



UNIDAD IV

4.- INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

4.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

4.1.1. POLÍTICAS GENERALES

El CENTRO CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL tendrá como principal actividad, el de impartir la información necesaria para incrementar la producción Agrícola y capacitar a quienes estén dispuestos a aprender, proponiendo una edificación que albergue en su infraestructura áreas educativas, industriales y espacios para prácticas, donde al desarrollo de aprendizaje se proporcionará un Título a Nivel Técnico Medio Agroindustrial cuya especialidad se destaque en la producción de caña de azúcar siendo el producto principal de la región.

Además de contar con espacios de recorridos descubiertos y espacio de recreación activa y pasiva, proyectando un equipamiento que involucre confort adecuado para los usuarios.

Con el presente trabajo se busca superar las dificultades del desarrollo de la producción, como el crecimiento de las industrias locales, por medio de un CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL de estas características, dando nuevo enfoque de superación y competitividad en el proceso tecnológico, para contar con recursos humanos formados, que tengan una visión amplia de la realidad del municipio y de la región.

El proyecto dependería del financiamiento del Gobierno Municipal de Bermejo y del aporte privado de los alumnos e interesados, como aporte de autosustento del equipamiento.

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Se considera que el equipamiento apoyará al Municipio de Bermejo, la población en el año 2010 es de 33094 habitantes, se proyectará la población hasta el año 2031, cuya diferencia es de 20 años.





Proyecciones a 20 años

I= tasa promedio de crecimiento lineal

Pf = Población final

Po = Población inicial

T = Tiempo

l = Población inicial

$$Pf = (Po * I * T) + l$$

$$Pf = (33094 * 0.03 * 21) + 33094$$

$$Pf = 53942.59$$

Se estima que la población para el año 2031 llegara a 53942.59 habitantes, y aplicando la frecuencia de uso según Jorge Saravia Valle se estima que 400 personas acudirán al este establecimiento entre varones y mujeres.

4.1.2. PROGRAMA CUALITATIVO

4.1.2.1. ÁREAS LIBRES PARA PRÁCTICAS

- **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.
- **Parcelas al aire libre.-** Espacio donde se realizaran los cultivos hortícolas, frutícolas y caña de azúcar.

4.1.2.2. 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 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].
- **Laboratorio de semillas:** Para su estudio y clasificación según el área productiva.

4.1.2.3. 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 alumnos aproximadamente.
- **Sala virtual:** Espacio para ampliar el conocimiento del estudiante a través pantallas.
- **Auditorio.-** Espacio multifuncional para ampliar el conocimiento del estudiante a través de conferencias, exposiciones, etc.





- **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.

4.1.2.4. ÁREA 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 juntas:** 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.

4.1.2.5. 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.

4.1.2.6. 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.
- **Andadores o Circulaciones:** no tiene que entorpecer las demás áreas
- **Zona de descanso activo y pasivo:** Espacio destinado a proporcionar relajación a los estudiantes e individuos, deberá contar con bancas aire libre, cancha deportiva.

4.1.3 PROGRAMA CUANTITATIVO

1. AREA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Recepción	10.00	1	10.00
Dirección	30,00	1	30.00
Baño	2.50	1	2.50
Secretaria general	15.00	1	15.00
Of. De Administrador	18.00	1	18.00
Director de Investigación	25.00	1	25.00
Director Zona (Agrícola y Residencia)	25.00	1	25.00
Sala de Juntas	55,00	1	55.00
Enfermería	40.00	1	40.00
Archivo	16,00	1	16.00
Sala de Espera	20.00	1	20.00
Deposito	16,00	1	16.00





Cocineta	9.00	1	9.00
Baños	9,00	2	18.00
Total			299.50

Cuadros 54: Área Administrativa

2. AREA DE OBSERVACIÓN Y CAPACITACIÓN (Aprendizaje y Educación)

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Director de área	18.00	1	18.00
Sala de docentes	60.00	1	60.00
Cocineta	9.00	1	9.00
Baño	2.5	1	2.50
Aulas de aprendizaje	70,00	7	490.00
Sala Audiovisual	75,00	2	150.00
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			1249.50

Cuadros 55: Área de Observación y Capacitación

3. AREA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y LABORATORIOS

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Director de área	30.00	1	30.00
baño	2.5	1	2.50
Secretaria	15.00	1	15.00
Sala de reuniones	45.00	1	45.00
Sala de Técnicos	25.00	1	25.00
Sala de Descanso	80.00	1	80.00
Laboratorio de Suelos	50.00	1	50.00
Laboratorio físico químico	50.00	1	50.00
Laboratorio de Microbiología	50.00	1	50.00
Laboratorio de Sanidad Vegetal	50.00	1	50.00
Depósito de documentación	20.00	1	20.00
Depósito de análisis	20.00	1	20.00





Cocineta	9.00	1	9.00
deposito	10.00	1	10.00
Baños	10.00	2	20.00
Total			476.50

Cuadros 56: Área De Investigación Agrícola Y Laboratorios

4. AREA PARA PRÁCTICAS

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Área construida			
Invernadero	900.00	1	900.00
Vivero	500.00	1	500.00
Pabellón de exposiciones temporales	100.00	1	100.00
Preparado almacenado	200.00	1	200.00
almacenado	30.00	2	60.00
Total			1760.00
Área tributaria			
Parcelas de ensayo al aire libre	10000.00	1	10000.00
Total			10000.00

Cuadros 57: Área para Prácticas

5. ÁREA DE SERVICIOS

AMBIENTE	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Cafetería	112.38	1	112.38
Cocina	30.00	1	30.00
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
Vivienda del portero	35.00	1	35.00
Depósito de Equipo Agrícola	60.00	1	60.00
Deposito agrícola	40.00	2	80.00
Sala de maquinas	70.00	1	70.00
Deposito General	40.00	1	40.00





Cuarentena y fumigación	50.00	1	50.00
Preparación de fertilizantes	52.00	1	52.00
Preparación de suelos	52.00	1	52.00
Carga y descarga	40.00	1	40.00
Depósito de basura	25.00	1	25.00
Total			779.38

Cuadros 58: Área de Servicios

6. AREA DE MANTENIMIENTO Y TRATAMIENTO DE LOS SISTEMAS

AMBIENTES	SUP. M2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Control de Mantenimiento	50.00	1	50.00
Área de Maquinas	80.00	1	80.00
Bodega de herramientas	40.00	1	40.00
Tanque de agua de reserva	100.00	1	100.00
Tratamiento de aguas residuales	80.00	1	80.00
Generador de energía	70.00	1	70.00
Total			420.00

Cuadros 59: Área De Mantenimiento Y Tratamiento De Los Sistemas

7. EXTERIORES

AMBIENTES	SUP. m2	Nº DE VECES	TOTAL m2
Control (área construida)	6.00	2	12.00
Total			12.00
Área tributaria			
Jardín Estacionamiento privado	200,00	1	250.00
Jardín Estacionamiento público	250,00	1	300.00
Jardines recreación pasiva	500.00	1	500.00
Circulaciones	300.00	1	300.00
Área de ampliación a largo plazo	15000.00	1	15000.00
Total			16350.00

Cuadros 60: Exteriores

PROGRAMA CUANTITATIVO POR ÁREAS

Nº	AREA CONSTRUIDA	SUP. M2
----	-----------------	---------





1	Área administrativa	299.50
2	Área de observación y capacitación (aprendizaje y educación)	1249.50
3	Área de investigación agrícola y laboratorios	476.50
4	Áreas para prácticas	1760.00
5	Área de servicios.	779.38
6	Área de mantenimiento y tratamiento de los sistemas	420.00
7	Exteriores	12.00
Total		4996.88

N°	AREA TRIBUTARIA	SUP. M2
4	Áreas libre para prácticas	10000.00
8	Exteriores	16350.00
Total		36350.00

SINTESIS DE SUPERFICIES

N°	AREAS	SUP. M2
4	Áreas Construida	4996.88
8	Áreas Tributaria	36350.00
Tota		41336.00

4.2.- ESQUEMA DEL PARTIDO

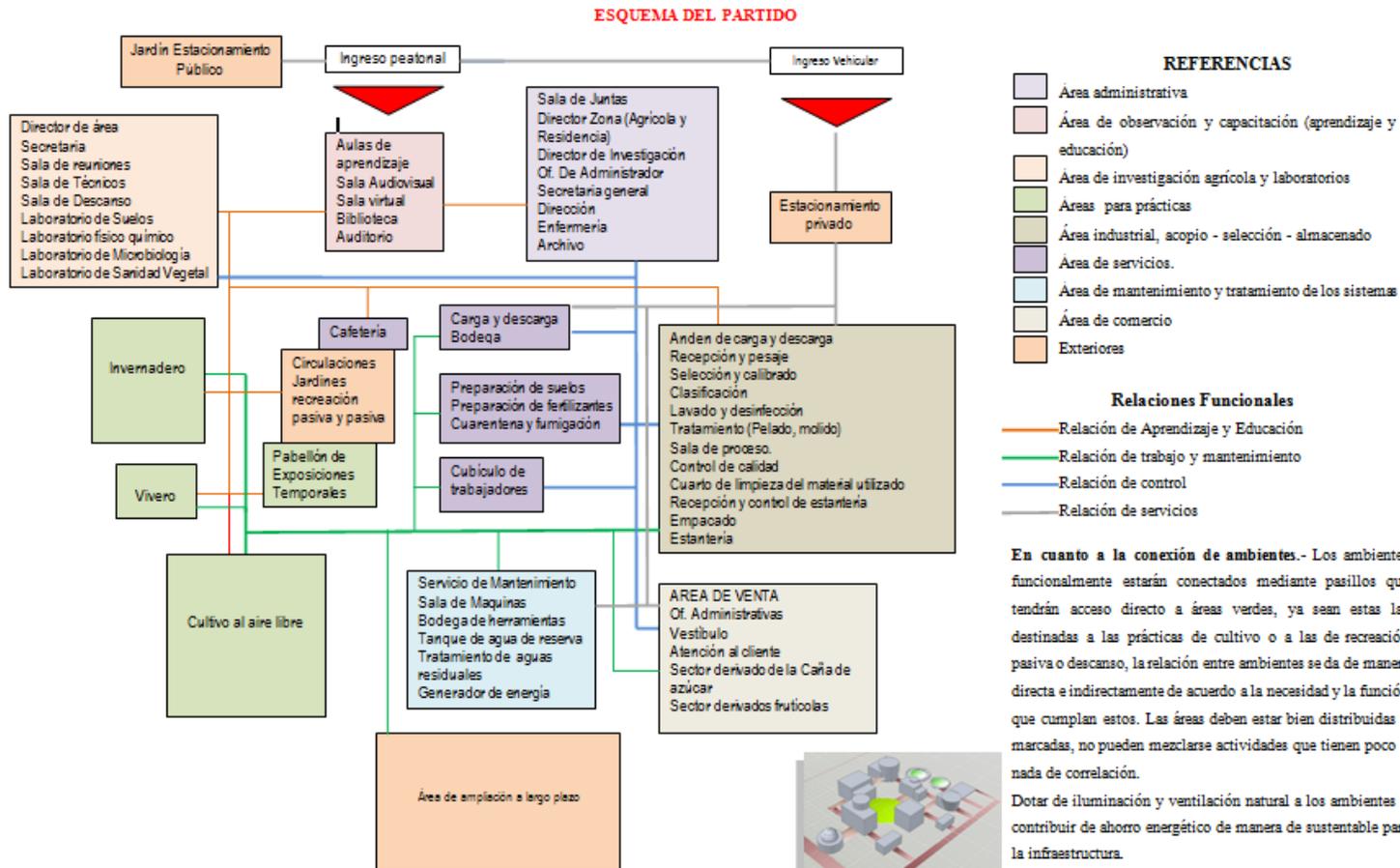


Figura 56: Esquema del partido



CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

ANÁLISIS DE SITIO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Situación
La zona de estudio a intervenir se sitúa al noreste de la región de Bermejo, entre las carreteras principales. El sitio se encuentra a corta distancia del área urbana y de cultivo, específicamente dentro del Parque Industrial, establecido en la Propuesta Urbana.

Límite de colindancias

Altura y extensión
El área de intervención se encuentra a una altitud media de 400 msnm.

FÍSICO TRANSFORMADO

USO DEL SUELO

El área determinada presenta áreas libres considerables. Estos espacios libres son aptos para intervenir por lo que se vio de forma positiva incorporar una propuesta paisajística, que complementa a un desarrollo óptimo del edificio.

La existencia de vegetación alta genera un límite natural y se considera como una dotación de áreas más grandes para el emplazamiento.

Existen pocas edificaciones construidas a su alrededor, pero de forma muy dispersa y a una distancia de unas pocas manzanas del sitio de intervención, a medida que pasa el tiempo se van incrementando, por su cercanía a la zona de intervención presenta una tendencia de crecimiento, por lo que el emplazamiento se ve en función al crecimiento de la mancha urbana.

HIDROLOGÍA

No existen ríos dentro del área de intervención, por lo que no se requieren recursos hídricos y dafío al área de cultivo.

TOPOGRAFÍA

El área de estudio presenta características de un suelo casi plano, donde la pendiente oscila de 2.5 %, cuya característica es favorable para el cultivo.

Estos datos según los criterios de pendiente nos dan una verificación que es halagadero apto para realizar el Centro de Capacitación donde las actividades se desarrollaran de manera óptima. Las pendientes menores del 5% aunque son aptas para el desarrollo urbano puesto que casi no requieren movimientos de tierra para la urbanización y construcción, es deseable destinarlos para usos agropecuarios o áreas verdes, puesto que facilita la recarga de los acuíferos.

PERFIL DE TERRENO

CALCULO: $Pend. = \frac{h(m)}{d(m)} \times 100\%$
 $Pend. = \frac{2.2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \times 100\% = 0.9\%$

CRITERIOS DE DISEÑO

PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
0 - 5 %	Suelos fértiles planos, Precipitación adecuada, Disponibilidad de agua, Disponibilidad regular, Visibilidad excelente, Visibilidad media.	Agricultivos, Zonas de recreo acuático, Construcción, Construcción, Preservación ecológica.

SUELO

Los suelos son profundos, de texturas medias a gruesas, con disponibilidad natural de nutrientes buena, con ausencia de pedregosidad y rocosidad superficial.

El terreno respaldar el Corredor Ecológico, a manera de respetar la naturaleza, aspecto que ayudará al equipamiento tanto visualmente como visualmente.

SUPERFICIE: La superficie del área de estudio es de 7.09 Has.

VEGETACIÓN

Se distinguen tres conjuntos de vegetación cada uno con características propias, es prioritario resguardar cualidades que otorga esta herencia del proyecto con su entorno natural, mantener la riqueza de variedad del terreno, las alturas de la vegetación, etc.

Por su valor funcional como elemento estabilizador micro-climático y por sus cualidades estéticas, se respetará la vegetación de difícil sustitución como los árboles, incorporándolos al diseño dentro del conjunto. La vegetación es un elemento estabilizador del suelo, pues evita su erosión, aspecto vital para la implementación del proyecto. La vegetación que más predomina en el sitio es la vegetación media, ocupada por los callavalleros. En el entorno inmediato encontramos abedules de vegetación media, en menor escala la vegetación alta y por último la alta, ubicación que se aprovechará para la decoración, así como la orientación de los ambientes que requieren de vistas directas con la naturaleza.

Vegetación existente:
 Vegetación Alta:
 o Cebil
 o Quinchaco
 Vegetación media:
 o Caña de azúcar
 o Matorral
 Vegetación baja:
 o Arboles
 o Pastizal

Vegetación a implementar:
 o Umeño
 o Frutales
 o Lapacho
 o Espinillo

LAS VISUALES

Aprovechando la riqueza natural del terreno, como también del entorno, la ubicación del ingreso principal se la realizará en dirección norte por lo cual se creará aberturas, logrando comunicación armoniosa con el exterior a través de las visuales respectivas.

Mantener la riqueza variable del terreno, la vegetación, los desniveles, etc., serán de total importancia para desarrollar un emplazamiento ecológico de manera satisfactoria respetando y cuidando el medio ambiente.

El aprovechamiento del paisaje natural hace más agradable y amenos los recorridos tanto externos como internos de la infraestructura, así también su relación visual directa brindará al usuario una estada agradable.

VIVIENDA

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA
Las viviendas se caracterizan por ser variables en su diseño, no predominan ningún diseño de vivienda en específico, es en generalidad las viviendas son de tipo estándar, con una estructura de tipo post-tensionado. A manera de ejemplo, los techos son a dos aguas y de material cerámico.

VIAS

a) ACCESIBILIDAD
El área de intervención cuenta con buena accesibilidad y conexión con la ciudad, por encontrarse circunscrita entre carreteras importantes que interconectan a la ciudad con otras regiones del departamento.

b) ACCESO
Es de vital importancia tomar en cuenta que:
 ✓ Para el desarrollo educativo no se presentaran inconvenientes para acceder al equipamiento ya que cuenta con transporte público y privado cuya accesibilidad es buena.
 ✓ En cuanto al aspecto industrial respecta el Patrón IV de las Normas de Equipamiento Urbano establecido por Jorge Saravia Valladares establece que: Una industria aislada fuera de la Periferia Extensora debe tener una localización cerca a rutas locales.

INFRAESTRUCTURA

Servicios básicos
El área de intervención cuenta con:
 Gas
 Energía Eléctrica
 Para lo tanto los siguientes servicios, serán adquiridos a través de diferentes sistemas, de manera que la infraestructura tendrá un desarrollo sustentable.
 Agua potable
 Alcantarillado Sanitario
 Alcantarillado Pluvial
 Teléfono
 Internet
 Gas domiciliario

Transporte
 • Público: Cuenta con la línea de micros
 • Privado: Cuenta con el servicio de taxis y moviudades particulares

CONCLUSIONES

Para la localización del terreno se respetaron los criterios de accesibilidad:

A nivel regional: El terreno ubicado sobre importantes vías de la ciudad, tiene relación directa con la Av. Victor Paz Extensoro y la Carretera Bermejo Carapari, por lo que la accesibilidad será favorable, desarrollando las actividades de manera satisfactoria.

A nivel urbano: La Av. Victor Paz Extensoro y la Carretera Bermejo Carapari funcionan como colectores de todos los accesos interurbanos. De esta manera resultará más fácil acceder a este emplazamiento de gran repercusión, evitando problemas de congestión de tráfico vehicular.

Dadas las características del entorno inmediato, el predio elegido reúne los requisitos para la implantación del equipamiento:

- Es una zona segura, lejos de riesgos de desastres naturales.
- Es accesible peatonal y vehicularmente, de tal manera que garantiza un efectivo y fluido ingreso.
- Cuenta con las características naturales necesarias, topografía, visuales, etc.

En síntesis, la zona presenta suelos aptos para realizar las actividades indispensables de cultivo, sin riesgos de desastres naturales, se puede acceder fácilmente desde el interior del departamento. Por otra parte, la naturaleza del sitio brindará aspectos a desarrollar en el equipamiento y lograr mayor valor ambiental al sitio y entorno.

U.A.J.M.S. CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

PROYECTO DE GRADO

DOCENTE: TANIA FONTER

UNIV. SUSANA I. MEDRANO FLORES

2011





4.4.- PREMISAS DE DISEÑO

BERMEJO "CIUDAD PRODUCTIVA SUSTENTABLE"

PREMISAS DE DISEÑO

Premisas Espaciales

Concepto formal para el Diseño de un Centro de Capacitación Agroindustrial

Para cumplir con objetivos será necesario que este espacio cuente con las siguientes cualidades formales:

1. Equilibrio.
2. Simetría.
3. Simplicidad.
4. Unidad.
5. Retención.
6. Neutralidad.
7. Coherencia.
8. Profundidad.

Requerimientos de función
Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el centro de capacitación y el usuario.

Requerimientos de función y uso para un centro de capacitación.

convivencia	Tomar en cuenta la coherencia y el orden de los espacios
Antropometría	Tomar en cuenta la adecuada relación dimensional entre los componentes del centro de capacitación y los ocupantes.
ergonomía	Tomar en cuenta la adecuación entre los componentes del centro de capacitación y los pobladores en cuanto a los límites.
percepción	Tomar en cuenta la imagen visual del centro de capacitación.

La organización espacial estará dada por tres aspectos:

- § Forma del terreno
- § Organización funcional
- § Zonificación de actividades

Las edificaciones deben ser de tipo continuo y de interacción entre las diferentes actividades.

La comunicación entre ambientes estará diferenciada para la mayor circulación continua.

Tipo de urbanización:
La disposición espacial de preferencia es la Organización "CASUAL" MUY PÁIDA, ya que nos permite crear las áreas en base a la proximidad, a rasgos o malecones a otro tipo de edificación.

Así también, se debe respetar la jerarquía de volúmenes para los espacios, usando distintos tipos de volúmenes, como un superficie obteniendo diferentes matices con el uso de líneas simples, vegetación alta, etc. para volúmenes, especie de áreas, espacios de circulación, etc. La variedad de matices permite dar un carácter y un ritmo continuo en los espacios y volúmenes, así de más importante, los matices que son más importantes de los otros, el entorno se respalda, logrando de esta manera un conjunto armónico y ordenado de líneas y colores, sin perder la posibilidad de ser vivo.

Empalmes: Será el lugar por el que se va a unir el "Proyecto de Grado" con la zona de Bermejo, teniendo en cuenta lo siguiente:

Premisas Morfológicas

Debido a que la Casa de César se construye en el principal eje de la región al cual se le da mayor orientación en el proyecto, consideramos la base de preparación para la morfología del diseño.

Los aspectos a tener en cuenta son:

- El dominio lineal.
- La irregularidad en los volúmenes de los puentes del trazo.
- El tratamiento de las líneas de los edificios de forma.
- Adaptándose en el diseño de la siguiente manera:

Inspiración Morfológica

Aspectos a considerar

- El Color
- Textura
- Detalles
- Variedad
- Volúmenes
- Belleza arquitectónica
- Podremos relacionar figuras variadas que se fusionan entre sí para lograr armonía en su percepción visual.
- La forma se caracterizará por el orden y precisión en sus acabados.
- Las estructuras entrarán a la vista, denotando formas rectangulares y circulares, entrecruzadas entre sí, las cuales darán movimiento en el volumen.
- En cuanto a la ubicación y posición de las aberturas del equipamiento.

Con respecto a la volumetría, habrá elementos que serán bidimensionales al usar volúmenes como el cubo y el cilindro, creando volúmenes, formas irregulares con movimiento.

En cuanto a la cubierta, será inclinada, por razones climáticas.

Con respecto a los soportes estructurales algunos estarán horizontales en el nivel sin ser vistos y otros serán exhibidos.

Las instalaciones no estarán a la vista, por motivos estéticos.

Las aberturas tendrán formas regulares e irregulares que dependerán y varían del tipo de cubierta y la función que deben cumplir.

En cuanto a las elevaciones, se contará con transparencias en ambientes donde se los precise.

Premisas Funcionales

Jerarquización y un lenguaje limpio de la circulación tanto como en el interior y exterior del edificio.

Zonificación. existen áreas claramente diferenciadas. Área administrativa, Área de observación y capacitación (aprendizaje y educación), Área para prácticas, Área industrial, acopio - selección - almacenamiento, Área de servicios, Área de mantenimiento y tratamiento de los sistemas, Área de comercio, Estacionamiento.

Relación directa (rojo)
Relación indirecta (verde)
Relación nula (azul)

Premisas Tecnológicas

Tecnología. Las soluciones constructivas adoptadas son sostenibles, que caracterizarán a la edificación.

Los materiales son de bajo impacto ambiental, son materiales locales mejorados: adobe, ladrillo, madera, cuyo objetivo es dinamizar la economía local y minimizar la compra de materiales.

ESTEREO ESTRUCTURAS
Estructuras en general bridas y flexibles, que considerando estas características son aptas para cubrir muy grandes áreas. La disposición formal del sistema estructural permite alcanzar el equilibrio sustentando esfuerzos de tracción pura. En así el behavior de las cargas la expresión formal de estas estructuras.

DESIGNO BIOCLIMÁTICO EFECTO CHIMENEA

SISTEMA BASICO E ILUSTRATIVO DE CONEXION

MODULO FOTOVOLTAICO - REGULADOR DE CARGA - INVERSOR 12 Vcc/220Vca - BATERIA

TAPA PARA EVITAR PERDIDAS DE CALOR AISLANTE

VIDRIO

Trampa de calor con grava gruesa o piedra de río aislada térmicamente.

CALEFACION SOLAR DE AGUA

TRAMPA DE CALOR

INDUCCION DE AIRE FRESCO
- Usando la masa térmica de la tierra, se colocan tubos bajo tierra, proporcionando la inducción de aire fresco al interior de la vivienda, evitando la utilización de aire acondicionado y el gasto correspondiente.

AISLAMIENTO TERMICO

U.A.J.M.S. CENTRO DE CAPACITACION AGROINDUSTRIAL
PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
DOCENTE: TANIA FORTES
UNY: SUZANA I. MEDRANO FLORES
2011

Figura 58: Premisas de Diseño





4.5. ESTRUCTURACION Y ZONIFICACION DE ÁREAS



Figura 59: Estructuración Y Zonificación De Áreas



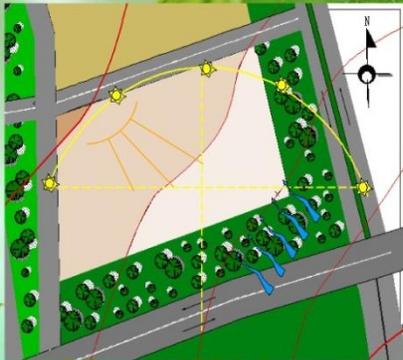
4.6. GENERACIÓN DE FORMA

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

GENERACIÓN DE FORMA

La Generación de la forma responde a aspectos fundamentales:

- Geometría del terreno.- Las curvas de nivel permiten realizar la orientación y ubicación del bloque articulador , de donde nacen los bloques transversales cuyas separaciones proporcionan un espacio libre agradable para las personas .



-Los factores climaticos y el cordon ecologico.- permiten direccionar y estructurar el proyecto.

-Elementos abstraídos de la naturaleza - Las formas de la naturaleza representan una característica muy importante para el proyecto, brindando identidad regional, natural y cultural.

Debido a que la Caña de Azúcar se constituye en el principal producto de la región al cual se le da mayor orientación en el proyecto, constituirá la base de inspiración para la morfología del diseño.

Los aspectos a tomar en cuenta son:

- El dominio lineal.
- Los detalles de los entrenudos de la caña.
- El nacimiento de las hojas de los entrenudos del tronco.

Adoptándolos en el diseño de la siguiente manera:



ORIGEN PARA EL DISEÑO DE LAS COLUMNAS



ARQUITECTURA Y URBANISMO

U.A.J.M.S. CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL II
PROYECTO DE GRADO
DOCENTE: TANIA FORTES
UNIV.: SUSANA I. MEDRANO FLORES

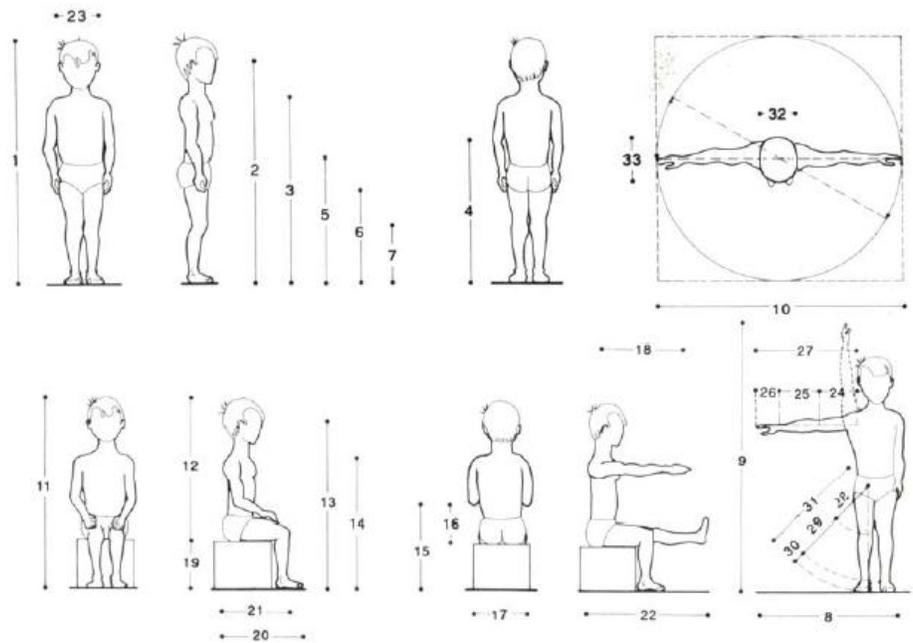
2011

Figura 60: Generación De Forma

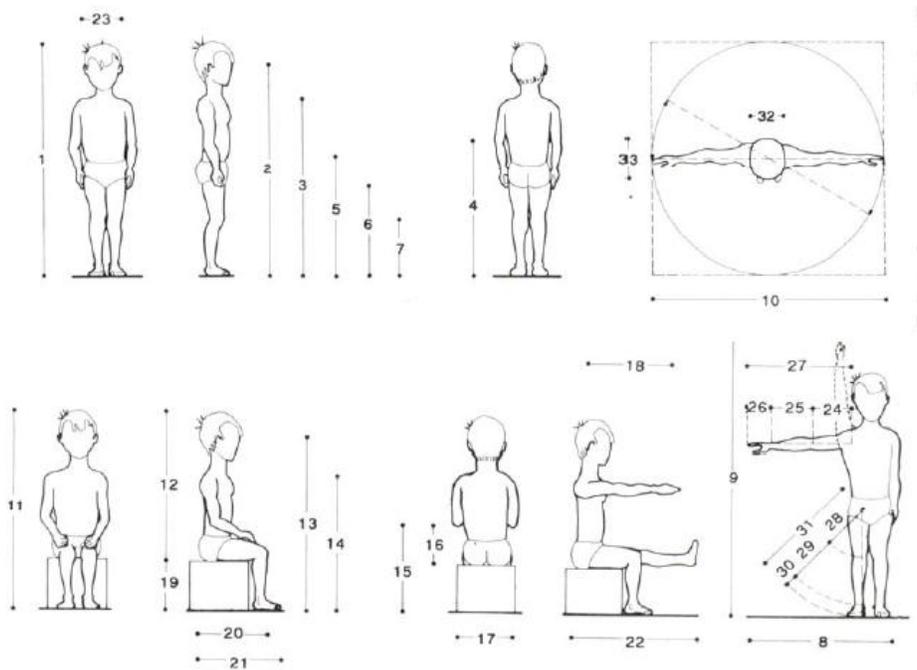


4.7. ANTROPOMETRÍA

4.7.1. Dimensiones del niño Edad 1-5 años

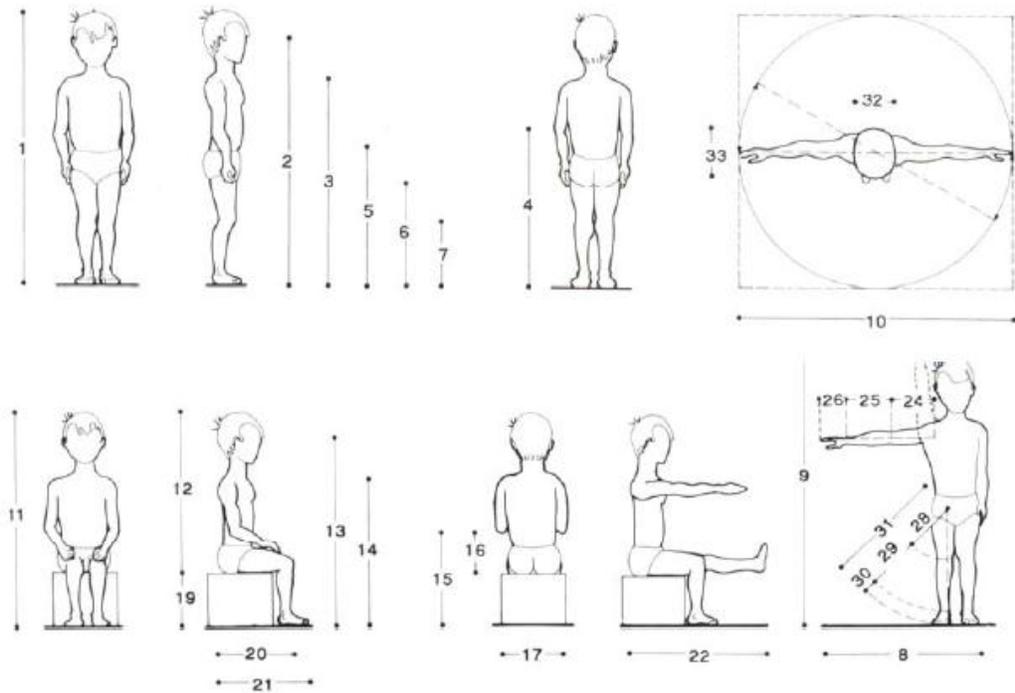


4.7.2. Dimensiones del niño Edad 6-11 años

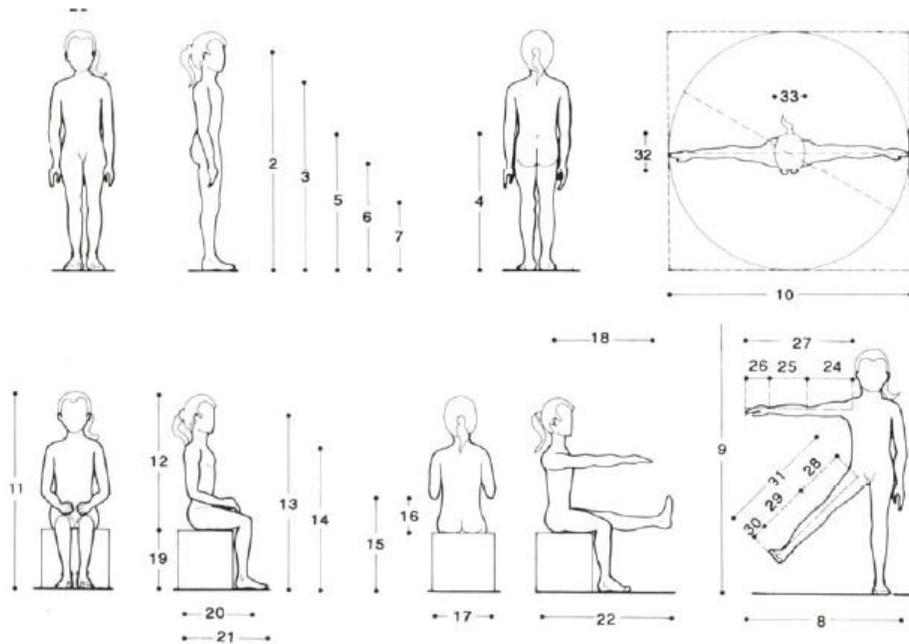




4.7.3. Dimensiones del niño Edad 12-16 años

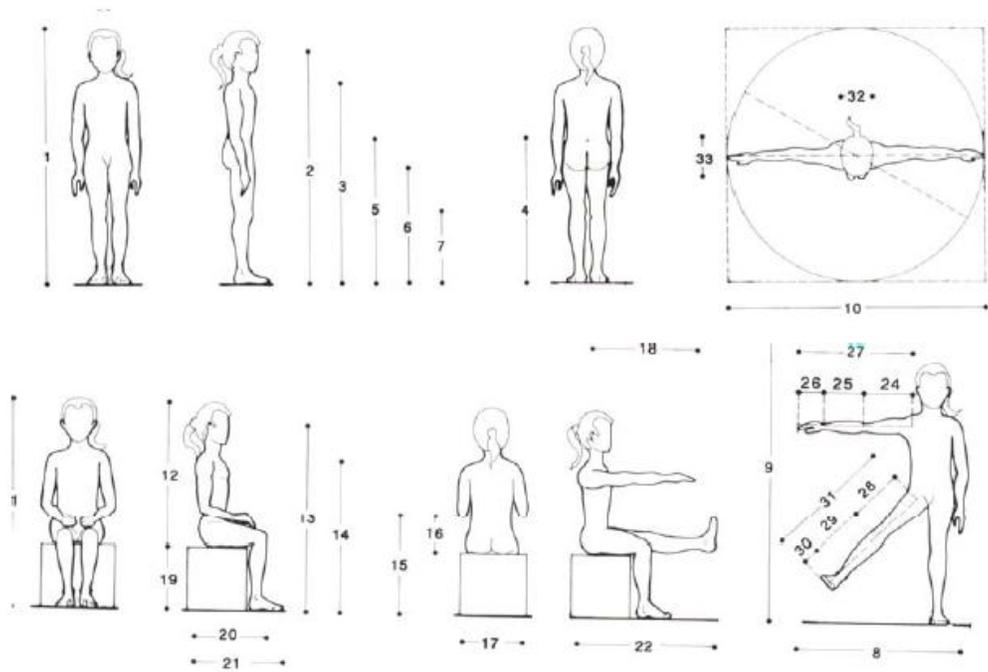


4.7.4. Dimensiones de la niña Edad 1-5 años

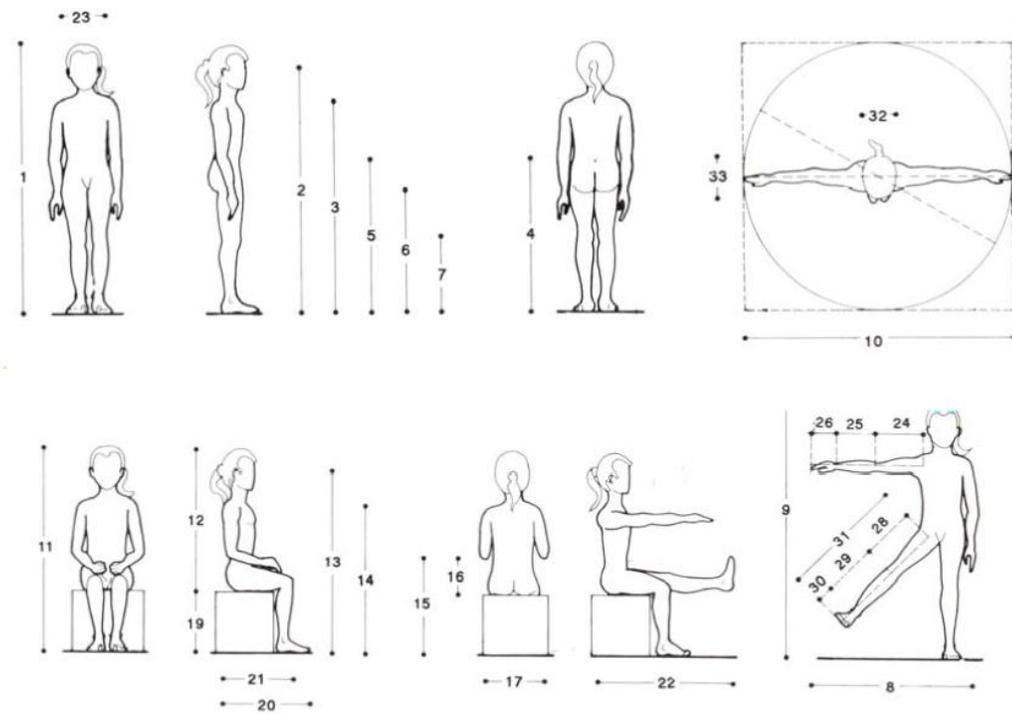




4.7.5. Dimensiones de la niña Edad 6-11 años

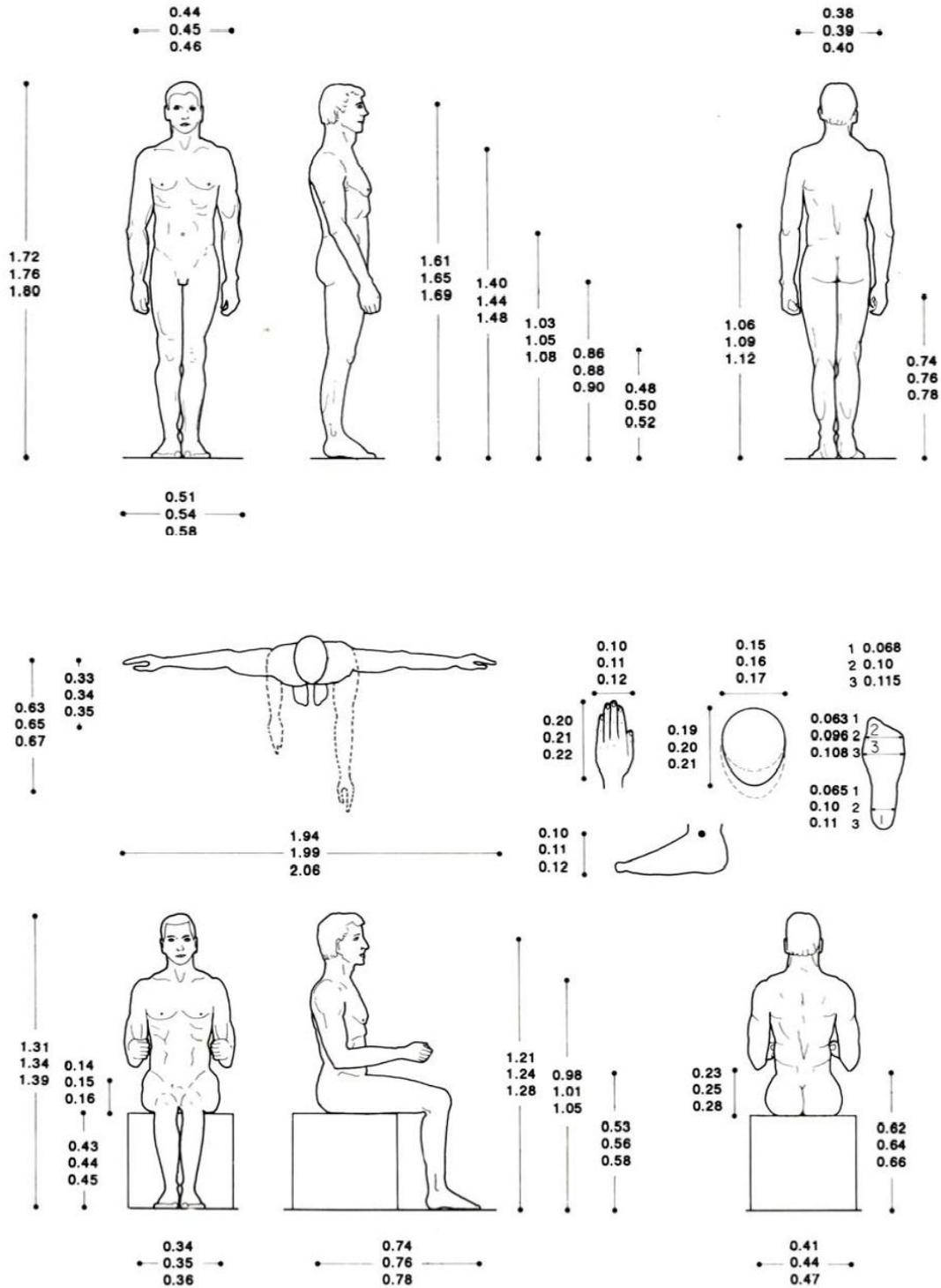


4.7.6. Dimensiones de la niña Edad 12-16 años



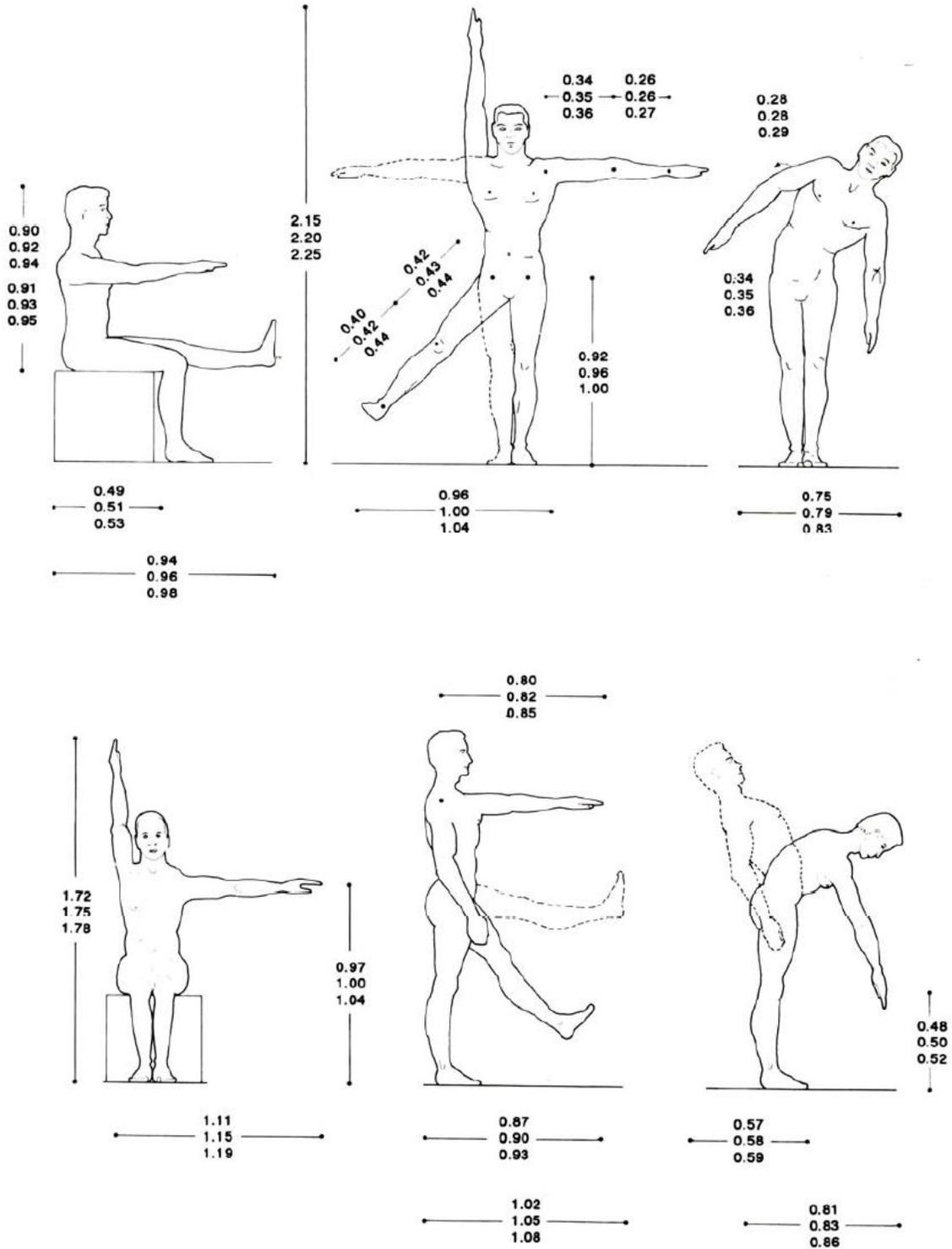


4.7.7. Dimensiones del cuerpo en posición estática talla 1.72 – 1.76 – 1.80



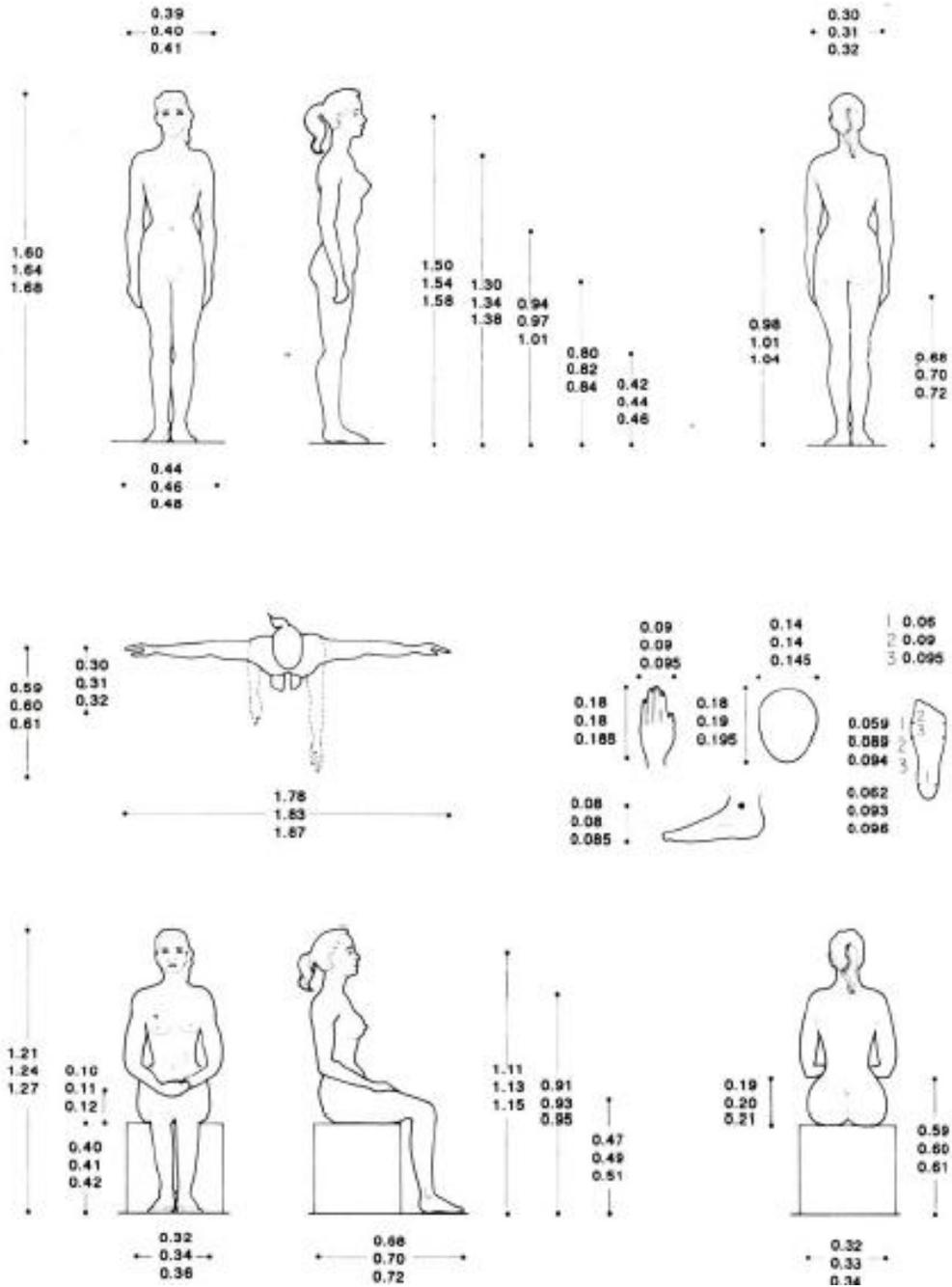


4.7.8. Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.72 – 1.76 – 1.80



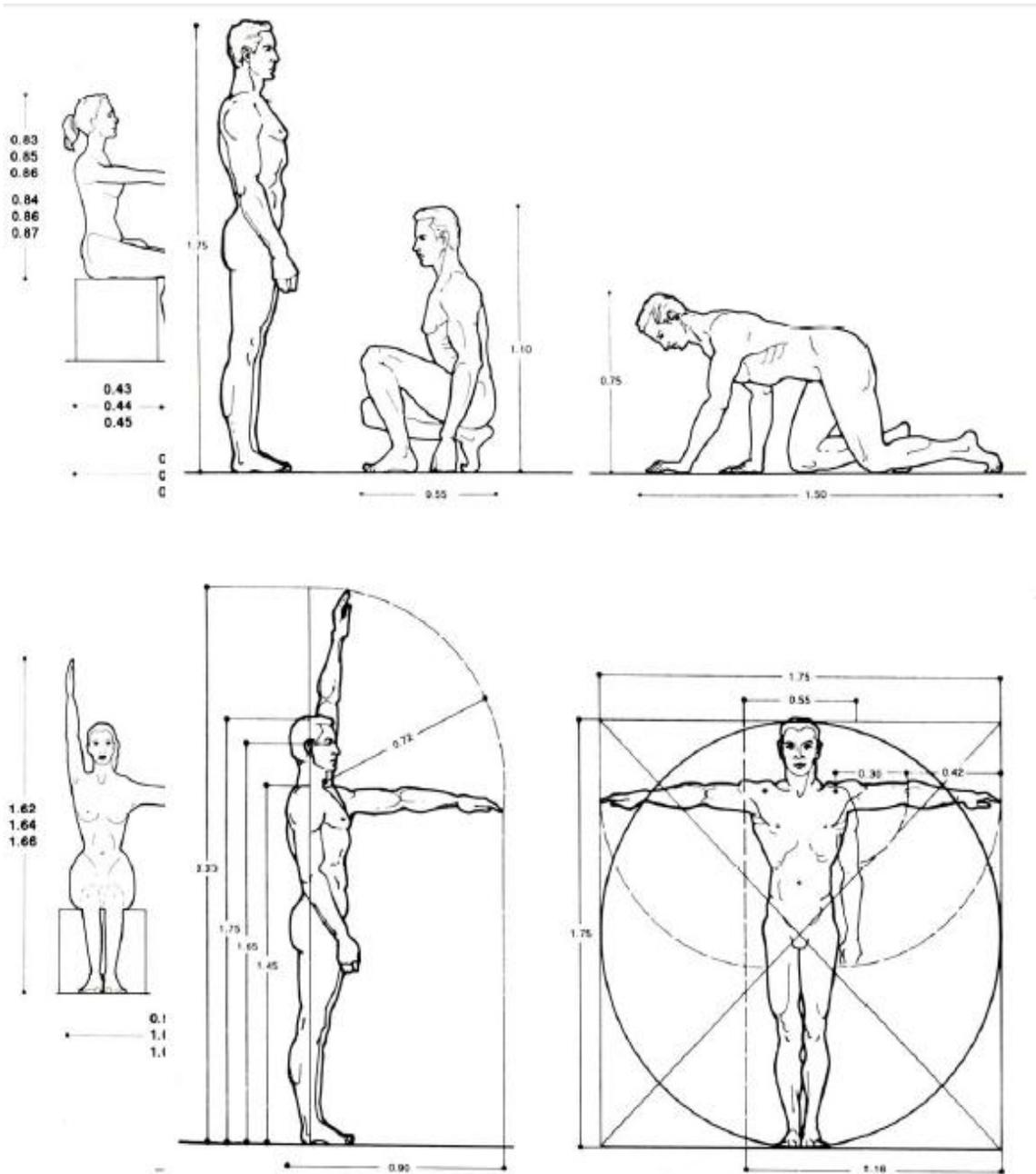


4.7.9. Dimensiones del cuerpo en posición estática talla 1.60 – 1.64 – 1.64





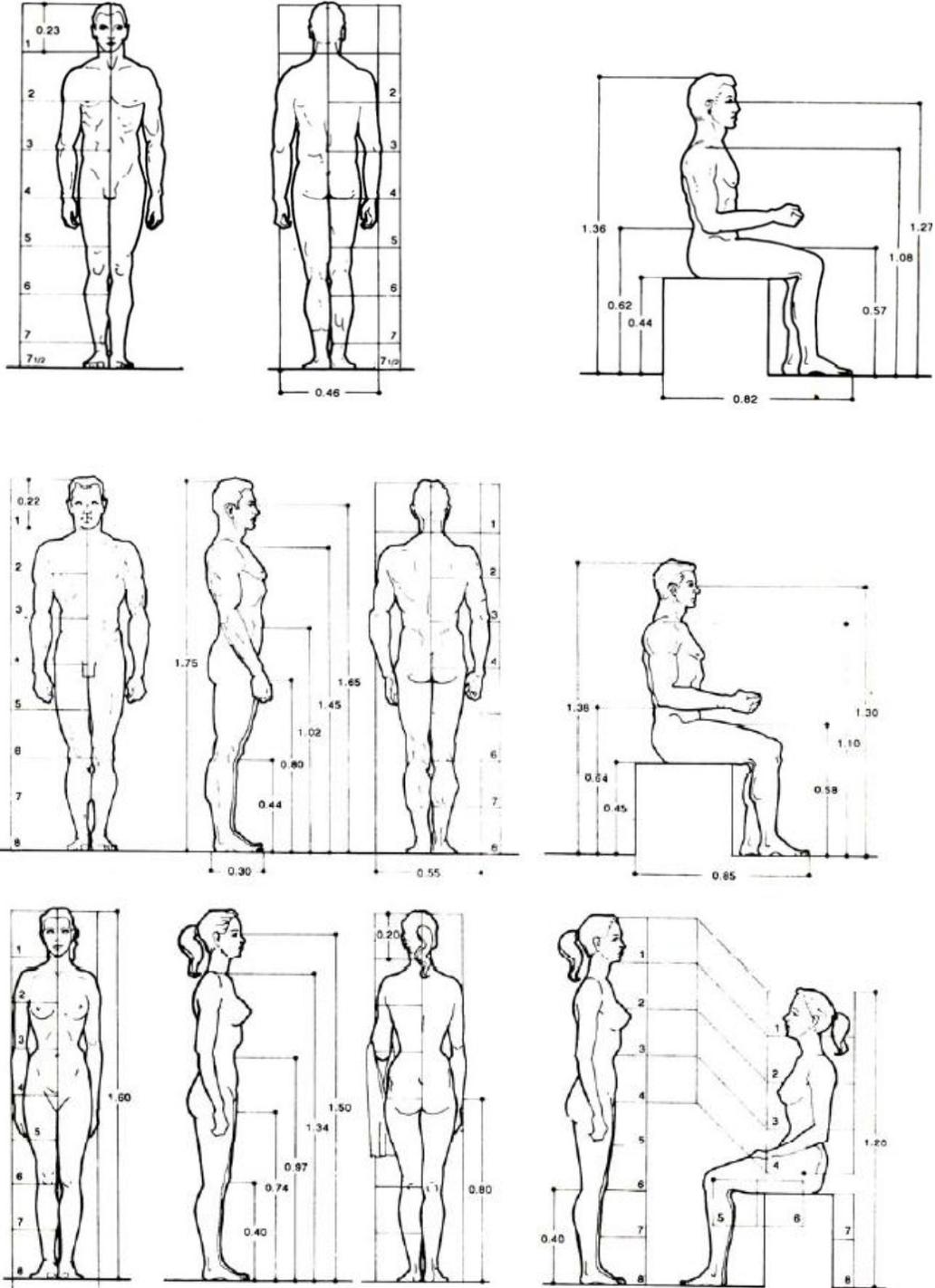
4.7.10. Dimensiones del cuerpo en movimiento talla 1.60 – 1.64 – 1.64





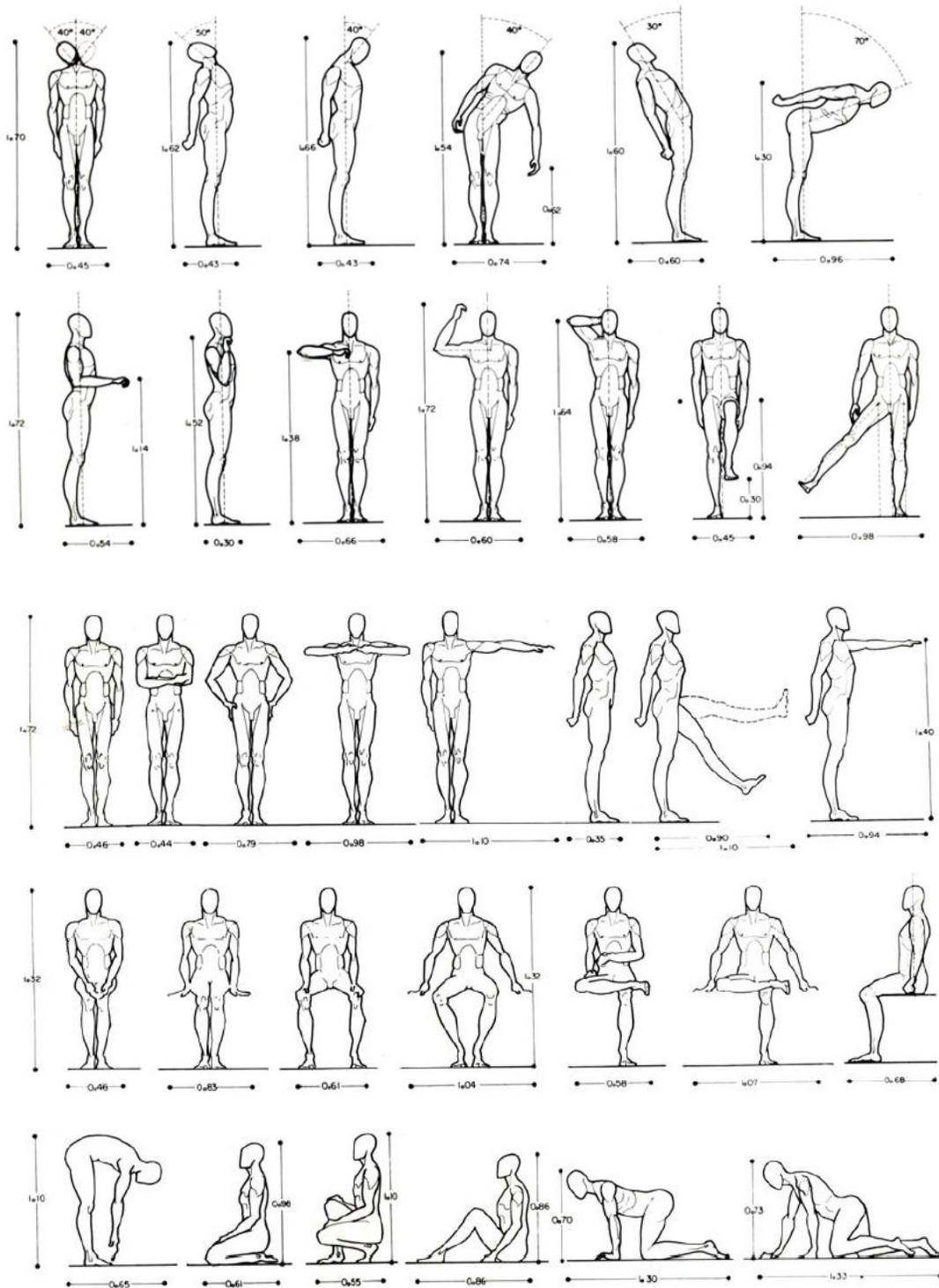
4.7.11. Medidas del cuerpo del hombre talla 1.75 y de la mujer 1.60

4.7.11.1. Posición del cuerpo del hombre en movimiento



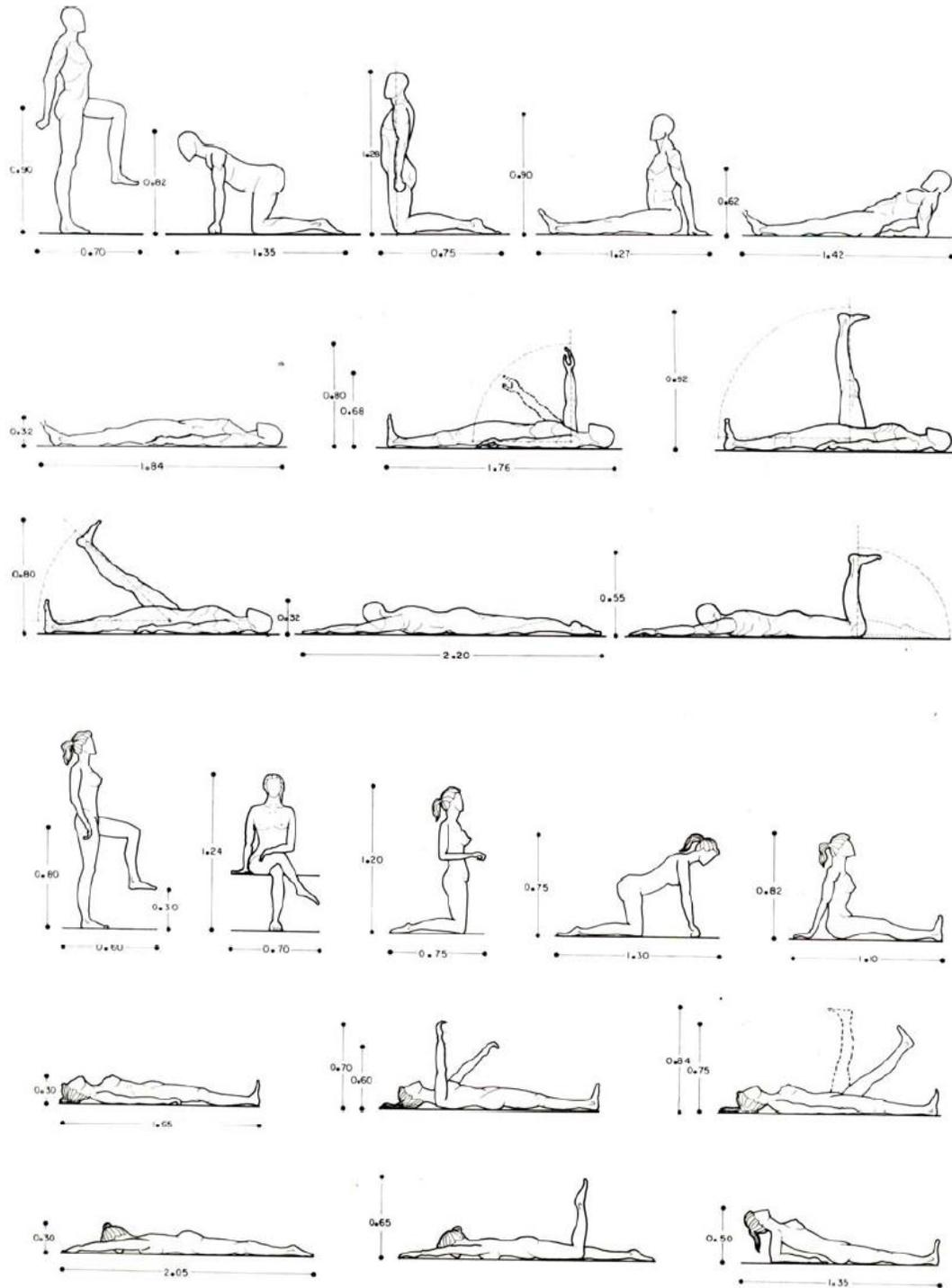


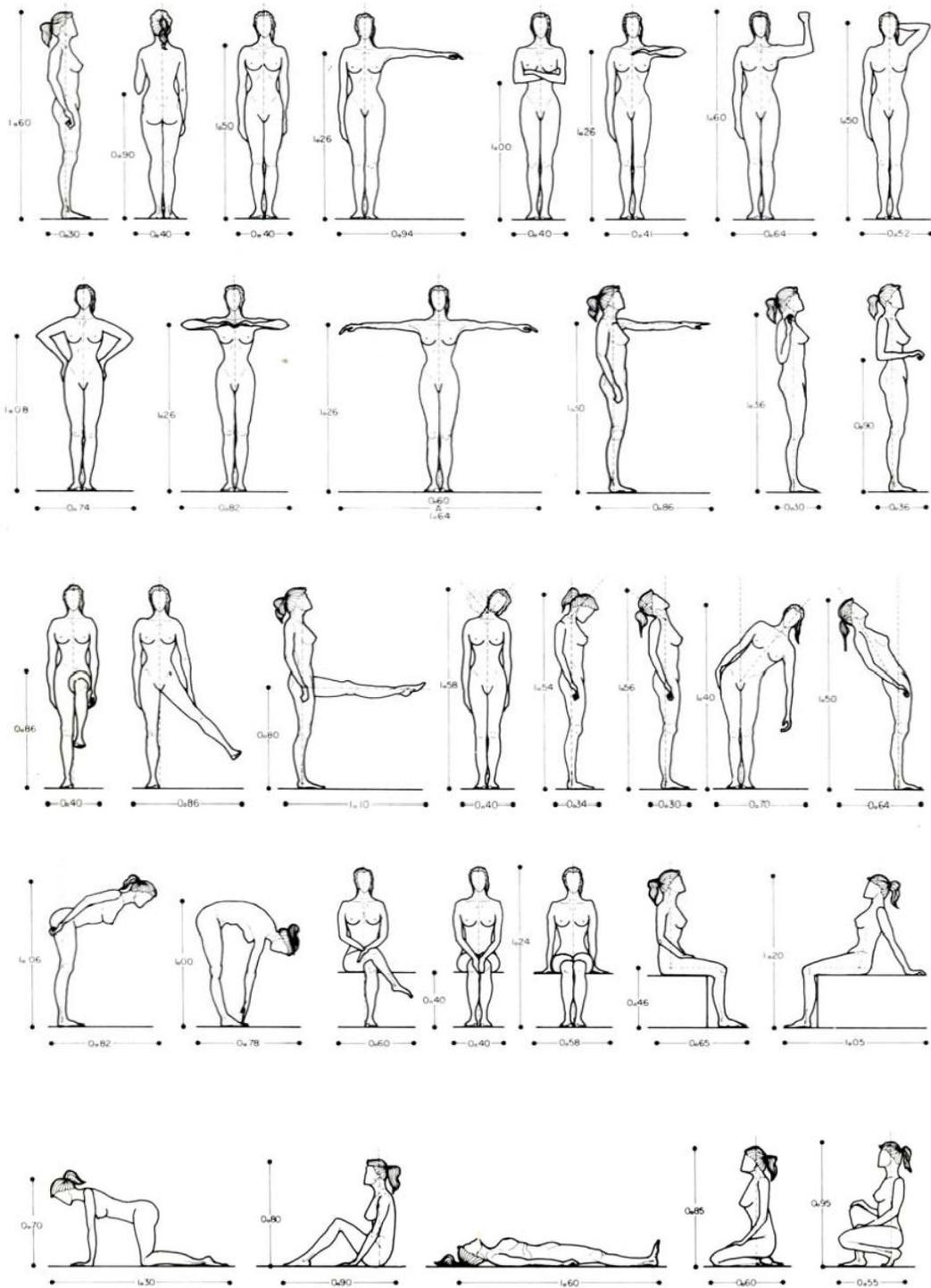
4.7.11.2. Posiciones del cuerpo del hombre y de la mujer en movimiento.





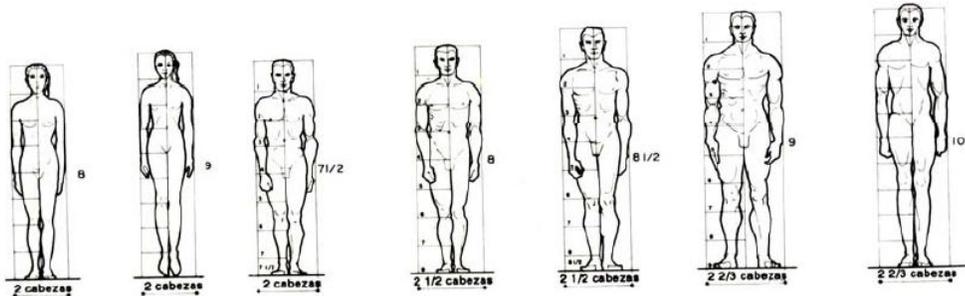
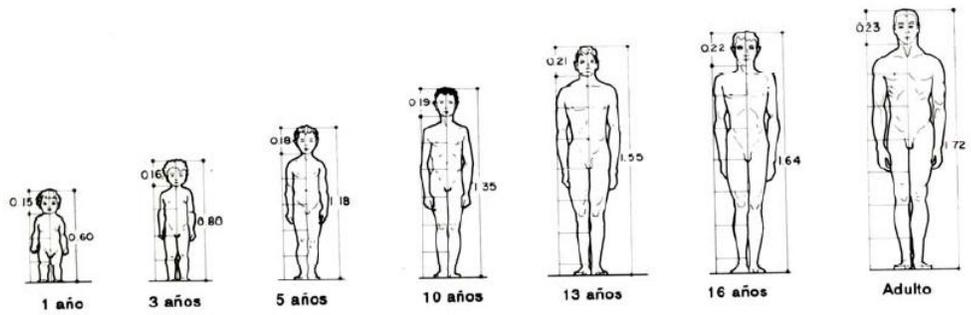
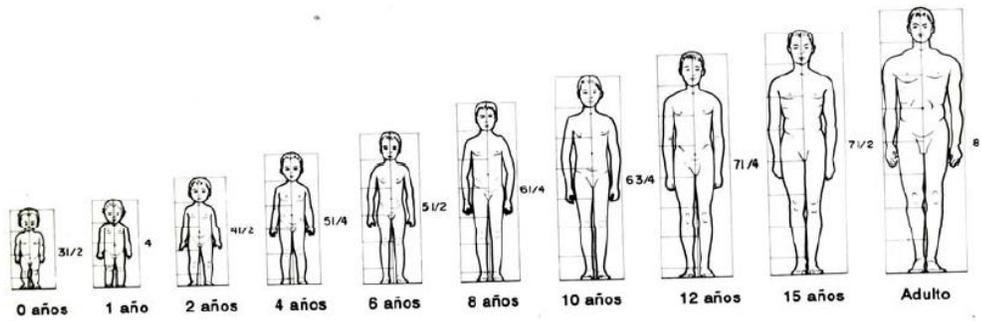
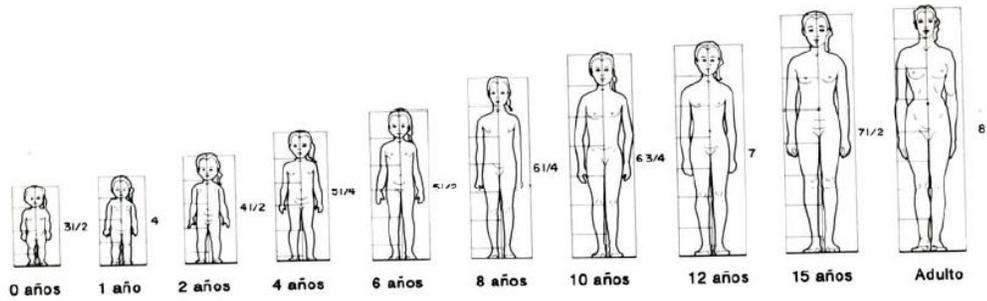
4.7.11.3. Medidas del cuerpo de la mujer en movimiento.







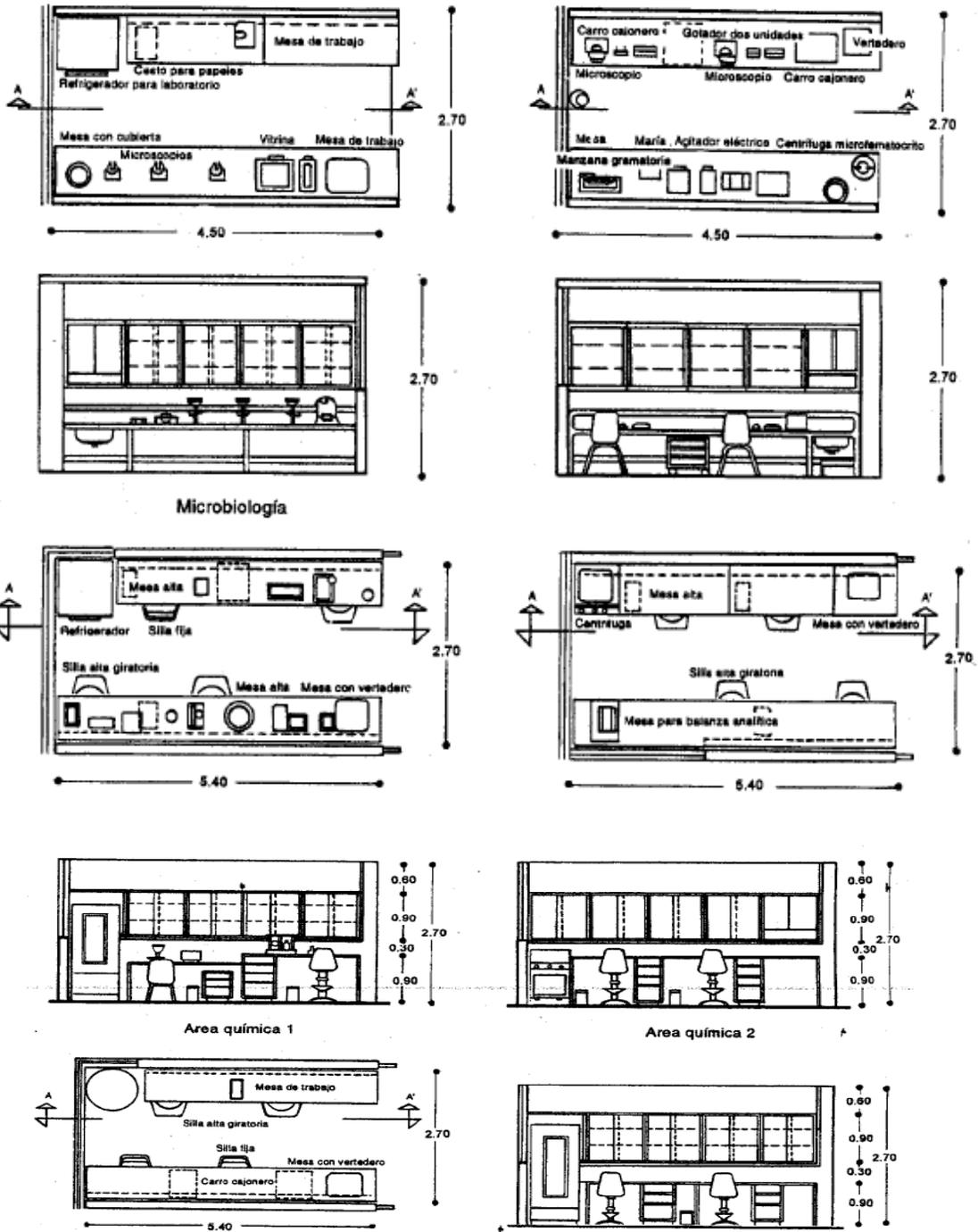
4.7.11.4. Módulos de crecimiento.

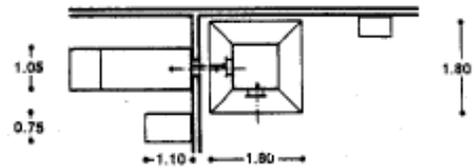
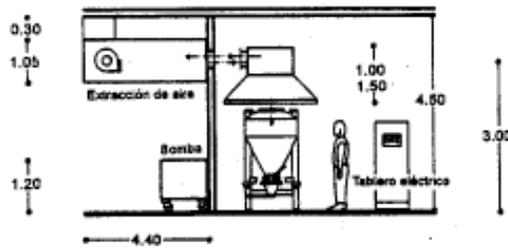




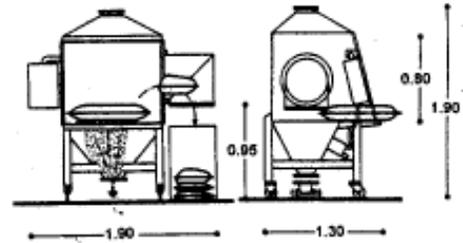
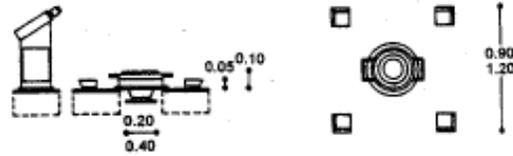
4.8. ERGONOMETRÍA

4.8.1. LABORATORIO

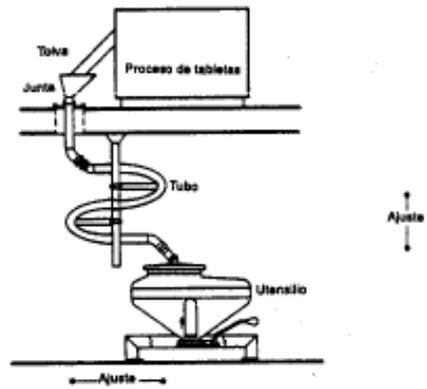
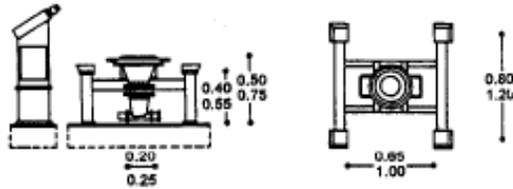




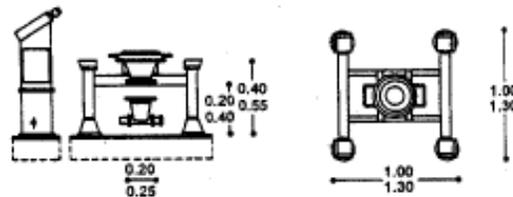
Estación de lavado y secado de recipientes semiautomático



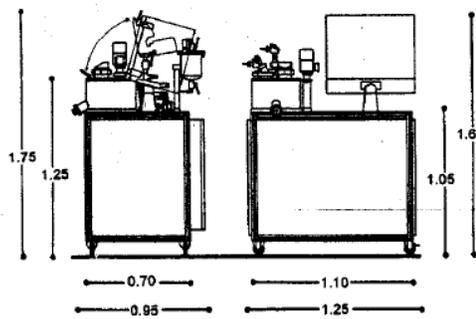
Estación para vaciar sacos en área de fármaco



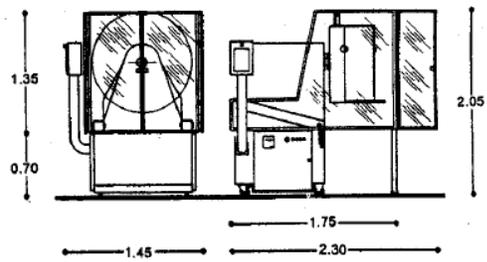
Sistema tobogán conductor de gravedad tabletas y cápsulas



Estación para vaciar a recipientes dentro de las máquinas

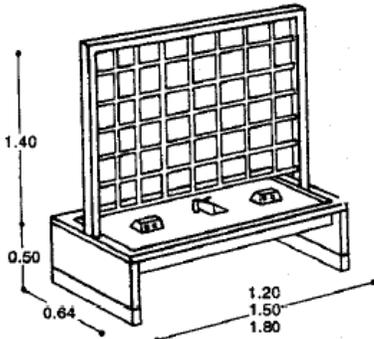


Mezclador de granulación en seco

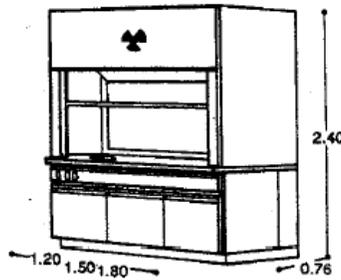


Vaso pequeño mezclador

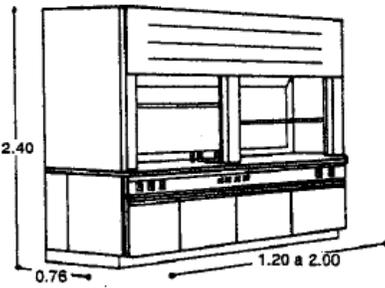
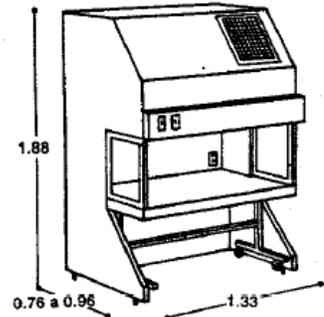




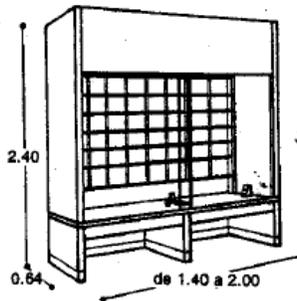
Rack para destilaciones y plantas pilote de 1.40 m



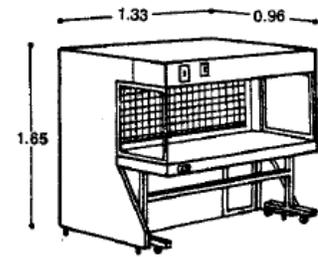
Campana de humos para radio isotopos



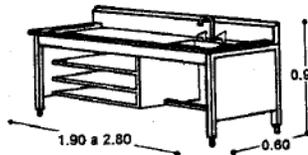
Campana de humos para ácido perclórico



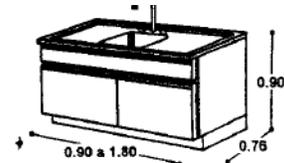
Campana con rack para pruebas pilóticas



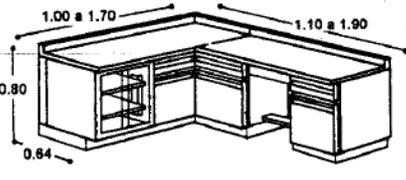
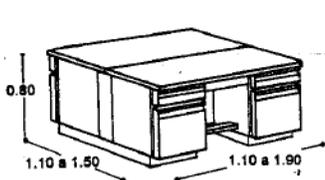
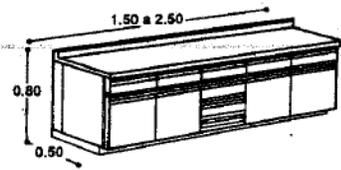
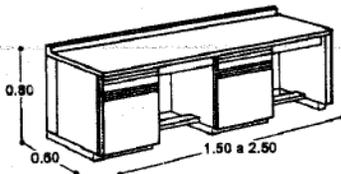
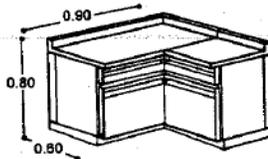
Campana de flujo laminar



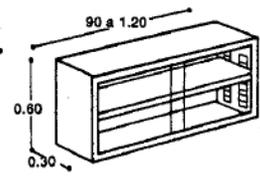
Fregaderos



Fregadero de cabecera con cubierto y tarja sin accesorios



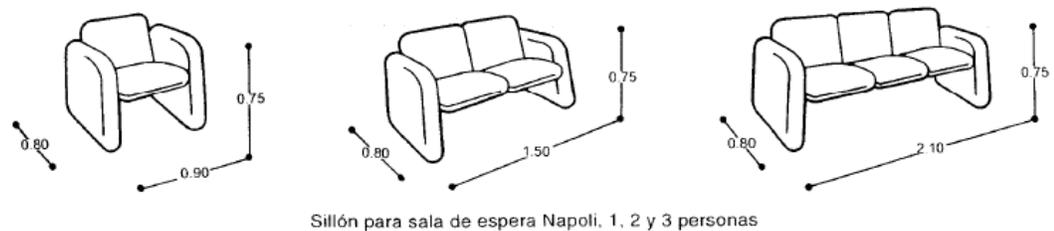
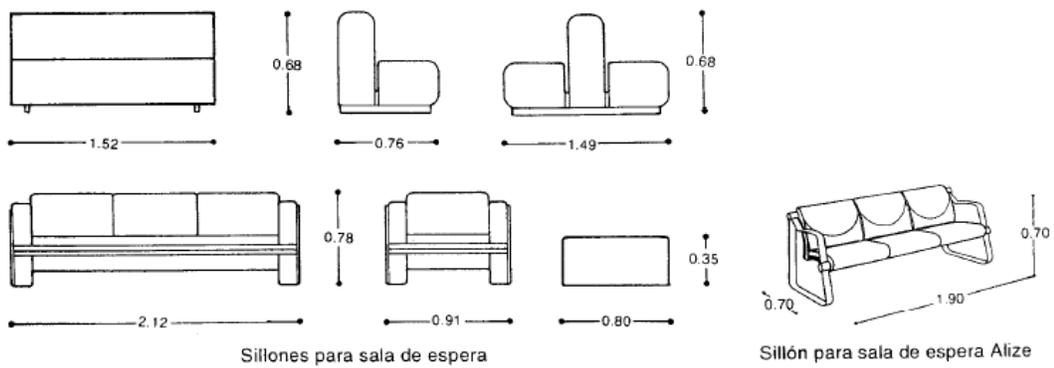
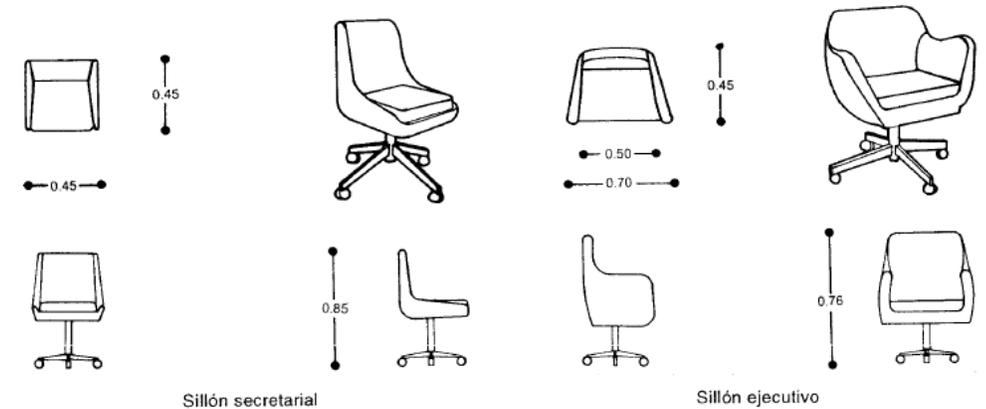
Estantes

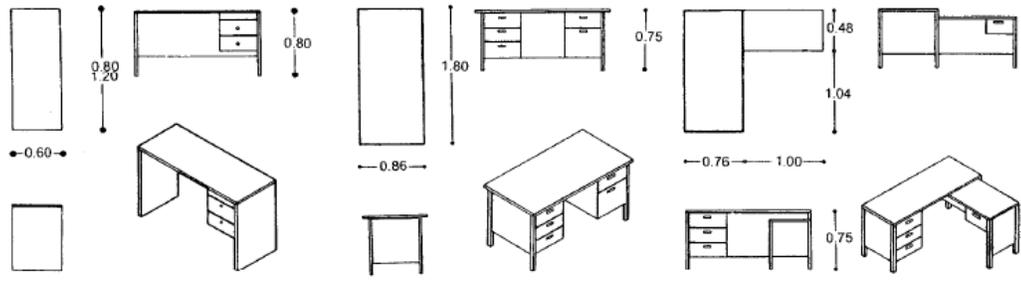




4.8.2. Oficinas

4.8.2.1. Mobiliario

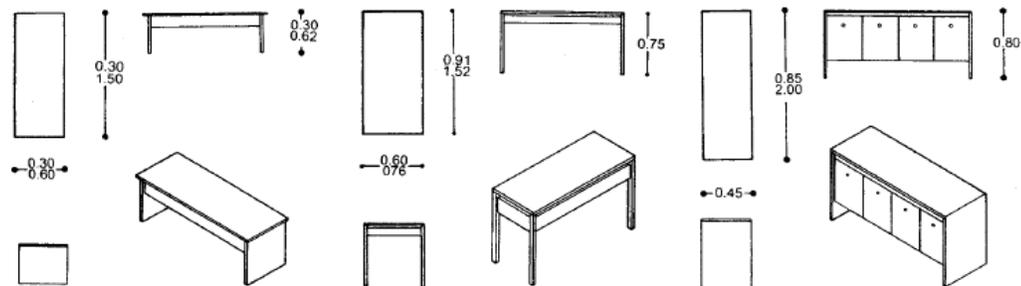




Escritorio secretarial

Escritorio archivero

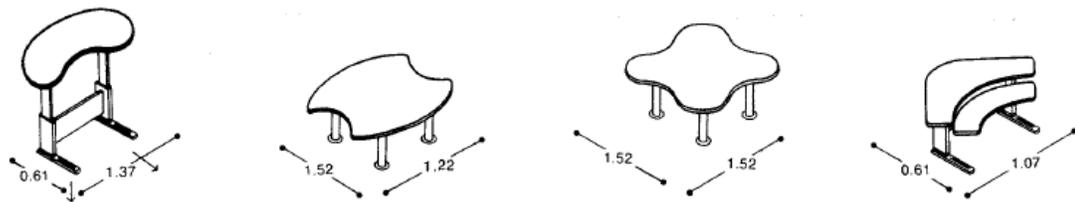
Escritorio



Accesorio (banca)

Mesa de trabajo

Credenza

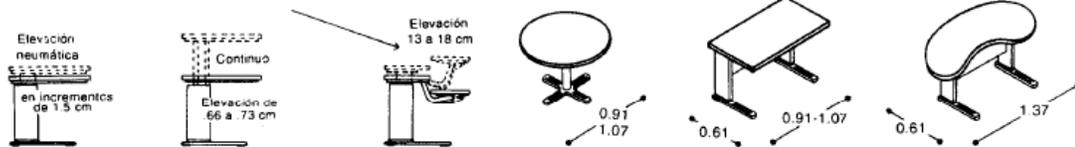


Mesa Hot Dog de cubierta ajustable para discapacitado

Mesa murciélago

Mesa amiba

Mesa mecánica



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

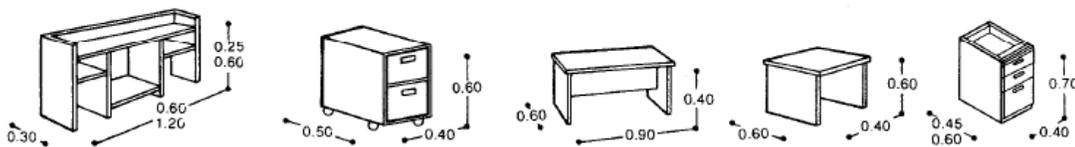
Mesa continua (elevación de 0.66 a 0.73 m)

Mesa de elevación (elevación 13 a 18 m)

Mesa interactiva redonda

Mesa rectangular

Mesa Hot Dog



Módulo p/mesa de computadora

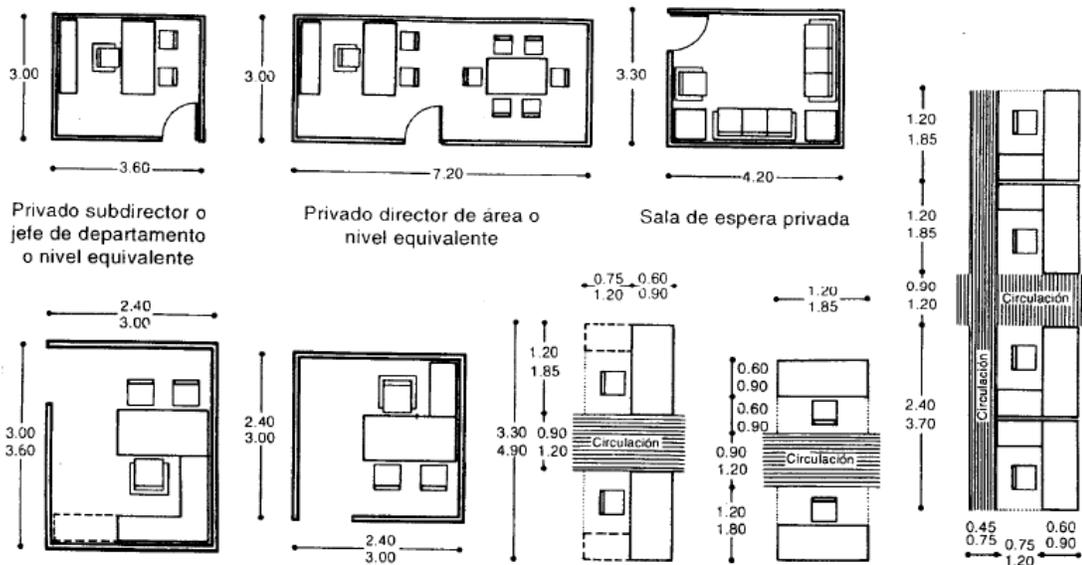
Módulo archivero

Mesas centro en sala de espera

Archivero

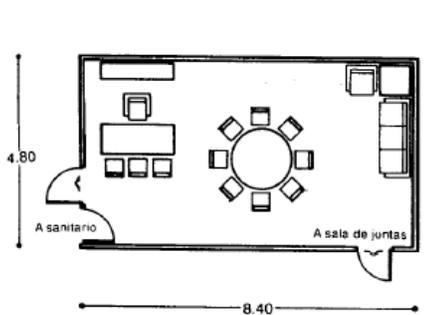


4.8.2.2. Estaciones de trabajo

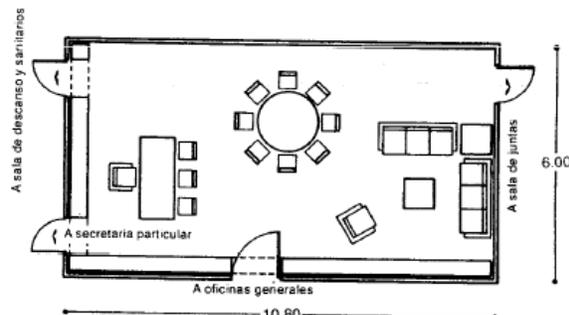


Semiprivados

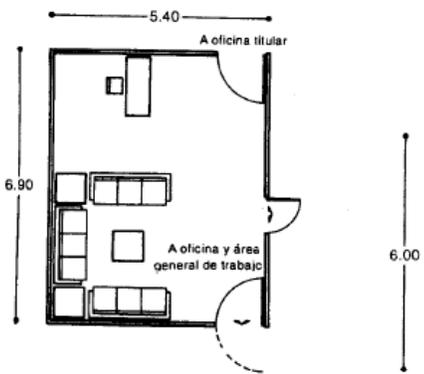
Circulaciones entre escritorios



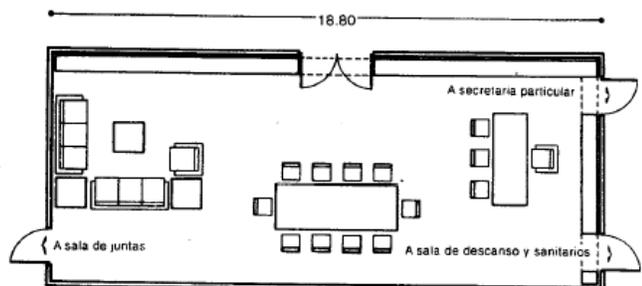
Privado del director general o nivel equivalente



Privado subsecretario o nivel equivalente



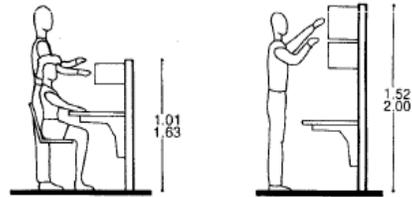
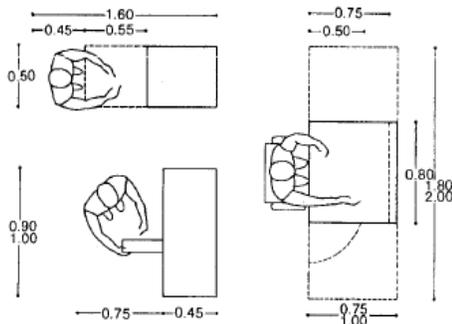
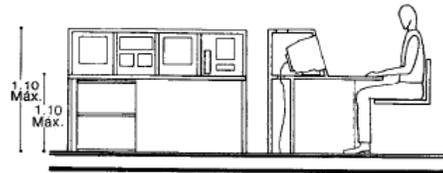
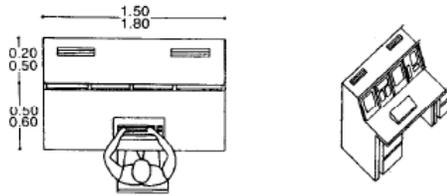
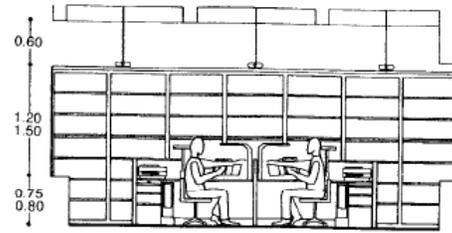
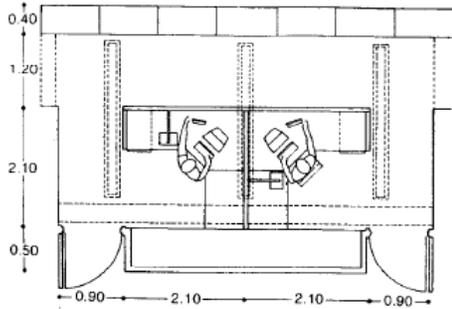
Recepción y sala de espera general



Privado Secretario de Estado o nivel equivalente

Estudio de áreas

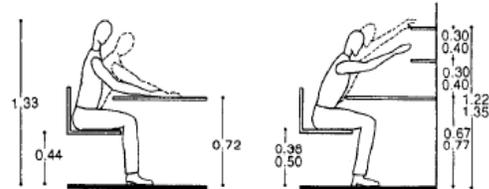
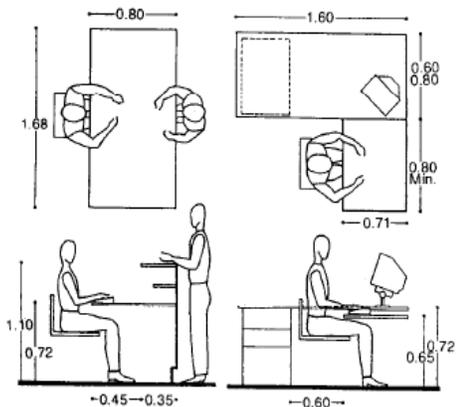




Altura de mesa de trabajo

Archivos

Escritorios

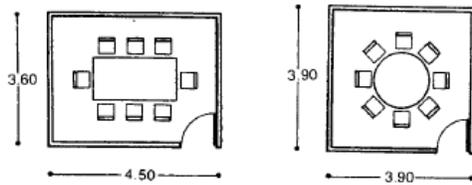


Altura de escritorio y estantes

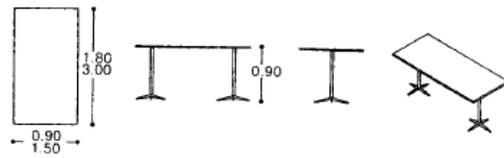
Dimensiones de cubículos de trabajo

Mesa para máquina de escribir Mesa para computadora

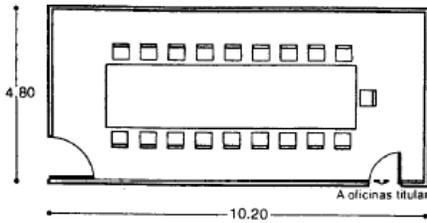
Dimensiones en áreas de trabajo



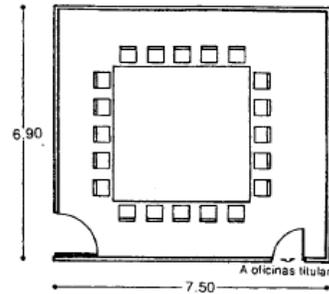
Sala de juntas 8 personas



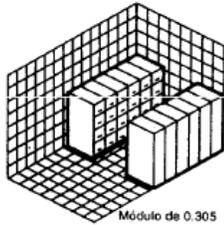
Mesa para sala de juntas



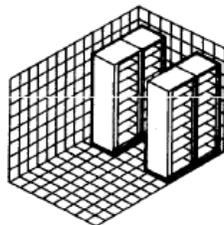
Sala de juntas 18-20 personas



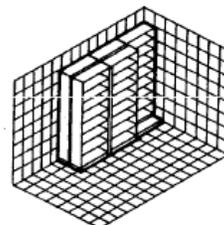
Sala de juntas 20 personas



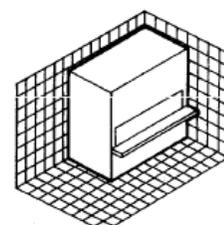
12 estantes con gabinetes (5.16 m²)



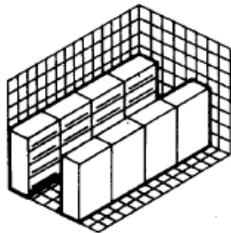
4 estantes rotatorios altura 2.10 m (4.25 m²)



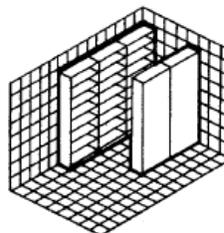
5 estantes con corre-diza lateral (3.24 m²)



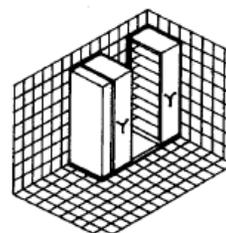
Vertical mecanizado (6.30 m²)



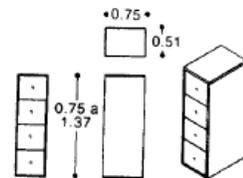
8 estantes en filas laterales



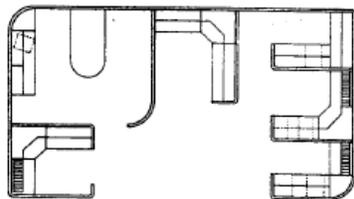
5 estantes abiertos



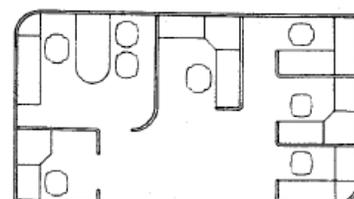
3 estantes. Sistema móvil compacto (6.30 m²)



Archivero



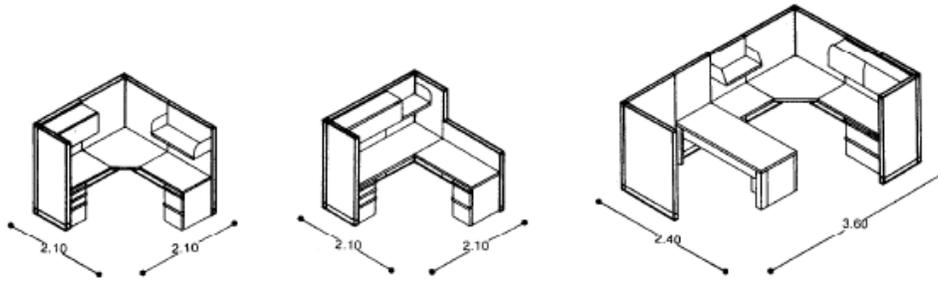
Suministros y colocación de accesorios personales



Suministros y colocación de cubiertas de trabajo

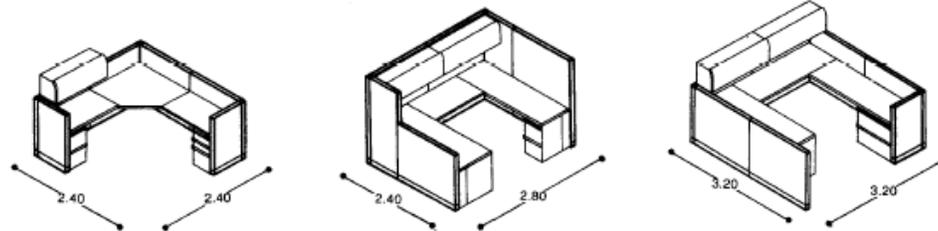
Estudio de áreas





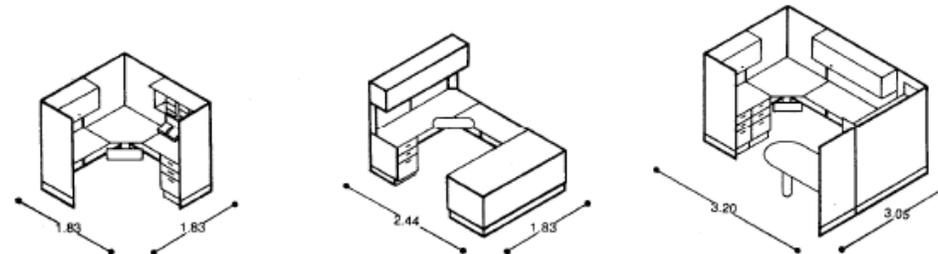
Sistema rectas

Sistema gerencial



Sistema Morrison

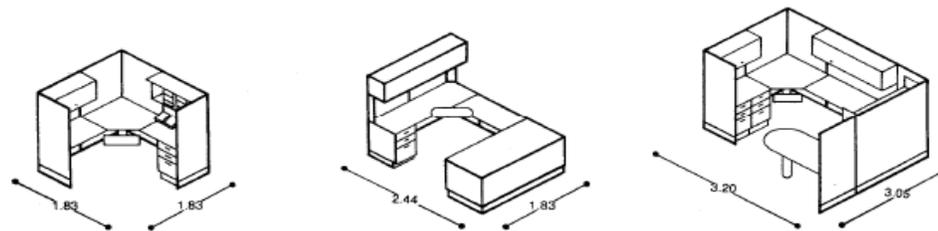
Sistemas centralizadas



Para procesamiento de datos

Autoportante

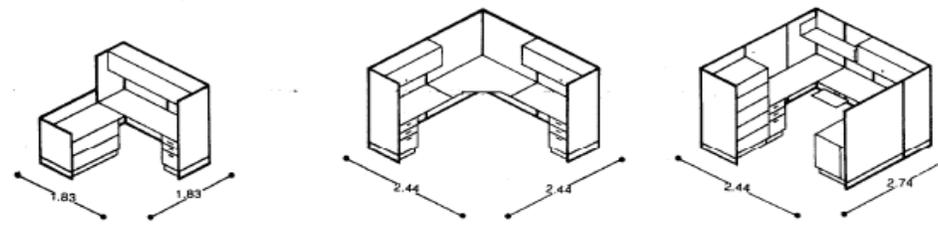
Para gerencia



Para procesamiento de datos

Autoportante

Para gerencia



Para ventas

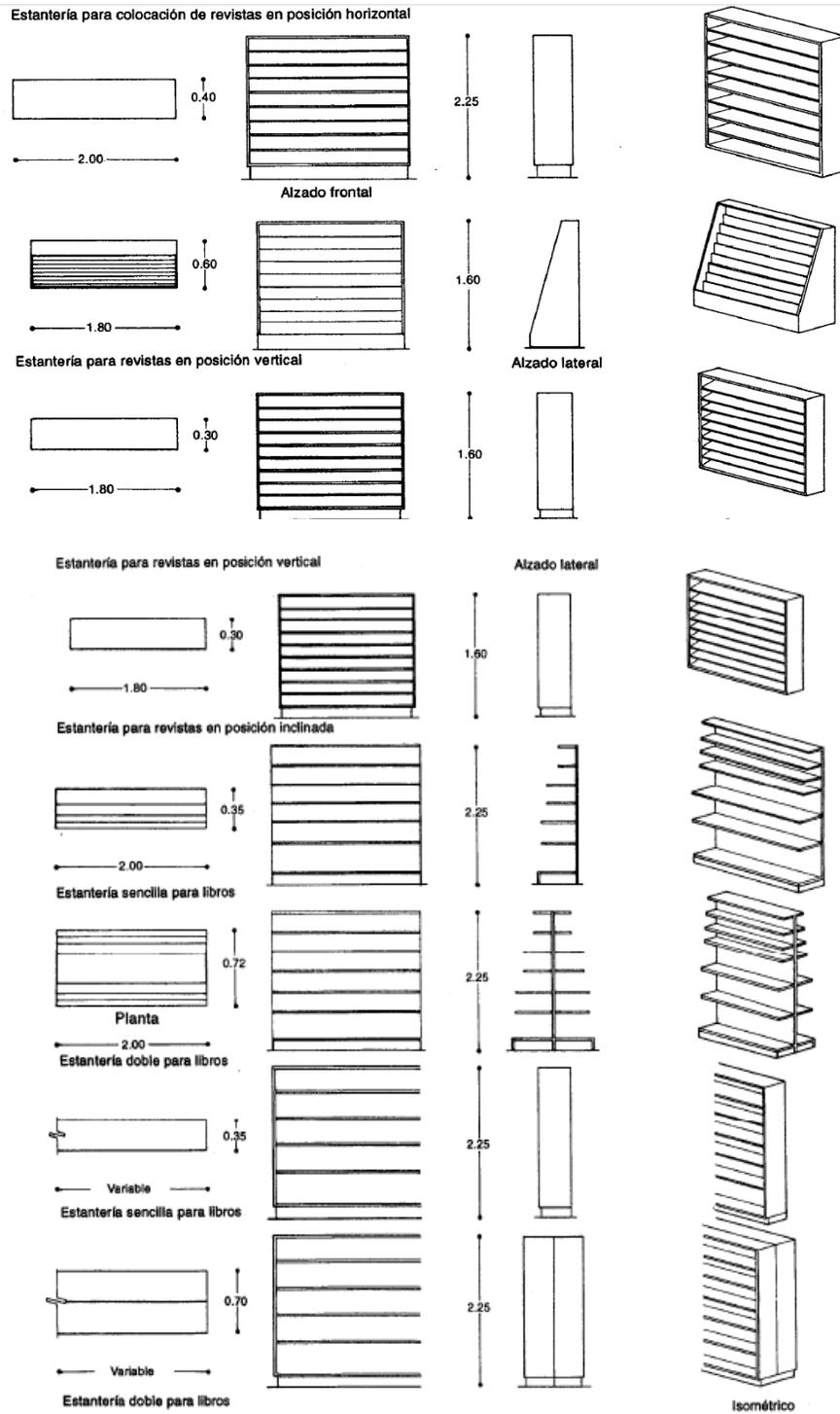
Para servicio al cliente
Estaciones de trabajo

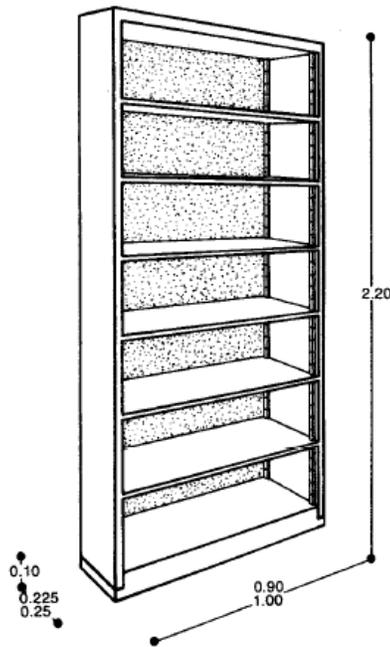
Para investigación



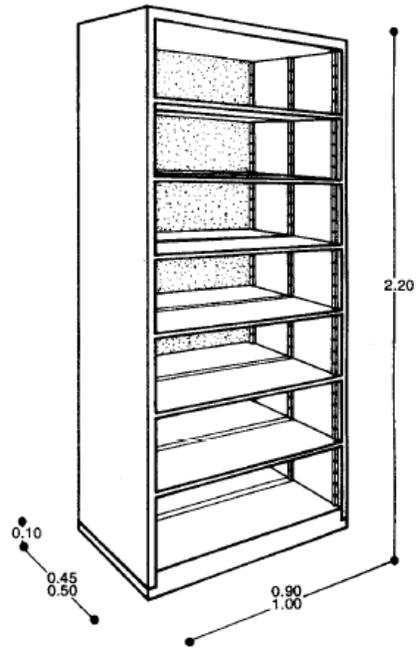
4.8.3. Biblioteca

4.8.3.1. Mobiliario





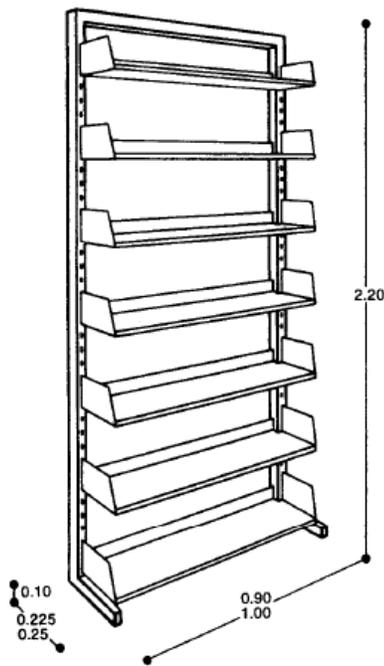
Sencillo con entrepaños deslizables



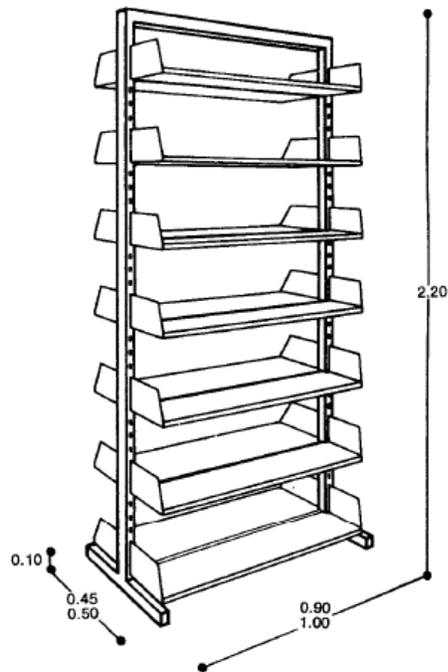
Doble con entrepaños deslizables

Sencillo con entrepaños deslizables

Doble con entrepaños deslizables



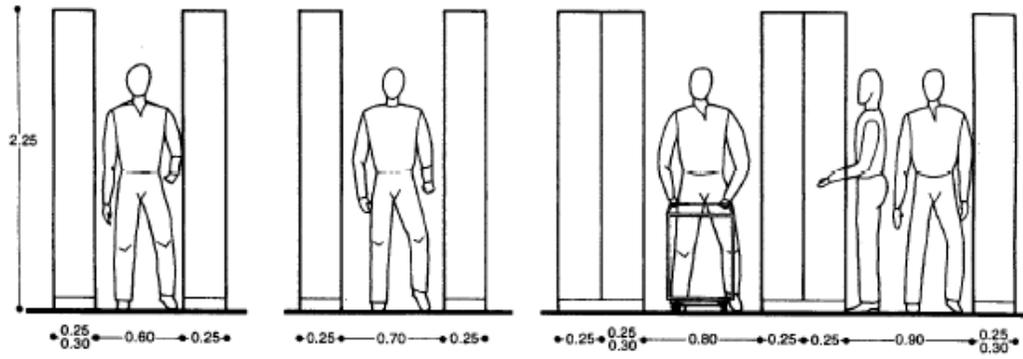
Sencillo con entrepaños de cremayera



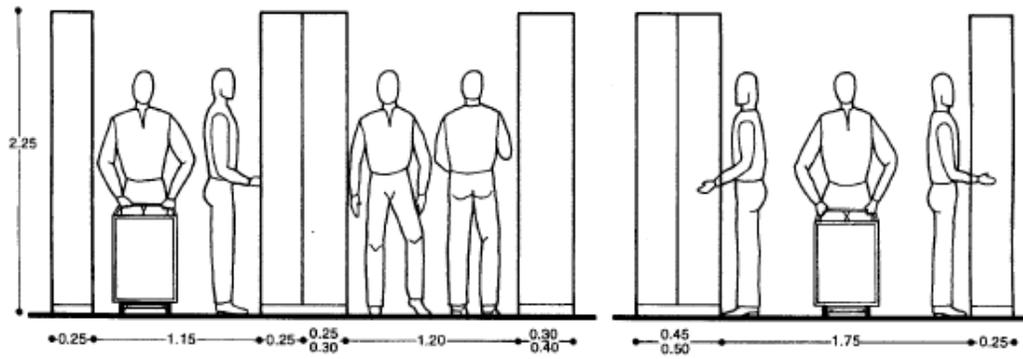
Doble con entrepaños de cremayera



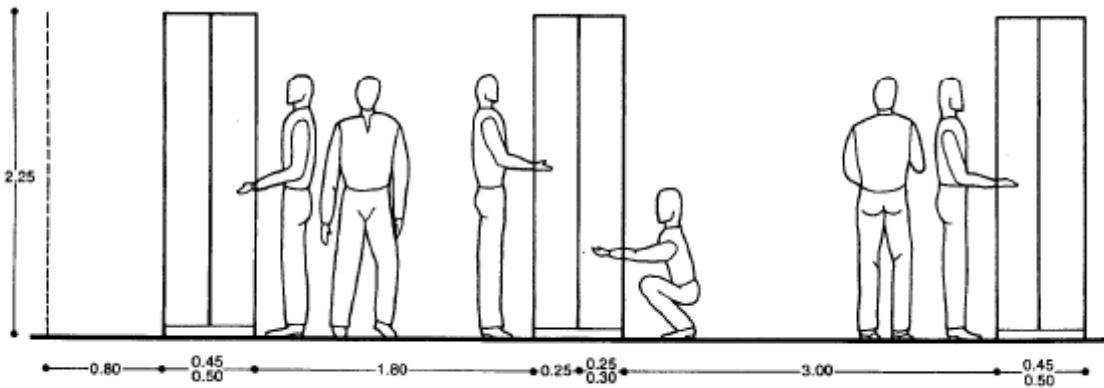
4.8.3.2. Circulaciones en estanterías



Dimensiones mínimas



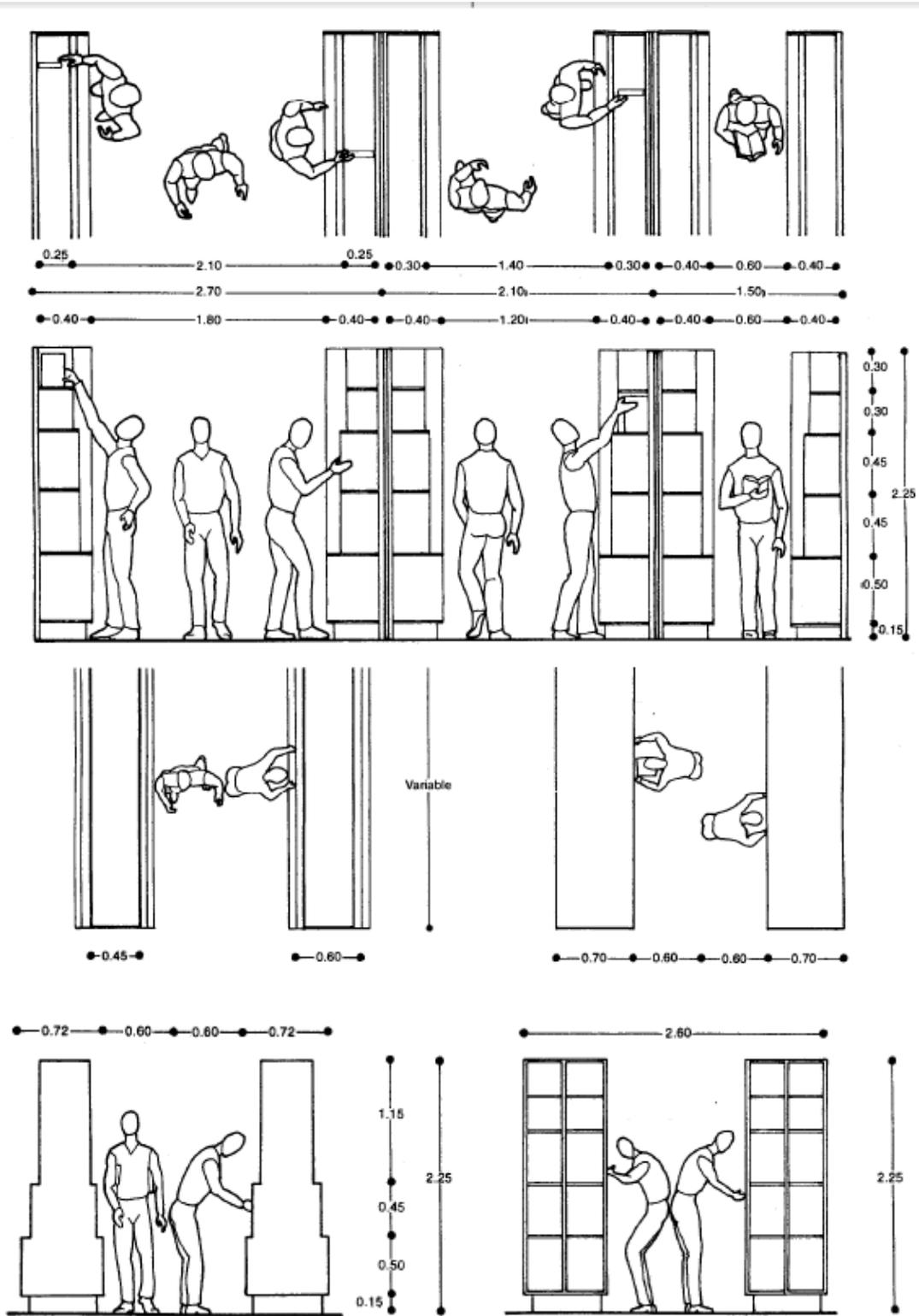
Dimensiones intermedias



Dimensiones máximas

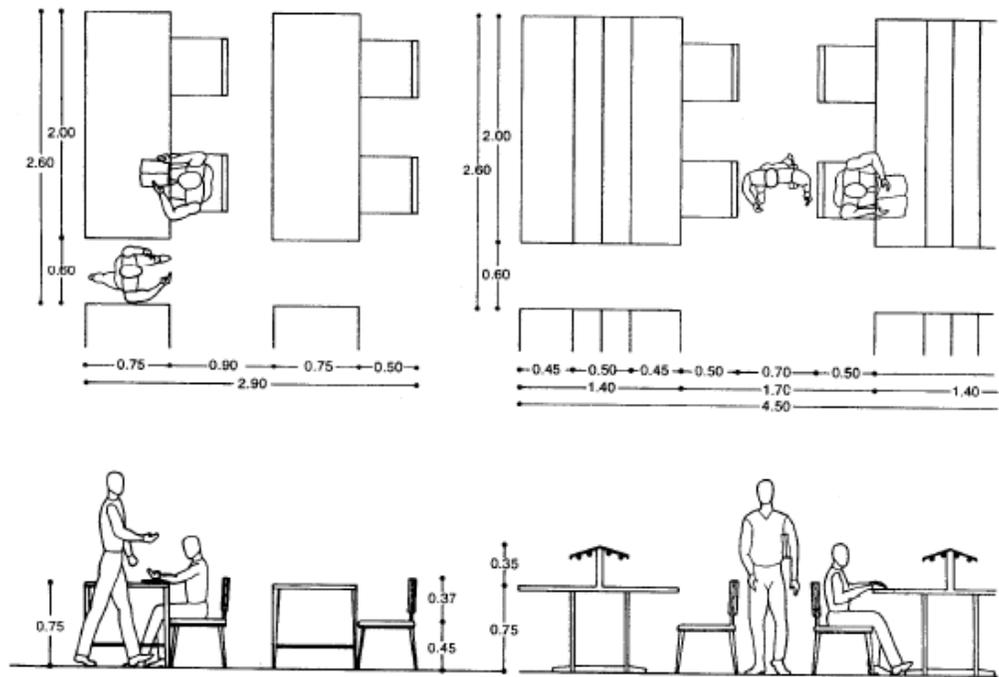


4.8.3.3. Circulaciones en biblioteca

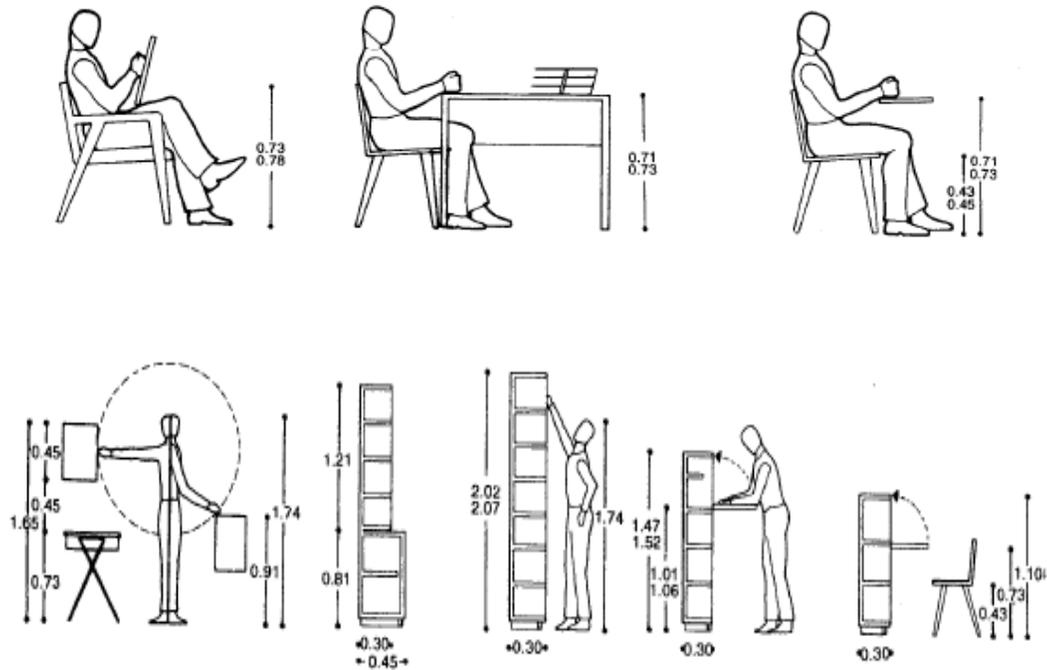




4.8.3.4. Circulaciones en la sala de lectura



Datos antropométricos

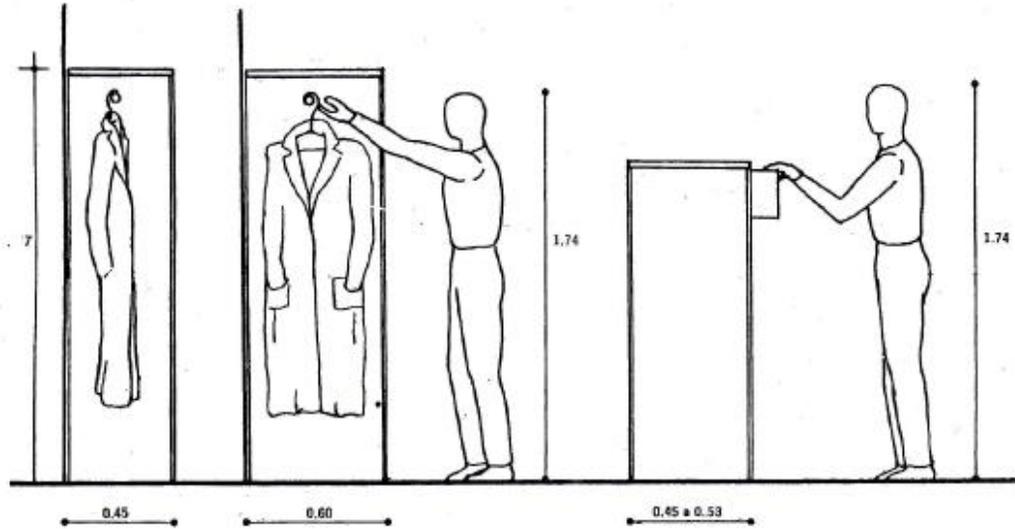
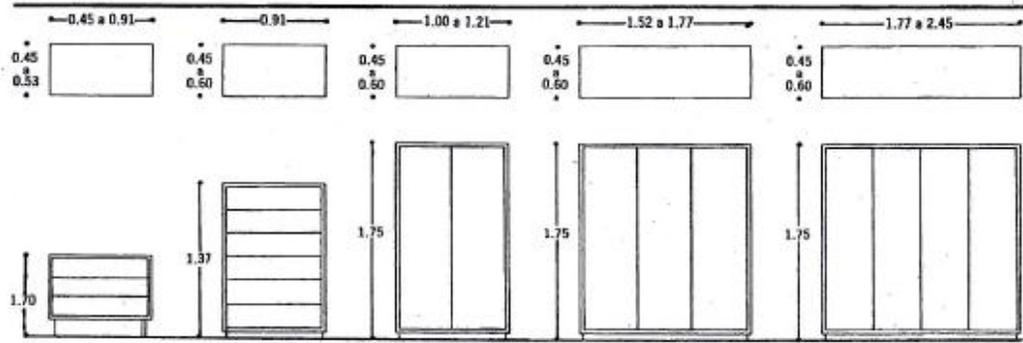




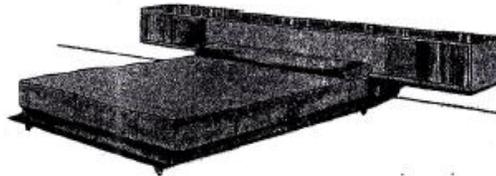
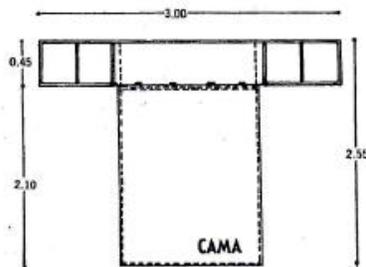
4.8.4. Dormitorio

4.8.4.1 Mobiliario

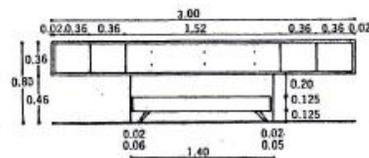
GUARDARROPAS

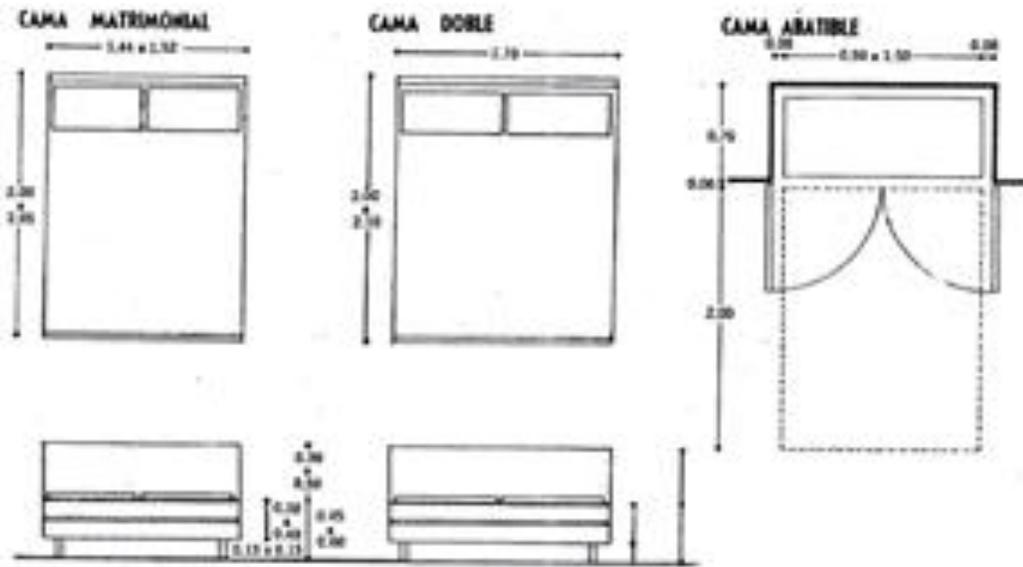
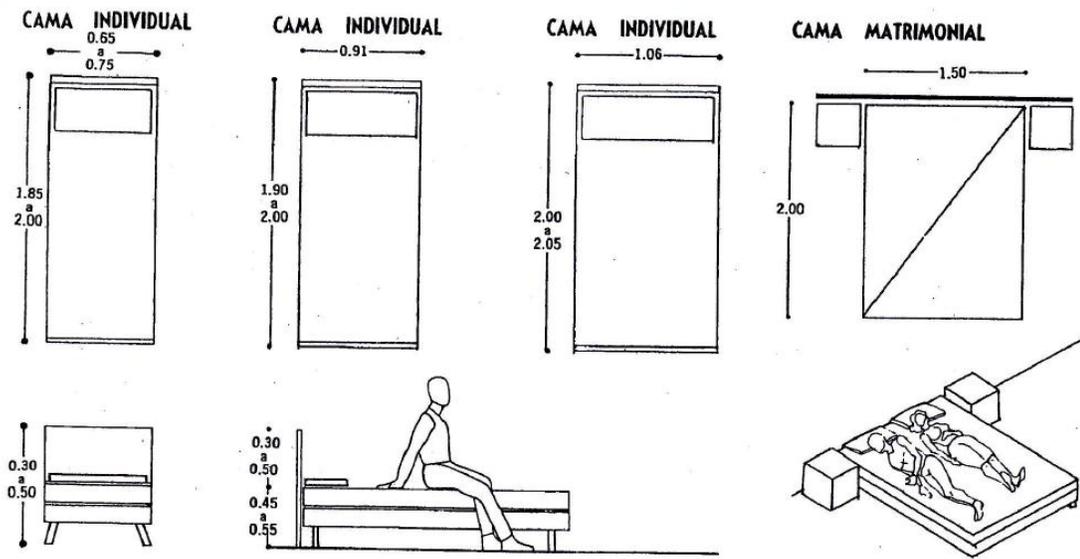


CABECERA PARA CAMA MATRIMONIAL



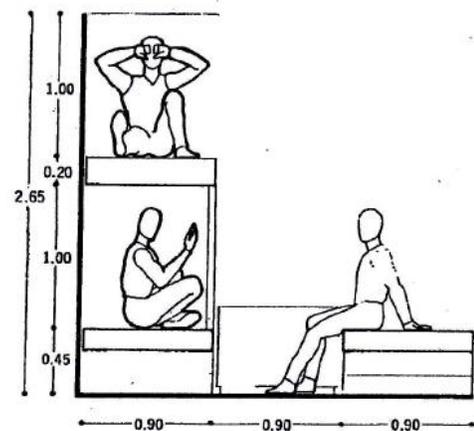
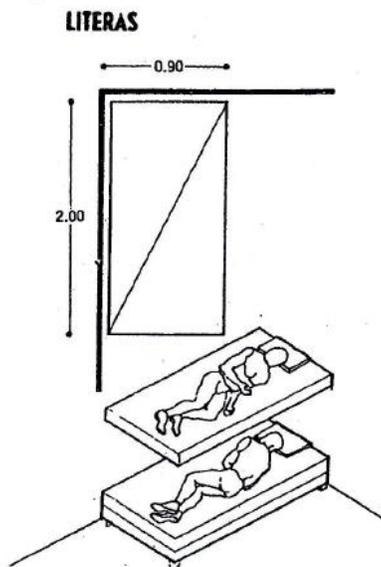
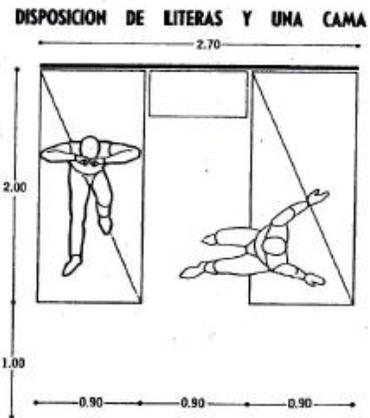
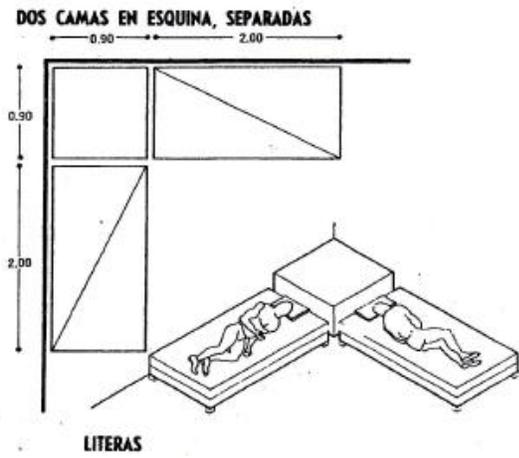
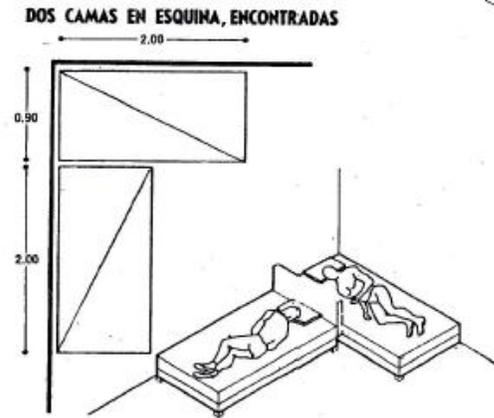
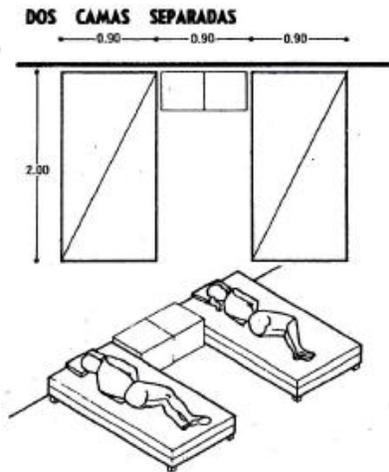
ELEVACION FRONTAL





COLOCACION DE CAMAS CON RESPECTO A LA VENTANA

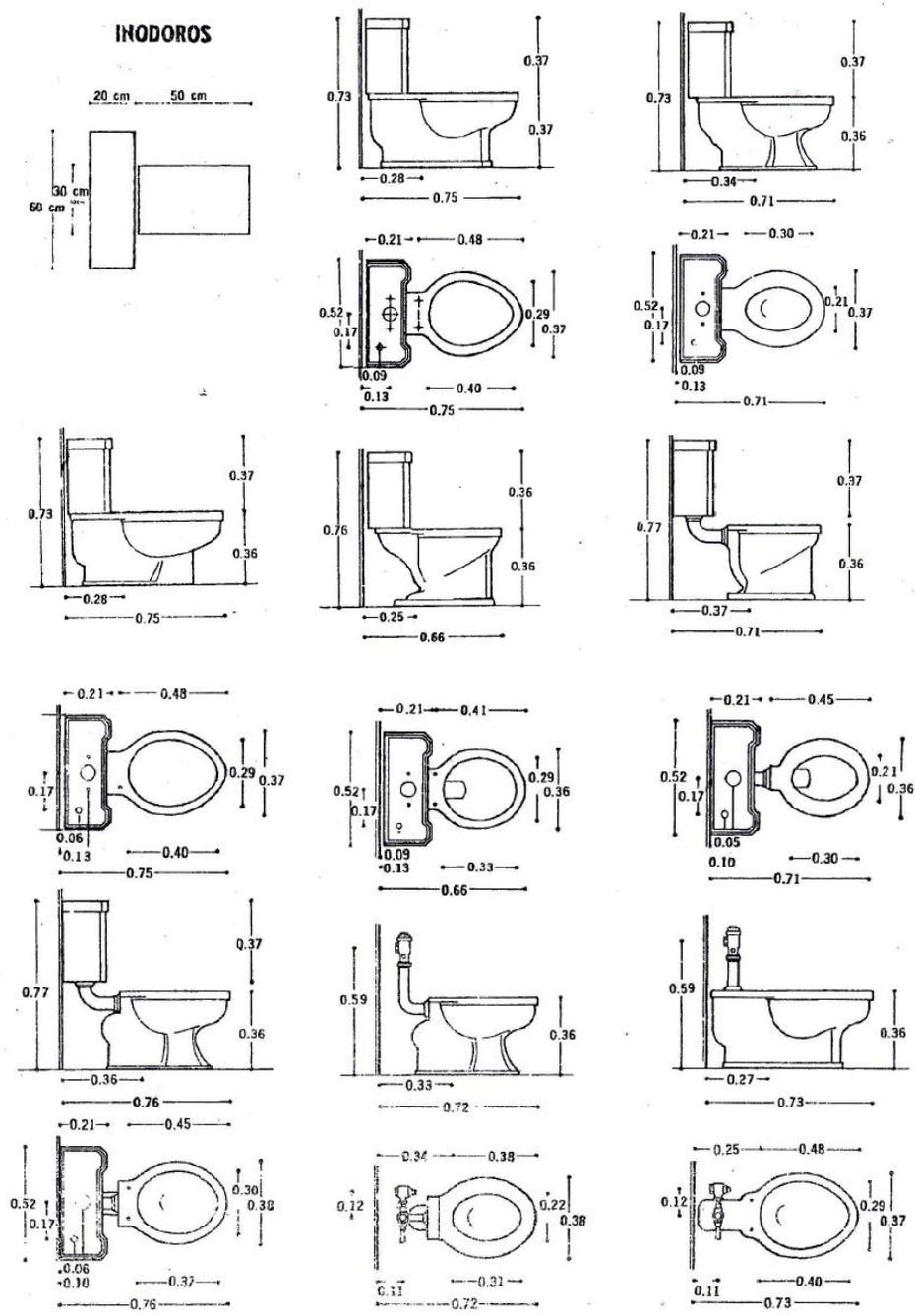






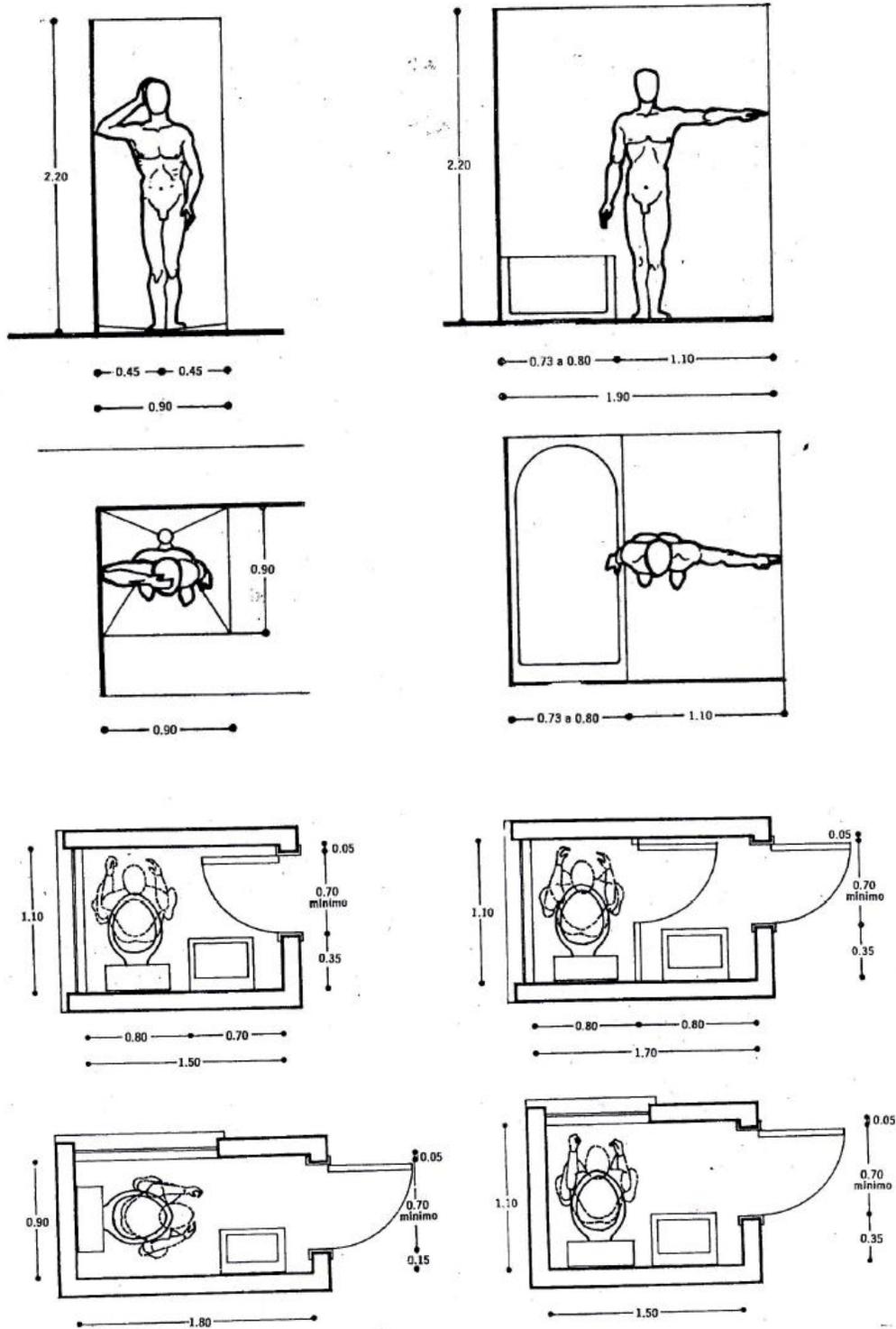
4.8.5. Batería de baños

4.8.5.1. Inodoros





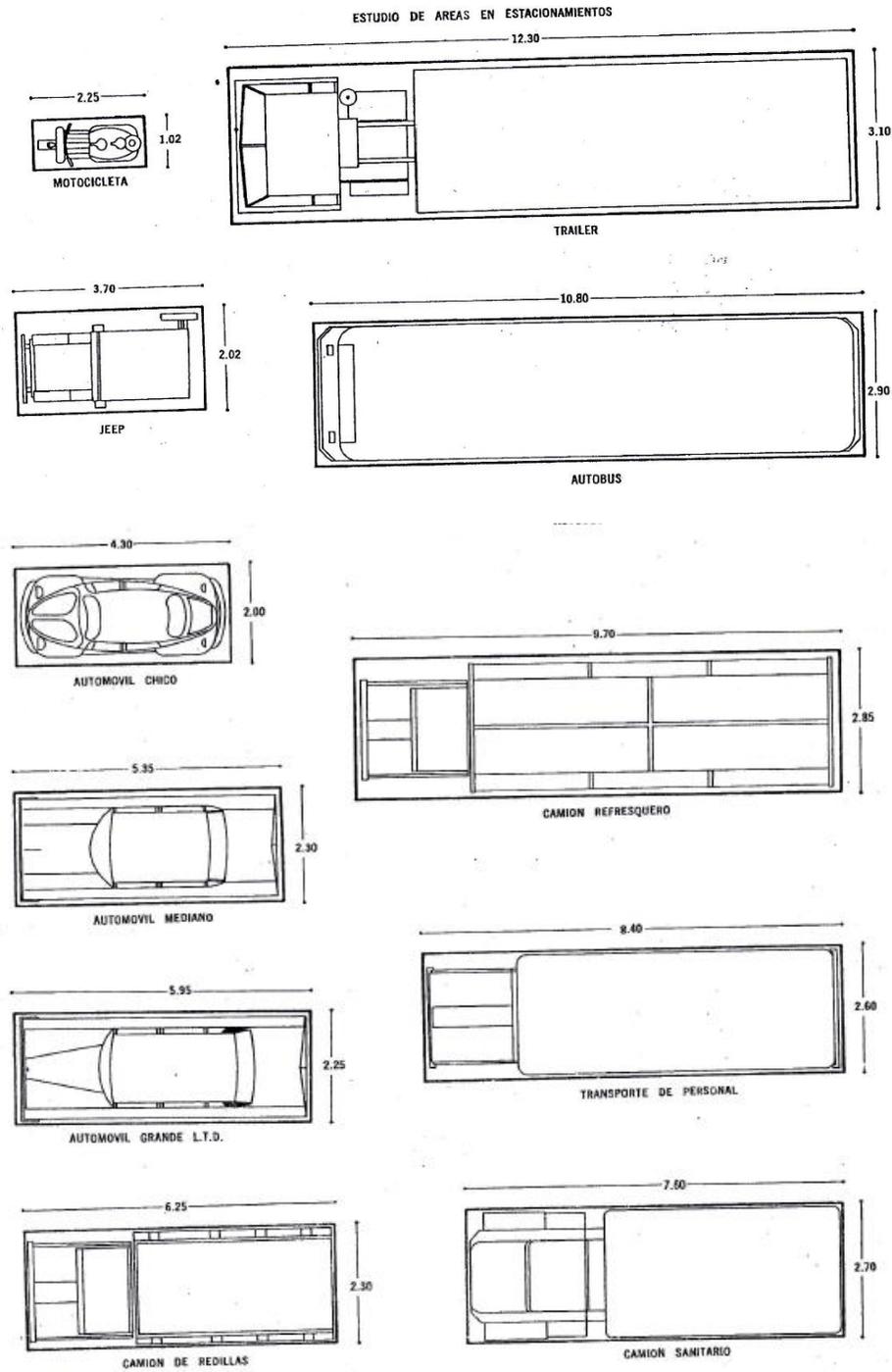
4.8.5.2. La función aseo de la persona





4.8.6. Estacionamiento

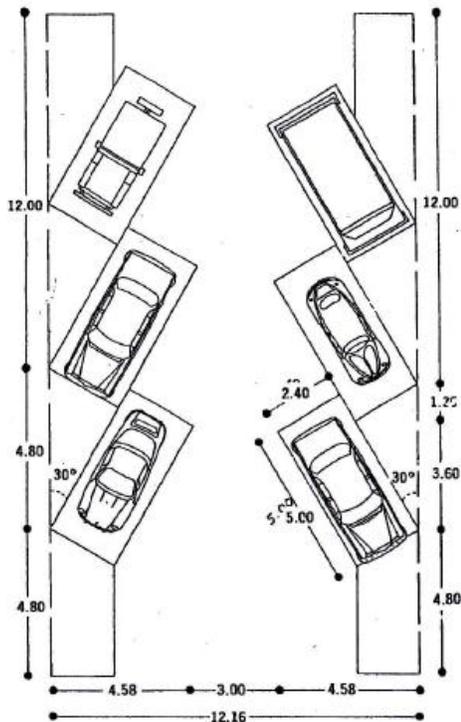
4.8.6.1. Dimensiones de automóviles



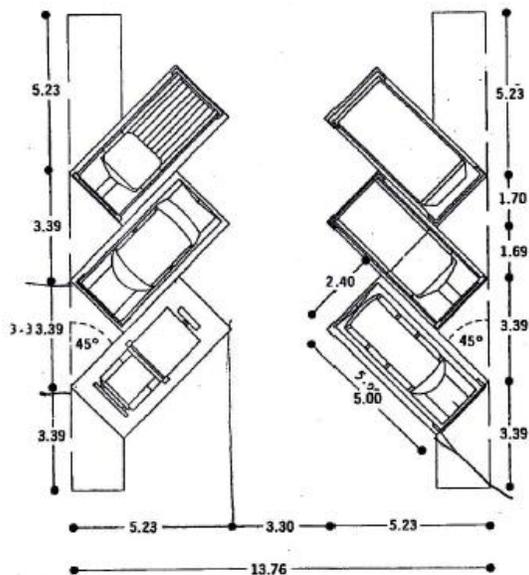


4.8.6.2. La función guardar el automóvil.

A) CAJONES A 30 °

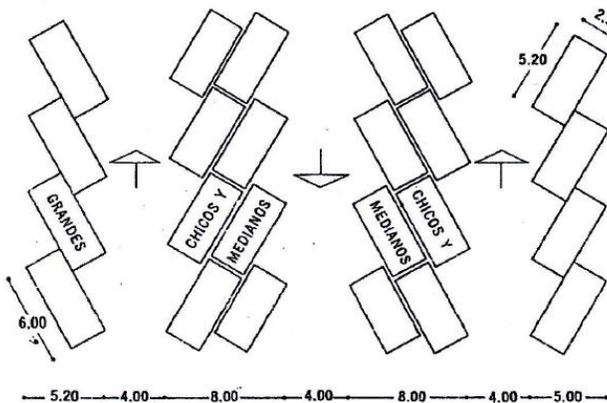


B) CAJONES A 45 °



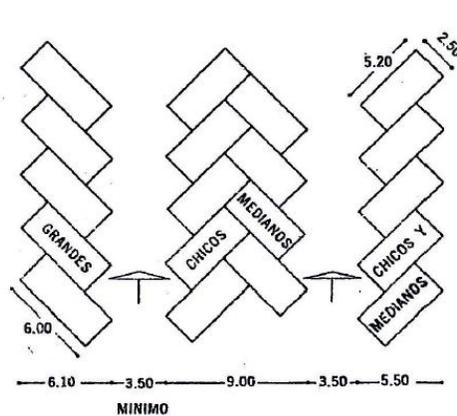
POSICIONES DE CAJONES

ESTACIONAMIENTO A 30°



POSICIONES DE CAJONES

ESTACIONAMIENTO A 45°





4.9. PROPUESTA PAISAJISTICA.- La propuesta paisajística está planteada en base a sus características funcionales, tamaño, color, cuya implementación signifique un gran aporte en el diseño arquitectónico en su totalidad, logrando espacios ambientalmente confortables para las personas.

La vegetación a implementar es la siguiente:



Figura 61: Propuesta Paisajística - Carnavalito



BOMBACACEAE

CHORISIA INSIGNIS H.B.K.
CHORISIA SPECIOSA
ST. HIL.

TOBOROCHI,
PALO BORRACHO
(FLOR BLANCA CREMOSA)
(FLOR ROSADA)

ORIGEN	Sud-Este boliviano y norte argentino (formación chaqueña)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%;"></div> </div> <p>SOMBRA AMBIENTE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid gray; padding: 2px;"> P V O I </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 2px;">FOLIACION</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 2px;">FLORACION</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 2px;">FRUCTIFICACION</p>
EXIGENCIA	Sensible al frío, vegeta bien al abrigo de otras especies, suelos húmedos y ricos.	
CRECIMIENTO	Lento en clima templado, rápido en el trópico.	
USO	Aislado por su hermoso porte y floración, también en avenidas amplias.	
TALLO	Tronco muy abultado (más la <i>Chorisia Insignis</i> , que la especie de flor rosada) corteza verde grisácea a erizada, de agujijones, (más abundantes también en la <i>Chorisia Insignis</i>).	
FOLLAJE	Irregular, caduco, color verde claro.	
HOJAS	Compuestas, digitadas, con 4 a 7 folíolos oblongos acuminados en la base y ápice aserrado.	
FLORES	Grandes, solitarias, cáliz soldado y 5 pétalos libres, blanco amarillentos o rosado-lila.	
FRUTOS	Cápsulas ovoidales grandes que al abrirse dejan escapar las semillas envueltas en una fibra sedosa muy abundante.	
REPRODUCCION	Por semilla.	
EJEMPLARES	Ex-estación Railway, Plaza 14 de Septiembre, Jardín Botánico.	

Figura 62: Propuesta Paisajística - Taborochi



BIGNONIACEAE

JACARANDA MIMOSIFOLIA
D. DON.
SYN: J. ACUTIFOLIA
H. et B.

PAJPACU, TARCO,
JACARANDA

ORIGEN	Valles de los ríos Caine y Pilcomayo, formación Tucumano-Boliviana.				
EXIGENCIA	Relativamente rústico, sensible a las heladas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CRECIMIENTO	Relativamente rápido.				
USO	De gran belleza, útil en grupos y aislado. Por sistema radical profundo no levanta aceras.				
TALLO	Tronco derecho, corteza pardo grisácea hendida.				
FOLLAJE	Verde grisáceo muy elegante semejando un conjunto de plumas, caduco o persistente de acuerdo a la humedad del terreno en invierno.				
HOJAS	Compuestas alterno-pinnadas, foliolos muy aguzados.				
FLORES	Abundantes, inflorescencias paniculares de hasta 30 cm. de longitud, de color osoleste violáceo brillante, generalmente aparecen antes que las hojas.				
FRUTOS	Cápsulas leñosas planas dehiscentes que permanecen largamente.				
REPRODUCCION	Por semilla.				
EJEMPLARES	La Paz esq. Baptista, Jardín Botánico, plazas y parques.				

SOMBRA **AMBIENTE**

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

Figura 63: Propuesta Paisajística - Pajpacu



BIGNONIACEAE

PYROSTEGIA INGNEA
PRESL.

TROMPETA DE ORO,
TANGO

ENREDADERA

ENREDADERA

SOMBRA AMBIENTE

P	V	O	I		
FOLIACION				ORIGEN	Brasil y Bolivia en las faldas de la serranía de Divimiserato (Roboré).
FLORES				EXIGENCIAS	No es exigente en cuanto a tipo de suelo, prefiere los de buen drenaje.
FRUTOS				CRECIMIENTO	Rápido y vigoroso (no pasa de 5 m. de altura).
FRUCTIFICACION				USO	En pérgolas o muros.
EJEMPLARES				FOLLAJE	Ralo, perenne, verde medio.
EJEMPLARES				HOJAS	Compuestas, con 2 a 3 foliolos, zarcillos filiformes y tripartitos.
EJEMPLARES				FLORES	En forma tubular de color naranja rojizo, agrupadas en panículas colgantes.
EJEMPLARES				FRUTOS	Silicuas.
EJEMPLARES				REPRODUCCION	Por estacas, más efectiva por acodo.
EJEMPLARES				EJEMPLARES	Frecuentemente en jardines particulares.

Figura 64: Propuesta Paisajística - Trompeta de Oro



Figura 65: Propuesta Paisajística - Tajibo Amarillo



BIGNONIACEAE

TABEBUIA AVELLANEDAE
LOR. EX GRISEB.
(Syn. TECOMA
AVELLANEDAE)

TAJIBO ROSADO,
LAPACHO ROSADO

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SOMBRA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>AMBIENTE</p> </div> </div>	<p>ORIGEN Formación subtropical Tucumano Boliviana.</p> <p>EXIGENCIAS Medianamente resistente a los fríos, subsuelo húmedo.</p> <p>CRECIMIENTO Lento.</p> <p>USO Aislado, en grupos y alineaciones.</p> <p>TALLO Rugoso, cilíndrico, ramificaciones dicótomas.</p> <p>FOLLAJE Caduco, verde medio.</p> <p>HOJAS Compuestas, palmiformes, 5 folíolos largamente peciolados, agudo elípticos más grandes los superiores que los de la base, de borde aserrado.</p> <p>FLORES Grandes tubulosas, racimos de color rosado. (T. ipe rosado violáceo, o blanco).</p> <p>FRUTOS Vainas largas y angostas, dehiscentes.</p> <p>REPRODUCCION Por semillas.</p> <p>OBSERVACIONES Reciente introducción en la ciudad de Cochabamba ha presentado buena adaptación.</p> <p>EJEMPLARES Avenida Barrientos, Jardín Botánico, puente de Quillacollo.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <p style="text-align: center;">P V O I</p> <p style="text-align: center;">FOLIACION</p> <p style="text-align: center;">FRUCTIFICACION</p> </div> <div style="width: 55%;"> <p style="text-align: center;">FRUCTIFICACION</p> </div> </div>
--	---	---

Figura 66: Propuesta Paisajística - Lapacho Rosado

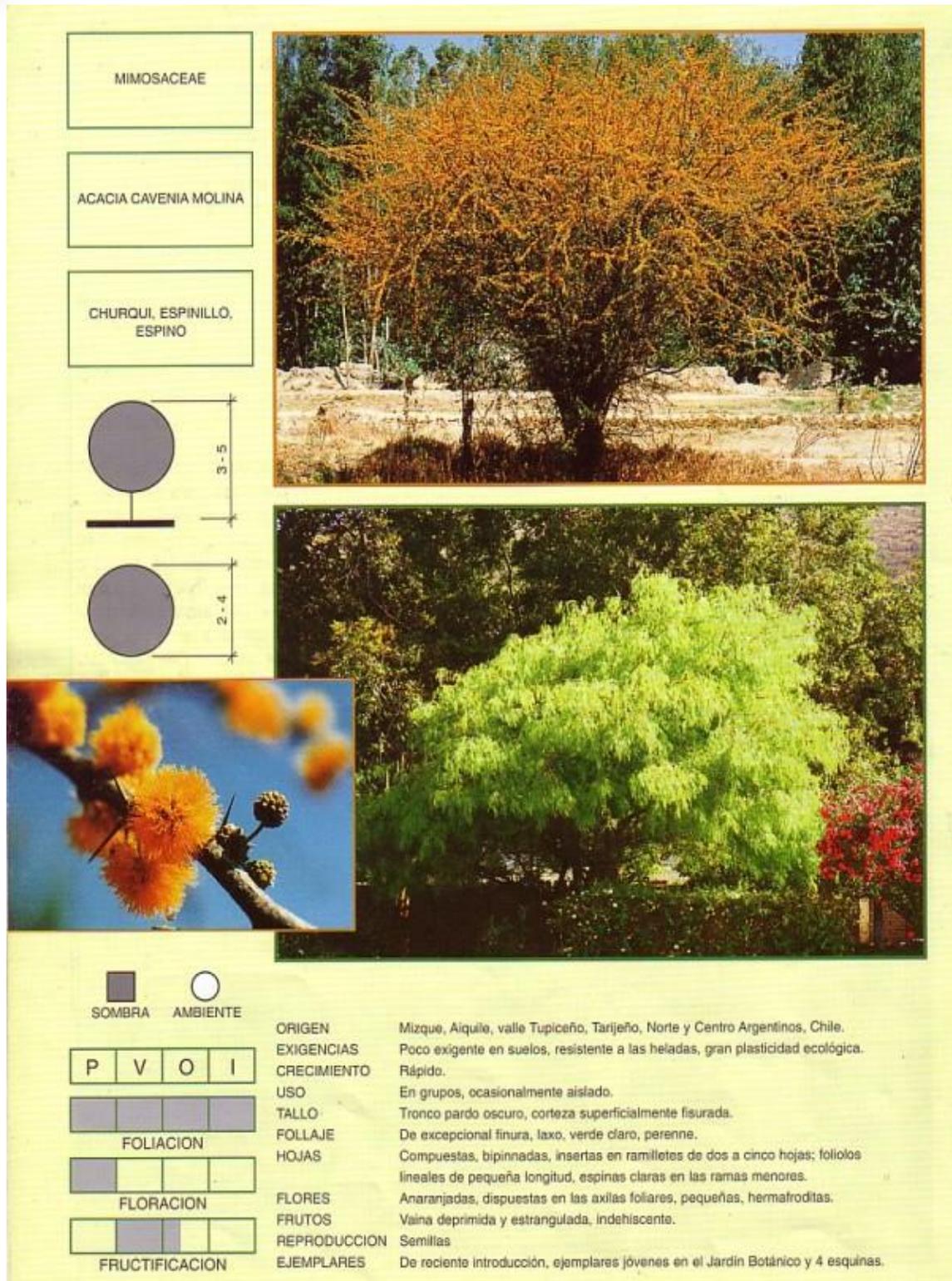


Figura 67: Propuesta Paisajística - Churqui