivos. Cabe resaltar, que existen unas 15 asociaciones de productores, tanto de hombres como de mujeres, en los rubros de carpintería, artesanía, apicultura, fruticultura, semillas, maní, zafra, cítricos y otras.
<i>Organizaciones supracomunales</i>	<i>Función</i>
Comité de Vigilancia Central de Campesinos Juntas Vecinales	A nivel supracomunal existe el Comité de Vigilancia, la Central de campesinos y las Juntas Vecinales. La Central de Campesinos está estructurada en 5 subcentrales.

IV. a. 3.1.5) Niveles de ingreso.

En el municipio de Padcaya se distinguen tres pisos ecológicos; cabecera de valle, valle y sub-trópico, tiene una superficie total de 422.517 ha, de las cuales 88.728 ha (21%) son cultivables y 333.789 ha (79%) son tierras de otros usos no aptas para la agricultura.

Los principales cultivos en el municipio son: el maíz, maní, caña de azúcar, los cítricos y la papa. Muchos de los cultivos, tienen rendimientos por debajo del promedio departamental, a excepción del cultivo de la papa y el maní. En el rubro ganadero las principales especies son: ganado bovino, ovino, caprino y porcino.

Se basa en el comercio agrícola, de hortalizas, frutales, cereales, tubérculos, floricultura y la vid, además del comercio pecuario (ganadería bovina, ovina, caprina, porcina, equina y aves), la producción artesanal y el turismo.

IV. a. 3.1.6) Ocupación de la población.

Se describirá la población ocupada desde dos ópticas: 1) por grupo ocupacional y 2) por rama o categoría de actividad.

Rama de actividad.

Tal como se observa en el Cuadro 28, la actividad económica donde se ocupa la mayor parte de la población es la agricultura y ganadería, con el 63%, porcentaje mayor al promedio departamental. Otras actividades de consideración, son la construcción que ocupa al 6.5% , el comercio 5%, la educación el 4% y los hoteles y restaurantes con el 3.2%.

Cuadro. Padcaya: Población Ocupada por Rama de Actividad Económica

Actividad Económica	Municipio	%	Departamento	%
	Padcaya		Tarija	
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	4139	63,0%	43321	38,6%
Pesca	0	0,0%	779	0,7%
Explotación de minas y canteras	0	0,0%	612	0,5%
Industria manufacturera	314	4,8%	8005	7,1%
Electricidad, gas y agua	10	0,2%	370	0,3%

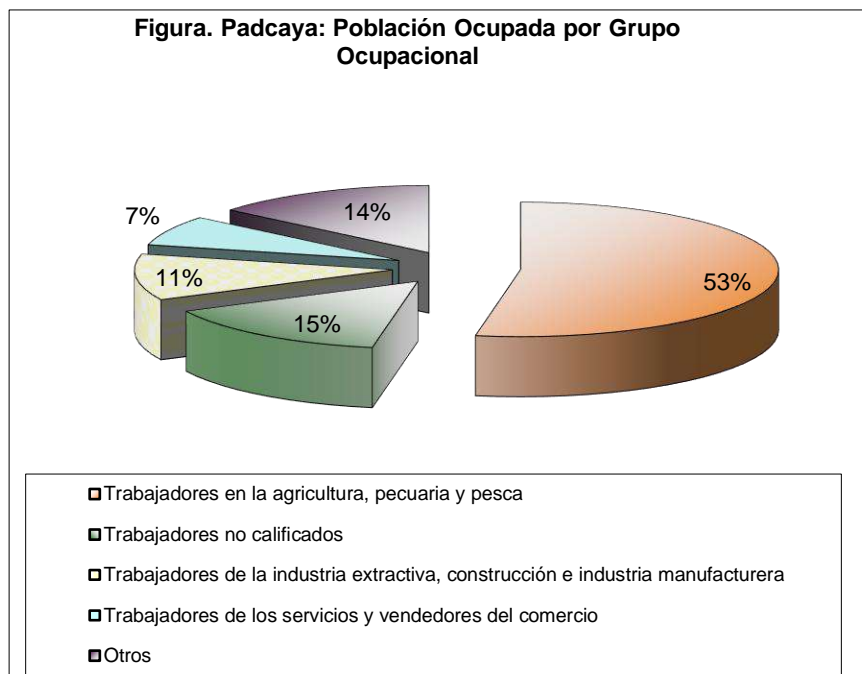
Construcción	425	6,5%	7865	7,0%
Comercio al por mayor y al por menor	327	5,0%	4222	3,8%
Hoteles y restaurantes	208	3,2%	304	0,3%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	118	1,8%	5409	4,8%
Intermediación financiera	1	0,0%	333	0,3%
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	24	0,4%	1623	1,4%
Administración pública, defensa y seguridad social	55	0,8%	2702	2,4%
Educación	290	4,4%	4324	3,9%
Servicios sociales y de salud	73	1,1%	1308	1,2%
Servicios comunitarios, sociales y personales	36	0,5%	13467	12,0%
Servicios a los hogares y servicio doméstico	189	2,9%	4990	4,4%
Servicio de organizaciones extraterritoriales	1	0,0%	59	0,1%
Sin especificar	364	5,5%	12489	11,1%
Total Población Ocupada	6574	100%	112182	100%

Fuente: Elaboración propia en base aCNPV-2001 (INE)

En síntesis, se puede caracterizar a la economía del municipio de Padcaya como de carácter predominantemente primario.

Grupo ocupacional.

La mayor parte de la población ocupada corresponde al grupo de los trabajadores en la agricultura, pecuaria y pesca, con el 53%; los trabajadores no calificados 15%; los trabajadores de la industria extractiva, construcción y manufacturera 11%; los trabajadores de los servicios y vendedores del comercio 7%; y, otros grupos ocupacionales absorben el 14% de la población.



IV. a. 3.1.7) Pirámide de edades.

Por sexo y edades.

En el municipio de Padcaya existen 10.074 hombres y 9.186 mujeres, existiendo una diferencia de 888 a favor de la población masculina. El índice de masculinidad (IM) es de 1.10, es decir, que existen 110 hombres por cada 100 mujeres lo cual permite concluir que la población predominante en este municipio es el masculino.

Cuadro. Padcaya: Población por Distritos y por Sexo

Distritos	Población Total	Hombres	Mujeres	Índice de Masculinidad
1	2538	1228	1310	0,94
2	1354	714	640	1,12
3	2678	1256	1422	0,88
4	2596	1278	1318	0,97
5	559	298	261	1,14
6	1576	855	721	1,19
7	1319	694	625	1,11
8	1466	764	702	1,09
9	1135	664	471	1,41
10	783	492	291	1,69
11	1549	908	641	1,42
12	836	483	353	1,37
13	871	440	431	1,02
Totales	19260	10074	9186	1,10

Fuente: Elaboración propia en base
a CNPV-2001 (INE)

Entrando en el ámbito distrital y comunal, se pueden apuntar los siguientes aspectos sobresalientes:

Los distritos donde la población masculina es considerablemente mayor a la femenina son el 10, 11, y el 12, donde el índice de masculinidad está entre 1.37 y 1.69. El distrito 10, por ejemplo, presenta un IM de 1.69 lo que quiere decir que existirían aproximadamente 169 hombres por cada 100 mujeres. Mientras tanto, que en los distritos 1, 3 y 4, hay más mujeres que hombres, expresado por un IM menor a 1.



Cañas: amplia participación de mujeres

Por edades.

El municipio de Padcaya tiene una población predominantemente joven ya que el 66.4% de su población se encuentra por debajo de los 30 años. Además, cabe resaltar que el 53.3% está entre los 0 y 19 años y que un 77% tiene menos de 40 años.

Cuadro. Padcaya: Estructura por Edades de la Población

Rango de Edad	Población	Frecuencia	Frecuencia Acumulada
0 a 9	5626	29,2%	29,2%
10 a 19	4634	24,1%	53,3%

20 a 29	2536	13,2%	66,4%
30 a 39	2072	10,8%	77,2%
40 a 49	1702	8,8%	86,0%
50 a 59	1223	6,4%	92,4%
60 a 69	827	4,3%	96,7%
70 a 79	472	2,5%	99,1%
80 a 89	134	0,7%	99,8%
90 a 98	34	0,2%	100,0%
Totales	19260	100,0%	

Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001
(INE)

También, es importante apuntar que solamente un 3.3% de la población total del municipio es mayor a los 69 años.

IV. a. 3.1.8) Procedencia de la población:

Los colonizadores españoles llegaron al Valle de Tarija, comandados por Don Luis de Fuentes y Vargas, en forma posterior fundaron esta villa el 4 de julio de 1574.

El avance de los colonizadores fue primero al Gran Chaco y, cambiando de rumbo en forma posterior se dirigieron hacia el suroeste. Estos nuevos pasos de la conquista contenían varios elementos como ser: la ampliación del territorio conquistado,

aprovechamiento de las riquezas naturales, usos de los recursos humanos y paralelamente la catequización de los nativos.

Tanto las comunidades del **Valle de Concepción** y **Padcaya** eran pueblos nativos, se consolidaron con la llegada de los españoles, como puntos de abastecimientos e intercambio entre la real audiencia de Charcas y las real audiencia de La Plata

Naturaleza étnica actual.

La población predominante en el municipio de Padcaya es la oriunda o lugareña, ya que aproximadamente el 96% no se identifica con ningún grupo originario; y solamente un 4% se identifica con algún pueblo originario, siendo el más representativo el quechua con un 3%.

Cuadro. Padcaya: Auto – identificación con Pueblos Originarios o Indígenas

Grupo Originario	Cantidad	Porcentaje
Quechua	317	2,92%
Aymara	34	0,31%
Guaraní	27	0,25%
Otro Nativo	75	0,69%
Ninguno	10419	95,83%
Total	10872	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a
CNPV-2001 (INE)

CONCLUSIÓN

Por todos los datos obtenidos en la 1ra Sección de la Provincia Arce, el municipio de Padcaya tiene una base cultural y una forma de vida que es, en su mayoría, de tipo rural con altos índices de pobreza, ocupándose la mayoría de su población a la práctica de la producción agropecuaria y de esta forma una política para el fortalecimiento de este sector sería enmarcarse en la economía con “**la Política del desarrollo económico productivo**” más precisamente en “**la cadena de producción agropecuaria**” y así, de alguna manera, incrementar los ingresos de sus familias en la zona rural del municipio.

IV. a. 3.2) ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS SOCIOPOLÍTICAS DE LA POBLACIÓN

IV. a. 3.2.1) Movimientos reivindicativos urbanos:

La organización más representativa a nivel comunal es el Sindicato Agrario a la que están afiliadas todas las familias de la comunidad. El Sindicato, asume tareas de administración, representación, organización y control social en la comunidad. La estructura sindical consta de 13 sub centrales campesinas, que a su vez conforman la Central Sindical de la Primera Sección de la Provincia de Arce.

A nivel general se puede decir que las organizaciones y el cooperativismo se vieron fuertemente afectadas por las malas gestiones desarrolladas por algunos dirigentes, esto debido a la falta de conocimientos y preparación para realizar este tipo de actividades Y a la mala administración de los recursos generando tenciones y desconfianza en la población.

La consolidación de las organizaciones, tanto de hombres como de mujeres, hacer que las asociaciones participen activamente en todas las actividades es muy importante para conseguir un mejor desarrollo.

Por otro lado también es un verdadero problema la falta de coordinación entre el gobierno municipal y la subprefectura, cada gestión de gobierno que sale del cargo se lleva consigo todo el trabajo que realizaron durante su gestión dejando sin ningún tipo de datos al próximo que entre al cargo.

Ya sean instituciones públicas, organizaciones u asociaciones, todos velan por sus propios intereses entran al cargo para sacar provecho de ello olvidando por completo a la población.

IV. a. 3.3) OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE ALGUNOS INDICADORES DE DESARROLLO ECONOMICO

IV. a. 3.3.1) Población económicamente activa, ramas de actividad por edad y por sexo.

En primera instancia, es necesario hacer la distinción entre productos agrícolas tradicionales como la papa y el maíz y los no tradicionales como las frutas y hortalizas. En este sentido, la mayor parte de la producción agrícola tradicional, entre un 70 a 90%, se destina al consumo familiar y al de los animales; mientras que la producción de frutas y hortalizas se destina mayoritariamente al mercado, entre un 80 a 95%. El lugar más frecuente donde se vende la producción agrícola es la finca o comunidad donde se comercializan los productos con los intermediarios o rescatistas, le sigue en importancia el mercado departamental (ciudad de Tarija) y el mercado local (alrededores y Padcaya).

En cuanto a la producción ganadera, se observa que el ganado menor (chanchos, cabras y ovejas), se destina en una mayor proporción al autoconsumo; mientras que el ganado mayor (vacas), se destina a los mercados de Tarija y Bermejo. La mayor parte de la producción ganadera se la comercializa en la misma finca o comunidad con intermediarios o rescatistas.

Por rama de actividad

La actividad económica donde se ocupa la mayor parte de la población es la agricultura y ganadería, con el 63%, porcentaje mayor al promedio departamental. Otras actividades de consideración, son la construcción que ocupa al 6.5%, el comercio 5%, la educación el 4% y los hoteles y restaurantes con el 3.2%.

IV. a. 3.3.2) Niveles de empleo, volúmenes de producción, subempleo desempleo, recios salarios.

Indicadores de Empleo

Las tasas brutas de participación, la tasa global de participación y la tasa de oferta potencial son menores al promedio departamental.

Los índices de dependencia y carga económica son mayores al promedio departamental.

Cuadro. Padcaya: Indicadores de Empleo

Característica	Padcaya	Provincia Arce	Tarija
Tasa Bruta de Participación	35,35	40,36	39,01
Tasa Global de Participación	50,18	55,52	52,77
Tasa de Oferta Potencial	70,45	72,69	73,92

Índice de Dependencia	1,89	1,55	1,66
Índice de Carga Económica	0,99	0,8	0,9
Población Económicamente Activa	50,2	55,52	52,8%
Población ocupada	97,9	97,28	96,4%
Población desocupada	2,01	2,72	3,6%

Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001

(INE)

Los índices de dependencia y carga económica son mayores al promedio departamental.

El porcentaje de población económicamente activa es menor al promedio provincial y departamental.

El porcentaje de población desocupada sería menor al promedio provincial y departamental.

Aspectos productivos.

La actividad productiva principal desarrollada por las familias del municipio de Padcaya es la agricultura, tipificándose como de tipo tradicional, por su escasa incorporación de maquinaria, técnicas e insumos mejorados, y porque una buena parte de la producción es destinada al autoconsumo. La práctica agrícola rústica o tradicional, se debe a las limitaciones de terrenos a la falta de capital, asistencia técnica e información.

La producción y variedades de productos dependen de las características agroclimáticas o vocación de cada zona; en la zona de los valles y cabecera de valle los principales cultivos son el maíz, papa, trigo, hortalizas y frutales; mientras que en la zona húmeda y subtropical se cultiva con mayor frecuencia la caña de azúcar, cítricos, maní, arroz y tomate.

La superficie cultivada, es de aproximadamente 89.000 has. Representando el 21% de la superficie total del municipio. Un 62% de las tierras cultivables son a secano y solamente un 38% cuentan con riego.

Cuadro. Padcaya: Superficie Cultivada

Aspecto	Superficie (en has.)	Porcentaje
Superficie cultivada	88728	21%
A riego	33801	38%
A secano	54927	62%
Superficie no cultivada	333772	79%
Superficie total	422500	100%

Fuente: Elaboración propia en base a PDM

Los rendimientos de la producción agrícola, en general, están por debajo o son similares al promedio departamental. La caña de azúcar, cultivada en la zona subtropical del municipio tiene rendimientos superiores al promedio departamental.

Cuadro. Padcaya: Rendimientos de los Principales Cultivos

Cultivo	Rendimiento Padcaya (qq/ha)	Rendimiento Tarija (qq/ha)
Papa	143	160
Maíz	35	40
Trigo	16	15,5
Maní	32	
Durazno	140	
Caña de azúcar	1520	1270

Volúmenes de producción de los principales cultivos.

Cuadro. Padcaya: Volúmenes de Producción de los Principales Cultivos

Cultivo	Producción (en Tn)
Papa	15593
Maíz en grano	5750
Durazno	1131
Caña de azúcar	441434

La segunda actividad productiva es la ganadería, que tiene un manejo extensivo o tradicional. La población ganadera es variada y suma aproximadamente 147.600 cabezas.

Cuadro. Padcaya: Hato Ganadero

<i>Tipo de Ganado</i>	Cantidad (en cabezas)	Porcentaje
Vacuno	60700	41%
Ovino	39760	27%
Caprino	28700	19%
Porcino	18400	12%
Totales	147560	100%

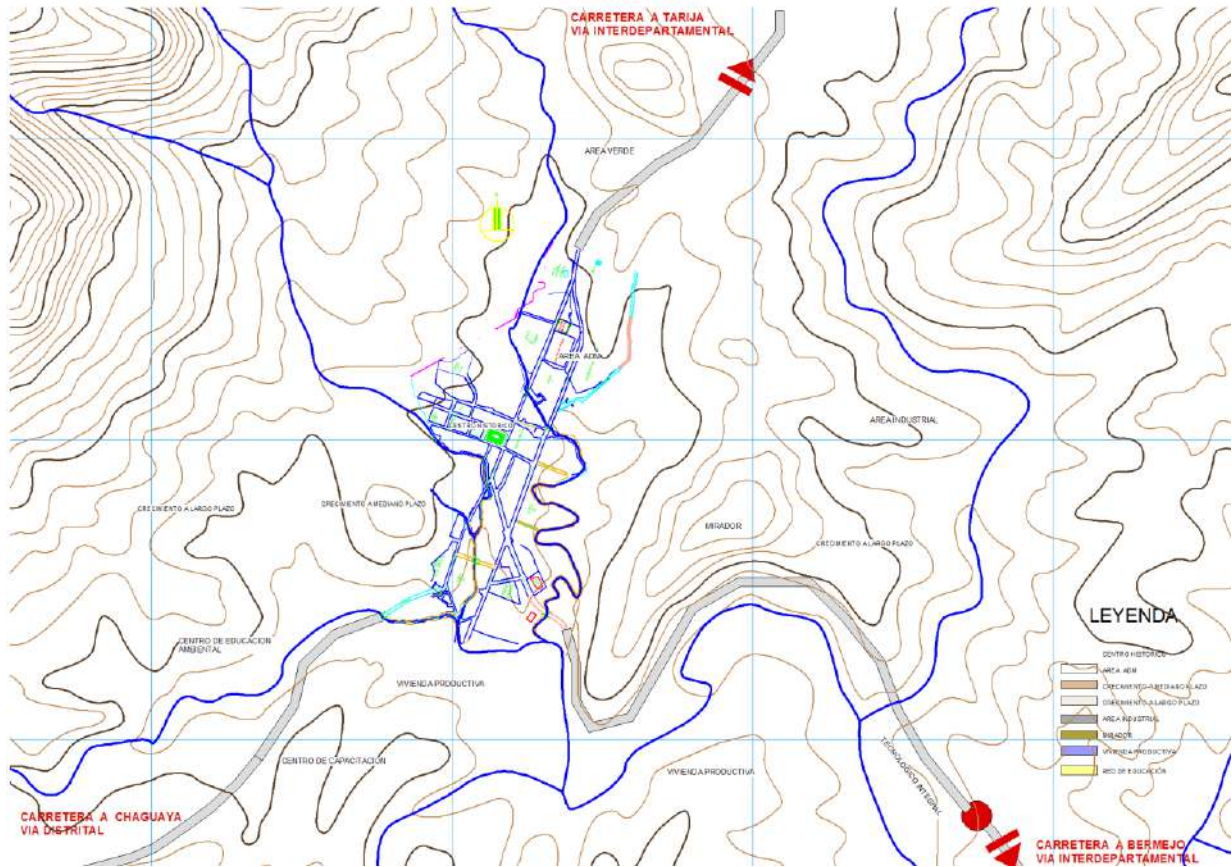
Fuente: Elaboración propia en base a PDM

El Cuadro, permite apreciar que la ganadería predominante es la bovina con unas 60.700 cabezas, representando el 41% del hato ganadero del municipio. Aunque esta cifra está influida por el fenómeno de la trashumancia que practican los ganaderos del valle central de Tarija hacia la zona. El ganado menor (ovejas, cabras y puercos), representa el 59% del hato ganadero del municipio, destacándose la presencia de ovinos y caprinos.

“Mejorar la educación en el tema de capacitación agrícola incidiría positivamente en la producción y la economía favorablemente en a la región ya que la educación va acompañado del desarrollo.

IV. a. 4.) ASPECTOS FÍSICOS- NATURALES.

IV. a. 4.1) Topografía:



IV. a. 4.2) Geomorfología



Foto. Laguna natural a 4000 msnm ubicada en el Cerro Negro (Camacho)

El municipio de Padcaya presenta características geomórficas complejas, como resultado de los movimientos tectónicos a los que estuvo sometido en épocas pasadas; es decir eventos geodinámicos internos y geodinámicos externos; los mismos que son responsables del desarrollo y evolución del paisaje actual, diferenciando dos provincias fisiográficas bien caracterizadas: la Cordillera Oriental y el Subandino.

a) Cordillera Oriental

Las serranías presentan amplitudes de terreno que varían desde los 500 m hasta los 1000 m, con cimas redondeadas. Generalmente las pendientes son escarpadas, frecuente exposición del sustrato rocoso, ocasionados por los procesos de erosión hídrica actual acelerada.

Las colinas generalmente se ubican al pie de los grandes paisajes de serranías, en forma aislada, con cimas redondeadas. La amplitud de relieve de estos paisajes esta entre los

50 y los 150 m, los paisajes de colinas debido a que se encuentran muy próximos a las comunidades que habitan este territorio presentan un mayor grado de erosión y disección.

b) Sierras del Subandino

Las colinas del subandino están íntimamente asociadas con los paisajes de serranías y corren prácticamente en forma paralela a éstas y a los valles que ocupan la parte más baja del paisaje de manera que están aledañas prácticamente a todas las poblaciones importantes de las provincias mencionadas.

Se trata de colinas altas, medias y bajas, de cimas redondeadas a subredondeadas y formas convexas, modeladas mayoritariamente en areniscas, sujetas a procesos de erosión acelerada.

En el paisaje de valles, las llanuras aluviales y sus márgenes se encuentran terrazas amplias y piedemontes, que al igual que los valles andinos, tienen una incidencia importante en el desarrollo agrícola. Lo propio sucede con los piedemontes aledaños a los cursos de los ríos principales.

IV. a. 4.3) Fisiografía

Padcaya forma parte de dos provincias fisiográficas: la Cordillera Oriental (39 %) y las Serranías del Subandino (61 %) consecuentemente predominan los paisajes de montañas y serranías respecto de los valles formados por piedemontes y llanuras.

Cordillera Oriental.

En esta provincia predominan los paisajes de montañas, serranías y colinas medias a altas, piedemontes, llanura fluvio–lacustre, llanura aluvial y valles menores, se han diferenciado las siguientes unidades de paisajes:



Cordillera Oriental (Comunidad de Rejará)

Serranías del Sub Andino

El Subandino se caracteriza por presentar paisajes de serranía media a baja, colinas bajas a medias, llanura de piedemontes, valles coluvio-aluviales y llanura aluvial, cuyas principales características se resumen a continuación.

IV. a. 4.4) Hidrológica.

Sistema de Cuencas del Municipio de Padcaya



Foto. Curso encajonado del Río Mecoya

Las cuencas que se encuentran en el Municipio de Padcaya, pertenecen a la cuenca del río Bermejo, que tiene una superficie de unos 12.000 km² que comprende el 32% del departamento de Tarija, ésta a su vez forma parte de la Cuenca del río de La Plata.

Cuadro. Resumen de los Sistemas de drenaje, los Subsistemas, las Cuencas y en los casos más importantes también se indica las Subcuencas.

Sistemas de drenaje	Subsistemas de drenaje	Cuencas	Subcuencas	Área (km ²)
Bermejo	Río Grande de Tarija	Camacho	Río Rejará, Río La Huerta, Río Canchas Mayu, Alizos, Calderas, Río Cañas, Río Colón	453.72

		Pampa Grande	Río Huacas, Río Escalera, Río Acherales, Río Tablas, Río Chillahuatas	557.92	
		Cambarí	Río Cangrejos, Río Las Pavas, Río Mañanera	224.76	
		Lajitas		128.28	
		Afluentes directos del Río Grande de Tarija		734.08	
	Río Bermejo	San Telmo	San Telmo Chico, Río Buena Vista	412.16	
		Condado	Río Mecoya, Río Mecoyita, Río las Huertas, Río Santa Rosa	212.44	
		Orozas	Río yerba Buena, Río Marañuelas, Río San Francisco, Qda Zaire, Rosillas, Cabildo	827.28	
		Emborozú	Río Las Tabladas	185.16	
		Salado	Río Conchas	308.08	
		Afluentes directos del Río Bermejo		353.32	
	Total General				4397.20

Fuente: Elaboración propia, con la información del Proyecto ZONISIG - Tarija

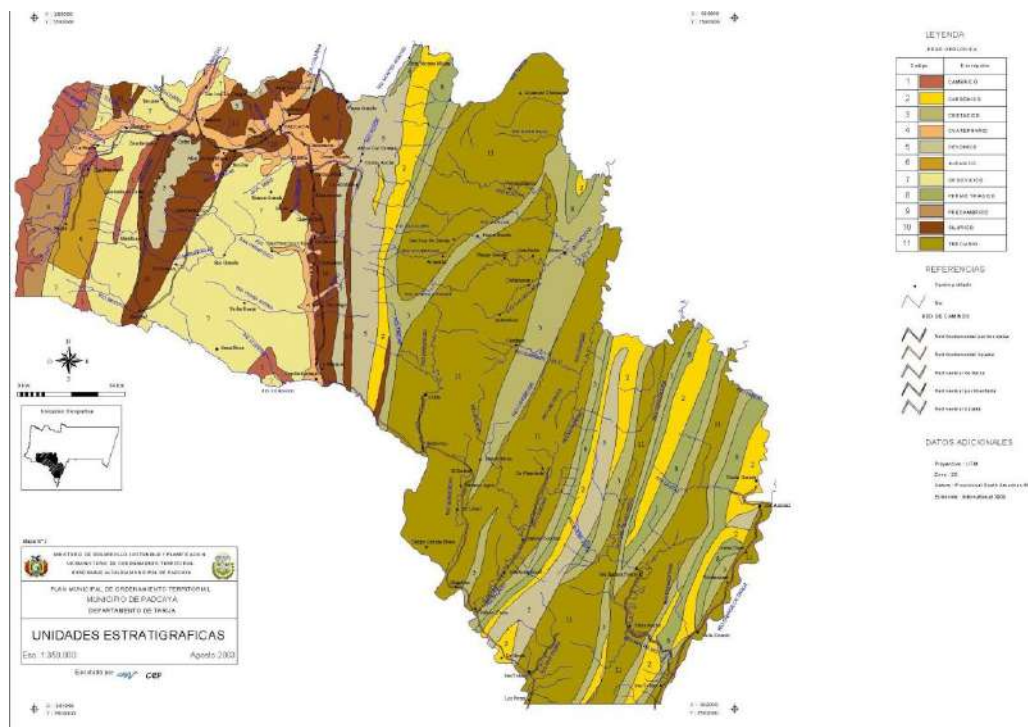
El Sistema de Drenaje del Río Bermejo en la Cordillera Oriental presenta un relieve accidentado, donde la gradiente longitudinal del curso de los ríos adquiere pendientes altas, mayores al 2,5%, como los ríos Guadalquivir, Tolomosa, Camacho y Santa

Ana, tributarios principales del río Bermejo, que en el Valle Central de Tarija forman un valle amplio.

En el Subandino la cuenca del río Bermejo presenta valles amplios como lo manifiestan los ríos de Entre Ríos, Salinas, Chiquiacá, Emborozú, Conchas y Playa Ancha, con gradientes menores al 2%.

El patrón de drenaje para esta cuenca es variado, aunque predomina el de tipo dendrítico y subdendrítico en la Cordillera Oriental y subparalelo en la unidad estructural del Subandino. Es posible también encontrar otros tipos de drenaje como el rectangular y angular (cuencas menores del río San Telmo, Chiquiacá y Lajitas).

IV. a. 4.5.) Geología.



Cordillera Oriental.

En esta gran unidad geológica predomina el fallamiento en bloque con fracturas escarpadas, manifestando elocuentemente por los cabalgamientos de los cuerpos rocosos que conforman los cordones montañosos de Tacsara-Sama (basamento precámbrico-paleozoico inferior) y Ñauparuna-El Cóndor (paleozoico medio) respecto a los valles de Tarija y Tariquía con una secuela de estructuras imbricadas de los bloques plegados y fallados.

Sierras Sub-andinas.

La falla paralela al río Grande de Tarija – Itaú que de S a N progresivamente secciona formaciones del jurásico-cretácico, permo-triásico, carbonífero, devónico y carbonífero en contacto con el terciario subandino.

Los anticlinales son asimétricos y preferentemente tienen núcleo de rocas devónicas ó carboníferas, mientras que los sinclinales mayormente núcleo de formaciones terciarias, a veces jurásico-cretácicas.

IV. a. 4.6.) Vegetación natural.

La vegetación natural tiene múltiples relaciones con los componentes bióticos y abióticos del medio como protector del suelo, estabilizador de pendientes, regulador de la calidad y cantidad de agua en las cuencas, hábitat de la fauna silvestre; expresión de las condiciones locales ambientales y estabilidad ecológica y calidad general del ecosistema. De esta manera, el conocimiento de los recursos vegetales, coadyuva de gran manera en la planificación espacial del uso de la tierra y conservación de la biodiversidad.

Principales características de la vegetación natural.



Foto . Bosque denso en San Telmo

La vegetación del área de estudio, por sus características florísticas generales, forma parte de los dominios fitogeográficos Amazónico, Andino y Chaqueño. El dominio Amazónico está representado por especies como: *Blepharocalyxsalicifolius* (Palo barroso), *Nectandra* (Laurel), *Cedrela* (Cedro), *Eugenia* (Guayabilla), *Phoebe* (Laurel del monte), *Tipuanatipu* (Tipa blanca) entre otras formando los bosques subhúmedos a húmedos densos a ralos, mayormente siempre verdes que, corresponden a la selva tucumano-boliviana del piso ecológico submontano aproximadamente de 1000 a 1800 msnm (Cabrera & Willink 1973), con formaciones boscosas de *lauraceas* (Hueck K., 1978), bosques de *mirtáceas* (Hueck K., 1978 y Salomón, 1987), abarca parcialmente el piso montano.

Entre los elementos florísticos que representan al dominio Andino se tiene: *Polylepis* (Queñua), *Podocarpusparlatorei* (Pino del cerro), varias especies de los géneros *Eupatorium*, *Bacharis* y *Stipa*, formando arbustales y pastizales que se localizan aproximadamente a partir de los 2000 msnm en el extremo Oeste, en los paisajes de la Cordillera Oriental.

IV. a. 4.7) Clima.

En el Municipio de Padcaya se presentan varios tipos climáticos, determinados por la orografía, altitud sobre el nivel del mar principalmente. En general, el verano se caracteriza principalmente por una temperatura y humedad relativa alta y masas de aire inestables, produciéndose precipitaciones aisladas de alta intensidad y corta duración. Por otro lado, el invierno se caracteriza por temperaturas y humedad relativa generalmente bajas y la ausencia de precipitaciones. El invierno también está asociado a la llegada de frentes fríos provenientes del sur, llamados "surazos", que traen consigo masas de aire frío, dando lugar a veces a precipitaciones de muy baja intensidad pero de larga duración, principalmente en el Subandino.

Tipos climáticos.

Para caracterizar el clima del municipio, se han utilizado los datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI – Tarija), utilizando el índice climático de Thorntwaite, se caracteriza los siguientes tipos climáticos:

- a) **Clima Mesotermal semiárido:** Se ubica en los valles de la Cordillera Oriental, con una temperatura anual media de 16.7 °C y con una precipitación media anual de 619 mm (Padcaya y Chaguaya).
- b) **Clima Mesotermal Subhúmedo:** Clima caracterizado por un régimen de lluvias cuyo total es inferior a la evapotranspiración, pero superior a la mitad de ésta.
- c) **Clima Mesotermal Húmedo:** Debida principalmente a que en esta zona convergen los vientos alisios cargados de humedad y además en ellas son abundantes precipitaciones durante todo el año. La temperatura media anual

ronda los 27° C y varía muy poco a lo largo de año por lo que no presenta inviernos.

Resumen climatológico.

La temperatura media anual en Padcaya es de 16.7 °C, con una máxima y mínima promedio de 24.6 °C y 8.8 °C respectivamente. Los días con helada se registran en los meses de mayo a septiembre. La humedad relativa promedio es de 67%. La dirección del viento predominante es el Sud - Este con una velocidades promedio de 2.6. km/hra.

IV. a. 4.8) Medio ambiente.-

Suelo

Debido a las altas pendientes, la zona tiene un drenaje rápido, con procesos de erosión muy intensos donde predominan los procesos de pérdida de suelos, a estos factores se suman el sobre pastoreo y el chaqueo no planificado que en ocasiones producen incendios dando como resultado la pérdida de la vegetación y de esta manera la eliminación de la cobertura vegetal haciéndolo al suelo muy vulnerable a los efectos del viento y de la lluvia.

Aire

Con relación a la posible contaminación del aire en el municipio se puede mencionar que no existen datos ni antecedentes de algún estudio sobre la contaminación del mismo que certifiquen el nivel de contaminación.

Agua

Contaminación de la cuenca del Río Bermejo, río Grande de Tarija.

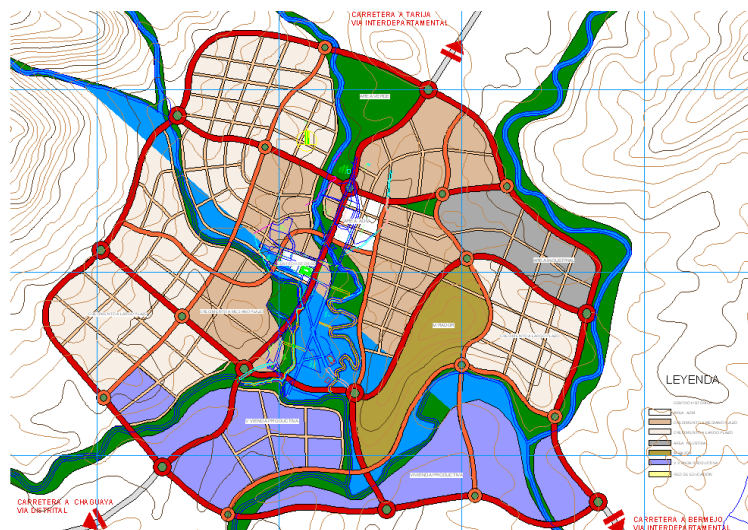
IV. a. 5.) ESTRUCTURA URBANA:

IV. a. 5.1) Crecimiento histórico:

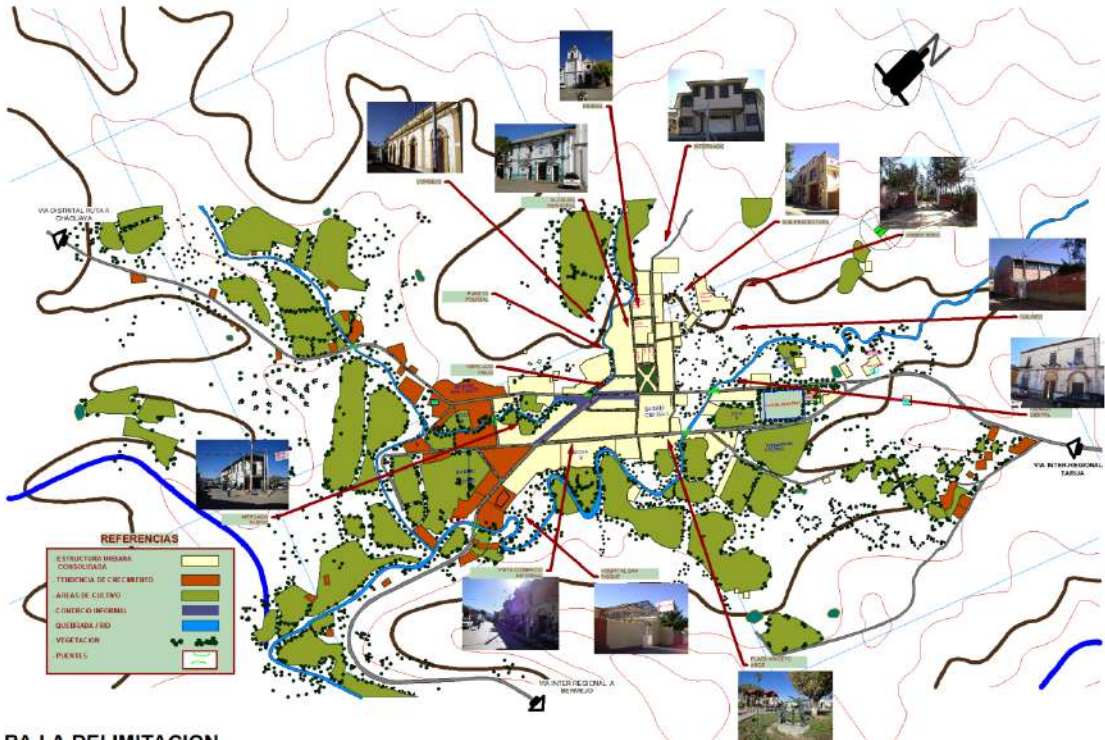
La evolución histórica del municipio de Padcaya es similar a la que se dio en muchos municipios del departamento, empezando su crecimiento desde una plaza y extendiéndose con el transcurso de los años, tomando como eje primordial la vía principal, dándose un crecimiento lento con respecto a las demás localidades.



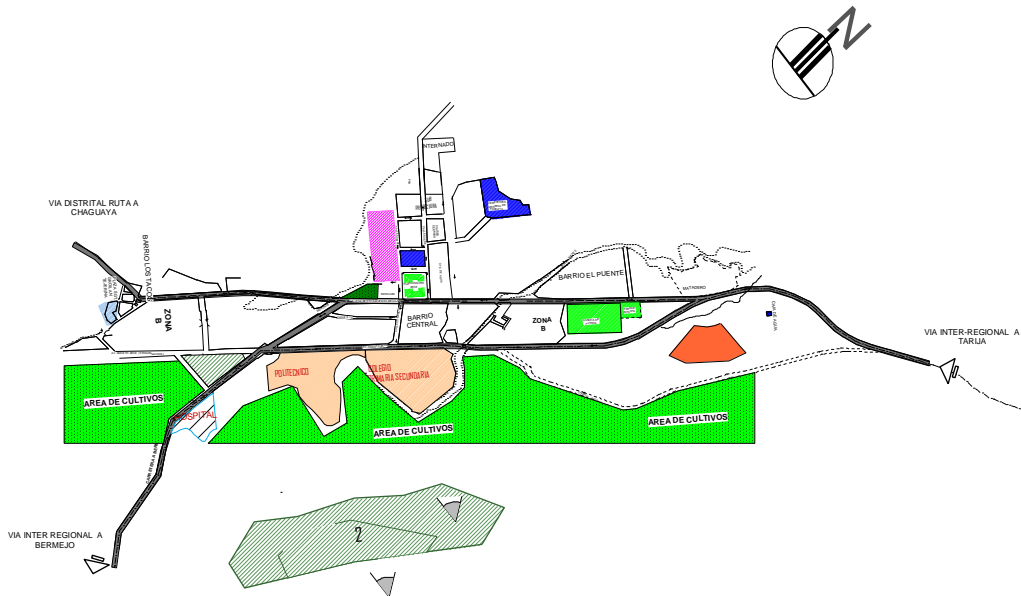
Vía Principal: Carretera a Tarija



IV. a. 5.2) Usos de suelo urbano:



BA LA DELIMITACION



IV. a. 5.3) Densidad de población.

Jerarquización de asentamientos humanos o centros poblados

La jerarquización de asentamientos humanos o centros poblados corresponde a un proceso de ponderación de las características poblacionales y, sobre todo, del conjunto de servicios que existen y se ofertan en un determinado asentamiento humano o centro poblado; y se cuantifica o mide por la capacidad de cada centro de brindar servicios a un área geográfica determinada, denominada “área de influencia”.

Padcaya.

Comunidad	Población Total	Distrito	Servicios					Acceso
			Educación	Salud	Agua	Electricidad	Comunicación	Vial
Padcaya	1133	D1	N: A., B, C	Hospital	99%	84%	ENTEL, VIVA, TIGO	Permanente

Fuente: Elaboración propia sobre la base de INE, Distritales de Salud Educación,

IV. a. 5.4) Valor de suelo:

El valor del suelo varía de acuerdo a su ubicación inmediata. Inmediaciones de la plaza Aniceto Arce son los lugares con valores más altos, los mismos se evalúan desde 6 – 8 \$us el M2. Sectores urbanizados a continuación del centro oscilan entre los 6 – 5 \$us el M2. Lo que se refiere a sembradíos y otros espacios abiertos los precios bajan mínimamente.

Baldíos urbanos.



El municipio de Padcaya, por ser un poblado de características rurales, presenta muchos espacios baldíos que es una peculiaridad del mismo, sus casas o espacios habitados dan hacia la calle pero del otro lado del bulto edificado.

En los alrededores de la plaza central esta característica va cambiando, ya que presenta una paulatina densificación dejando de lado los grandes espacios abiertos.

IV. a. 6.) Infraestructura.

IV. a. 6.1) Agua potable.

Se aprecia que un 48% de las viviendas del municipio de Padcaya tienen acceso al agua por cañería, mientras que el 52% no cuenta con el sistema de distribución de agua por cañería. Además, se observa que el 15% dispone del servicio dentro de su vivienda y el 33% fuera de la vivienda pero dentro del lote o terreno.

Cuadro. Padcaya: Obtención y Distribución del Servicio de Agua en la Vivienda

Característica	Total	Porcentaje
Se distribuye agua por cañería	1986	48%
Dentro de la vivienda	632	15%
Fuera de la vivienda, dentro del lote o terreno	1354	33%
No se distribuye	2185	52%
Total	4171	100%

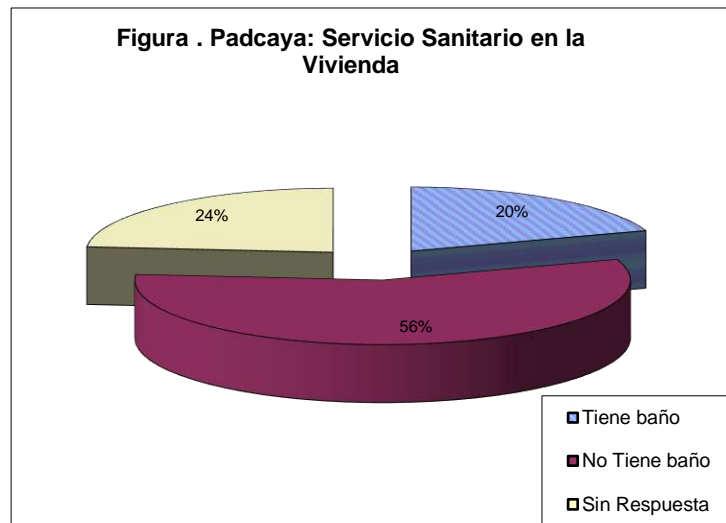
Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001 (INE)

Si analizamos la información a nivel distrital y comunal, se pueden resaltar los siguientes aspectos:

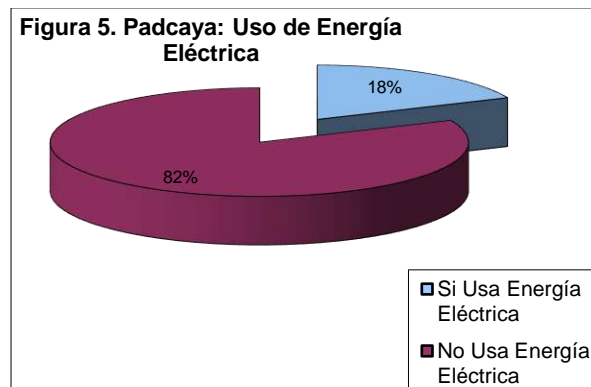
El distrito 1, es el que tiene una mayor cobertura del servicio de agua por cañería, con aproximadamente el 84%. Los distritos 2, 6, 9, 12 y 13 cuentan con una cobertura entre 55 y 74%, mientras que los demás distritos (3, 4, 5, 7, 8, 10 y 11) presentan coberturas inferiores al 45%. Cabe señalar, que los distritos 8 y 4 son los que tienen un menor acceso al servicio de agua por cañería, con menos del 20%.

IV. a. 6.2) Drenaje sanitario y pluvial.**Saneamiento.**

Aproximadamente el 56% de la población no cuenta con servicio sanitario en su vivienda y solamente un 20% tendría acceso al servicio.



Llama la atención que un porcentaje significativo, el 24%, de la población consultada no responde. Cabe suponer, que ése porcentaje no tiene acceso al servicio, por lo que se deduce que un 80% de la población no tiene acceso al servicio sanitario en su vivienda y el restante 20% si tiene.



IV. a. 6.3) Electricidad y alumbrado público

Electricidad.

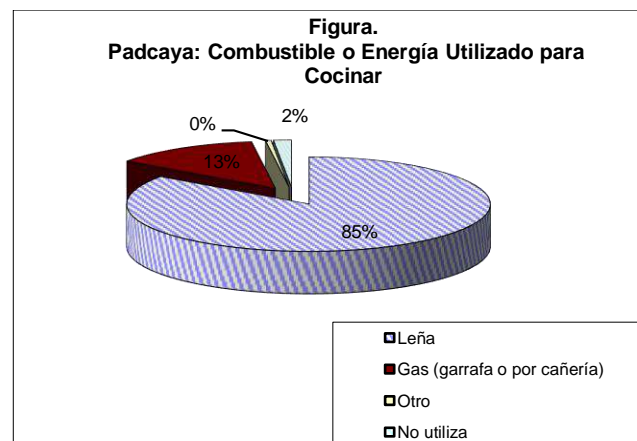
La gran mayoría de la población del municipio de Padcaya, un 82%, no cuenta con el servicio de energía eléctrica en sus viviendas, mientras que el 18% si cuenta con el servicio.

A nivel distrital, se observa en el Cuadro 19, que los distritos 1 y 2 son los que tendrían un mayor acceso al servicio de energía eléctrica, con el 50% y 40% de viviendas que cuentan con electricidad respectivamente. Mientras tanto, que la mayor parte de los distritos tienen coberturas muy bajas, inferiores al 10%.

Cuadro. Padcaya: Uso de Energía Eléctrica en las Viviendas.

Distritos	Total Viviendas	Si Usa Energía Eléctrica	Porcentaje	No Usa Energía Eléctrica	Porcentaje
Distrito 1	588	293	50%	295	50%

Energía utilizada para cocinar.



El combustible o energía utilizado para cocinar en forma mayoritaria en las viviendas es la leña con el 85%; le sigue en importancia el gas con un 13% y otros combustibles (querosén) con el 1%, ver Figura 6. Cabe añadir, que en la capital del municipio, Padcaya, la situación se invierte ya que el combustible que se utiliza con mayor frecuencia es el gas, con aproximadamente el 79%, y el 29% restante usa leña.

IV. a. 6.4) Comunicaciones.

El servicio de comunicaciones es todavía incipiente en el municipio, teniendo una cobertura por ENTEL; en el área rural las comunidades que tiene acceso al servicio telefónico son: Cachimayo, Rosillas, Emborozú, Rejará, Camacho, Canchasmayu, Quebrada de Cañas, Chaguaya, Orozas Arriba, Abra de la Cruz, La Mamora, Pampa Grande, Salado Cruce y Trementina. En síntesis, son 16 las comunidades que disponen de servicio telefónico.

Por otra parte, existen sistemas de radio dependientes del municipio y del distrito de salud de Padcaya.

IV. a. 7.) Equipamiento urbano:

Administrativos.

Espacio donde las autoridades electas cumplen sus funciones en bien de la comunidad.



Sub-Prefectura



Alcaldía de Municipal de Padcaya

Educación:

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



Internado de niños



Colegio Aniceto Arce

Salud: Es el espacio donde se edifican los centros que cumplen funciones a favor de la salud poblacional,



Centro de Salud



Clínica Dental

Comercio.

Este referido a mercados, tiendas todo que se refiere a comercio.



Mercado Campesino



Comercio vía a Bermejo

Cultural.

Está referido a los espacios destinados a la construcción de auditorios, teatros, museos.



Museo Parroquial

Religioso.

Está referido a las construcciones para el culto, pudiendo ser estas iglesias católicas, evangélicas, u otra creencia.



Iglesia Padcaya



Parroquia

Recreación.

Espacio abiertos como plazas parques para recreación activa o pasiva.



Plaza Padcaya



Plaza Padcaya

Deporte.

Referido a áreas donde se practica el deporte en sus diferentes disciplinas.



Cancha Polifuncional



Coliseo Padcaya

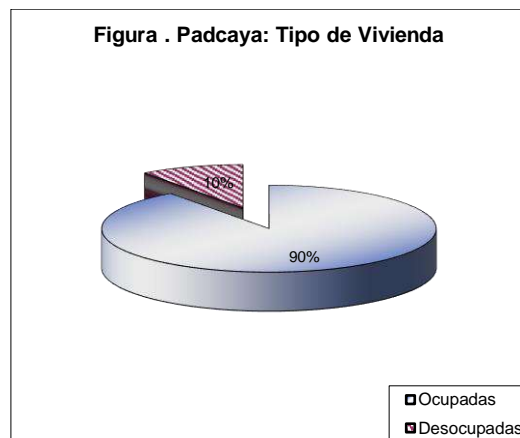
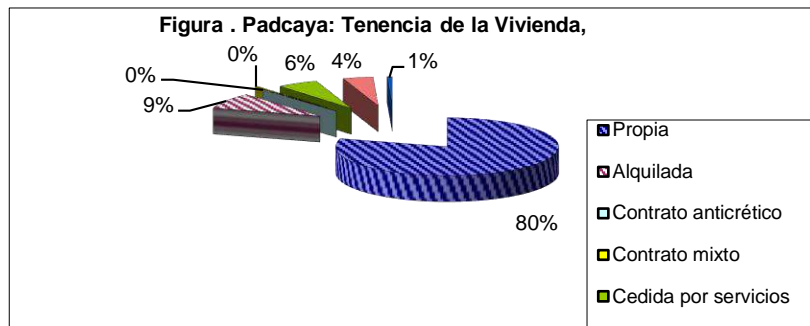
Tipo de equipamiento	Equipamientos
Administración	Sub-prefectura, Alcaldía, Consejo Municipal, policía.
Educación	Ciclos básico intermedio y medio, instituto técnico superior.
Salud	Hospital distrital, centro de odontología, policlínicas y farmacia.
Comercio	Mercado, almacén, y ventas de comida.
Culto	Iglesia.
Cultura	Biblioteca, museo.
Recreación	Plazas y parques infantiles.
Deporte	Coliseo cerrado, cancha de fútbol, canchas polideportivas.

IV. a.7.1.) Vivienda.

A continuación se analiza el tema vivienda tomando en cuenta las siguientes características: tenencia y tipo, materiales de construcción y algunos indicadores en cuanto al tamaño, hacinamiento y disponibilidad de servicios.

Tenencia y tipo de vivienda.

La forma de tenencia de la vivienda predominante es la propia con el 80%. Además, se distinguen la tenencia por alquiler con el 9%, la cedida por servicios 6% y la prestada por parientes y amigos con el 4.4%.



En lo que se refiere al tipo de vivienda, se observa que el 90% se encuentran ocupadas y solamente el 10% están desocupadas.

Materiales de construcción.

En cuanto a los materiales de construcción de las viviendas del Municipio, el Cuadro 23, permite efectuar los siguientes comentarios:

De manera general, se puede caracterizar a una buena vivienda como aquellas que están construidas con calaminas o planchas en sus techos, ladrillo u hormigón en sus paredes y mosaico y cemento en sus pisos. En este sentido, de manera inicial se puede decir, que entre un 20% de las viviendas del municipio de Bermejo están bien construidas, ya que el 63% están construidas con techos de calamina o plancha y

tejas y afines, el 6% tienen paredes de ladrillo bloque u hormigón y el 37% poseen pisos de cemento y mosaico o baldosa.

Cuadro. Padcaya: Materiales Utilizados en la Construcción de las Viviendas

Tipo de Material Vivienda		Total	%	Padcaya	%	Área Rural	%
Material techo	Calamina o plancha	1205	29%	72	27%	1133	29%
	Teja y afines	1421	34%	172	64%	1249	32%
	Losa de hormigón	43	1%	17	6%	26	1%
	Paja, caña, palma, barro	1327	32%	4	1%	1323	34%
	Otros	175	4%	4	1%	171	4%
Material pared	Ladrillo, bloque u hormigón	263	6%	68	25%	195	5%
	Adobe, tapial	3343	80%	0	0%	3142	81%
	Tabique, quinche	48	1%	0	0%	48	1%
	Piedra	139	3%	0	0%	139	4%
	Madera	172	4%	0	0%	172	4%
	Caña, palma, tronco	108	3%	0	0%	108	3%
	Otros	98	2%	0	0%	98	3%
Material piso	Tierra	2320	56%	40	15%	2280	58%
	Tablón de madera	6	0%	0	0%	6	0%
	Machimbre, parquet	1	0%	0	0%	1	0%
	Alfombra, tapizón	7	0%	1	0%	6	0%
	Cemento	1429	34%	130	48%	1299	33%

	Mosaico, baldosa, cerámica	158	4%	72	27%	86	2%
	Ladrillo	129	3%	25	9%	104	3%
	Otros	121	3%	1	0%	120	3%
Totales		4171	100%	269	100%	3902	100%

Fuente: Elaboración propia en base a CNPV-2001
(INE)

De manera detallada, se pueden estacar las siguientes características:

El 34% de los techos de las viviendas están contruidos de tejas y afines; el 32% de paja, caña, palma y barro; el 29% de calamina o plancha; el 1% de losa u hormigón y el 4% de otros materiales. En el poblado de Padcaya, el material más común en los techos es la teja y afines con el 64%, mientras que en el área rural son la paja, caña, palma, barro, y la teja y afines con el 34% y 32% respectivamente.

El material más común utilizado en la construcción de las paredes de la vivienda es el adobe o tapial, con el 80%, no existiendo diferencias de consideración entre el pueblo de Padcaya y el resto del municipio, aunque en las comunidades ya se utilizan en menor grado otros materiales como la madera, la piedra, la caña y la palma.

IV. a. 7.2.) Vialidad y transporte:

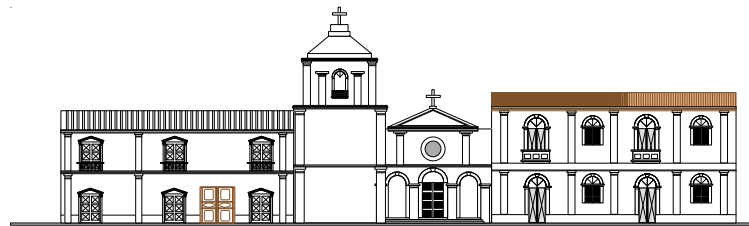
La vinculación vial del municipio de Padcaya es todavía precaria ya que aproximadamente un 46% de las comunidades no cuentan con caminos vecinales y su acceso está limitado.

La región es atravesada por el camino troncal que conecta la capital del departamento, Tarija, con Bermejo; y tiene una longitud de 200 km.

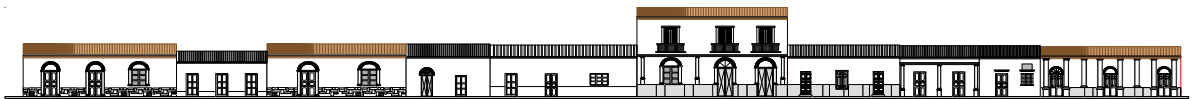
Existen solamente unos 50 km de camino secundario que conecta a las principales comunidades, que son transitables en época seca, complicándose su acceso en periodos de lluvia.

La Sección Municipal de Padcaya no cuenta con servicios de transporte aéreo y pluvial.

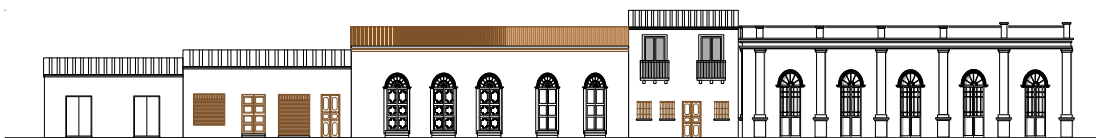
IV. a. 7.3.) Imagen urbana:



ELEVACIÓN NOROESTE VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL



ELEVACIÓN NOR-ESTE VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL



ELEVACIÓN SUD-OESTE VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL



ELEVACIÓN SUD-OESTE VISTA DESDE LA PLAZA

Como decíamos anteriormente, es característica de los asentamientos a la vera de los caminos, de ahí que sus manzanas no guarden una estructuración ortogonal, sino por el contrario, conserven las formas indefinidas que le otorgan las vías. Al igual que las formas, las dimensiones varían acorde con el grado de consolidación que va adquiriendo el poblado, las centrales de menor tamaño que las periféricas.

Evolución de la Imagen.

Al construirse fachadas y formas de edificios en las principales expresiones de la arquitectura, es preciso indicar que la evolución de las mismas está totalmente ligada a la evolución de la arquitectura en general, que como toda expresión espacial, es el resultado de las condiciones geográficas, socioeconómicas y culturales de la región.

Por tanto, la arquitectura responde inicialmente a las necesidades básicas como la vivienda, los edificios administrativos y los templos, cuyas características formales son una abstracción de la corriente de vigencia en España pero, por supuesto a menor escala, con la influencia indígena.

Características Arquitectónicas

El pueblo de Padcaya presenta una conformación en forma lineal, adecuando el sistema reticulado de damero a las características topográficas, aunque introduciendo en su núcleo central, y plaza donde se emplazan los edificios muy importantes, por



En General, se mantienen hasta la actualidad algunas construcciones características de la época colonial con balcones de madera, cubiertas a dos aguas con estructura de madera-rollizos y teja y republicana, con rejas metálicas que delimitan los balcones, aunque algunas por el paso del tiempo, la falta de mantenimiento o por estar abandonadas, se encuentra en alto deterioro.

En las viviendas rurales, la ubicación del volumen matriz está condicionada por aspectos como la orientación respecto al Este, o la relación con la parcela. En algunos casos el volumen matriz se ubica al fondo, en relación al ingreso, logrando de esta manera que el patio actúe como elemento de transición entre el espacio público y el espacio privado.

CONCLUSIÓN

La primera sección de la provincia Arce presenta características rurales, destacándose las actividades agrícolas y pecuarias. La evolución histórica del municipio de Padcaya es similar a la que se dio en muchos municipios del departamento, empezando su crecimiento desde una plaza y extendiéndose con el transcurso de los años, tomando como eje primordial la vía principal, dándose un crecimiento lento con respecto a las demás localidades.

La economía de las familias del municipio está en base a la actividad Agrícola y Pecuaria.

V.) INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

V. a.1.) POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN

El área de intervención se encuentra en el **valle central del departamento de Tarija**, que posee características similares y compatibles entre sí, que tiene como eje central la ciudad de Tarija, San Lorenzo, Concepción y la más importante Padcaya.

En las Políticas propuestas de **desarrollo humano, económico, productivo, Desarrollo Físico Territorial y la Política Administrativa de transparencia y anti corrupción**, se ha priorizado la política de **Desarrollo Humano** del municipio mediante los siguientes planes:

- Plan de transformación educativa en el valle central.
- Plan de desarrollo y potencialización turística.
- Plan de manejo sostenible de los recursos naturales renovables.

Con estos planes cubriríamos las necesidades básicas a través de infraestructuras, proyectos y estudios que van a favor del rendimiento de la productividad y actividades socio-culturales para el fortalecimiento del desarrollo sostenible.

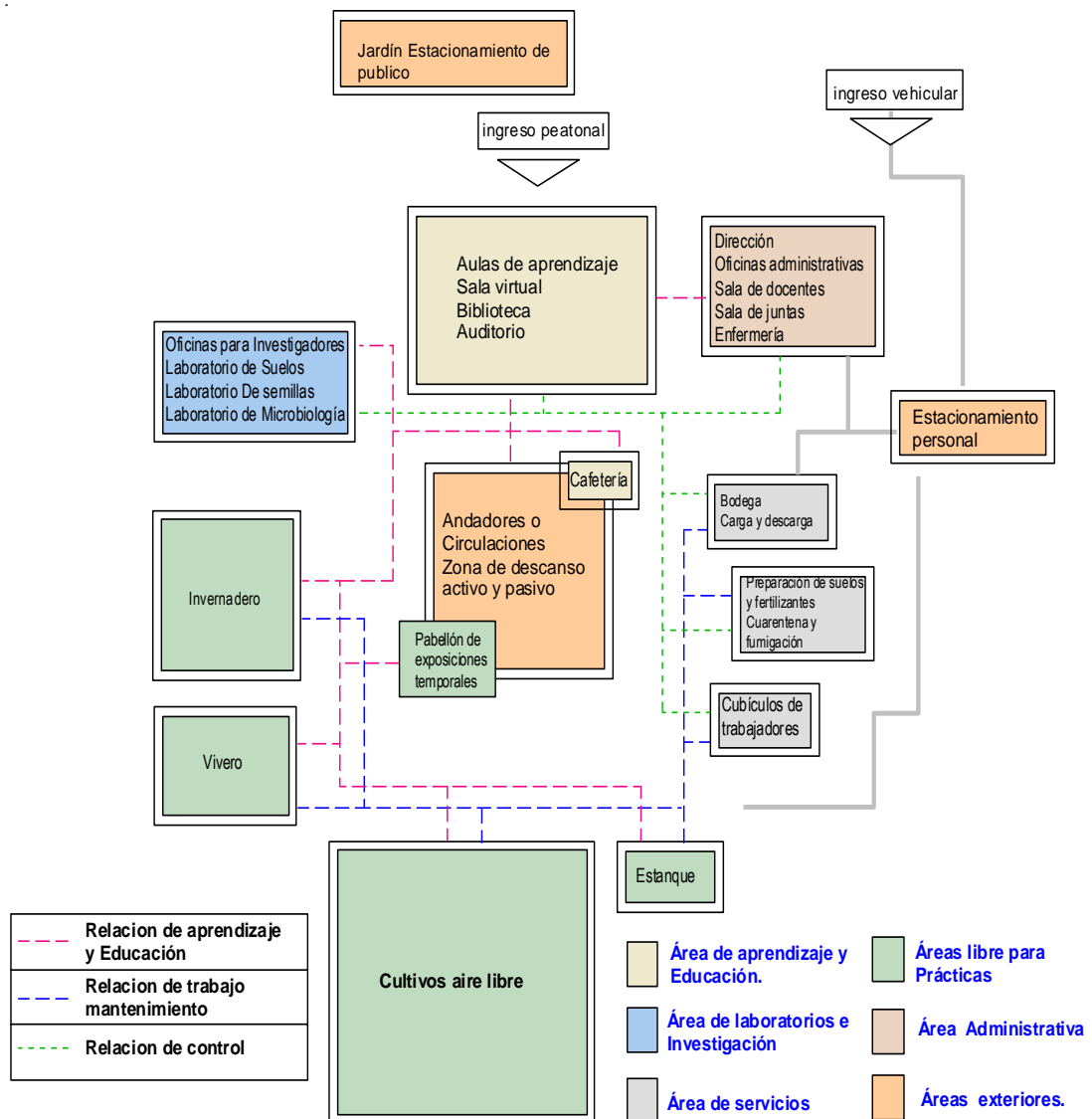
Una cadena en la capacitación productiva sostenible y cultural de proyectos que permitirá proporcionar espacios dedicados a diversos estudios a favor del rendimiento de la productividad principalmente del sector agrícola potencializando la producción mejorando la calidad de los productos, mayores oportunidades de crecimiento económico, potenciando la identidad y el nivel de redimiendo del municipio de Padcaya interrelacionando con la mancomunidad.

Resultados de los proyectos de Tesis:

- Proyecto de centros de capacitación a nivel técnico.
- Proyecto de vivienda social productiva.

- Proyecto de centro de educación ambiental para el desarrollo sostenible.

V. a.2.) PREMISAS DE DISEÑO (ESQUEMA DEL PARTIDO)



V. a.3.) ASPECTOS ESPACIALES

El tratamiento que se deberá generar en las aulas, deben de ser ambientes que ayuden a la concentración del alumnado, con un tratamiento de iluminación combinado entre lo natural y lo artificial y ofrecer distintas sensaciones que motivaran a la creación dentro de las aulas, con fácil acceso al exterior para dar clases al aire libre.

En las áreas de exposición, deberán de ser espacios con grandes luces que generaran un ambiente con una combinación de iluminación artificial y natural que ayude al espectador a concentrarse, en los ambientes destinados para los visitantes se buscara que estos no queden en espacios aislados entre ellos, y para esto se manejara conexiones espaciales visuales.

Como apoyo al manejo espacial se tendrá un adecuado manejo de textura y color, para dar distintas sensaciones de profundidad, incógnita y elementos jerarquizados.

V. a.3.1.) Circulaciones.- Se determinará por dos aspectos, por el tipo de edificio y por la cantidad de personas.

En pasillos principales:

- Ancho de pasillos mínimo de 2.00 metros en zonas con aulas a un solo lado.
- Ancho de pasillos mínimo de 3.00 metros en zonas con aulas a ambos lados.

V. a.3.2.) En conectores verticales.

- Las escaleras deberán tener pasamanos en ambos lados de 0.90cm de alto y los peldaños tendrán protección para evitar el deslizamiento de los asistentes.
- En el área de salones y de uso múltiple se tendrá una longitud máxima de recorrido de emergencia y ubicación de escaleras entre los 25 a 30

metros, y su desarrollo deberá ser formado por tramos rectos para facilitar el desalojo de los estudiantes.

- Las rampas peatonales deben tener pendientes no mayores al 10 %, con pavimento antideslizante.
- Ancho mínimo de escalera en zona de aulas es de 1.25 metros hasta 2.50 metros máximo, pudiendo añadirse 1.00 metros para recorrido de emergencia.
- Deberán tener un descanso en su tercio medio, y la longitud mínima de este será de 1.20 metros, cuando consten de más de 16 gradas. Las gradas tendrán una altura máxima de 0.18 cm. Y una huella no inferior a 0.25 cm.
- La distancia mínima entre la primera grada y la puerta de salida, deberá ser equivalente a una y media vez el ancho de la escalera.

V. a.3.3.) Ingresos.

- Las puertas deberán abatirse hacia afuera, que no interrumpa la circulación, siendo el ancho mínimo de vanos en puertas de 1.40 metros en hojas dobles y 0.90 de una sola hoja, y una altura de vano mínimo de 2.00 metros.

V. a.3.4.) Circulación para minusválidos.

- Los recorridos y accesos tendrán un ancho entre 0.90 y 1.50 metros.
- El ancho de los pasillos deben ser no menores a 1.20 metros, siendo óptimo de 2.00 metros o más.
- El ancho mínimo de puertas no deberá ser menor a 0.90 metros.
- La pendiente de las rampas estará entre 5 y 7% debiendo ser estas preferentemente rectas.
- Las escaleras requieren de pasamanos a ambos lados con una separación mínima de 1.20 metros y que continúe más allá del último peldaño; además

estas deben preferentemente rectas y con una relación de huella y contrahuella de 30 y 17 centímetros respectivamente.

- El espacio de giro de la silla de ruedas es de 1.38 metros en el sentido transversal y de 1.80 metros en el sentido longitudinal

V. a.4.) ASPECTOS FUNCIONALES

En el aspecto funcional del Centro de Capacitación Agrícola – Hortícola, debe ubicar estratégicamente áreas que son fundamentales para su organización y estructuración en general, en especial las áreas de exposición que se dividirán en permanentes y temporales, así también los espacios de las aulas y laboratorios.

Estos espacios deberán contar con una circulación adecuada de acuerdo al flujo al que serán sometidos, además de ser estructurantes para la organización de los espacios, estas circulaciones deberán de ser claras en sus recorridos para evitar cruces de distintas actividades que se generen en las distintas áreas como ser exposiciones, alumnado y administración.

La propuesta se subdividirá bajo los siguientes subsistemas:

V. a.4.1.) Subsistema Administración.- Sector donde se manejará el control financiero y académico.

Actividades:

- Llegada al centro de capacitación a pie o vehículo.
- Acceso cubierto o particular.
- Organización y estructuración del equipamiento.

Requerimientos:

- Iluminación natural o artificial.
- Ventilación natural.

V. a.4.2.) Subsistema Académico y su Sector Complementario.- Contempla los distintos tipos de aulas, los sanitarios, biblioteca y otros espacios complementarios.

Tipos de Aulas:

- Aula común.- Para actividades normales de la educación formal.
- Aula especial.- Para teoría y práctica con acondicionamiento.
- Aula taller.- Para diferentes especialidades.
- Aulas individuales.- Para enseñanza privada.

Actividades:

- Llegada al equipamiento a pie o en móvil.
- Acceso cubierto.
- Enseñanza y aprendizaje.
- Lectura.
- Investigación.
- Observación de videos y diapositivas.

Requerimientos para aulas y sector administrativo:

- Iluminación natural y artificial.
- Ventilación natural.
- Aislamiento acústico y acondicionamiento.

V. a.4.3.) Subsistema de Recreación Pasiva.- Se desarrollara el diseño del espacio exterior, tomando en cuenta aspectos arquitectónicos (texturas, circulación, vegetación, recorridos, etc.).

Actividades:

- Recorrido peatonal.
- Descanso.
- Cuidado vegetación.

Requerimientos:

- Espacios abiertos.
- Iluminación exterior.
- Mobiliario.

V. a.4.4.) Subsistema de investigación (laboratorios).- Son áreas de apoyo necesarios para la investigación científica y técnica, donde se imparte conocimientos al alumnado para desempeñar las actividades agrícola y hortícola con óptimos resultados, profundizando el estudio de manera sistemática, organizada y objetiva a los estudiantes.

Actividades:

- Mantenimiento.
- Limpieza.
- Depósito.

Requerimientos:

- Iluminación natural y artificial.
- Ventilación natural.
- Seguridad.

V. a.5.) ASPECTOS MORFOLÓGICOS

El Centro de Capacitación generara una imagen propia que se pueda leer con el aspecto del volumen en sí, que sea capaz de integrarse a su entorno inmediato. El Centro debe mostrarse como una volumetría moderna, pero a la vez ser protagonista en su entorno.

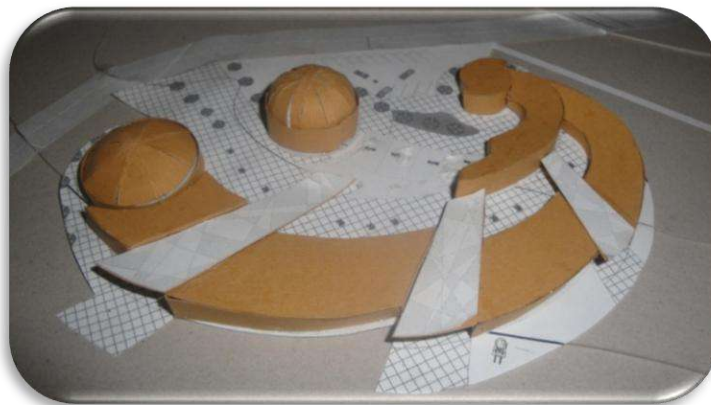
En la volumetría debe haber una buena combinación de materiales ya sea para crear homogeneidad o contrastes, la vez con el mismo fin con los colores que se le dará al volumen.

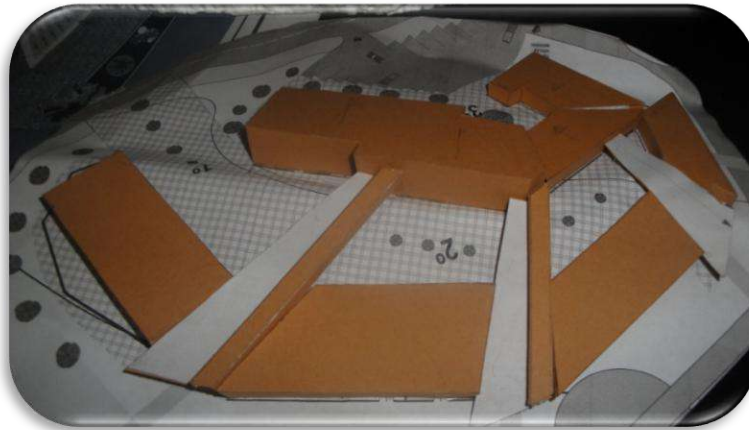
Se considerará la propuesta formal bajo los siguientes conceptos:

- Se deberá proponer la forma más adecuada en función a su entorno, buscando la armonía, color, textura.
- La forma deberá tener identidad y un lenguaje visual, que permita identificarse como un centro de capacitación.

V. a.5.1.) Geometría base de la forma

Un volumen generado por la geometría del terreno y los ejes predominantes del sitio dieron como resultado una morfología orgánica y funcional.





V. a.5.2.) Forma Específica

Para poder brindar jerarquía de espacios, se juega con las alturas de los volúmenes.

El lenguaje de la infraestructura se relaciona entre sí por su forma, 2 distintos volúmenes se vinculan con los servicios laterales de circulación a través de galerías.

El espíritu de la forma simple, fue el guía en la incesante búsqueda del equilibrio morfológico del proyecto. Líneas horizontales y verticales componen la esencia misma del edificio, generando formas y espacios singulares.

El balance es notorio en las elevaciones, donde volúmenes sólidos se equilibran con espacios de doble altura o triple altura en vidrio. Formas esbeltas se encargan de mantener la proporcionalidad entre los distintos componentes morfológicos de la infraestructura.

El movimiento de las formas impone un dinamismo moderno en el proyecto; líneas planas y volúmenes se desarrollan, crecen sustraen y fluyen creando nuevas y complejas formas en perfecto equilibrio.

V. a.6.) ASPECTOS URBANOS

Se trata de proponer nuevos equipamientos, para la enseñanza, que pueda satisfacer las necesidades de los usuarios.

Por lo tanto este equipamiento tendrá que ser ubicado en un lugar accesible a sus usuarios, logrando una articulación del hecho físico con el conjunto urbano. Lo que suscitara un cambio funcional: en la circulación vehicular, el movimiento peatonal, en los transeúntes y los habitantes del sector. De esta manera, la propuesta arquitectónica abarca además, la solución de la red de equipamientos relacionados con la vialidad, el aspecto peatonal, como su relación con otros edificios afines.

Estructurar canales de circulación externa de tal manera que el usuario obtenga un fácil acceso al hecho físico.

El diseño deberá en lo posible responder a un módulo estructural de conjunto.

Una adecuada modulación permitirá:

Una unificación racional de medidas.

Una colineación de muros-columnas, columnas-columnas.

V. a.7.) ASPECTOS TECNOLÓGICOS

La tecnología es por demás importante porque se verá reflejada en la parte morfológica, ya que esta podrá dar gran riqueza al proyecto tanto en la envolvente y el interior del hecho físico, la tecnología que se empleara vendrá a ser, tomando como partida la tradicional evolucionada hasta llegar a manejarse elementos de última tecnología que se pueda encontrar en la producción del mercado nacional.

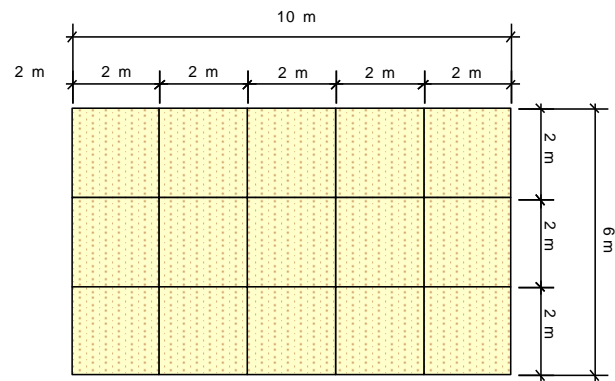
Para la construcción del centro se empleara el uso de un sistema que ofrezca flexibilidad espacial, y este acorde a los conocimientos actuales, utilizando mano de obra de nuestro medio.

Por lo tanto los elementos a utilizar son:

- Los materiales que significan contemporaneidad tales como el concreto armado, paredes vidriadas, estructuras metálicas y el acero
- En los sistemas de construcción se hará uso de la combinación de los sistemas tecnológicos industrializado y el artesanal evolucionado, vidrio templado, y carpintería metálica, etc. En el primero, el uso de los ladrillos cerámicos, hormigón armado, acero, estructuras de hierro, etc.
- Se utilizara materiales impermeables al agua, calor y a todos los aspectos físicos-naturales a los que será expuesto el proyecto.
- El acristalamiento en las fachadas favorecerá las ganancias solares para el calentamiento del interior de la edificación. La mayoría de las paredes será de vidrio dobles, representando la transparencia del equipamiento y sus cualidades de confort que esta ofrece.
- El uso de muros de material del lugar como ser piedra o ladrillo tradicional, brindara más resistencia y capacidad térmica.

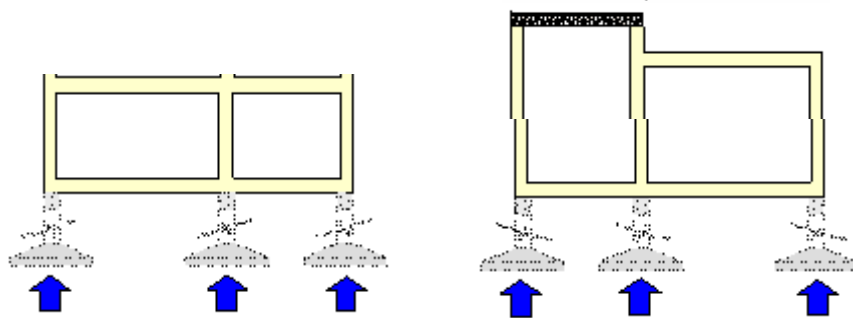
V. a.7.1.) Sistema estructural

El diseño estructural a porticado hasta 10 m. de luz logra la transparencia que requiere el proyecto, aprovechando la flexibilidad de los ambientes a cualquier cambio o modificaciones de funciones administrativas y de gestión.



Sistema estructural
aporticado de Hormigón
armado

Sistema estructural mixto
portico de Hormigón armado
y marcos espaciales



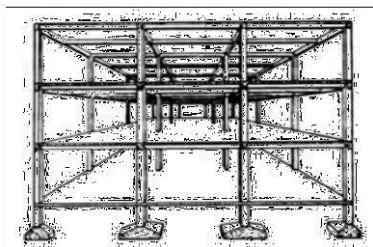
V. a.7.2.) Sistemas utilizados en el proyecto.



Concepto.- Son sistemas portantes, formados por elementos lineales, rectos, cortos y sólidos. En los cuales la transmisión de fuerza se realiza mediante descomposición vectorial.

Características.- Disposición vectorial, realiza una sola división de fuerzas unidireccionales.

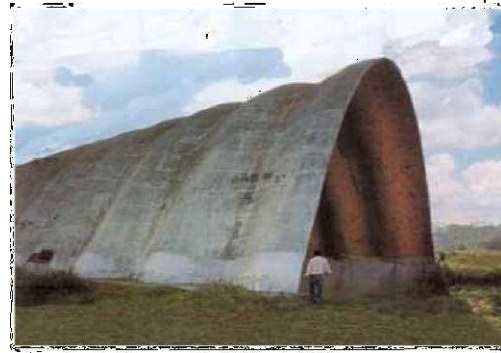
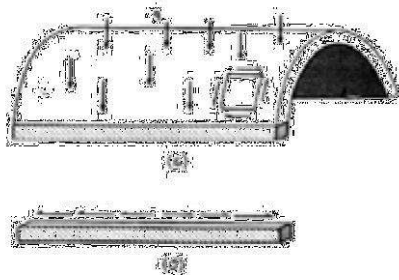
Masa Activa



Concepto.- Están formados por elementos longitudinales de sección transversal que resisten las cargas por la acción de flexión. Ejemplo: Vigas, pórticos, emparrillados, placas o losas.

Características.- Perfil de sección y continuidad de la masa.

Superficie Activa



Concepto.- Son sistemas de superficie flexible resistentes a tracción, compresión y esfuerzos cortantes, en las que la transmisión de fuerzas se realizan a través de la resistencia de las superficies.

Características.- La estructura portante funciona como delimitación espacial y configuración de las superficies.

V. a.7.3.) Sostenibilidad: Orientación de la edificación

- Implantación de sistemas para el ahorro energético.
- Sistemas de captación de energía solar pasiva.
- Diseño de sistemas para el precalentamiento del agua, mediante placas solares.
- Implantación de energías renovables aprovechables en ese lugar determinado.
- Sistemas de aislamiento.

- Sistemas de ventilación natural.
- Sistemas evaporativos de refrigeración.
- Ahorro de agua.
- Aprovechamiento de agua de lluvia.
- Galerías de ventilación controlada.
- Sistemas vegetales hídricos reguladores de la temperatura y de la humedad.
- Disminución del consumo energético y con él, la contaminación ambiental.
- Sistemas de captación de luz natural.
- Climatización natural.

V. a.8.) PROGRAMA CUALITATIVO

V. a.8.1.) Áreas Libres para Prácticas.

Invernaderos: Construcción con paredes y cubierta de vidrio o plástico translúcido, empleado para el cultivo y la conservación de plantas delicadas, o para forzar su crecimiento fuera de temporada. Los invernaderos están ideados para transformar la temperatura, humedad y luz exteriores y conseguir así condiciones ambientales similares a las de otros climas.

Pabellón de exposiciones temporales: Es un espacio en el que se realizan actividades que tienden a dar impulso a la educación tecnológica, cultura y comercio. Su diseño debe ser flexible.

Vivero: Es un lugar donde se reproduce una o varias especies de plantas de manera sexual o asexual proporcionándole los cuidados necesarios hasta que la planta alcance las condiciones apropiadas para su trasplante o plantación a los lugares definitivos.

V. a.8.2.) Área de Laboratorios e Investigación.

Laboratorio: Espacio equipado para efectuar investigaciones científicas. Su campo de acción es muy variado. Los laboratorios más comunes son de tipo biológico, químico, clínicos, fotográficos, industriales y de investigación científica, entre otros. El diseño de laboratorios de investigación e industriales agrupa diversas especialidades de la ciencia y de la ingeniería, que principalmente se encarga de las instalaciones automatizadas. Para su estudio se clasifican por especialidades según el área productiva.

Laboratorio de Suelos: Análisis de los suelos para ver la fertilidad y capacidad de producción.

Laboratorio físico químico: Para su estudio y clasificación según el área productiva.

Laboratorio de Microbiología: Es la rama de la biología dedicada a estudiar los organismos que son sólo visibles a través del microscopio: organismos procariontes y eucariontes simples. Son considerados microbios todos los seres vivos microscópicos, estos pueden estar constituidos por una sola célula (unicelulares), así como pequeños agregados celulares formados por células equivalentes (sin diferenciación celular); estos pueden ser eucariotas (células con núcleo) tales como hongos y protistas, procariotas (células sin núcleo definido) como las bacterias].

Oficinas para Investigadores: Deberá ser de 7.5 m² y contará con amplitud suficiente para un escritorio con silla, archivadores, bancos de trabajo y espacio para visitas.

V. a.8.3.) Área de Aprendizaje y Educación.

Aulas de aprendizaje: Formado por salas de clase o aulas, en teoría diseñadas para que en ellas puedan situarse entre treinta y treinta y cinco alumnos, en práctica, por lo

menos en el ámbito universitario, diseñadas para que en ellas haya cabida para ciento veinte alumnos aproximadamente.

Sala virtual: Espacio para ampliar el conocimiento del estudiante a través pantallas.

Biblioteca: Parte de un centro educativo destinado a la difusión del conocimiento entre sus miembros. La finalidad que persiguen las bibliotecas es la difusión de la cultura a través del libro. Es necesario para la consulta acerca de los diferentes tipos de plantas.

V. a.8.4.) Área de Administrativa.

Recepción: Destinada exclusivamente al personal administrativo, docente ubicado en espacios abiertos o semicerrados.

Dirección: Oficina para uso exclusivo del director del centro; regularmente cuenta con recepción, sala de espera, privado para descanso y sanitario. Se complementa con área para el subdirector, sala de juntas y archivo.

Oficinas administrativas: Deberá contar con cubículos de trabajo para cada una de las áreas que intervienen en el funcionamiento del centro de capacitación, del subdirector administrativo, jefe de personal docente, mantenimiento y recursos económicos.

Sala de docentes: Espacio para los docentes donde podrán realizar consultas.

Sanitario: Espacio para realizar necesidades fisiológicas; cuenta con lavabo, excusado y mingitorio. Se proyectan para hombres y mujeres.

V. a.8.5.) Área de Servicios.-

Bodega: Espacio que almacena determinado producto y sirve como red de distribución.

Cuarentena y fumigación: Zona destinada para la eliminación de plagas de los diferentes tipos de hortalizas.

Preparación de suelos: En esta zona se almacenarán los diferentes tipos de suelos que se necesitan para las diversas especies que se producirán, además será aquí donde se preparará y se mezclará el sustrato o suelo en las condiciones que sean apropiadas.

Cubículos de trabajadores: Espacio destinado para uso de los que trabajan, deberá contar con comedor y vestidores.

Carga y descarga: Debe dejarse suficiente espacio para que puedan maniobrar libremente los vehículos que deban transitar por ella.

V. a.8.6.) Áreas Exteriores.-

Estacionamiento: Lugar destinado especialmente para recibir vehículos de motor en forma temporal. Debe contar con zonas: una parte para automóviles y autobuses, (la entrada debe estar preferentemente localizada por una calle secundaria) y estacionamiento de servicio.

V. a.8.7.) Andadores o Circulaciones: No tiene que entorpecer las demás áreas

V. a.8.8.) Zona de descanso activo y pasivo: Espacio destinado a proporcionar relajación a los estudiantes e individuos, deberá contar con bancas aire libre, cancha deportiva.

V. a.9.) PROGRAMA CUANTITATIVO.**V. a.9.1.) Área Administrativa**

AMBIENTE	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Recepción			
Dirección	30,00	1	30.00
Baño	2.5	1	2.5
Secretaría general	15.00	1	15.00
Oficinas administrativas	128,00	1	128.00
Sala de juntas	55,00	1	55.00
Enfermería	15.00	1	15.00
Archivos	16,00	1	16.00
Deposito	16,00	1	16.00
Cocineta	9.00	1	9.00
Área de descanso	45.00	1	45.00
Baños	9,00	2	18.00
Total			347.00

V. a.9.2.) Área de aprendizaje y Educación.

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Sala de docentes	60.00	1	60.00
Baño	2.5	1	2.5
Aulas de aprendizaje	75.00	5	375.00
Sala virtual	75.00	2	150.00
Biblioteca	150.00	1	150.00
Auditorio	140.00	1	140.00
Baños	20.00	4	80.00
Total			955.00

V. a.9.3.) Área de laboratorios e Investigación

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Recepción	95.00	1	95.00
Oficinas del directora área	42.00	1	42.00
Baño	2.5	1	2.5

Sala de reuniones	45.00	1	45.00
Laboratorio de suelos	50.00	1	50.00
Laboratorio físico químico	50.00	1	50.00
Laboratorio de Microbiología	50.00	1	50.00
Deposito de documentación	22.00	1	22.00
Deposito de análisis	40.00	1	40.00
Deposito	10.00	1	10.00
Baños	10.00	2	20.00
Total			424.00

V. a.9.4.) Área práctica

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Invernadero	837.00	1	837.00
Vivero	165.00	1	2165.00
Preparado almacenado	110.00	1	110.00
Almacenado	12.00	3	36.00
Total			3112.00

V. a.9.5.) Área de servicios.

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Cafetería	112.38	1	112.38
Cocina	10.00	1	10.00
Deposito	8.00	1	8.00
Cubículos de trabajadores	65.0	1	65.00
Hall ingreso	24.00	1	24.00
Dormitorio	12.00	2	24.00
Cocineta	8.00	1	8.00
Baño	4.00	1	4.00
Deposito agrícola	45.00	1	15.00
Deposito equipo agrícola	65.00	1	65.00
Sala de maquinas	48,00	1	48.00
Depósito de basura	25.00	1	25.00
Preparación de fertilizantes	52.00	1	52.00
Total			382.00

V. a.9.6.) Áreas exteriores.

AMBIENTES	SUP. m2	N° DE VECES	TOTAL m2
Jardín Estacionamiento personal	200,00	1	250.00
Jardín Estacionamiento de publico	250,00	1	300.00
Total			550.00

V. a.9.7.) Programa cuantitativo por áreas

N°	AREAS	SUP. M2
1	Área administrativa	347.00
2	Área de aprendizaje y Educación.	955.00
3	Área de laboratorios e Investigación	424.00
4	Áreas para Prácticas	3112.00
6	Área de servicios.	382.00
7	Áreas exteriores.	550.00
Total		5770.00

Área construida 5770.00

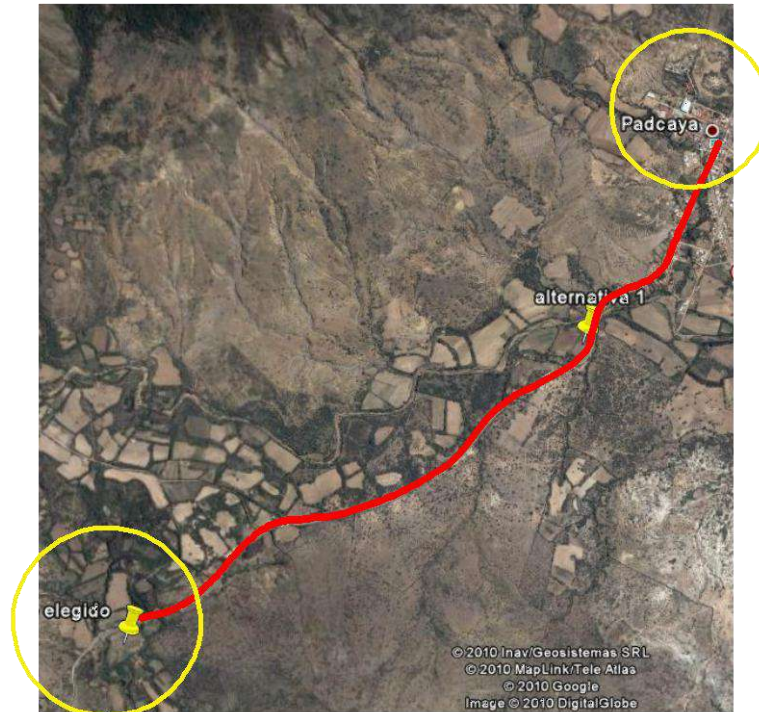
V. a.10.) ELECCIÓN DEL SITIO

ALTERNATIVAS DE SITIO

V. a.10.1) ALTERNATIVA 1:

V. a.10.1.1) Ubicación

Se encuentra ubicado a una distancia de 2.5 km del centro urbano mayor Padcaya en dirección hacia Chaguada.



V. a.10.1.2) Emplazamiento

Actualmente en el terreno de estudio se desarrolla actividades agrícolas y pecuarias.



V. a.10.1.3) Acceso.

El principal acceso al terreno es por la vía que integra a la comunidad de Padcaya con Chaguaya, tanto el ingreso como la salida son por la carretera principal.



V. a.10.1.4) Uso de suelo.

Situación actual actualmente la zona se caracteriza por ser agropecuaria, desarrollándose en mayor medida la agricultura, en su mayoría tienen cultivos de maíz y alfa con sistemas de riego por canales.

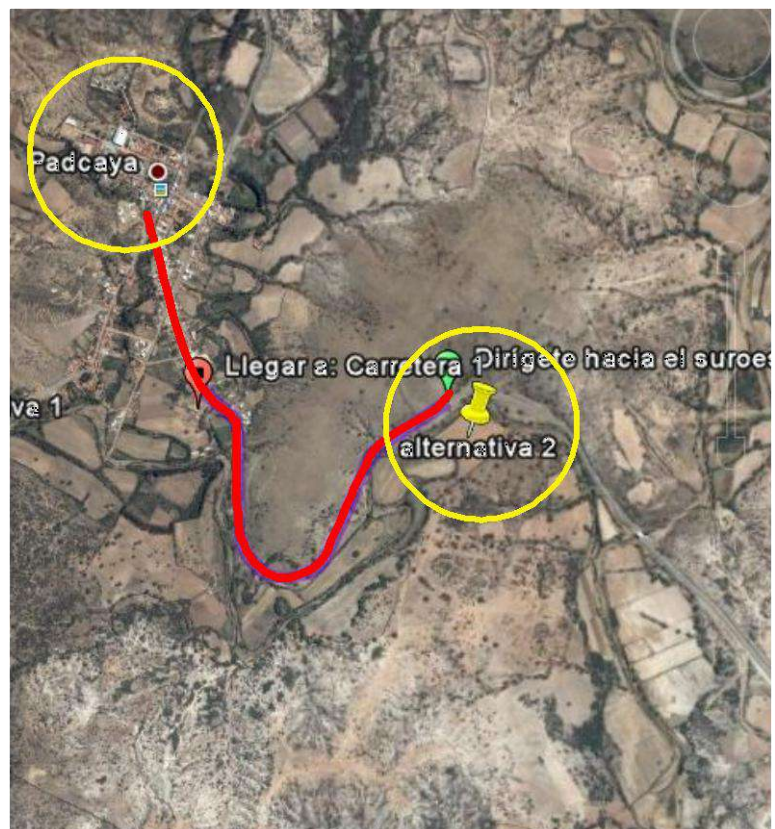
V. a.10.1.5) Conclusiones.

La zona presenta todas las características para emplazar el proyecto pero debido a la distancia de sitio es descartado. Ya que queda fuera de la mancha de la propuesta urbana.

V. a.10.2) ALTERNATIVA 2:

V. a.10.2.1) Ubicación

Se encuentra ubicado a una distancia de 1 km del centro urbano mayor Padcaya saliendo por la carretera hacia Bermejo.



V. a.10.2.2) Emplazamiento

Actualmente en el terreno de estudio se desarrolla actividades agrícolas y pecuarias.



V. a.10.2.3) Acceso

El principal acceso al terreno es por la vía que integra a la comunidad de Padcaya con Bermejo, tanto el ingreso como la salida son por la carretera principal.



V. a.10.2.4) Uso de suelo

Situación actual actualmente la zona se caracteriza por ser agropecuaria, desarrollándose en mayor medida la agricultura, en su mayoría tienen cultivos de maíz, papa.

V. a.10.2.5) Conclusiones

Dadas las características de la zona, se ha podido definir que es apto para emplazar el proyecto pero el problema principal en esta parte es la contaminación de la quebrada

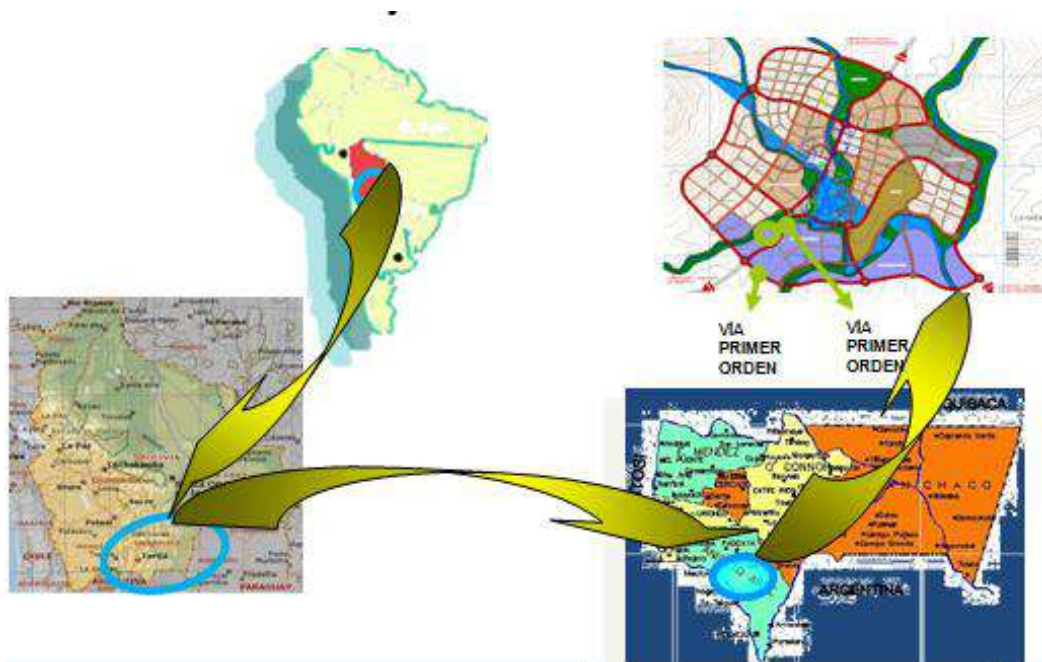
que baja de la comunidad de Pacaya no cuenta con alcantarillado y sus desechos son arrojados a la quebrada que pasa por el sitio seleccionado.

V. a.10.3.) ANÁLISIS DE SITIO ELEGIDO

V. a.10.3.1.) UBICACIÓN

El área a intervenir se inserta en el departamento de Tarija en la provincia ANICETO ARCE, teniendo como límites: Padcaya, la primera sección de la provincia Arce del Departamento de Tarija.

Padcaya, capital del municipio Arce, está ubicada a 60 km. de la ciudad de Tarija.

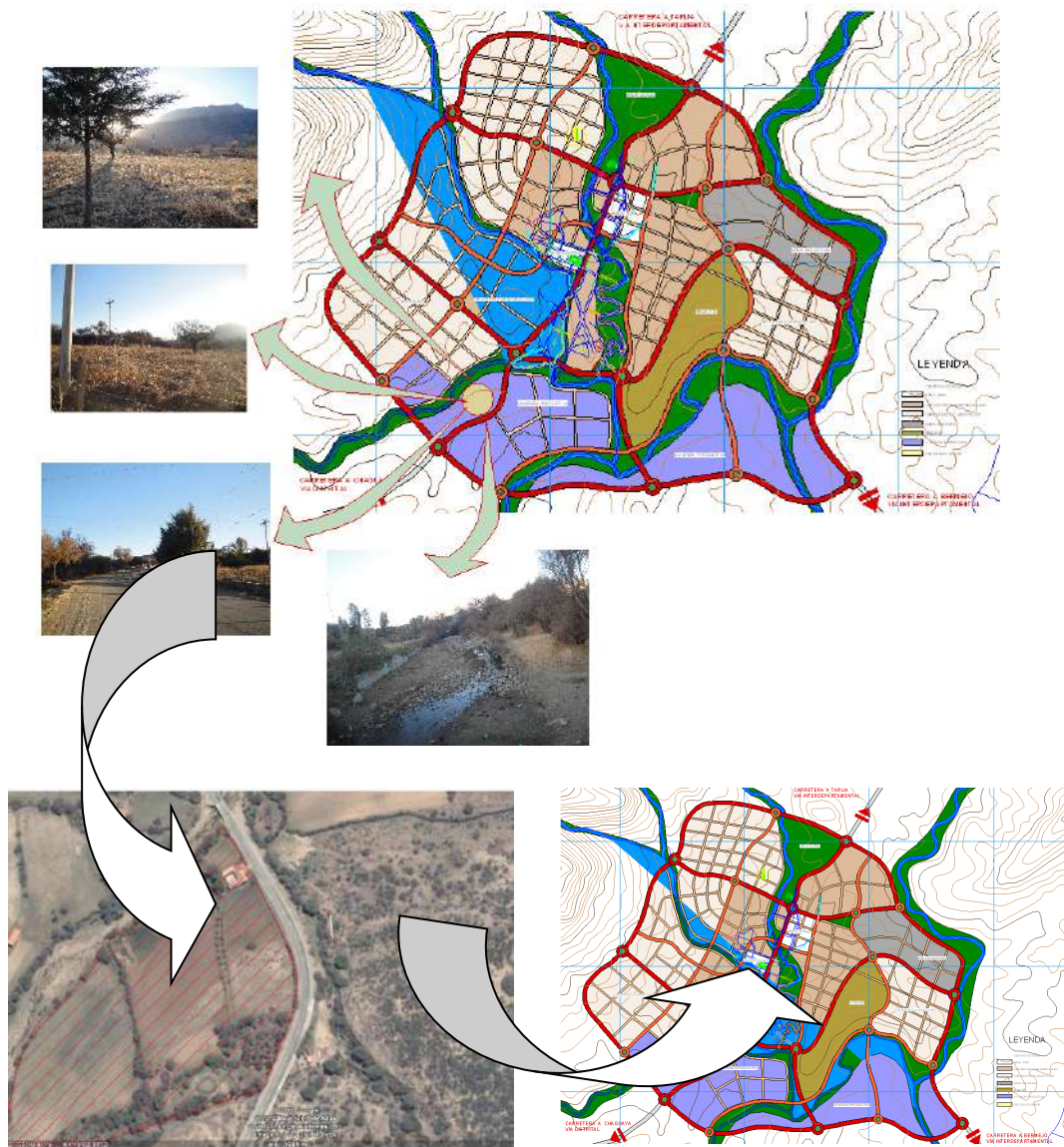


El terreno que se destinara para el emplazamiento del proyecto (**Centro de Capacitación Hortícola - Padcaya**), se encuentra ubicado al sudoeste de la comunidad de Padcaya, la zona de uso está destinada a la enseñanza y capacitación.

Es un terreno de uso productivo, las vías de acceso pasan por las márgenes del lote se convierte en la zona más potencial para emplazar el centro de capacitación debido a que reúne todas las condiciones para un proyecto de esa magnitud, visualmente tiene una ubicación estratégica.

El terreno se encuentra ubicado a una distancia de 1 km del centro urbano mayor Padcaya en dirección hacia Chaguada.

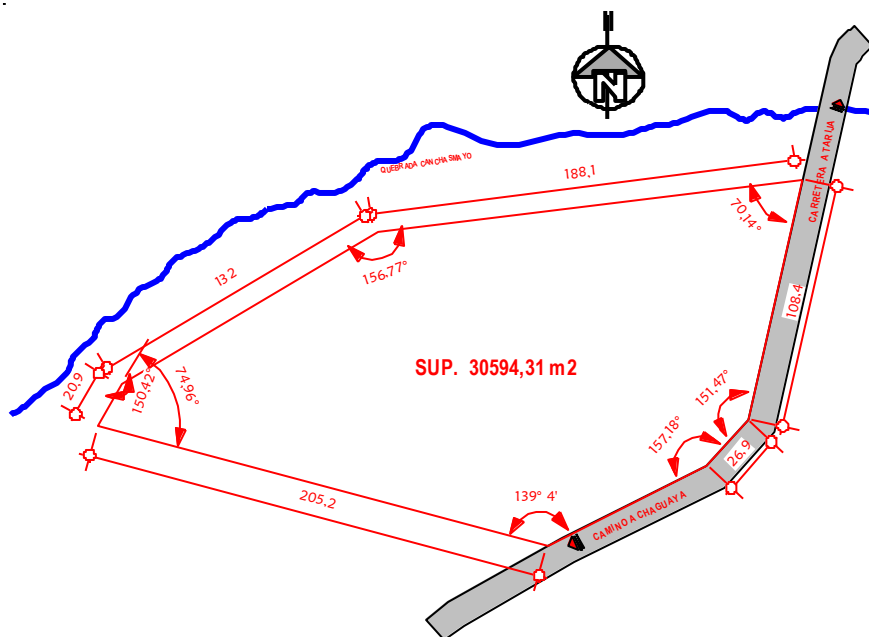
Colinda al Norte y al Sud Oeste co cultivos y al este con la carretera a Chaguaya



V. a.10.3.2.) CONTEXTO FÍSICO

Descripción

El terreno actualmente pertenece a la comunidad, siendo su actividad el cultivo y pastoreo, cabe recalcar que el terreno cuenta con todos los servicios básicos: energía eléctrica, teléfono, agua, pero no así alcantarillado.



Poligonal lote

SUPERFICIE ACTUAL 3.05 Hectareas.

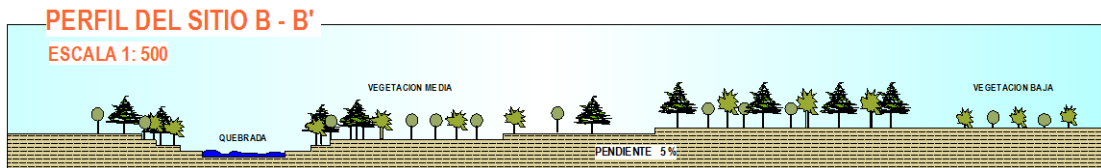
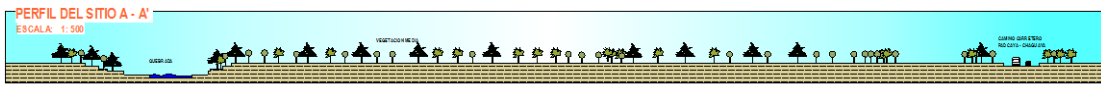
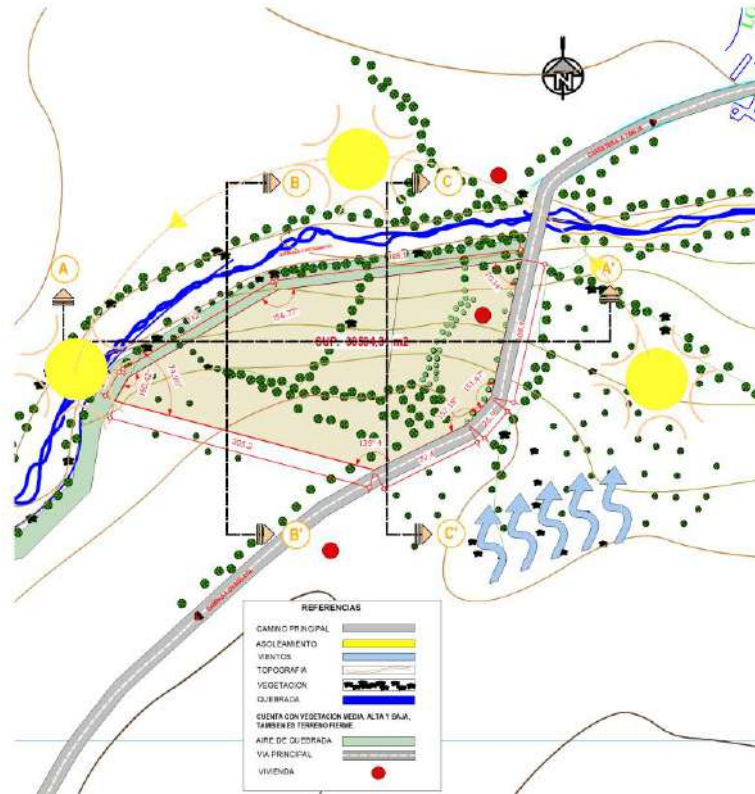
Poligonal lote

COLINDANCIAS.

- NORTE CULTIVOS
- SUD-OESTE CULTIVO
- ESTE CARRETERA A CHAGUAYA

V. a.10.3.3.) TOPOGRAFÍA

El terreno tiene la forma triangular siendo el lado el más largo el de la quebrada apreciando una pendiente ligera, tiene una pendiente pronunciada de 5%.



V. a.10.3.4.) Estructura del suelo

Composición del suelo.

El suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, los cuales contienen materias vivientes y son capaces de soportar plantas. El suelo es la colección de cuerpos naturales que se encuentran sobre la superficie terrestre, en algunos sitios modificados, incluso originados por la actividad humana a partir de materiales terrosos, que contienen materia viva y que sustentan o que son capaces de sustentar plantas al aire libre. Para la describir la composición del terreno se realizó un corte a el terreno en el cual se observó el material franco – arcilloso limoso, con una relativa humedad que hace que el terreno contenga una fertilidad media apto para la producción agrícola y pecuaria.

El terreno elegido y su entorno a intervenir tienen un uso de suelo mixto donde se ve zonas habitables, agrícolas y estructuras dedicadas a la crianza de ganado.



V. a.10.3.5.) VEGETACIÓN

La vegetación está sometida a un pastoreo extensivo, tanto en las zonas bajas como en las submontañas y montañas a esto se suma la corta de los árboles y arbustos, para fines de leña. Entonces la cubierta vegetal y la protección al suelo son muy precarias.

Alrededor del terreno y sus colindancias se presento vegetación nativa como también exótica en su mayoría del tipo medio 1.50 a 8.00 mts destacando la presencia abundante de especies como:



Especies nativas.

Churqui



Pertenece a la familia de las leguminosas es un arbusto o árbol espinoso, de 2 a 6 m de altura con tronco de hasta 20 cm de diámetro, con espinas de 5 a 30 mm de largo, gris claras en la base y oscuras hacia el ápice. Florece de agosto a septiembre y los frutos se mantienen en las ramas durante gran parte del año.

Molle



pertenece a la familia anacardiáceas (anacardiaceae) se encuentra en estado natural en los Andes entre 1.500 y 2.000 m de altitud mide entre 5 y 10 m de altura ramificado y tupido, las hojas son pinnadas, las flores se disponen en panículas terminales los frutos drupáceos, globosos de color amarillo rojizo cuando están maduros, de 5 mm de diámetro, contienen

Chañar



Es un árbol de la familia de las fabáceas (o leguminosas) de corteza amarillenta y fruto dulce y comestible. Llega a los 3 a 10 m de altura con un tronco que puede superar los 40 cm de diámetro el follaje es abundante y de color verdoso. el tronco posee una gruesa corteza surcada que le otorgan una textura áspera, los pétalos de la flor del chañar están pigmentados por un amarillo intenso.

Caña hueca



La caña hueca es una planta con tallos que alcanzan de 2 a 3 m. de altura; sus cañas o tallos son huecos en el interior y divididas de trecho en trecho por tabiques con unas nudosidades en el exterior.

Especies exóticas

Ligustre



Nombre común de las plantas de un género de la familia de las oleáceas. los aligustres son arbustos o árboles pequeños con hojas opuestas, simples, lanceoladas de bordes enteros. Las flores son pequeñas, blancas, agrupadas en panículas terminales llamadas tirsos. el fruto es una baya negra y globosa.

Eucalipto



Nombre común de un género de árboles y arbustos de la familia de las mirtáceas. Constituye la vegetación dominante de los bosques del oeste de

Australia, se caracterizan por presentar hojas perenne, blancuzcas, péndulas, tienen un aroma peculiar las flores son pequeñas y presentan una tapadera cónica que se desprende en el proceso de la floración.

Pinos



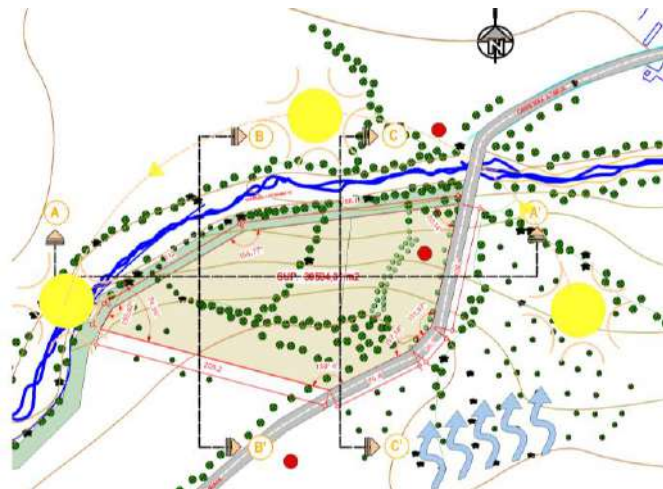
V. a.10.3.6.) PAISAJE

El terreno proporciona unas visuales agradables de su entorno inmediato, se encuentra junto a la quebrada, esto se tornara como un desafío del proyecto cuando nos toque la ambientación paisajística



V. a.10.3.7.) ASOLEAMIENTO

La proyección solar es de este a oeste variando la distancia y la altura del sol dependiendo de la estación del año, estos aspectos favorecen la ubicación de los edificios en el terreno. La calidad ambiental del terreno es agradable por el microclima formado por la masa vegetal que se encuentran en los márgenes del río y en todo el sector aledaño al terreno, que son los que proyectan sombra y humedecen el aire.



V. a.10.3.8.) CLIMA

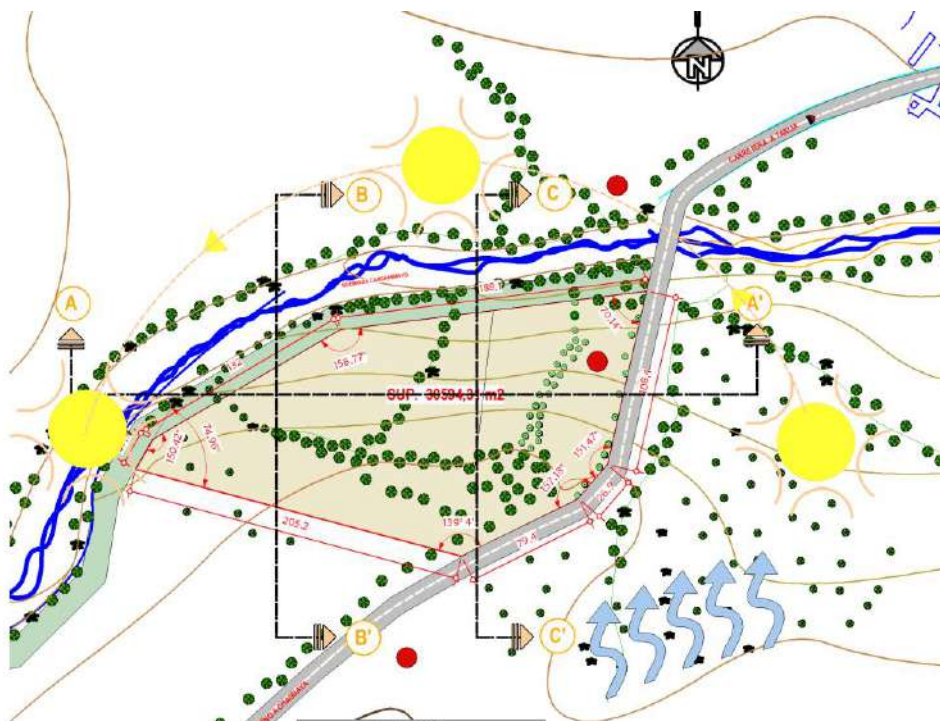
Padcaya se caracteriza por tener clima **Clima Mesotermal Semiárido**, con una temperatura anual media de 16.7 °C y con una precipitación media anual de 619 mm

Temperatura

La temperatura media anual en Padcaya es de 16.7 °C, con una máxima y mínima promedio de 24.6 °C y 8.8 °C respectivamente. Los días con helada se registran en los meses de mayo a septiembre.

Vientos

La dirección del viento predominante es el Sud - Este con una velocidades promedio de 2.6. km/hra El invierno también está asociado a la llegada de frentes fríos provenientes del sur, llamados "surazos", que traen consigo masas de aire frío, dando lugar a veces a precipitaciones de muy baja intensidad pero de larga duración



Humedad

Padcaya alcanza una humedad relativa promedio es de 67%.

En general, el verano se caracteriza principalmente por una temperatura y humedad relativa alta y masas de aire inestables, produciéndose precipitaciones aisladas de alta intensidad y corta duración.

Conclusiones

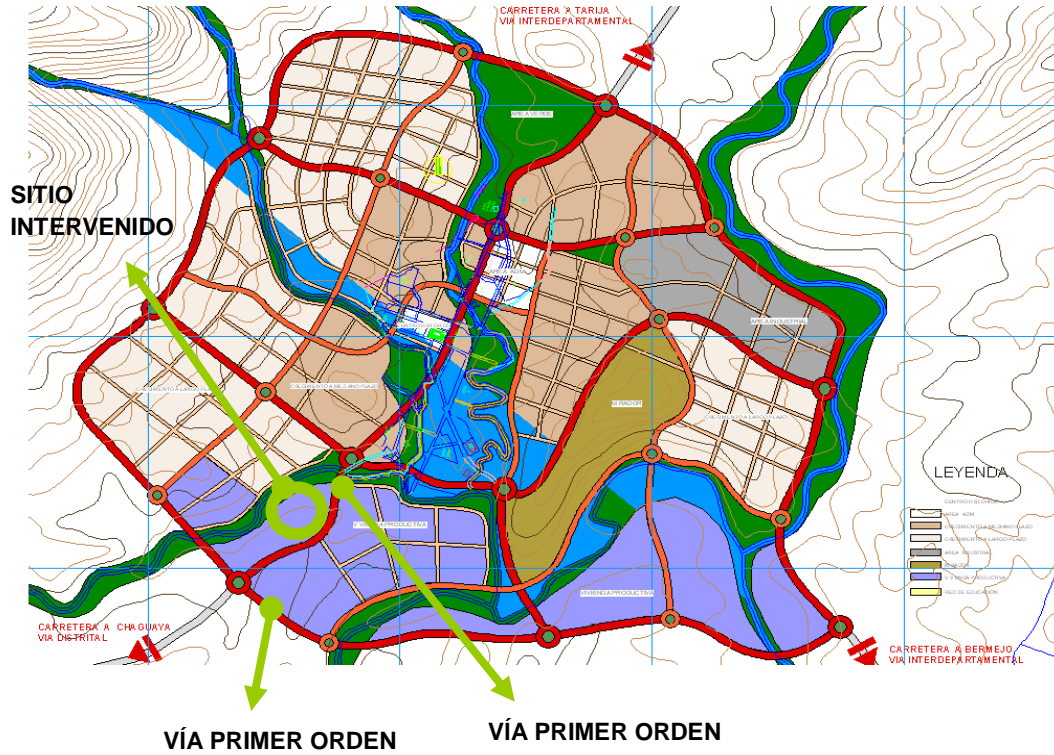
- Según la temperatura media anual del lugar (16° c.) se considera a la zona con una temperatura baja donde en estos casos se deben considerar un buen asoleamiento.
- Es importante la retención de calor debido a su temperatura baja.
- La falta de barreras naturales hace que el lote tenga una incidencia importante de los vientos y tornándose más frío de lo normal (considerar barreras naturales para el diseño).
- La precipitación anual baja hace que haya poca retención de aguas (se deben prever presas u obras para la captación de aguas que podrán mejorar la imagen del paisaje natural de la zona).

V. a.10.3.9.) ACCESIBILIDAD

Único camino actual que pasa por el sitio intervenido es el de la carretera que va hacia Chaguaya la cual se encuentra en buen estado.

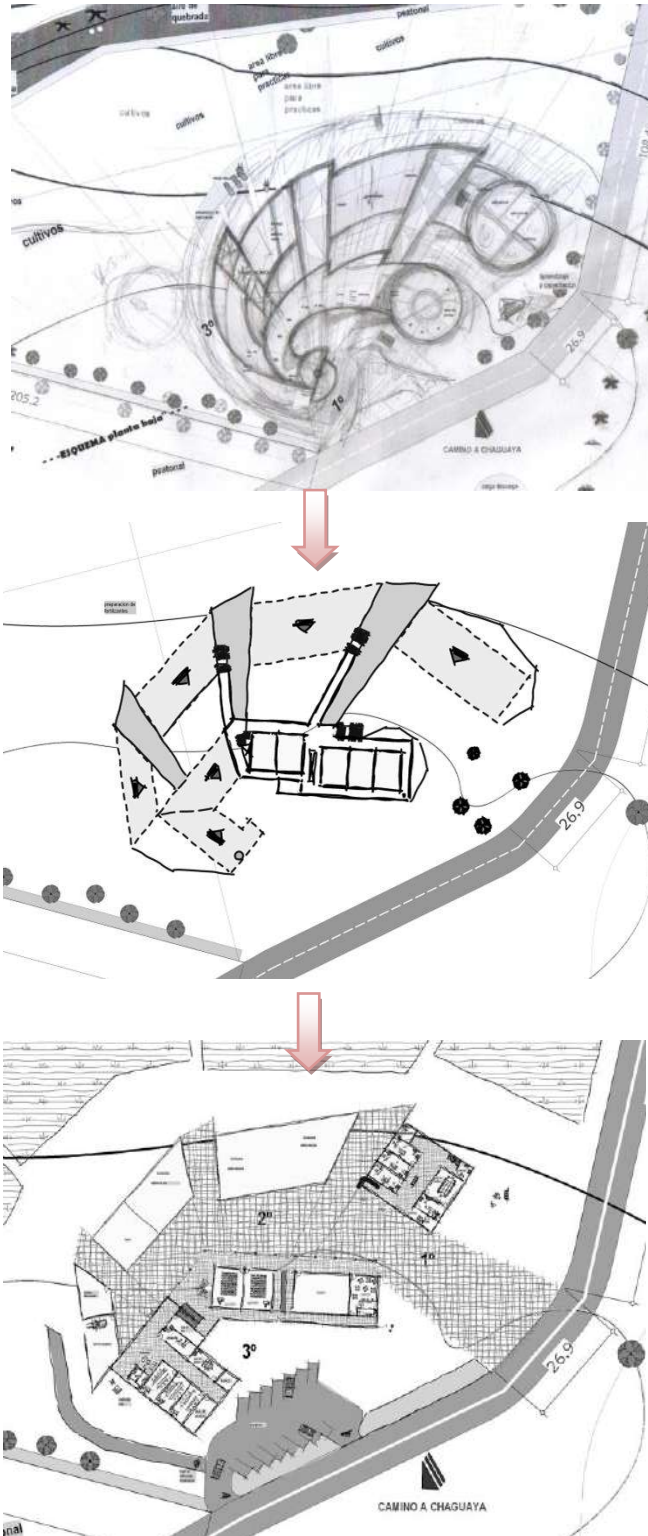


Ubicación de las vías en la propuesta urbana



VI.) ANTEPROYECTO

VI.a.) PARTIDO DEFINIDO



VI.b.) MORFOLOGÍA

CONCEPTO MORFOLOGICO

CONCEPTO COMPOSICIÓN MORFOLOGICA
 EN LA GENERACION DE LA FORMA RESPONDE A DOS ASPECTOS FUNDAMENTALES:
 -LA GEOMETRIA DEL TERRENO Y LAS VISUALES A PROYECTARSE DIERON UN CONCEPTO ORGANICO.

CONCEPTO BASE MORFOLOGICA
 LA GENERACION DE LA FORMA TIENE UN CONCEPTO ORGANICO
 -LA GEOMETRIA DEL TERRENO IRREGULAR Y LOS EJES PREDOMINANTES DEL TERRENO, QUE AL PROYECTARSE DIERON UN CONCEPTO ORGANICO FUNCIONAL.

ESQUEMA FUNCIONAL

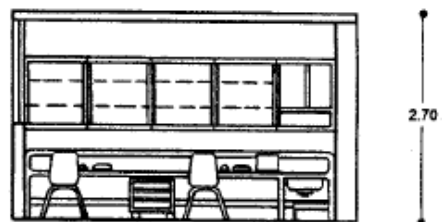
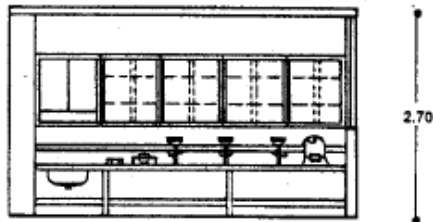
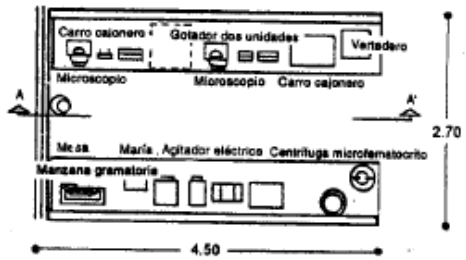
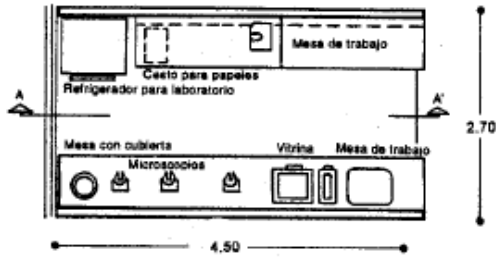
CENTRO DE CAPACITACIÓN HORTÍCOLA - PADCAYA
 EVALUACIÓN PARA SU MEJOR LOCALIZACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO
 AUTOR: ANDRÉS MANUEL OLARTE
 AÑO: 2017

LAMINA: 9

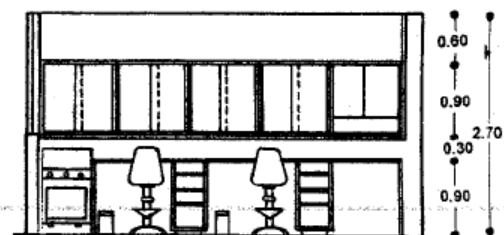
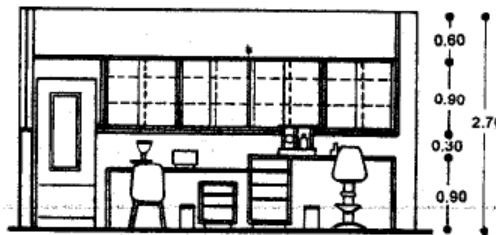
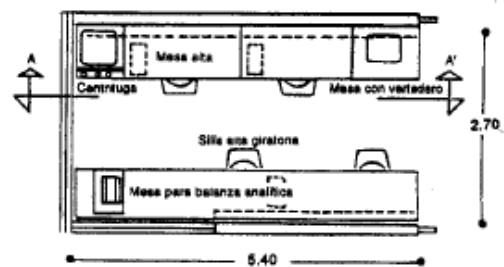
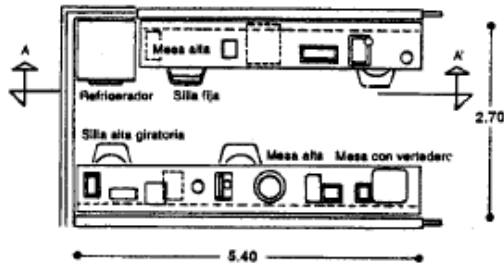
VI.c.) CRITERIOS ERGONOMETRÍCOS

LABORATORIO



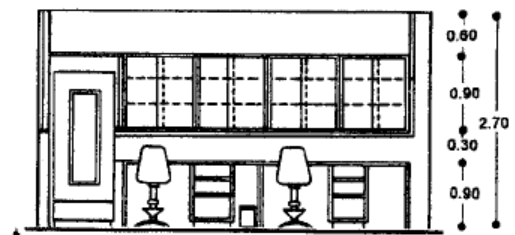
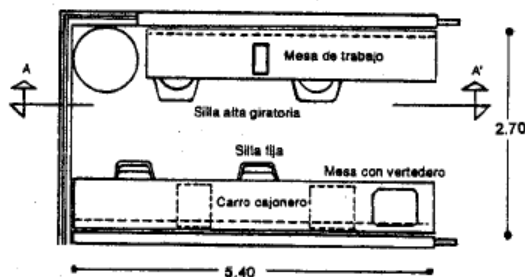
Microbiología

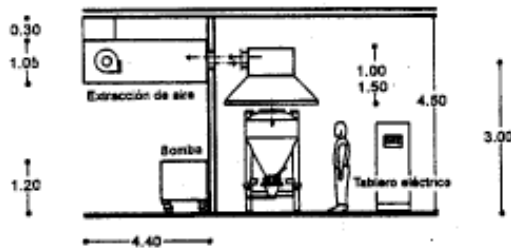
Hematología



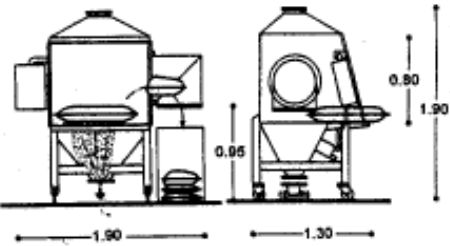
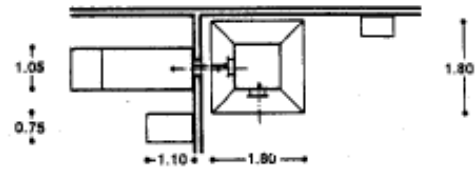
Area química 1

Area química 2

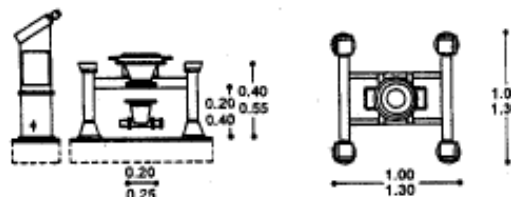
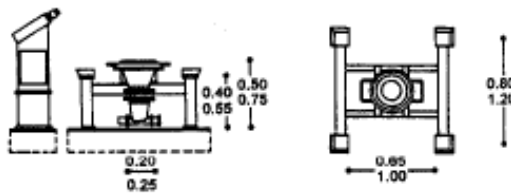
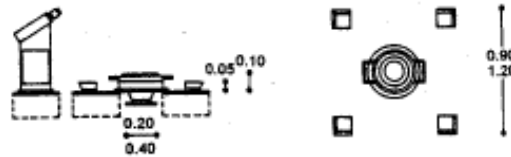




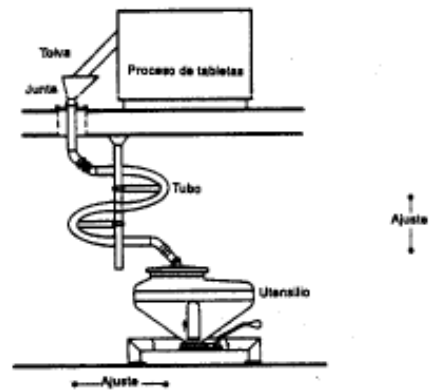
Estación de lavado y secado de recipientes semiautomático



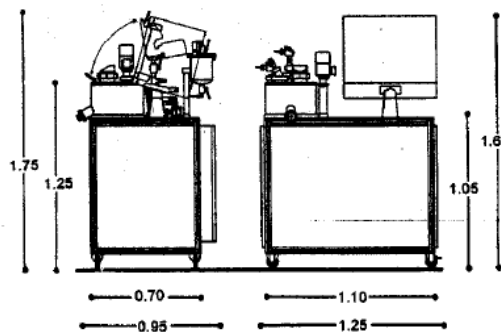
Estación para vaciar sacos en área de fármaco



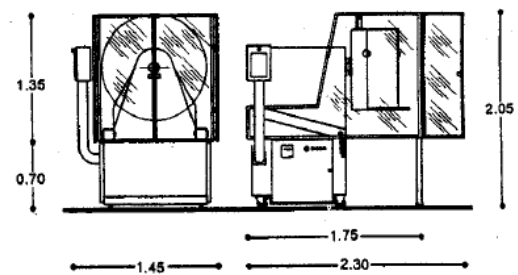
Estación para vaciar a recipientes dentro de las máquinas



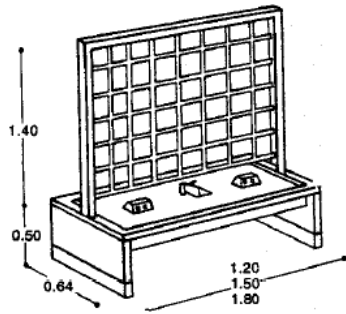
Sistema tobogán conductor de gravedad tabletas y cápsulas



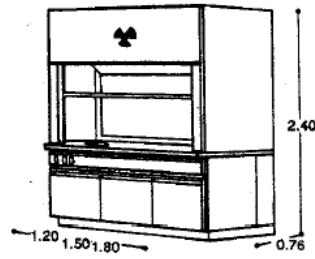
Mezclador de granulación en seco



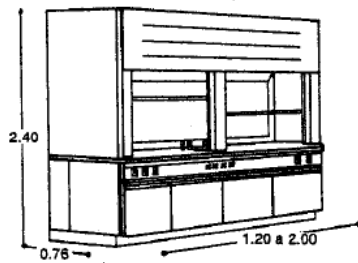
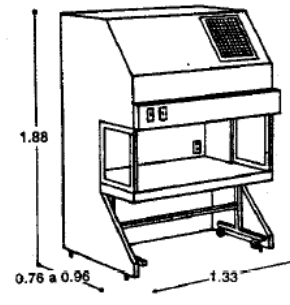
Vaso pequeño mezclador



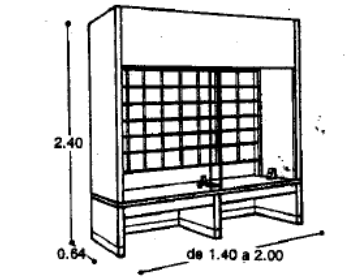
Rack para destilaciones y plantas pilote de 1.40 m



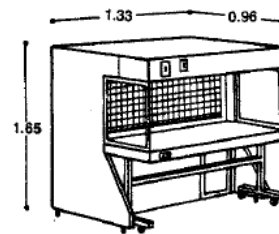
Campana de humos para radio isotipos



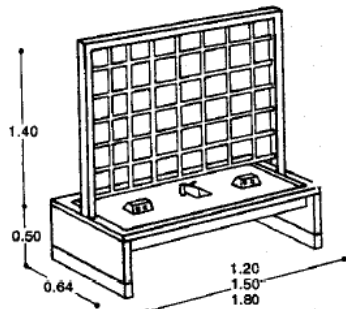
Campana de humos para ácido perclórico



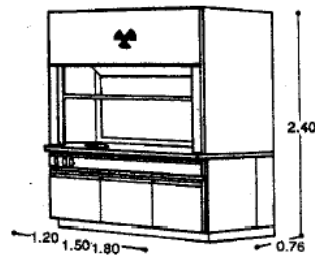
Campana con rack para pruebas pilóticas



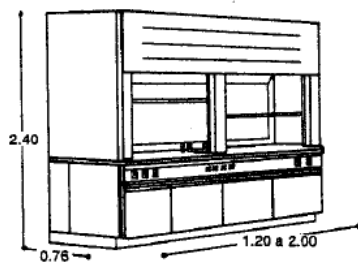
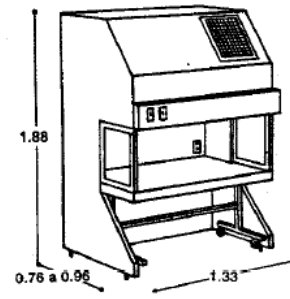
Campana de flujo laminar



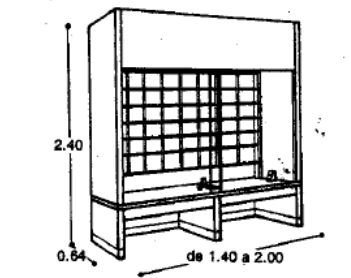
Rack para destilaciones y plantas pilote de 1.40 m



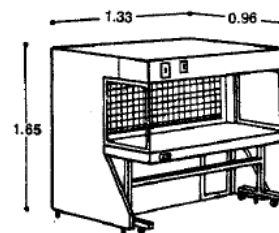
Campana de humos para radio isotipos



Campana de humos para ácido perclórico

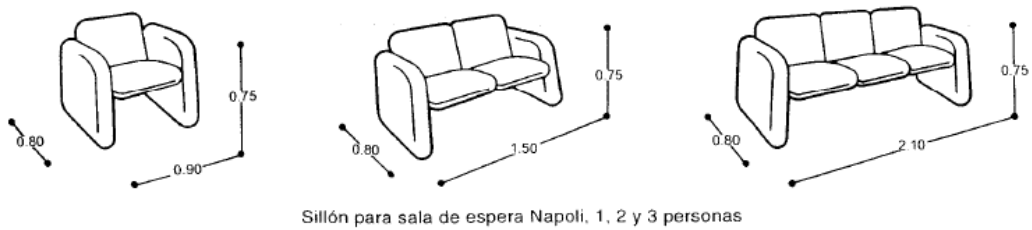
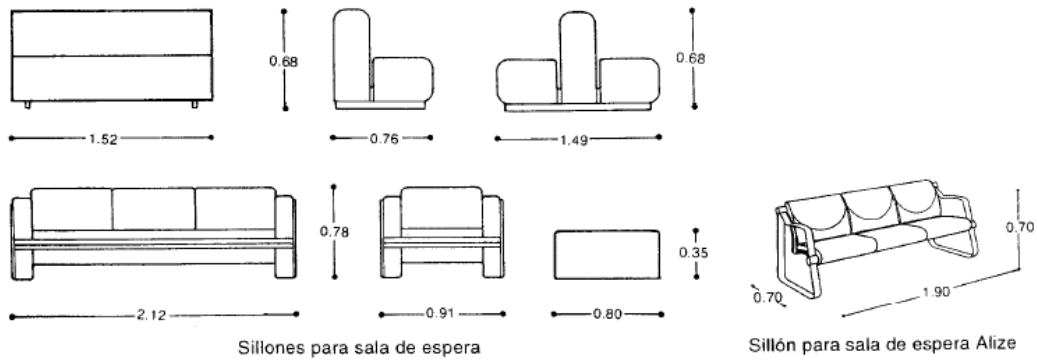
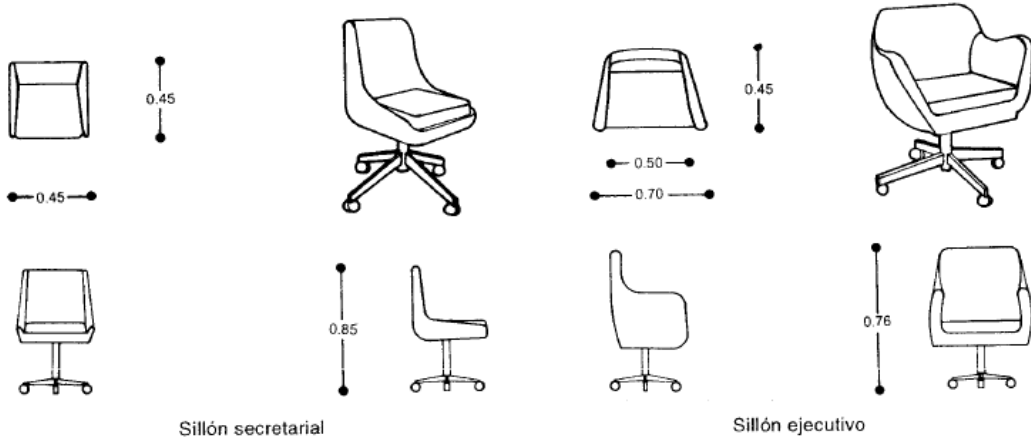
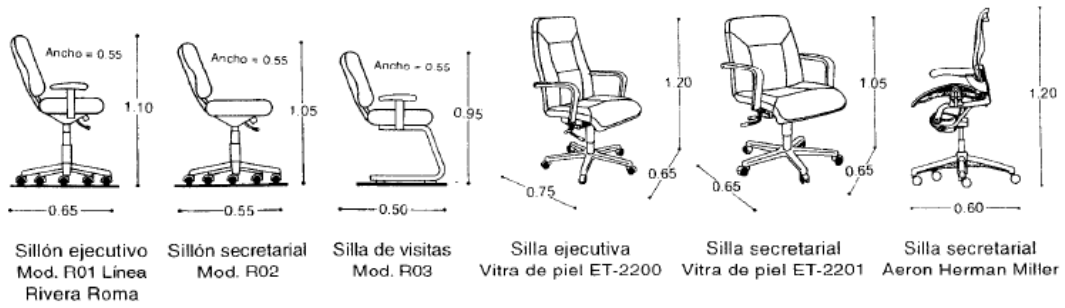


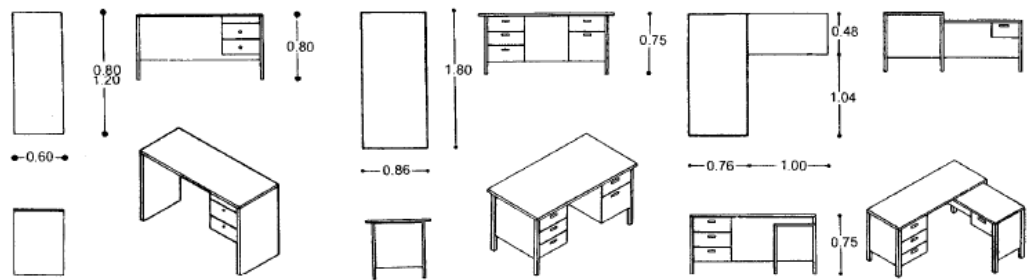
Campana con rack para pruebas pilóticas



Campana de flujo laminar

Oficinas

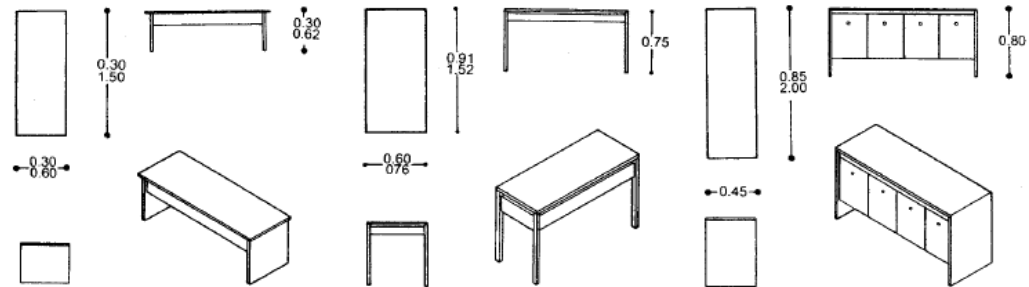




Escritorio secretarial

Escritorio archivero

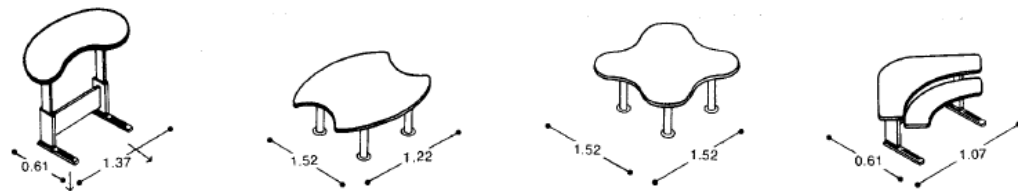
Escritorio



Accesorio (banca)

Mesa de trabajo

Credenza

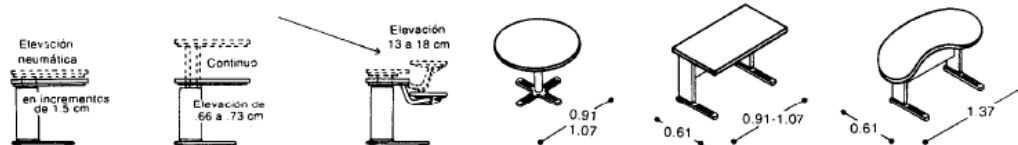


Mesa Hot Dog de cubierta ajustable para discapacitado

Mesa murciélago

Mesa amiba

Mesa mecánica



Mesa de elevación neumática (elevación de 0.66 a 0.73 m)

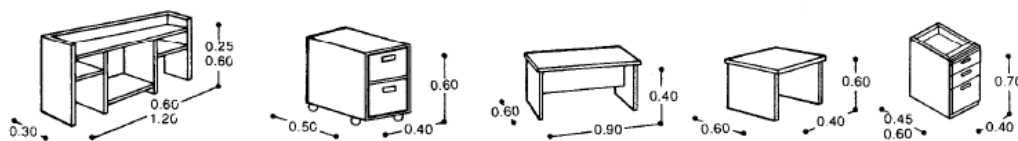
Mesa continua (elevación de 0.66 a 0.73 m)

Mesa de elevación (elevación 13 a 18 m)

Mesa interactiva redonda

Mesa rectangular

Mesa Hot Dog



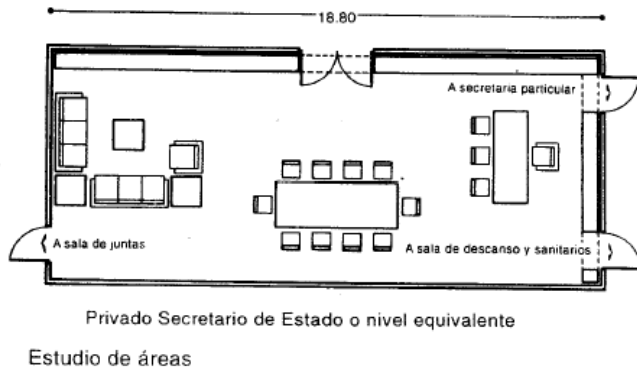
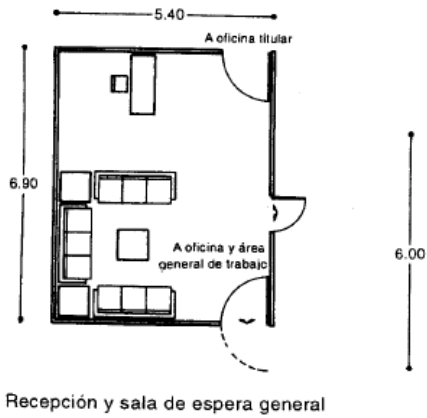
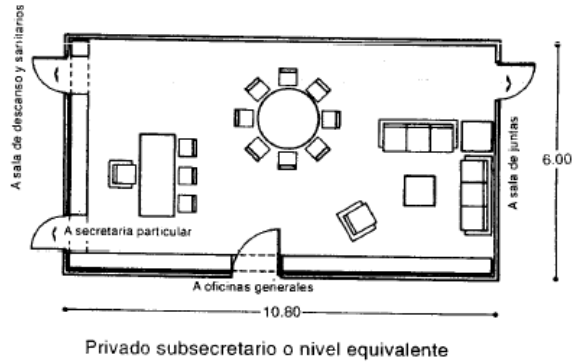
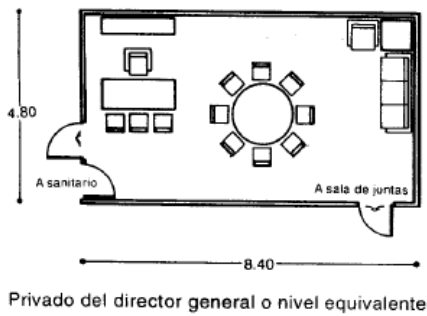
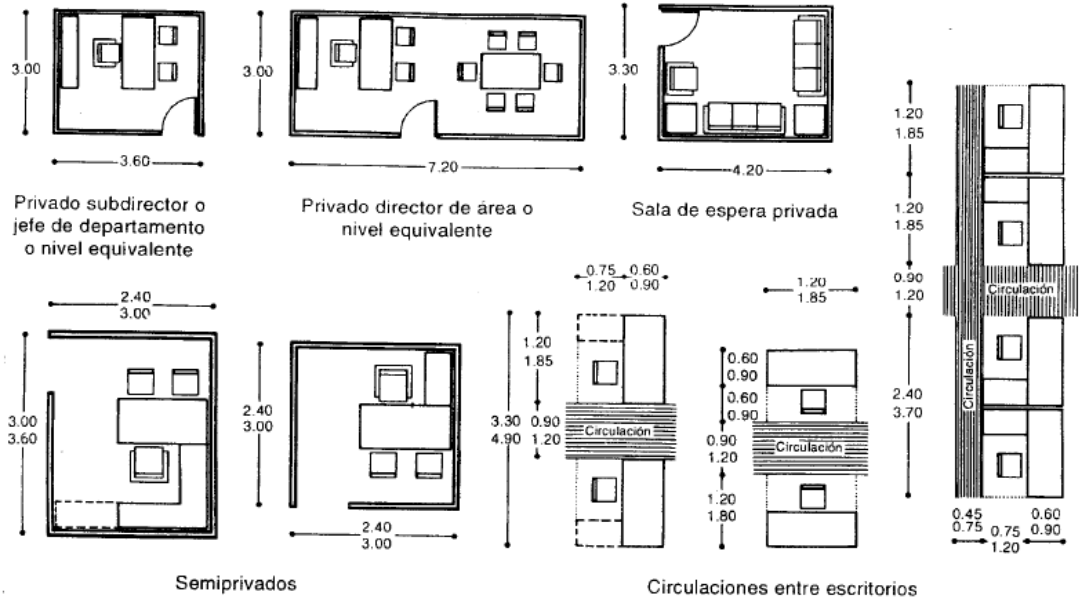
Módulo p/mesa de computadora

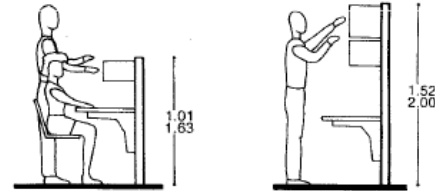
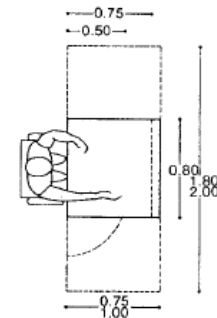
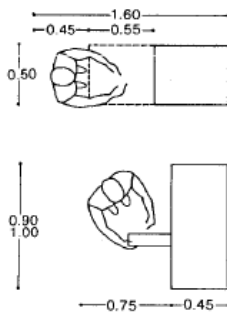
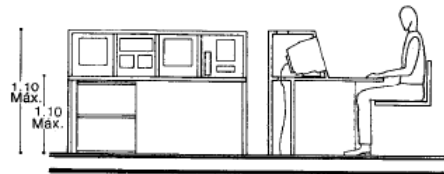
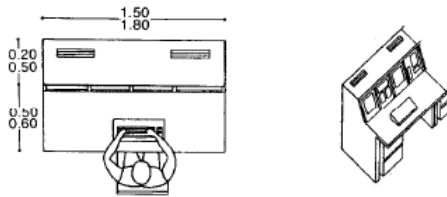
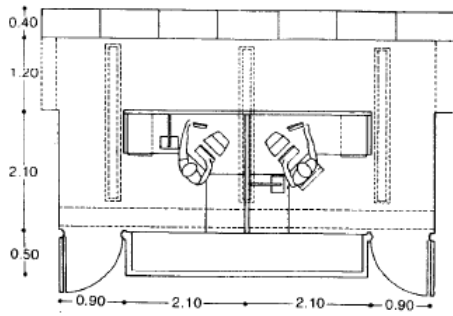
Módulo archivero

Mesas centro en sala de espera

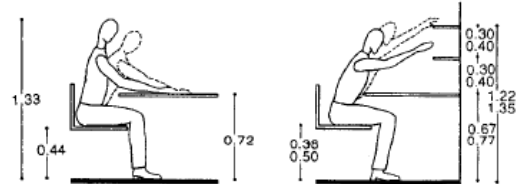
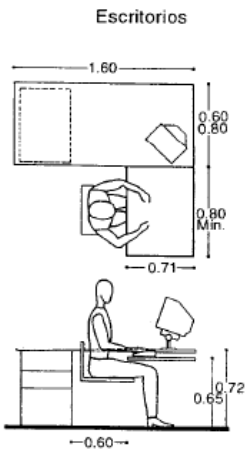
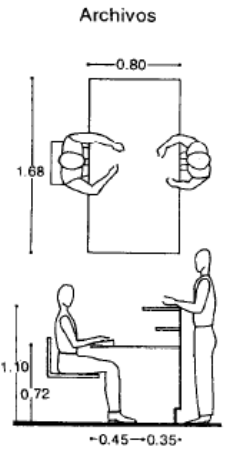
Archivero

Estaciones de trabajo





Altura de mesa de trabajo

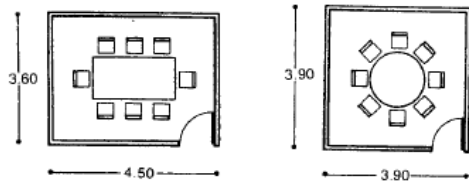


Altura de escritorio y estantes

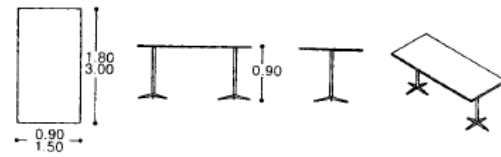
Dimensiones de cubículos de trabajo

Mesa para máquina de escribir Mesa para computadora

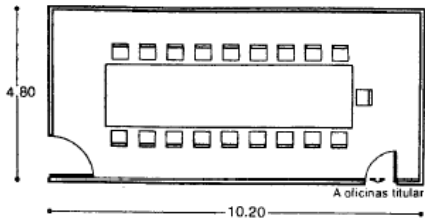
Dimensiones en áreas de trabajo



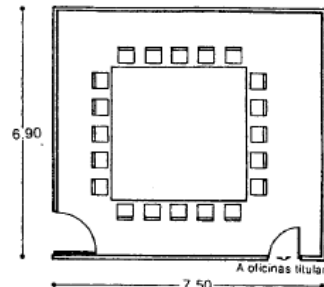
Sala de juntas 8 personas



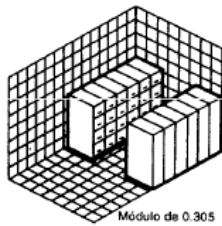
Mesa para sala de juntas



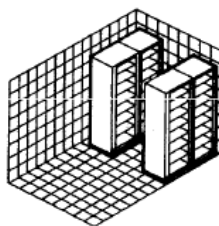
Sala de juntas 18-20 personas



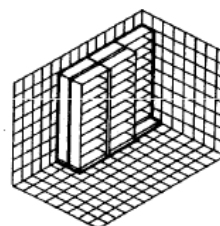
Sala de juntas 20 personas



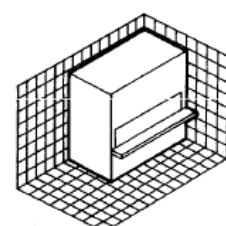
12 estantes con gabinetes (5.16 m²)



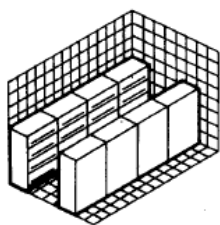
4 estantes rotatorios altura 2.10 m (4.25 m²)



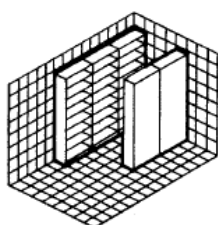
5 estantes con corre-diza lateral (3.24 m²)



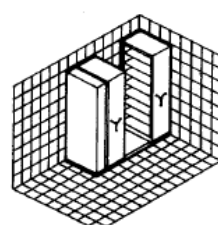
Vertical mecanizado (6.30 m²)



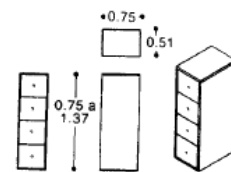
8 estantes en filas laterales



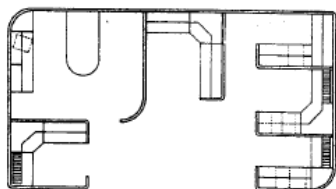
5 estantes abiertos



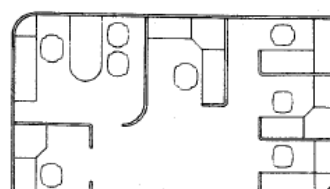
3 estantes. Sistema móvil compacto (6.30 m²)



Archivero

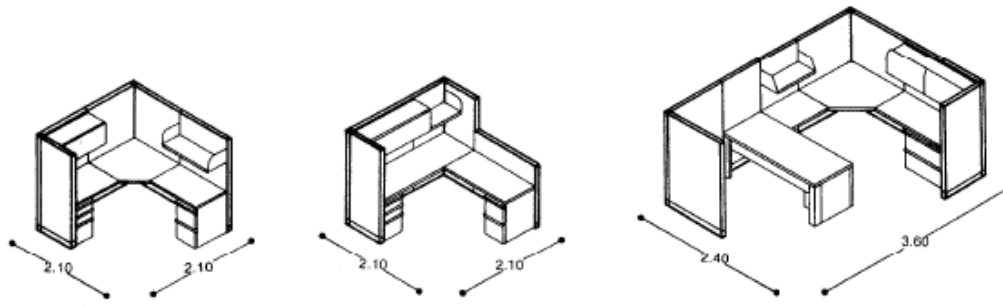


Suministros y colocación de accesorios personales



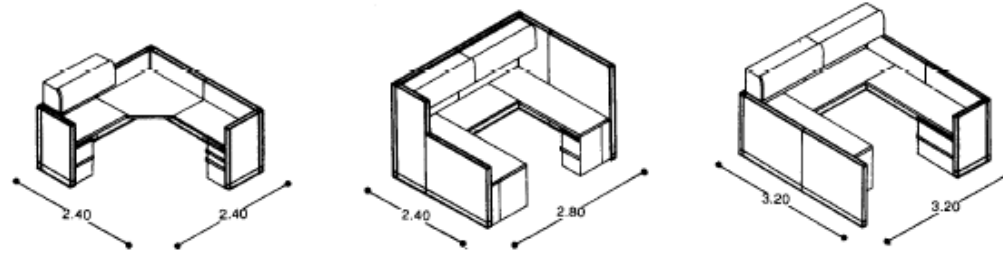
Suministros y colocación de cubiertas de trabajo

Estudio de áreas



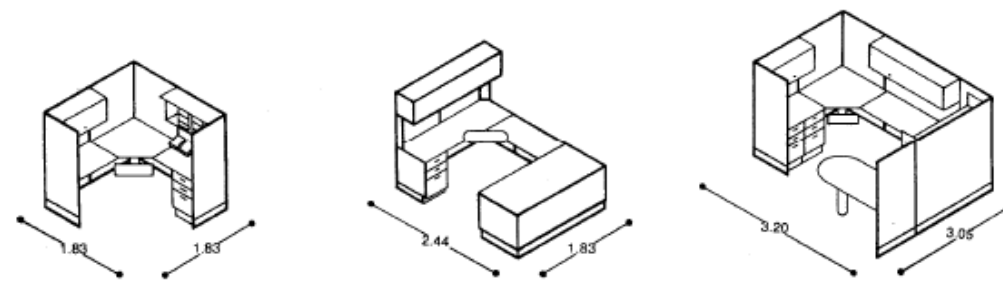
Sistema rectas

Sistema gerencial



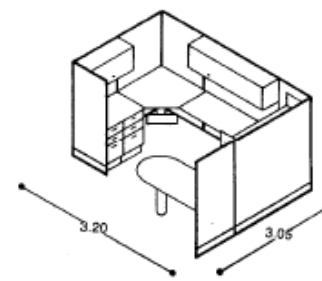
Sistema Morrison

Sistemas centralizadas

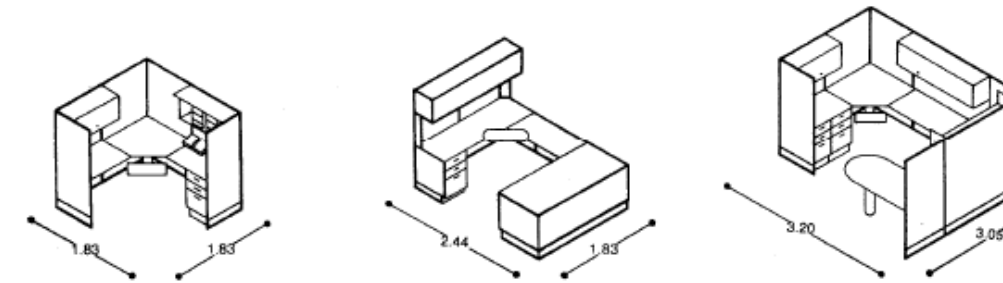


Para procesamiento de datos

Autoportante

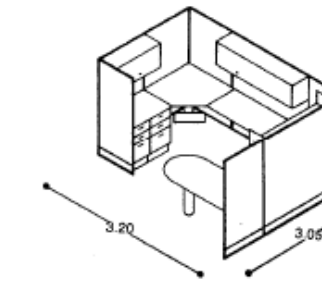


Para gerencia

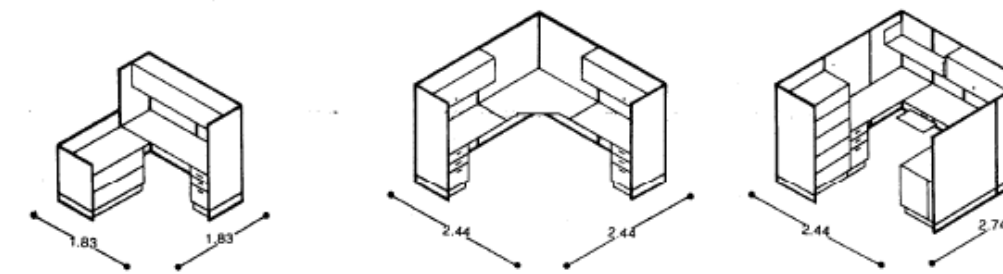


Para procesamiento de datos

Autoportante



Para gerencia



Para ventas

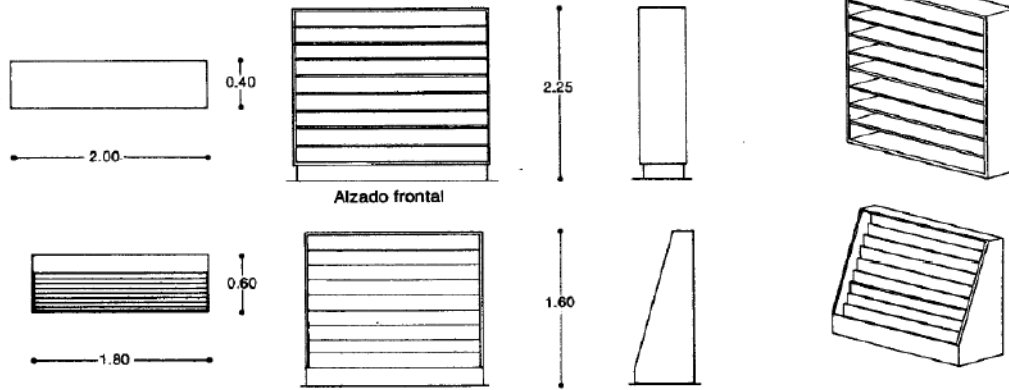
Para servicio al cliente

Para investigación

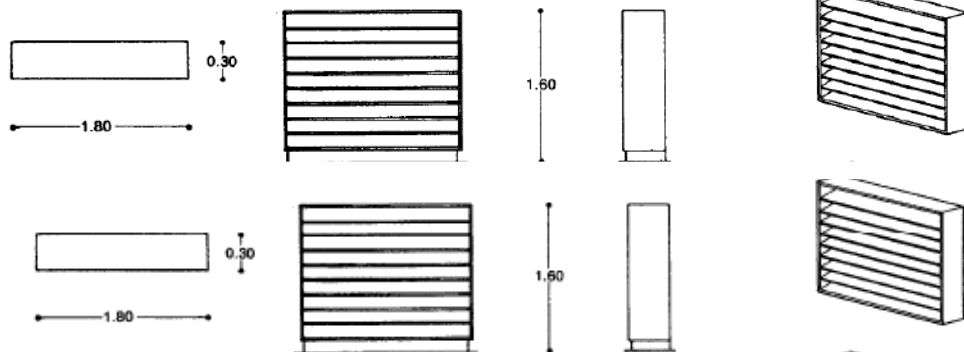
Estaciones de trabajo

Biblioteca

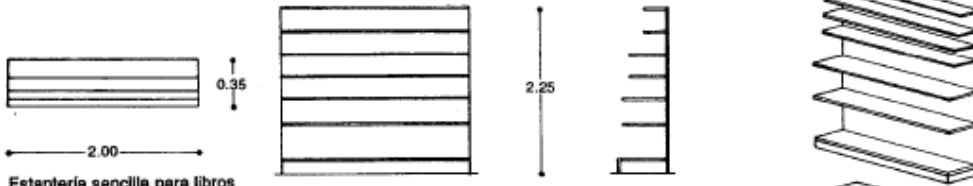
Estantería para colocación de revistas en posición horizontal



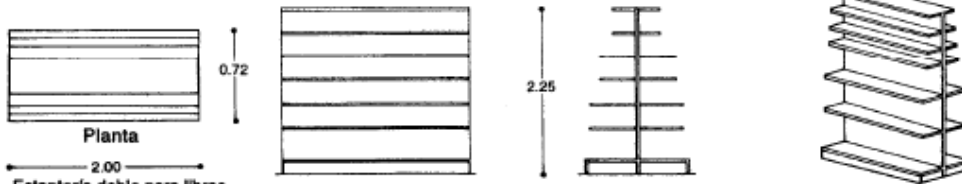
Estantería para revistas en posición vertical



Estantería para revistas en posición inclinada



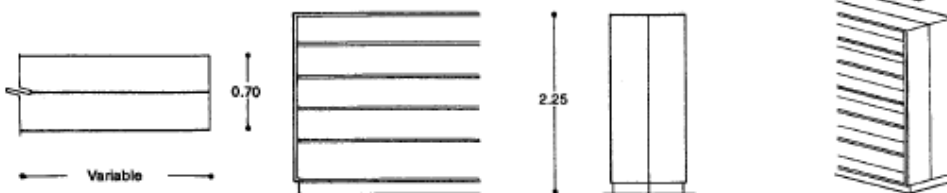
Estantería sencilla para libros



Estantería doble para libros

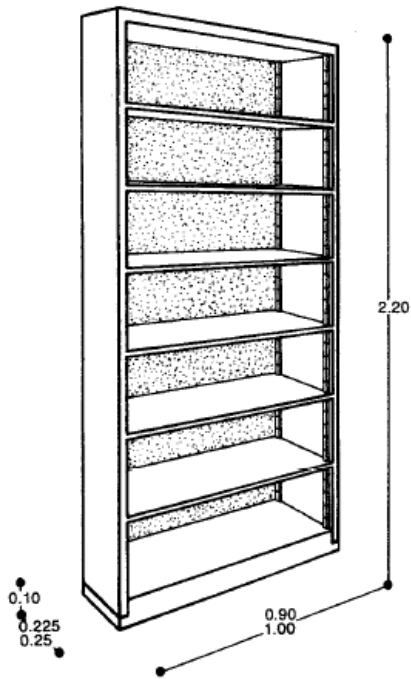


Estantería sencilla para libros

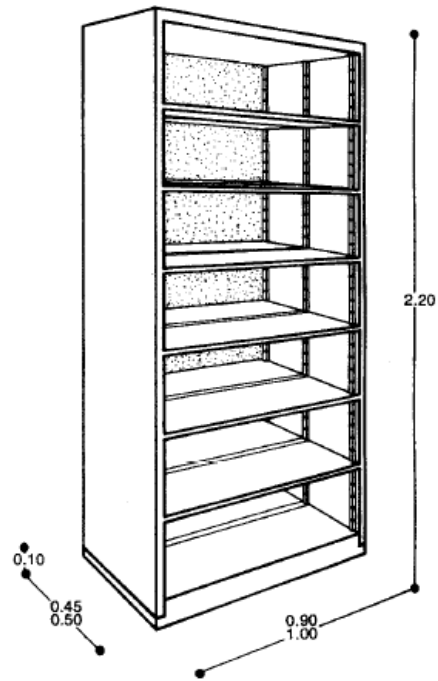


Estantería doble para libros

Isométrico



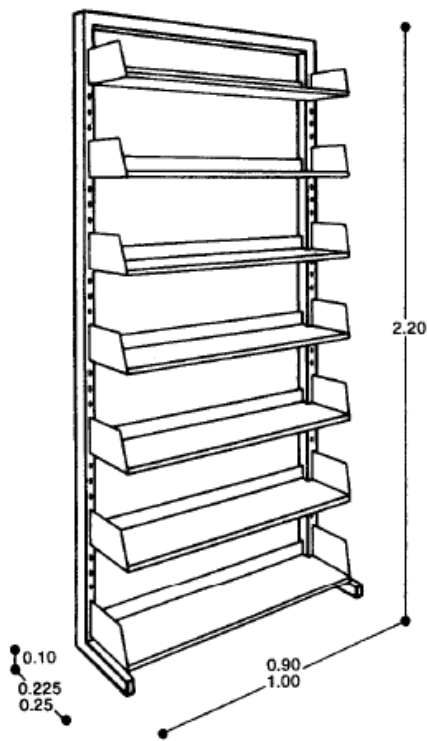
Sencillo con entrepaños deslizables



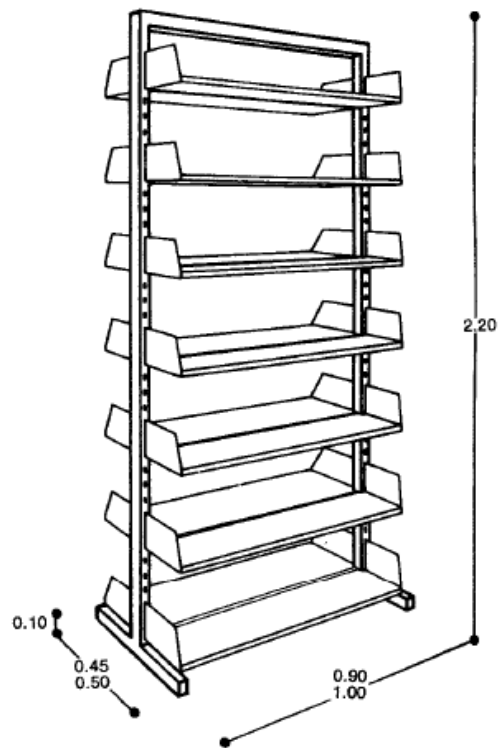
Doble con entrepaños deslizables

Sencillo con entrepaños deslizables

Doble con entrepaños deslizables

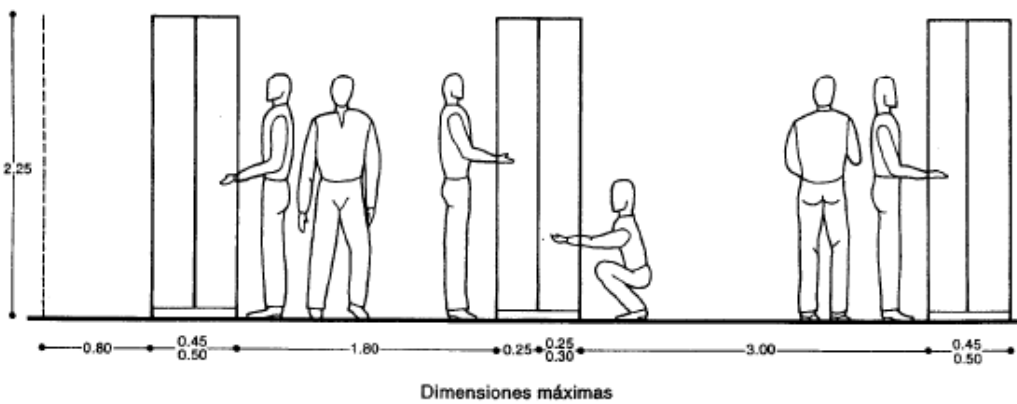
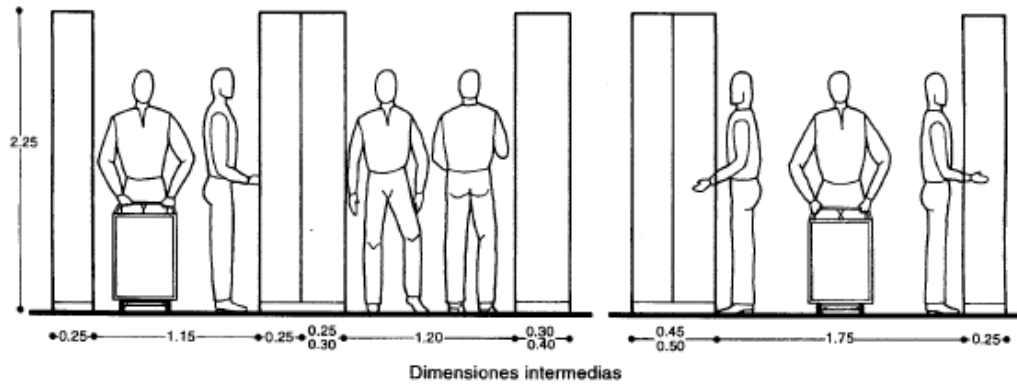
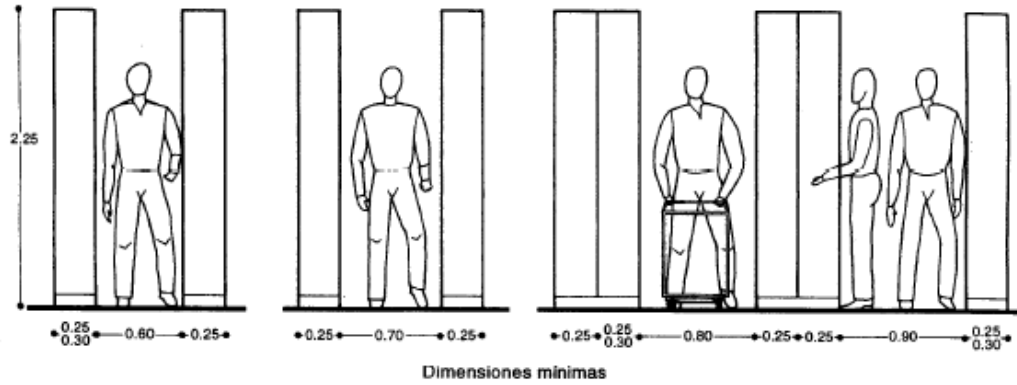


Sencillo con entrepaños de cremayera

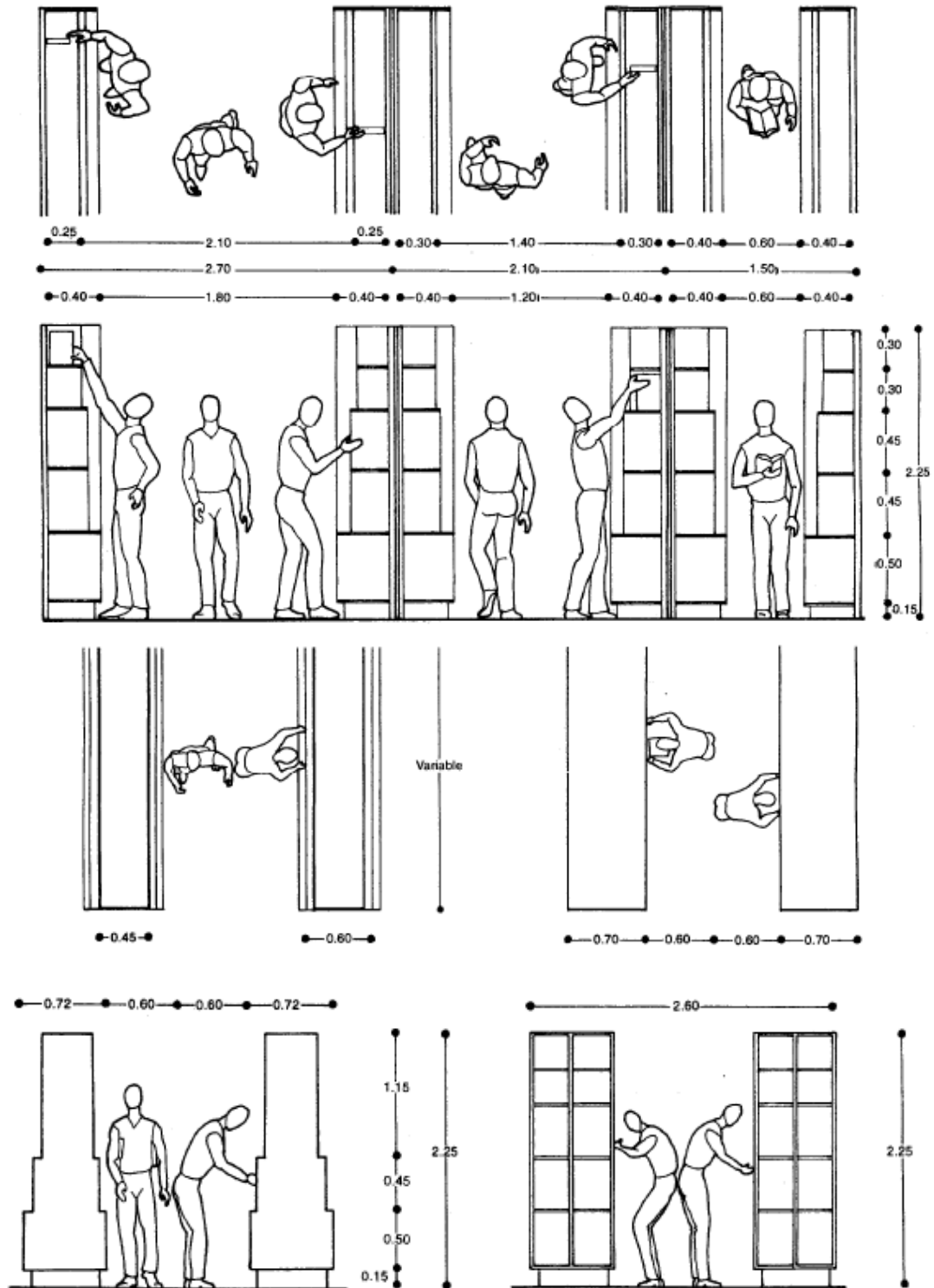


Doble con entrepaños de cremayera

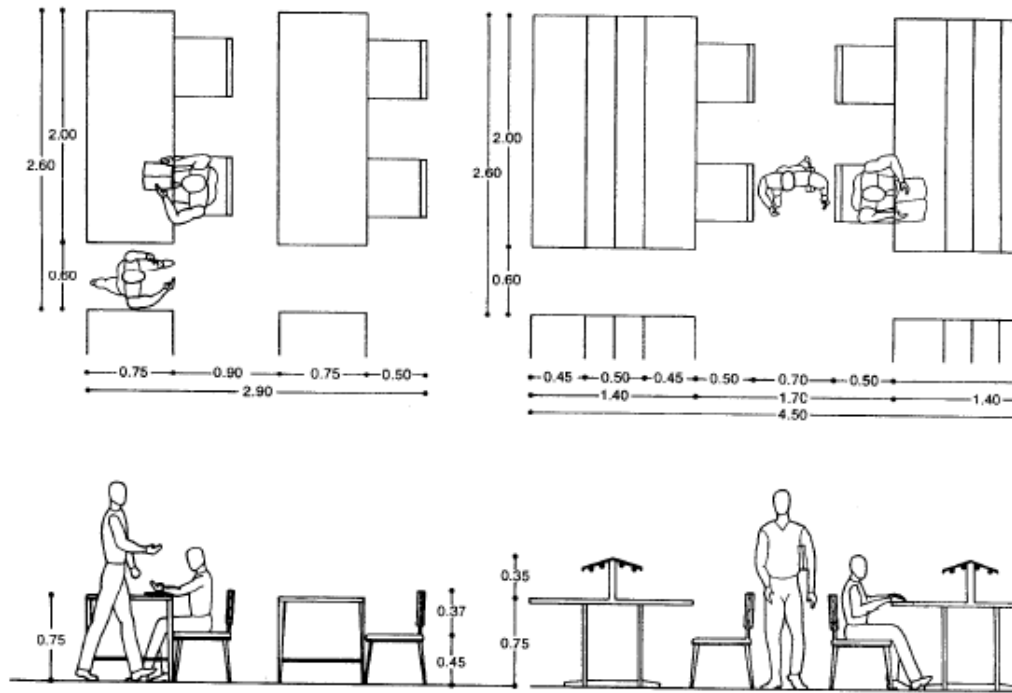
Circulaciones en estanterías



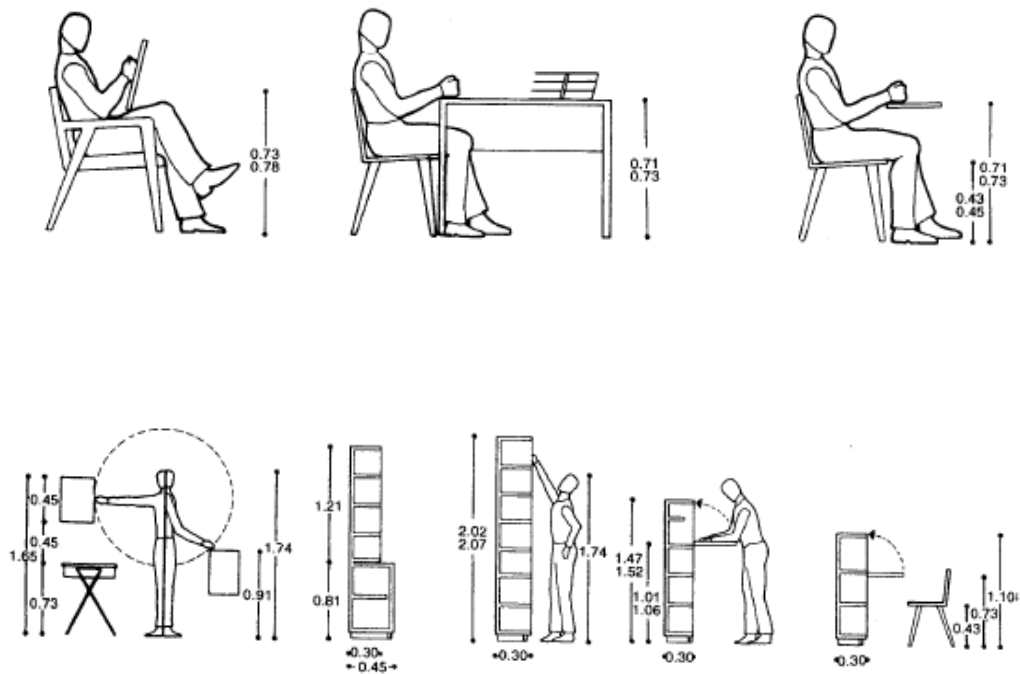
Circulaciones en biblioteca



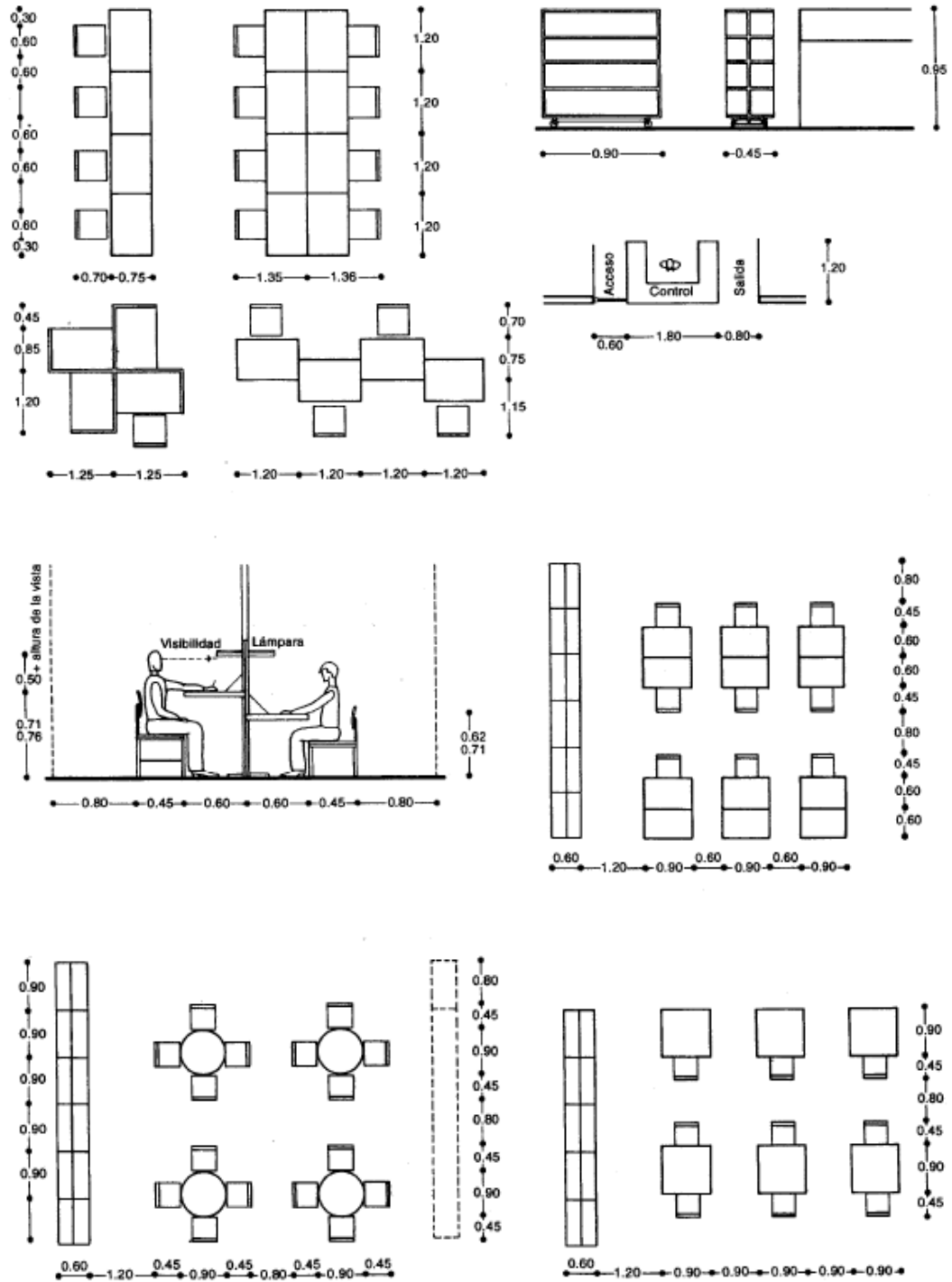
Circulaciones en la sala de lectura



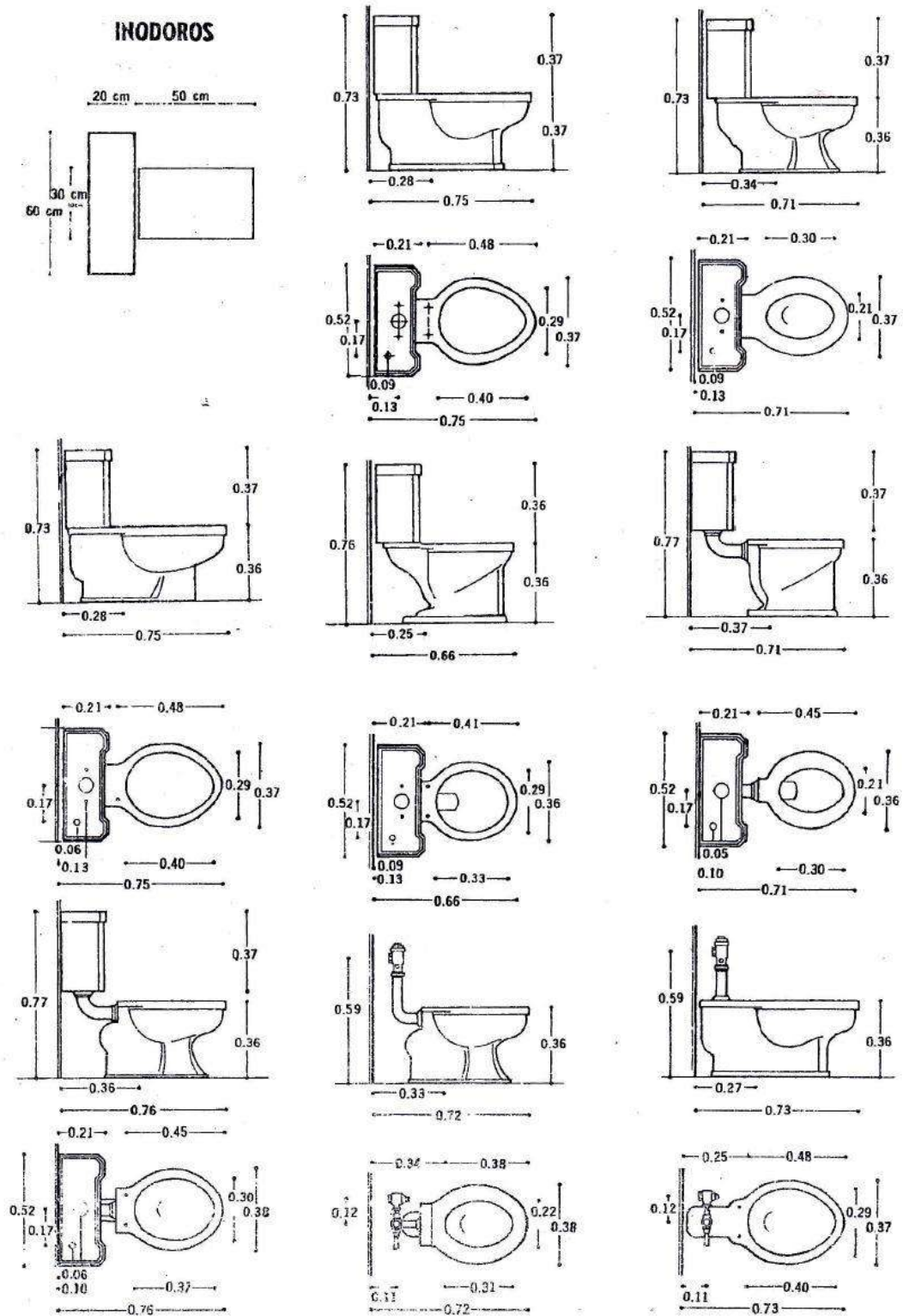
Datos antropométricos



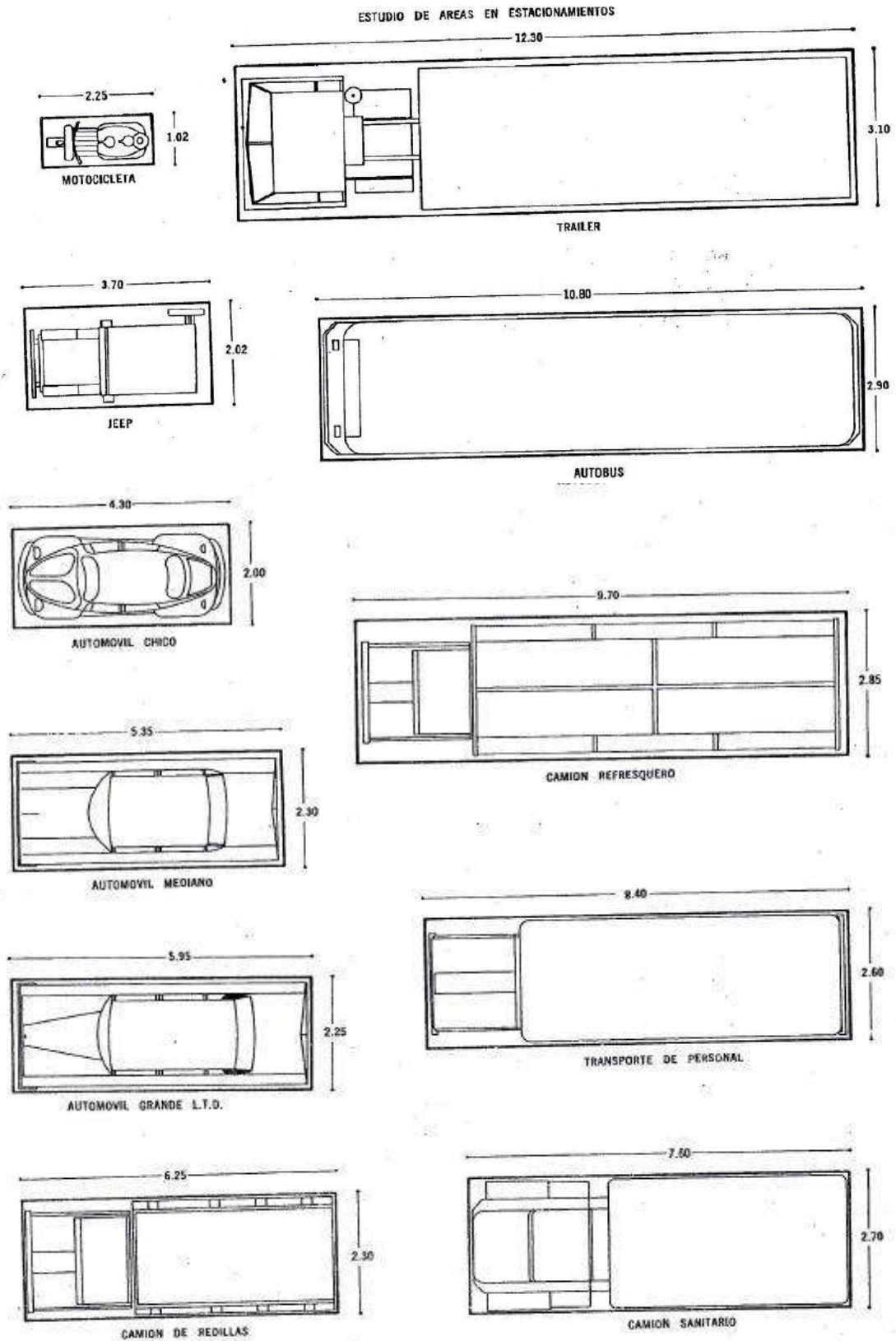
Soluciones en la sala de lectura



Batería de baños

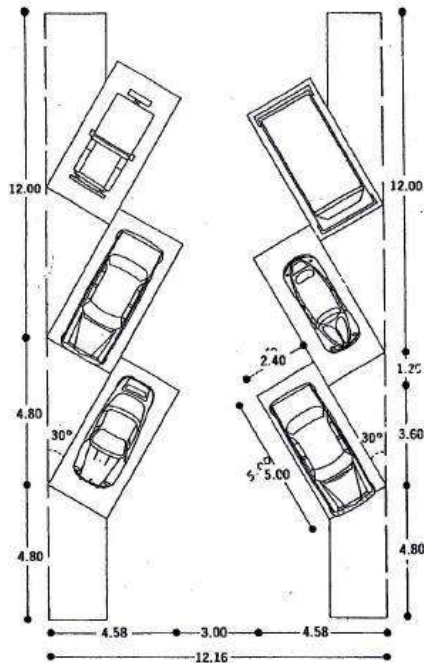


Estacionamiento

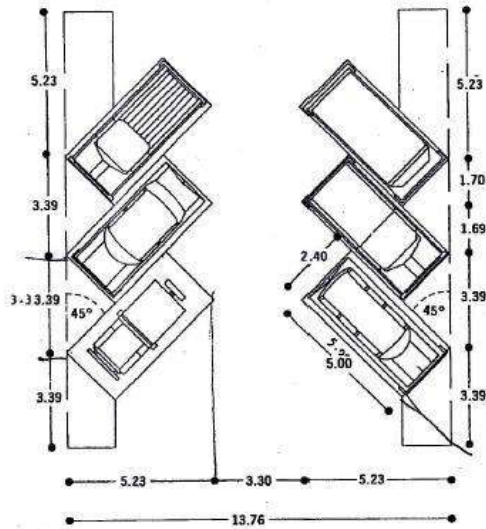


La función guardar el automóvil.

A) CAJONES A 30 °

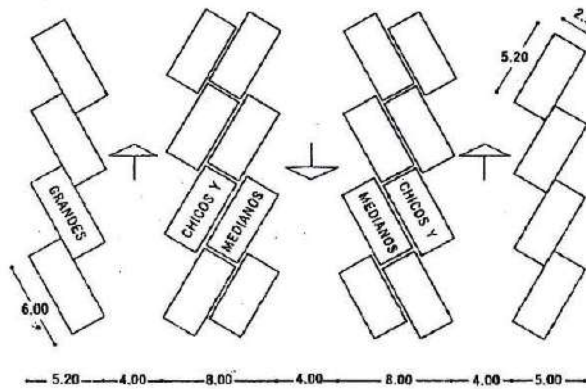


B) CAJONES A 45 °



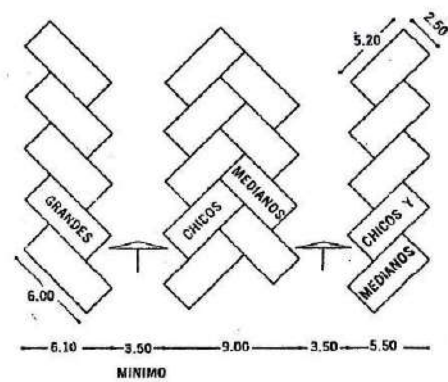
POSICIONES DE CAJONES

ESTACIONAMIENTO A 30°



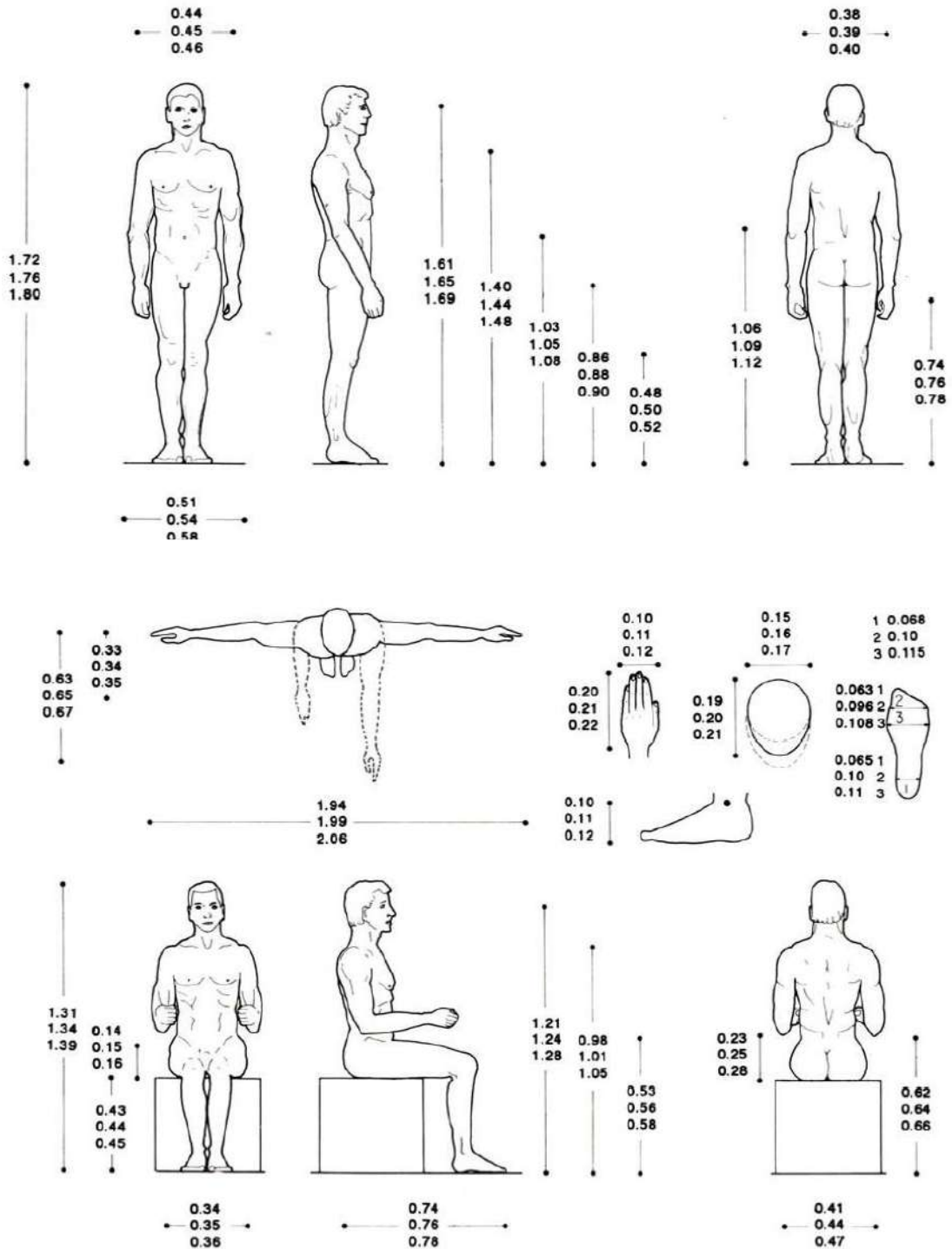
POSICIONES DE CAJONES

ESTACIONAMIENTO A 45°

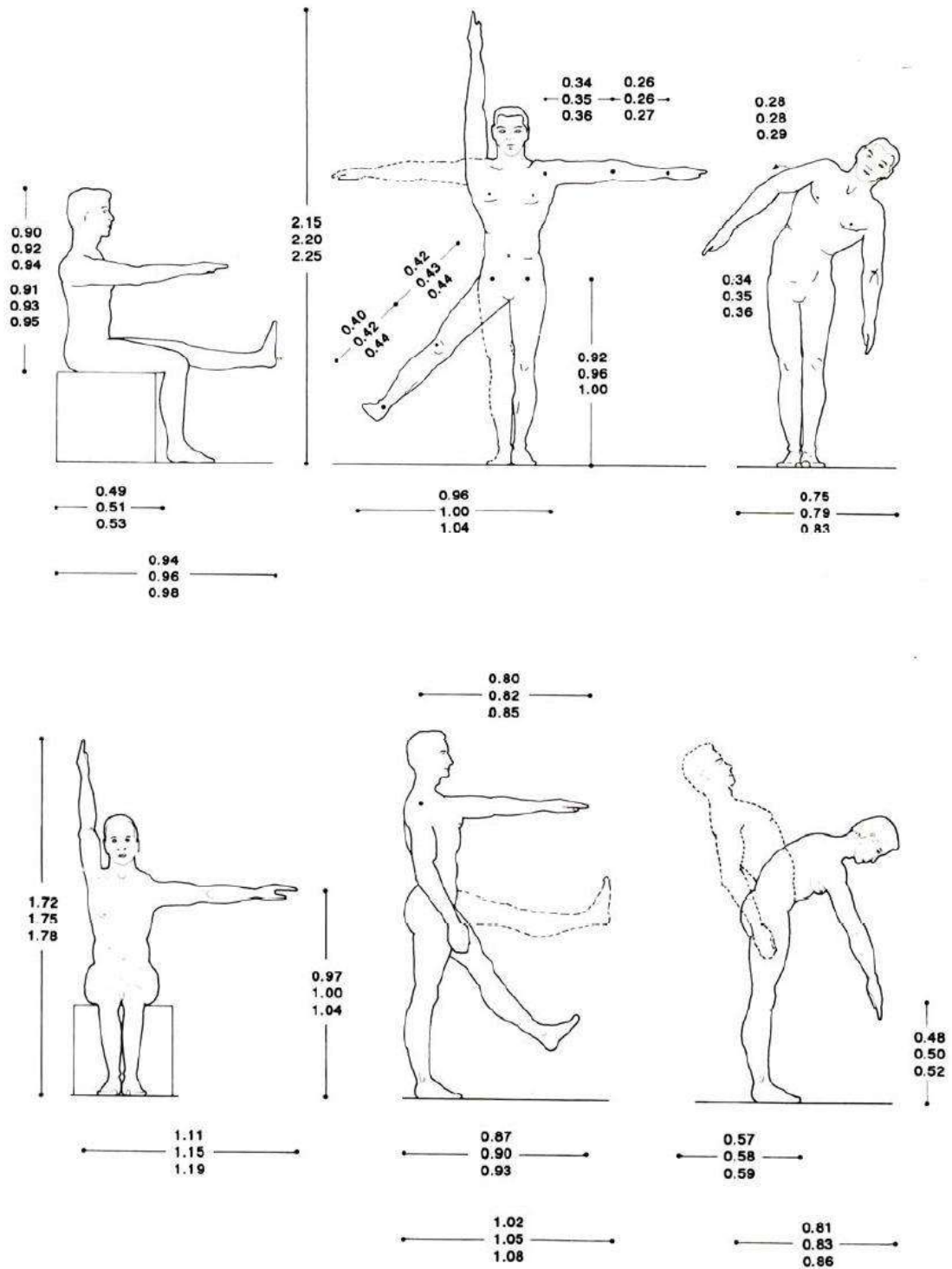


VI.d.) CRITERIOS ANTROPOMETRICOS

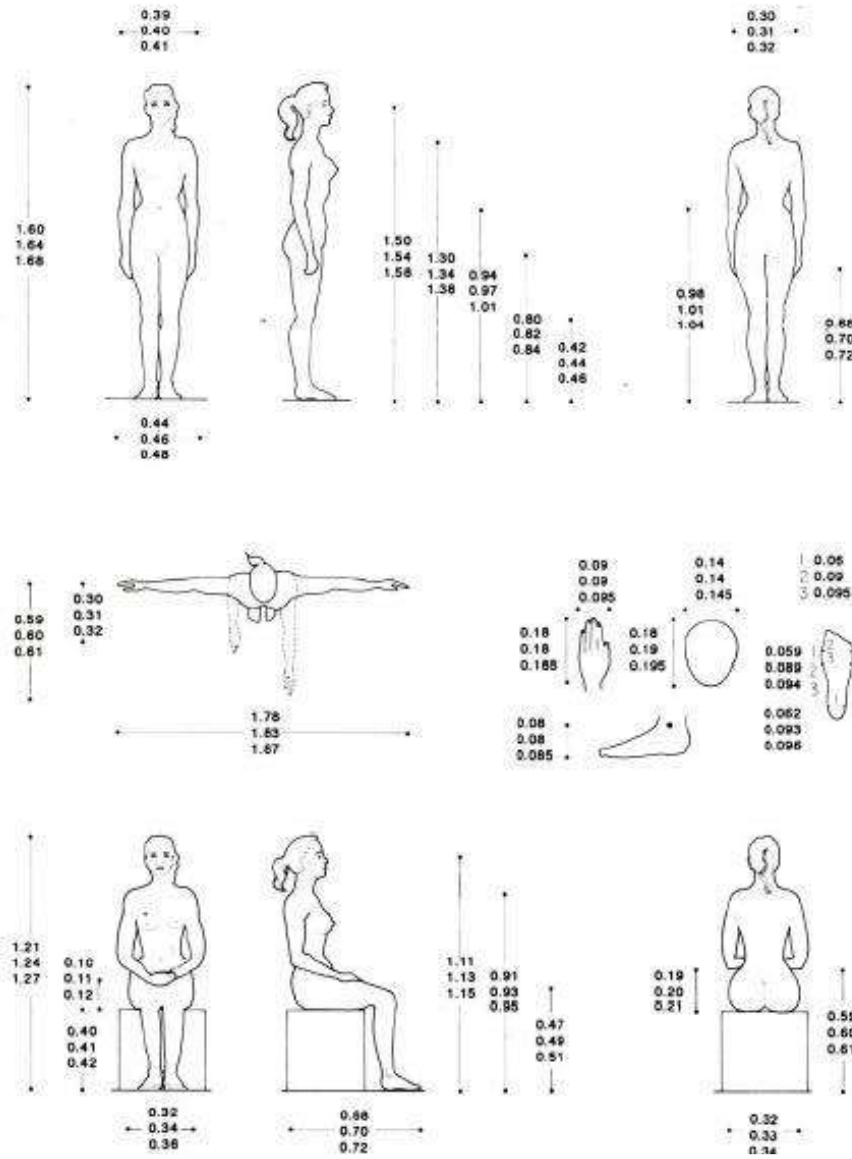
Dimensiones del cuerpo en posición estática talla 1.72 – 1.76 – 1.80



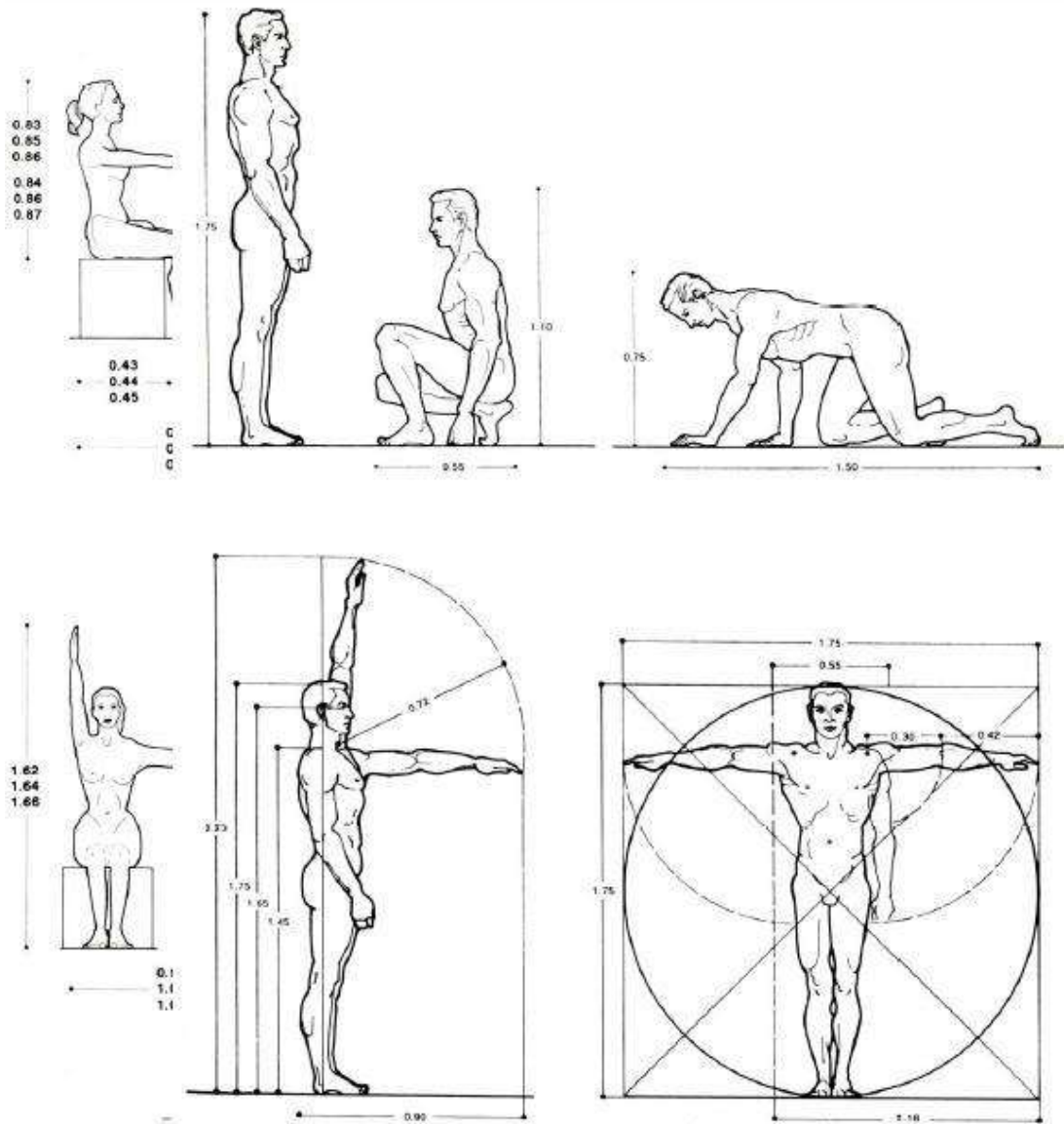
Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.72 - 1.76 - 1.80



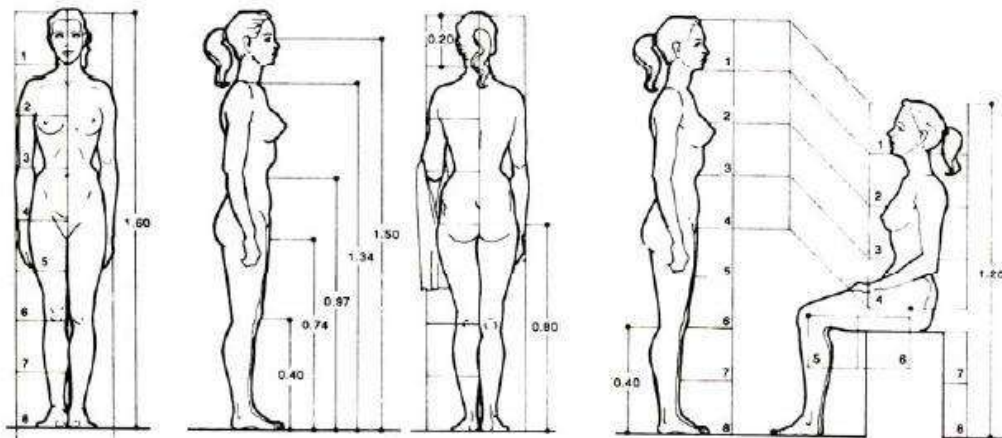
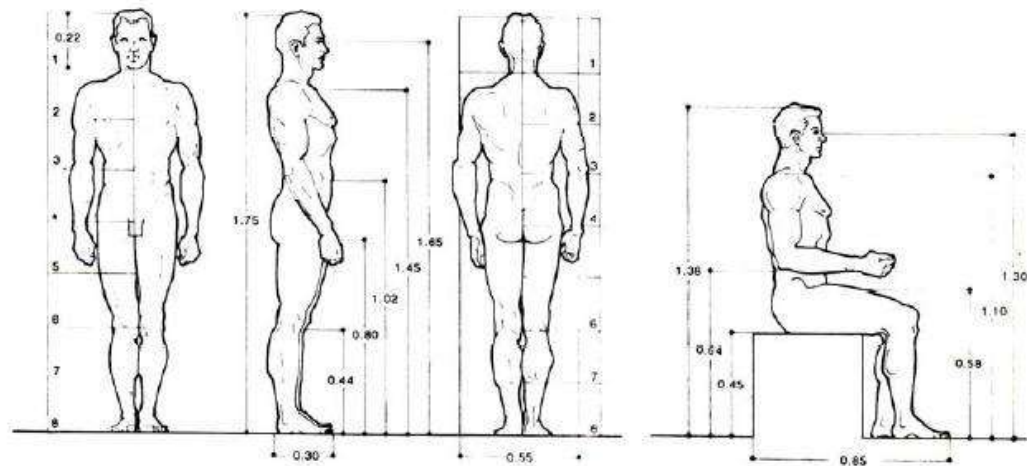
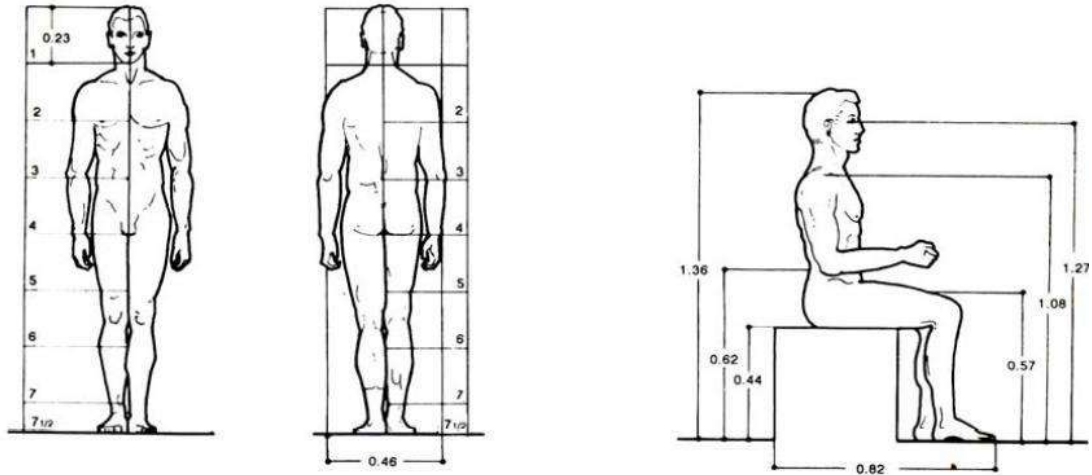
Dimensiones del cuerpo en posición estática talla 1.60 – 1.64 – 1.64



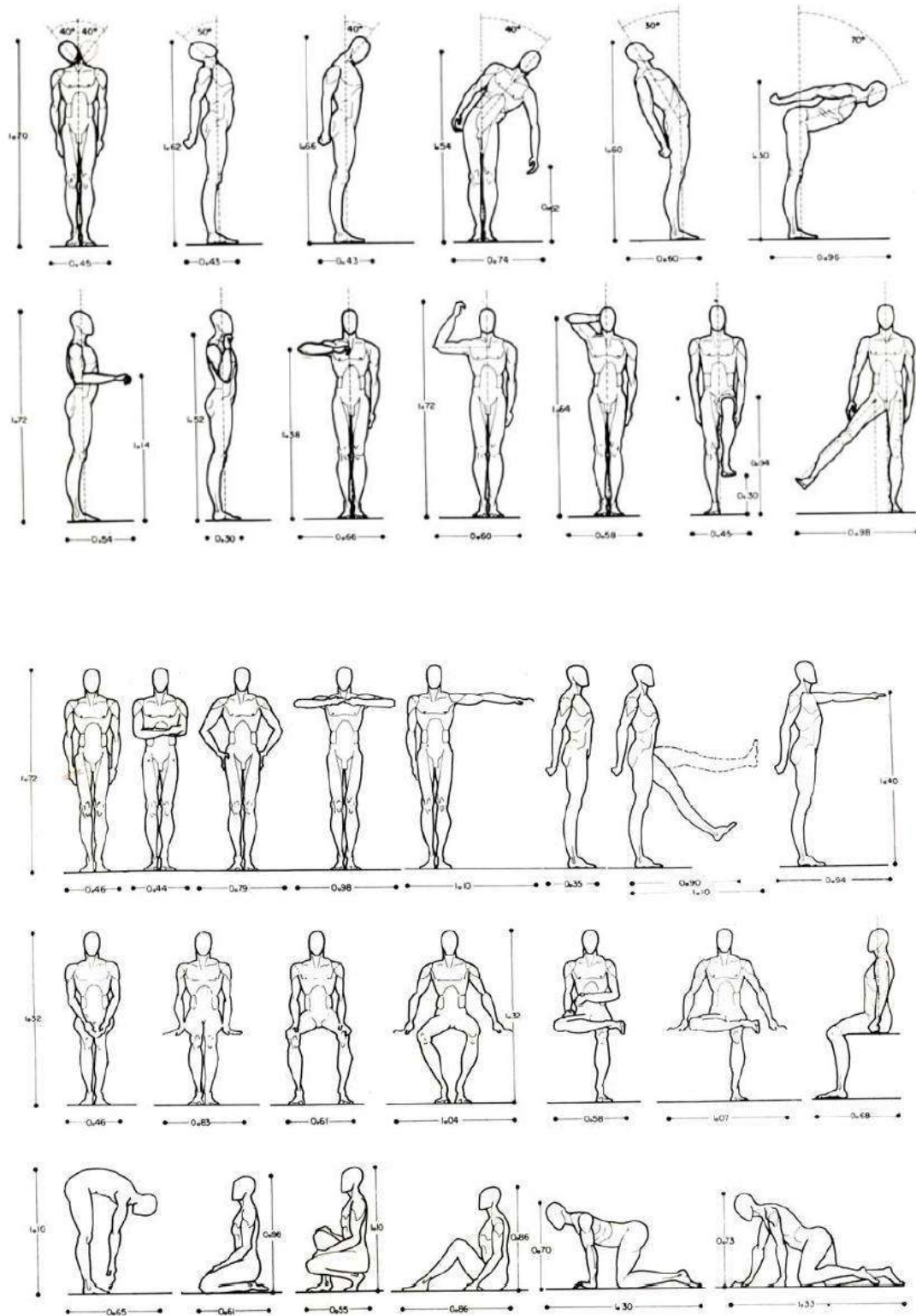
Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.60 – 1.64 – 1.64



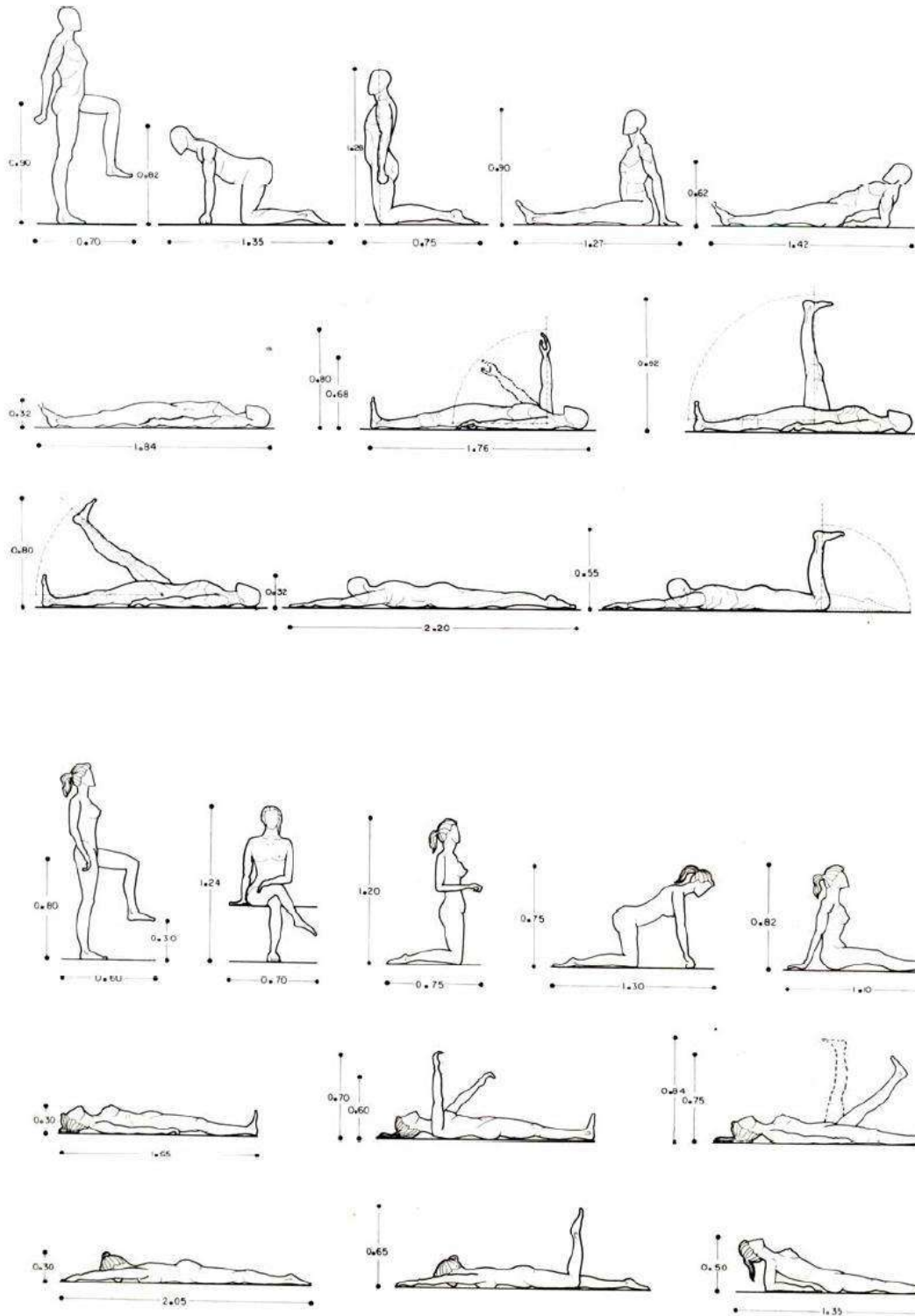
Medidas del cuerpo del hombre talla 1.75 y de la mujer 1.60
Posición del cuerpo del hombre en movimiento

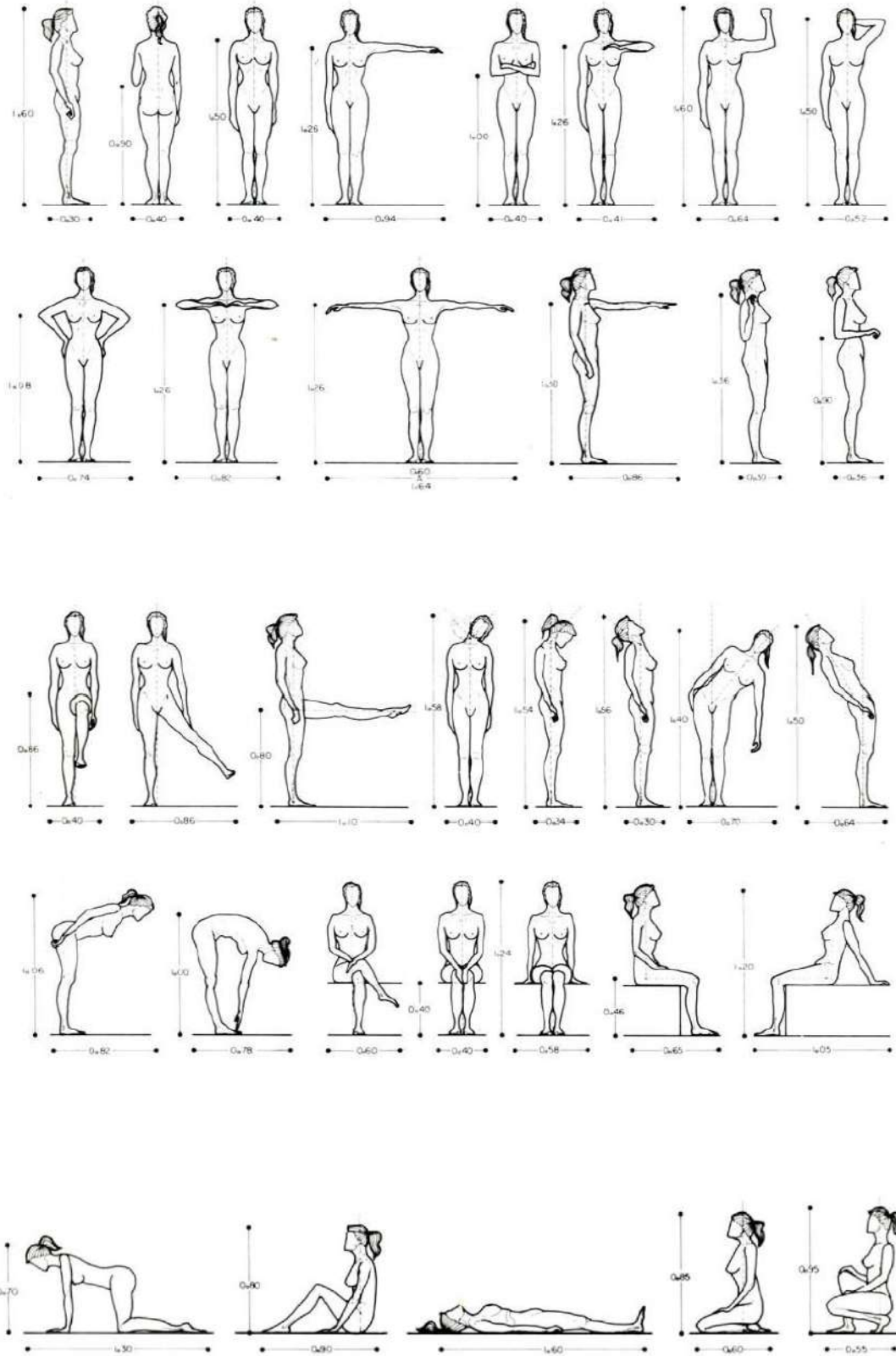


Posiciones del cuerpo del hombre y de la mujer en movimiento.



Medidas del cuerpo de la mujer en movimiento.





VI.e.) SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

SISTEMAS ESTRUCTURALES

SISTEMAS ESTRUCTURALES

LAMINA: 010

VECTOR ACTIVO



CONCEPTO: Son sistemas portantes, rectos verticales, donde la fuerza de soporte se transmite de forma directa al suelo a través de pilares, columnas o muros.

CARACTERÍSTICAS: Columnas verticales, uniformes en altura.

MASA ACTIVA



CONCEPTO: Estructuras formadas por elementos horizontales de concreto que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Paredes de sección y columna de la masa.

SUPERFICIE ACTIVA



CONCEPTO: Son sistemas de superficie que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

FORMA ACTIVA



CONCEPTO: Son sistemas de forma activa que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

SISTEMA DE MASA ACTIVA:



CONCEPTO: Son sistemas de masa activa que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CAPACIADA TÉCNICA

CONCEPTO: Son sistemas de capacidad técnica que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

TIPOS DE HORMIGÓN

- HORMIGÓN ARMADO:** Es el hormigón en el que se le agrega acero para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN PRETENSADO:** Es el hormigón en el que se le agrega acero para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN MORTAR:** Es el hormigón en el que se le agrega mortero para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN COQUE:** Es el hormigón en el que se le agrega coque para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN LEVIGADO:** Es el hormigón en el que se le agrega levadura para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO FLUJO:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO DURABILIDAD:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA FLEXIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA TORSIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA CORROSIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA FUEGO:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA GELADA:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA SALINIDAD:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA CONTAMINACIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA POLUCIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA RUIDO:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA CORROSIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA FUEGO:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA GELADA:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA SALINIDAD:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA CONTAMINACIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA POLUCIÓN:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.
- HORMIGÓN DE ALTO RESISTENCIA A LA RUIDO:** Es el hormigón en el que se le agrega aditivos para darle resistencia y ductilidad.

DISPONIBILIDAD DE MATERIALES



CONCEPTO: Son sistemas de disponibilidad de materiales que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CAPACIDAD MANO DE OBRA



CONCEPTO: Son sistemas de capacidad mano de obra que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

ADAPTABILIDAD

CONCEPTO: Son sistemas de adaptabilidad que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

FORMAS Y TIPOS DE HORMIGÓN

CONCEPTO: Son sistemas de formas y tipos de hormigón que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.

CARACTERÍSTICAS: Estructuras que soportan las cargas de los pisos y las paredes, transmitiendo las cargas a los pilares.