

# ARQUITECTURA DEL EQUIPAMIENTO

MANUAL DE DIMENSIONADO

 INSTITUTO  
DE DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA



1

**ARQUITECTURA  
DEL EQUIPAMIENTO**

**MANUAL DE DIMENSIONADO**

 **INSTITUTO  
DE DISEÑO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**

Marzo de 1988 Montevideo-Uruguay

Integrantes del INSTITUTO DE DISEÑO

DIRECCION. Director: Arq.Enrique Monestier. Jefe de Repartición: Arq.Jorge Galíndez. Area Temática ARQUITECTURA DE LOS EDIFICIOS. Jefe de Sección: Arq.Carlos Pantaleón. Asistente: Arq.Laura Fernández. Ayudantes: Bach. Juan Carlos Apolo, Bach.Anibal Parodi y Bach.Beatriz Abdala. Area Temática ARQUITECTURA DEL ENTORNO. Jefe de Sección: Arq.N. Alfredo Medeiros. Asistentes: Arq.Perla Estable y Técn.Bot.Julio Muñoz. Ayudantes: Bach. Alvaro Cayón y Técn.Bot.Pedro Giglio. Area Temática ARQUITECTURA DEL EQUIPAMIENTO. Encargado de la Jefatura: Arq.Jorge Galíndez. Asistente: Arq. Graciela Martínez. Ayudante: Bach. Carlos Valdenegro. Ayudantes Técnicos: Arq. Graciela Baptista y Bach.María Emilia Anastasia. Area de Apoyo INFRAESTRUCTURA REGISTRAL. Jefe de Sección Especializado: Srta. María Isabel Reyes. Dibujantes: Sr.Jorge González y Bach.Jorge Trigo. Auxiliares Administrativos: Srta. María del Alba Couto y Sra.Claudine Larroque. Area de Apoyo TALLER LABORATORIO DE INVESTIGACION DE TECNOLOGIAS APLICADAS A LA ARQUITECTURA. Jefe de Servicio: Sr.Mario Salvadio Dib.-Preparador: Sr.Alejandro Villa.

# MANUAL DE DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE ARQUITECTURA DEL EQUIPAMIENTO.

El trabajo realizado por el área de Arquitectura del Equipamiento, comprende (en sus tres bloques como se organiza) la expresión de un doble propósito.

El primero y más inmediato, es el de suministrar información métrica al proyectista.

El segundo, más trascendente y ambicioso, es, el de dar un método de investigación sobre hechos reales; también un orden para almacenar datos extraídos y manejarlos posteriormente.

Ambos pretenden servir y ejemplificar.

Pero también ambos pueden ser perfeccionados por nosotros mismos o por quien con buen ánimo se nos acerque y nos permita corregir errores o actualizar directivas.

Prof. Arq. Enrique Monestier  
Director del Instituto de Diseño

## INTRODUCCION

Este trabajo constituye la primera entrega de una serie, con la que esperamos completar un panorama bastante general del conjunto de elementos de equipamiento, adecuados a las necesidades y especificidad de los diversos programas arquitectónicos.

Por lo tanto, la presentación del mismo, se realiza en forma de **cartillas**, las cuales, por sucesivas entregas, permitirá la conformación de una especie de manual sobre equipamiento.

El **objetivo** del mismo, es el de prestar apoyo al estudiante, con un conjunto de normas y recomendaciones básicas para el desarrollo de su labor de aprendizaje, llevada a cabo en los talleres de proyectos de arquitectura de la Facultad, y por extensión, al conjunto de docentes y arquitectos.

La metodología operativa empleada es la siguiente: a partir de una definición de los diferentes componentes espacio-funcionales de un determinado programa arquitectónico (cualquiera sea su complejidad) se establecen los elementos de equipamiento básico para cada una de ellas y se aporta información sobre los mismos, especialmente dirigida hacia un futuro trabajo, se aportará información sobre las características tecnológicas.

En algunos casos, esta información es ampliada con referencias a la incidencia sobre aspectos de organización espacial.

En este sentido, se tendrá en cuenta que, de acuerdo a su relación con el edificio o el entorno, el equipamiento puede ser:

- \* integrante
- \* incorporado
- \* independiente

Definiéndose como **equipamiento** todo lo que no sea básicamente constructivo y con el que puedan admitirse operaciones varias y aún su carencia.

Se puede clasificar según varios criterios:

- a) en relación a las áreas temáticas de los edificios o entornos (programa).
- b) en relación a la capacidad del usuario:
  - \* regular
  - \* especial
- c) según la capacitación del diseñador:
  - \* espontáneo
  - \* idóneo
  - \* profesional
- d) según la capacitación del fabricante:
  - \* manual
  - \* artesanal
  - \* industrial

Las bases disciplinarias sobre las que se sustenta, no son otras que las que configuran el conocimiento ergonómico:

- \* antropometría y biotipología,
- \* fisiología aplicada,
- \* psicología experimental,
- \* ecología humana aplicada,
- \* semiótica;

Complementadas con el conocimiento de los factores socio-culturales, basado en:

- \* Sociología General y Microsociología
- \* Economía
- \* Psicología Social
- \* Antropología Cultural

Finalmente el conocimiento de los objetos en sí mismos, proporciona datos de validez propia acerca de los procesos culturales, ya que ellos constituyen entidades sintéticas de las relaciones entre las funciones específicas, las bases tecnológicas de producción, las formas de comunicación y las tendencias del cuerpo social.

A título de información, podemos agregar, que hay dos formas de encarar el conocimiento del objeto, ya exista tradición acerca de él, o sea absolutamente nuevo :

- \* Para los objetos con historia, corresponde un análisis **diacrónico**, o sea una especie de "genealogía" entre las diversas formas y modalidades del objeto surgidas a través del tiempo.
- \* En el segundo caso, resulta apropiado un análisis **sincrónico** a través del estudio de objetos existentes, que puedan aportar datos útiles acerca de la función del que se estudia.

#### **EXIGENCIAS ERGONOMICAS:**

##### **ANTROPOMETRIA Y POSTURA:**

Las exigencias higiénicas se atienden, al efectuar lo que en términos técnicos se denomina:

**análisis ergonómico de la función**, o dicho de otro modo:

- \* análisis de los términos de la relación psico-física entre el individuo y el objeto.

En nuestra investigación - referida concretamente a los objetos que integran el universo del equipamiento arquitectónico - lo más importante de esta relación se refiere a problemas de postura y somatometría (1), especialmente en lo relativo a las características fundamentales de relaciones segmentarias (complementados con ciertos aspectos psico-fisiológicos).

Se obtienen así datos sobre:

- \* relaciones piso - asiento - mesa
- \* alcances de brazos
- \* campo visual
- \* medida de la ocupación del espacio y las superficies.

(1) Somatometría: "soma" - cuerpo;  
"metría" - medida.

El análisis se basó en diversas fuentes de información, buscando siempre lo específico nuestro:

- Documentación bibliográfica.
- Relevamiento de datos antropométricos realizados por la Comisión Nacional de Educación Física y Oficina de Carnet de Salud del M.S.P.
- Información ergonómica específica aportada por el PLE.NA.DI. (Plenario Nacional de Organizaciones de Impedidos)
- Relevamiento antropométrico, ensayo, de postura y relaciones dimensionales efectuados en el propio Taller-Laboratorio de Ergonomía del Instituto de Diseño.
- Clasificación morfológica humana (basada en el trabajo realizado por el Dr. Godofredo Grasso en 1945).

#### CONTENIDO:

Esta primera entrega, está compuesta por un total de 50 cartillas, dedicadas al tema: **equipamiento de la vivienda**, pero incluyendo además una serie de cartillas con información antropométrica general.

Finalmente se agregan algunas cartillas dedicadas específicamente al tema: **vivienda para personas discapacitadas.**

#### a) Estudios antropométricos.

\* Hombre medio uruguayo: cartillas 1 - 11

#### b) Vivienda.

- \* Area: cocina ..... cartillas 12-22
- \* Area: baño ..... cartillas 23-28
- \* Area: comedor ..... cartillas 29-32
- \* Area: estar ..... cartillas 33-37
- \* Area: dormitorio ..... cartillas 38-42
- \* Area: circulaciones .. cartillas 43-44

#### c) Vivienda para discapacitados.

- \* Aspectos ergonómicos . cartillas 45-47
- \* Area: cocina ..... cartilla 48
- \* Area: baño ..... cartilla 49
- \* Area: dormitorio ..... cartilla 50

Este trabajo fue realizado por un equipo integrante del Area Arquitectura del Equipamiento, del Instituto de Diseño, formado por:

arq. Jorge Galíndez  
arq. Ricardo Feijóo  
arq. Graciela Baptista  
bach.Ma. Emilia Anastasía

Diseño de portada: Sr. Jorge González

Montevideo, marzo de 1988

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

1

TEMA : HOMBRE MEDIO URUGUAYO

ESTUDIO ANTROPOMETRICO : TALLA

HOMBRES			TODA LA POBLACION	MUJERES		
TALLA	CANTIDAD	PROMEDIO Y VALORES LIMITES	PROMEDIO Y VALORES LIMITES	PROMEDIO Y VALORES LIMITES	CANTIDAD	TALLA
					2	1.39
					2	1.41
					8	1.43
				1.46	26	1.45
					41	1.47
1.49	3				115	1.49
1.51	1		1.515		137	1.51
1.53	3				190	1.53
1.55	12				321	1.55
1.57	28			1.58	290	1.57
1.59	55	1.58			345	1.59
1.61	74				233	1.61
1.63	153		1.635		196	1.63
1.65	171				157	1.65
1.67	228				83	1.67
1.69	276	1.70		1.70	49	1.69
1.71	215				17	1.71
1.73	213				13	1.73
1.75	191		1.755		7	1.75
1.77	126				2	1.77
1.79	77				1	1.79
1.81	48				1	1.81
1.83	36	1.82				
1.85	26					
1.87	9					
1.89	2					
1.91	1					

Los estudios relacionados con los HOMBRES han sido hechos sobre 1948 fichas.  
 Los estudios relacionados con las MUJERES han sido hechos sobre 2236 fichas.  
 Los estudios de TODA LA POBLACION han sido hechos sobre 1500 fichas de c/saxo  
 Entre los límites sup. e inferior de TODA LA POBLACION estan comprendidos el 60 % de los HOMBRES y el 74 % de las MUJERES.

**OBS.** FUENTE: Muestreo de tallas tomados de la oficina de Carnet de Salud del Ministerio de Salud Pública.

agosto 1987



escala:



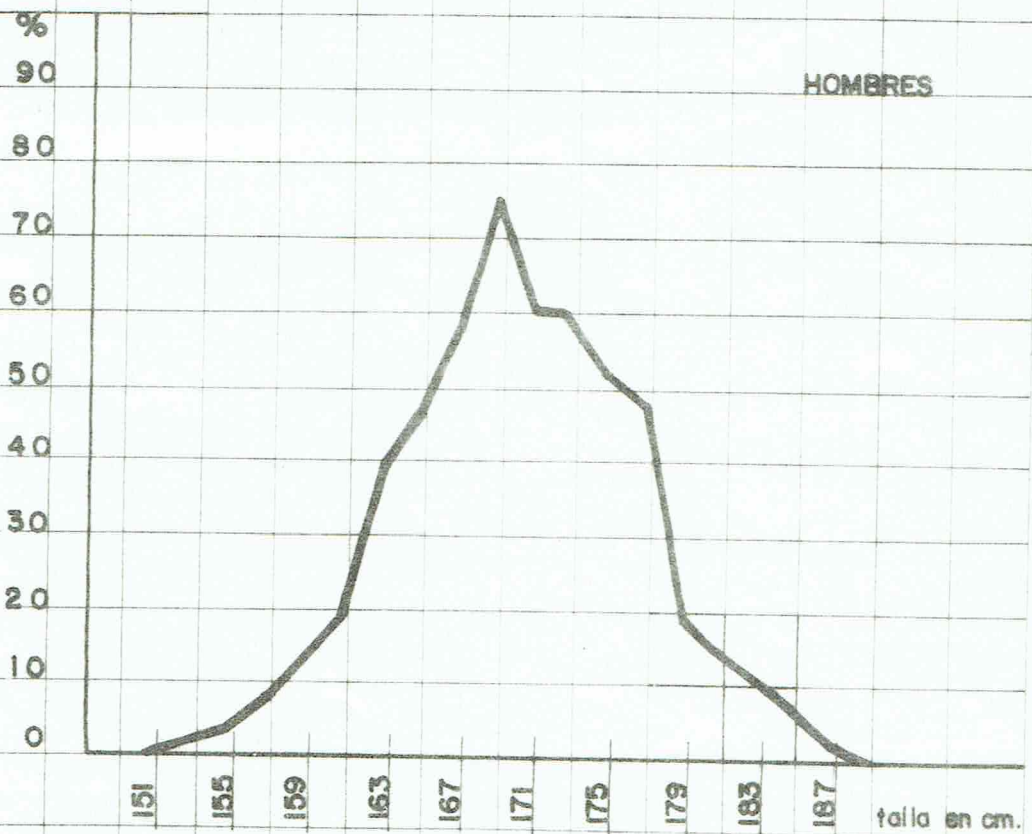
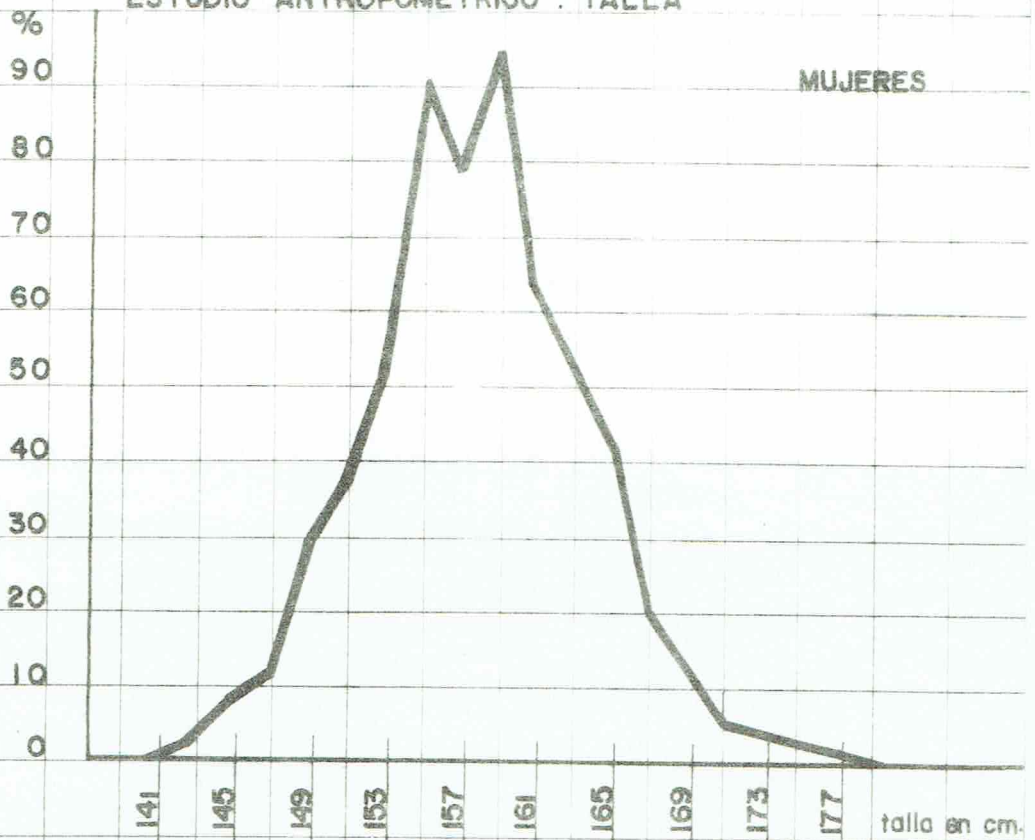


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

2

TEMA : HOMBRE MEDIO URUGUAYO

ESTUDIO ANTROPOMETRICO : TALLA



**OBS. SOMATOMETRIA :** estudio de tallas de 3000 individuos adultos de ambos sexos, realizado en Uruguay.

Interpretación gráfica realizada por el I.D.

agosto 1987



escala :

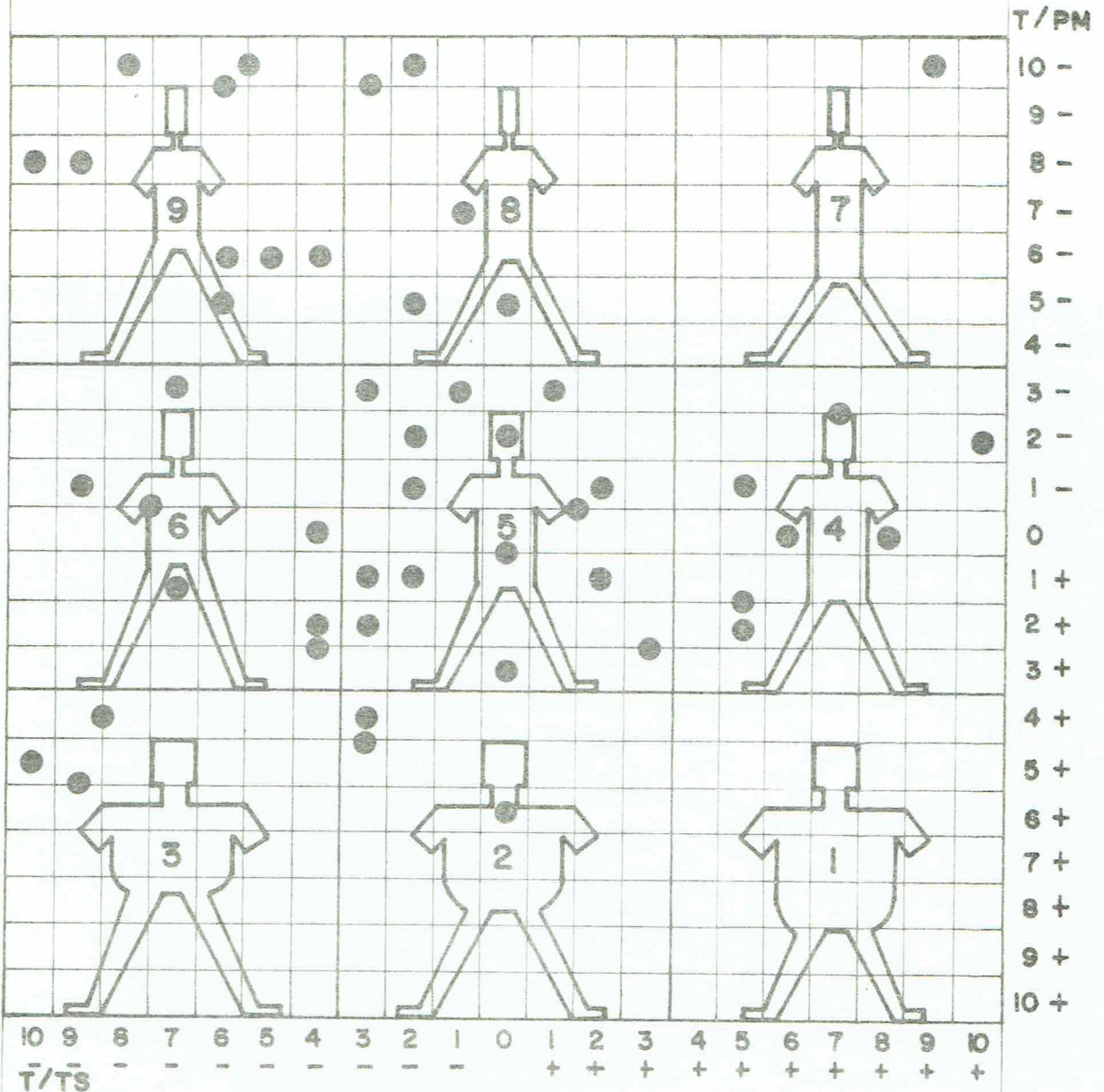


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

3

TEMA : HOMBRE MEDIO URUGUAYO

NUEVE TIPOS FUNDAMENTALES  
ESTUDIO DE 50 INDIVIDUOS DE AMBOS SEXOS



Cualquiera sea la talla del sujeto, la relación más armónica entre los nueve tipos fundamentales está dada por el tipo N° 5 (que por otra parte y sobre una muestra de cincuenta individuos uruguayos, de ambos sexos, realizada por el I.D. resulta ser el tipo predominante).

**CLASIFICACION TIPOLOGICA**

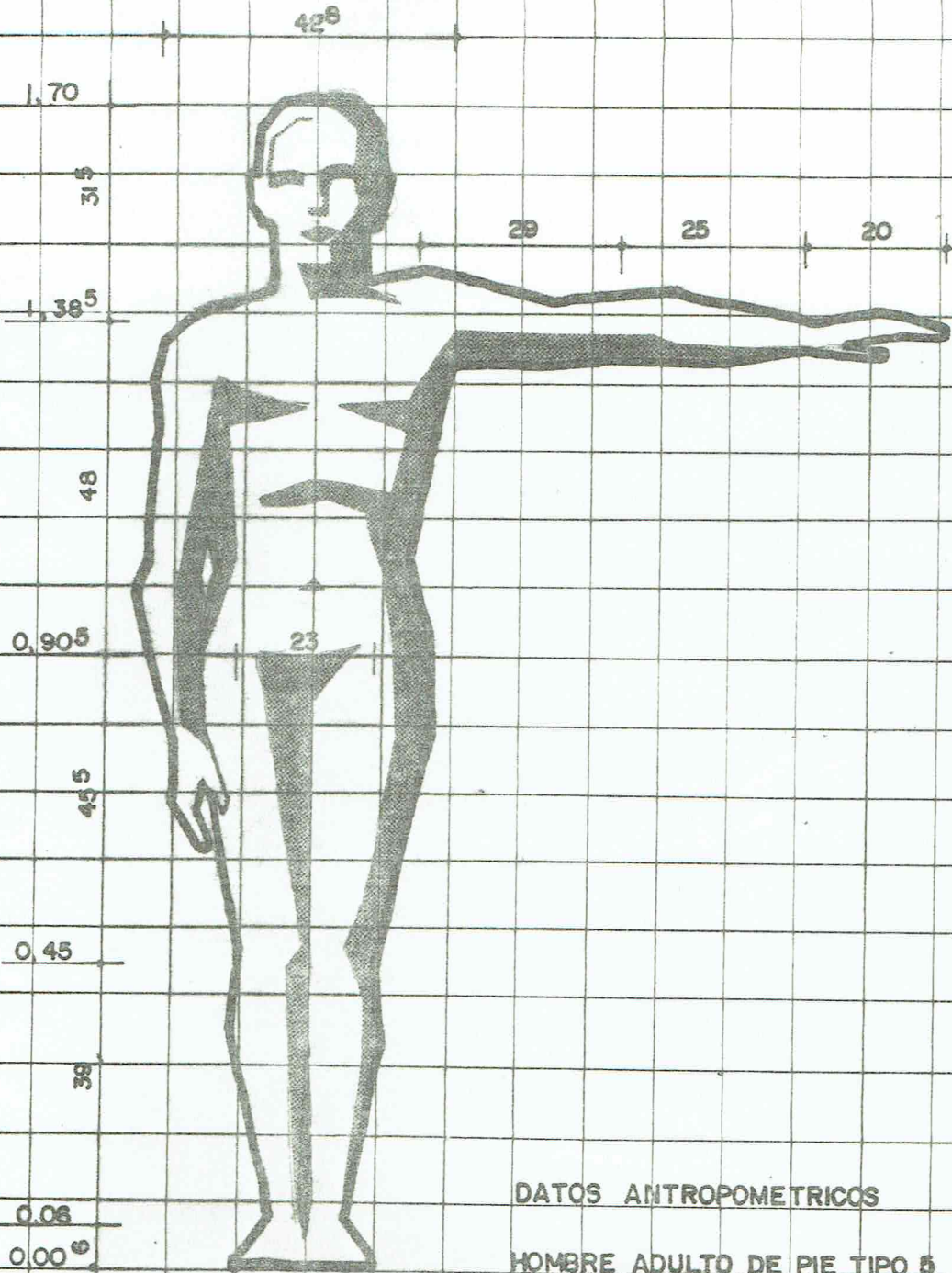
METODO G. GRASSO (relación talla/ talla del tronco sentado - talla/ perímetro torácico)

<b>ORS.</b>	RELEVAMIENTO ANTROPOMETRICO REALIZADO EN EL I.D.	agosto 1987
	Las cifras horizontales de la gradación corresponden al cociente talla - talla sentado.	escala:
	Las cifras verticales de la gradación corresponden al cociente talla - perímetro torácico	
	● _ Relaciones antropométricas de un individuo	

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

4

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO



DATOS ANTROPOMETRICOS

HOMBRE ADULTO DE PIE TIPO 5

OBS.: FUENTE: Relevamiento antropométrico realizado en el I.D.

agosto 1987



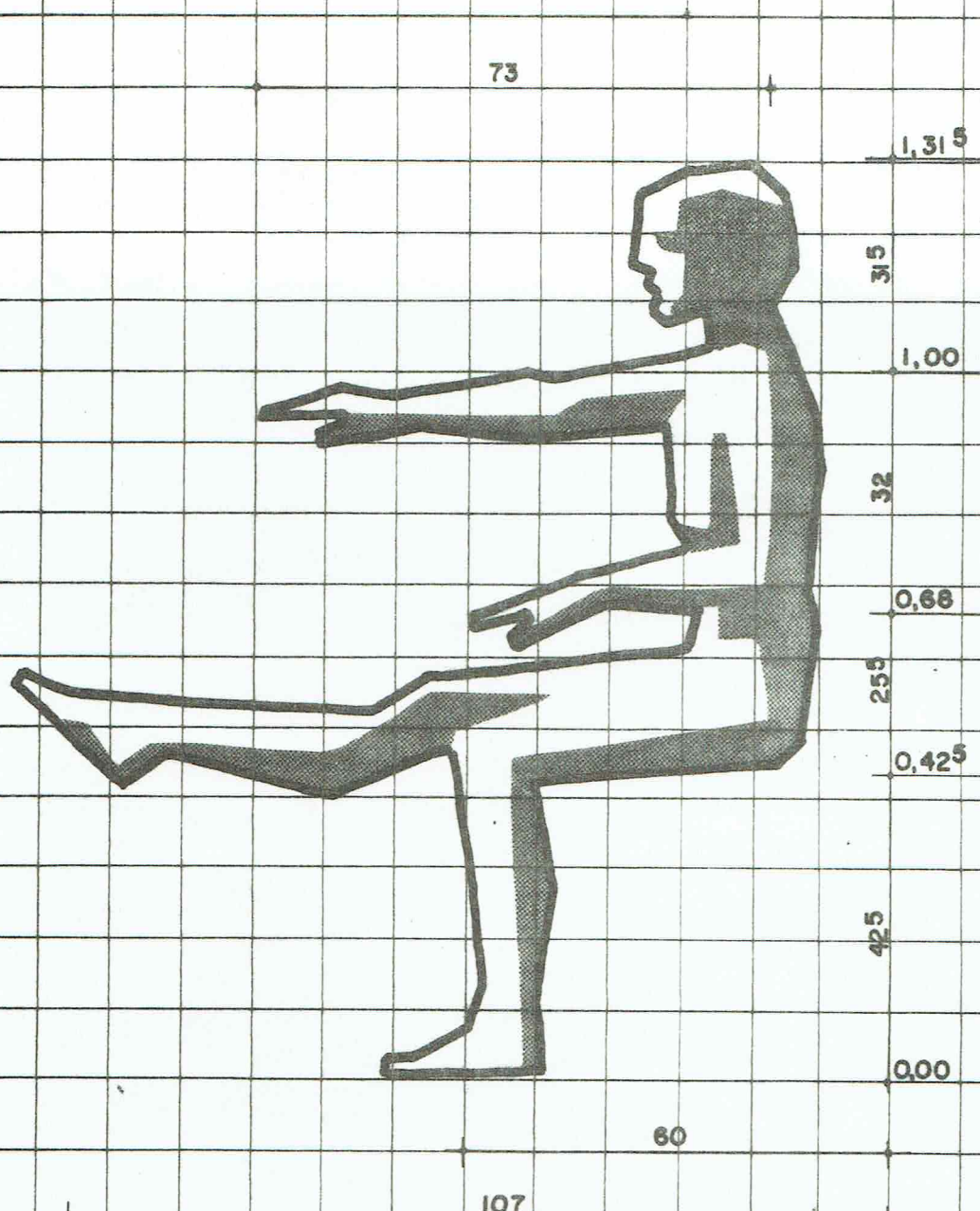
escala 1:10



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

5

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO



DATOS ANTROPOMETRICOS  
 HOMBRE ADULTO SENTADO TIPO 5  
 H = 1,70 ms.

OBS.: FUENTE: Relevamiento antropométrico  
 realizado en el I.D.

agosto 1987.



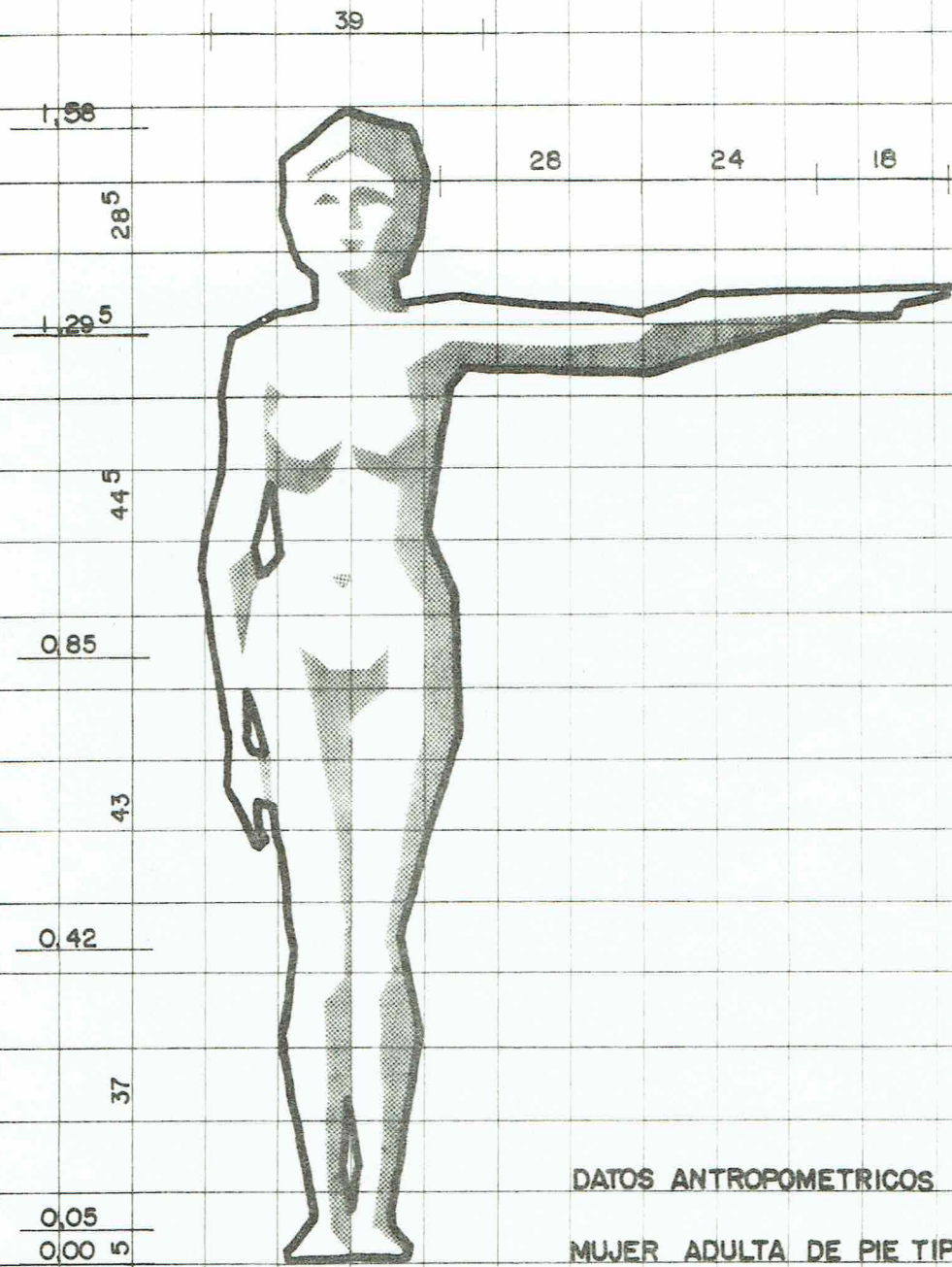
escala 1:10



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

6

TEMA : HOMBRE MEDIO URUGUAYO



DATOS ANTROPOMETRICOS

MUJER ADULTA DE PIE TIPO 5

OBS.: FUENTE: Relevamiento antropométrico realizado en el I.D.

agosto 1987



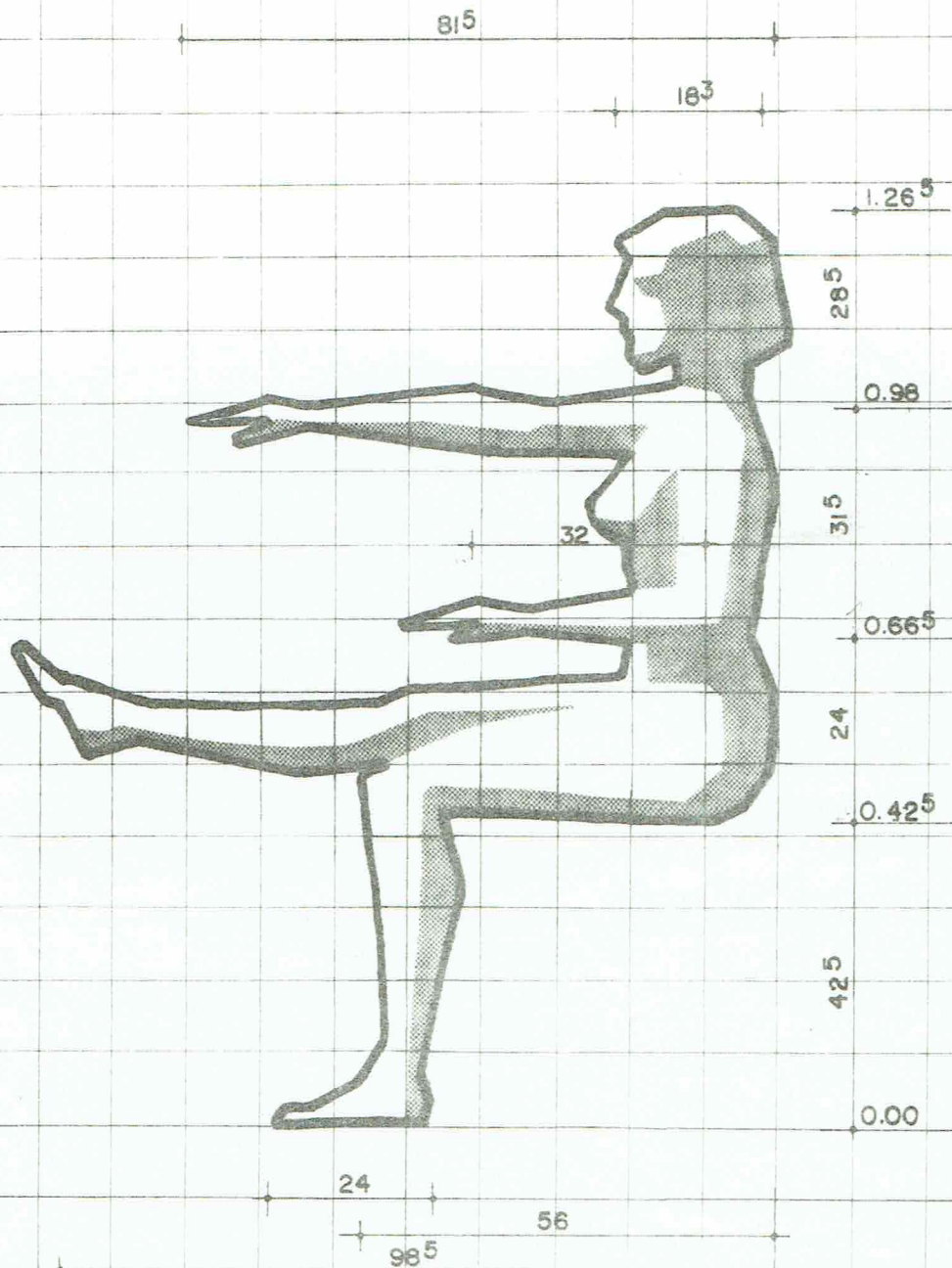
escala 1:10



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

7

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO



DATOS ANTROPOMETRICOS  
 MUJER ADULTA SENTADA TIPO 5  
 H = 1,58 ms.

OBS.: FUENTE: Relevamiento antropométrico  
 realizado en el I.D.

agosto 1967



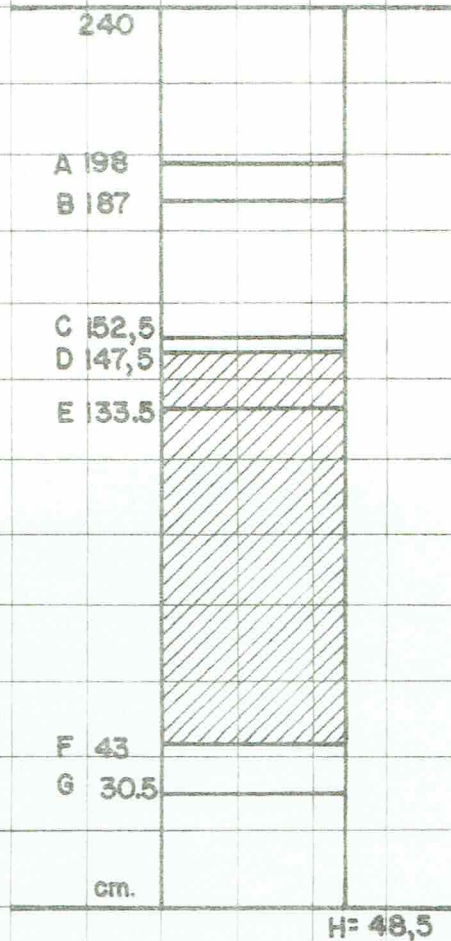
escala 1:10



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

8

TEMA : HOMBRE MEDIO URUGUAYO



	COTAS	VALORES SEGUN TALLA	
		170	158
Altura máxima	A	203.5	193
Altura máxima de barras de colgaderas	B	191	182.5
Altura de visión horizontal	C	157.5	147.5
Altura superior de zona óptima	D	152	143
Altura de brazo horizontal	E	138	129
Altura inferior de zona óptima	F	46.5	41
Altura mínima	G	33	28
Máxima profundidad	H	49	48

## Notas:

Todas las cotas son con relación a la posición erguido, salvo los puntos F y G. El gráfico representa, a escala 1/20, los valores promediales entre las tallas 170 y 158, medias de hombre y mujer, respectivamente.

El área rayada comprendida entre las cotas D y F, corresponde a la zona de óptima utilización para cualquier tipo de elemento de almacenamiento, fijo o móvil.

OBS.: FUENTE:

"Recomendaciones para el dimensionado de elementos de ALMACENAMIENTO"  
Publicación del I.D.

agosto 1987



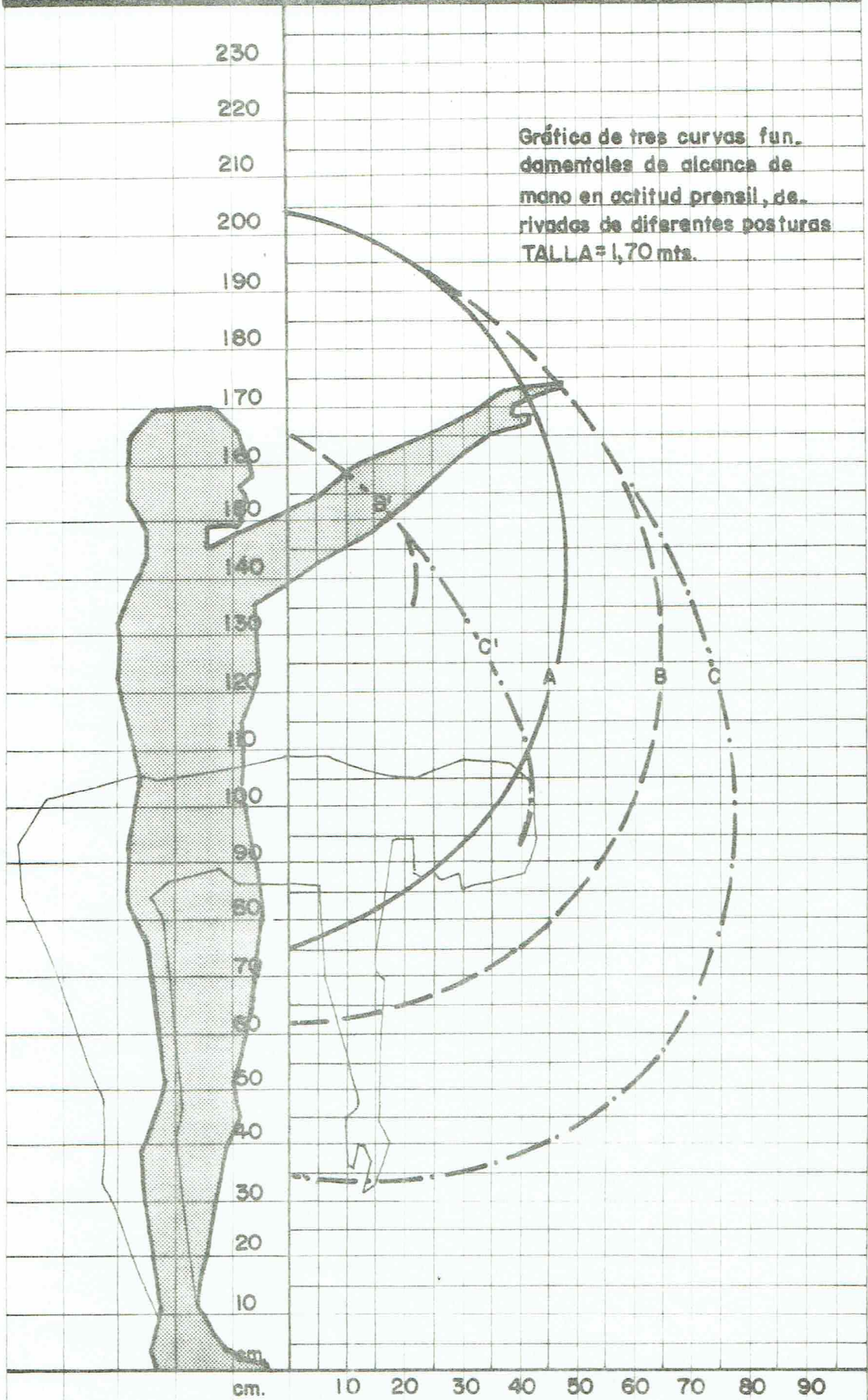
escala : 1:20



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

9

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO



OBS. FUENTE:

"Recomendaciones para el dimensionado de elementos de ALMACENAMIENTO"  
Publicación del I.D.

agosto 1987



escala 1:10

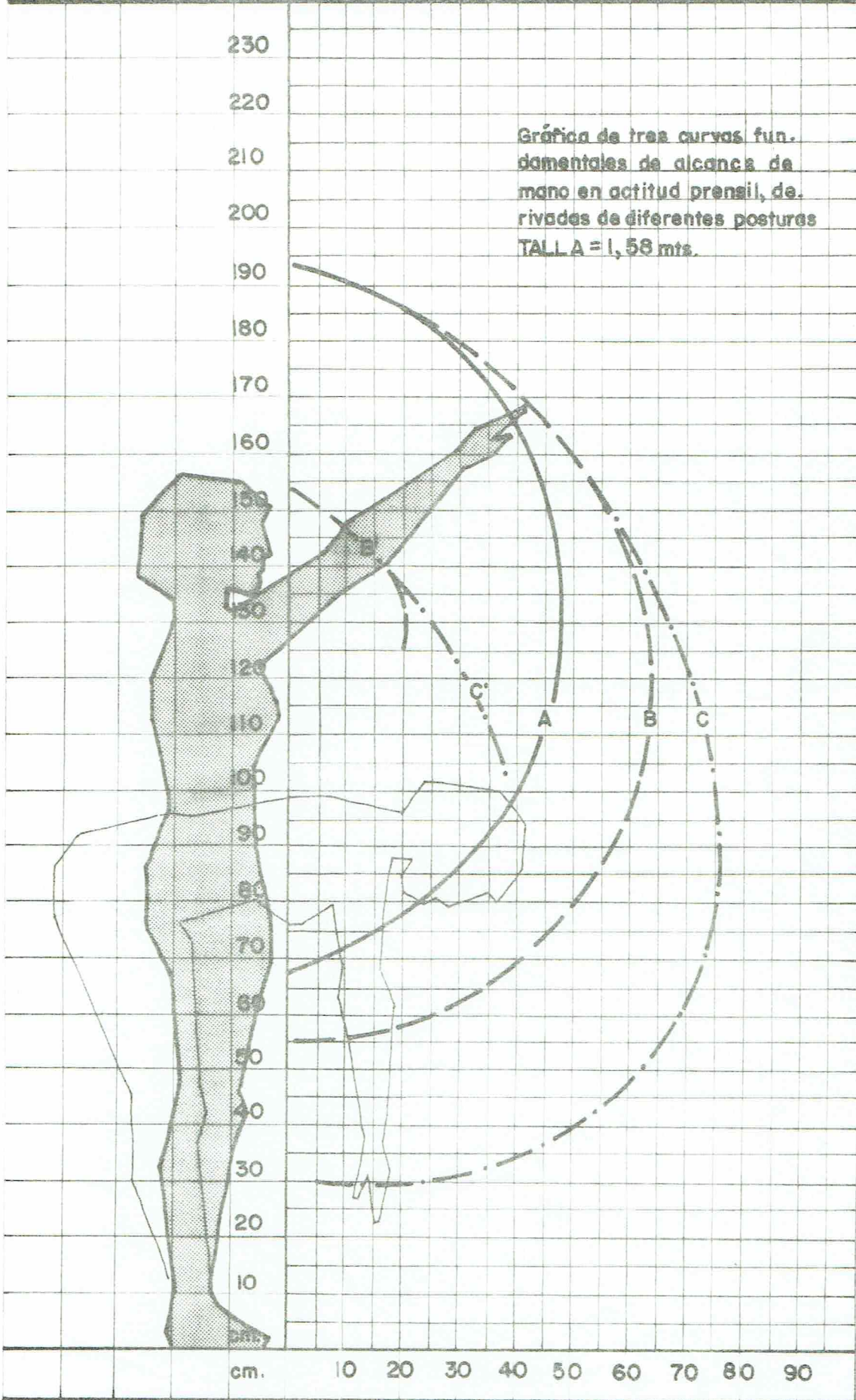




DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO

10



OBS. FUENTE: "Recomendaciones para el dimensionado de elementos de ALMACENAMIENTO"  
Publicación del I.D.

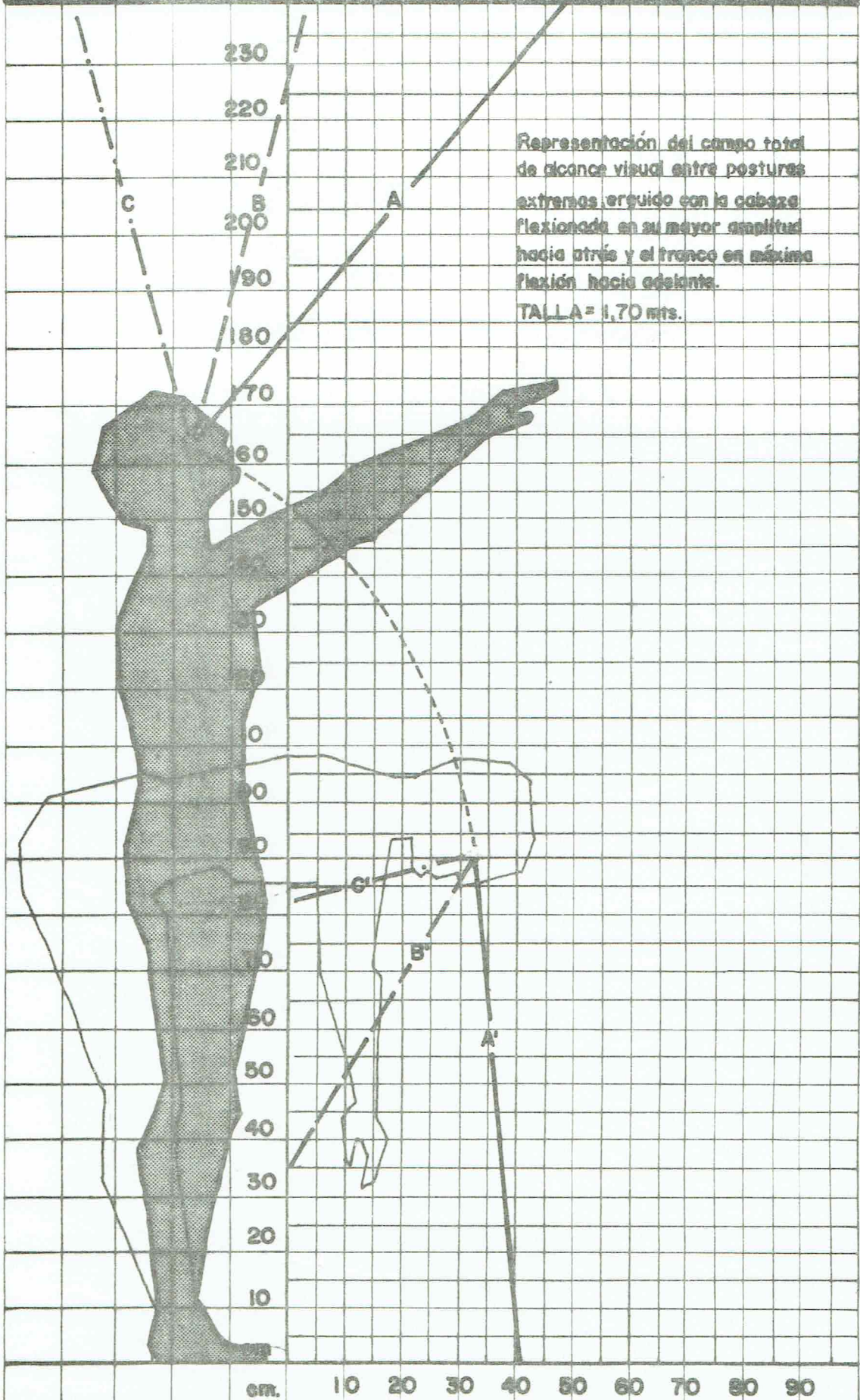
agosto 1987

escala: 1:10

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

11

TEMA: HOMBRE MEDIO URUGUAYO



OBS. FUENTE:

"Recomendaciones para el dimensionado de elementos de ALMACENAMIENTO"  
Publicación del I.D.

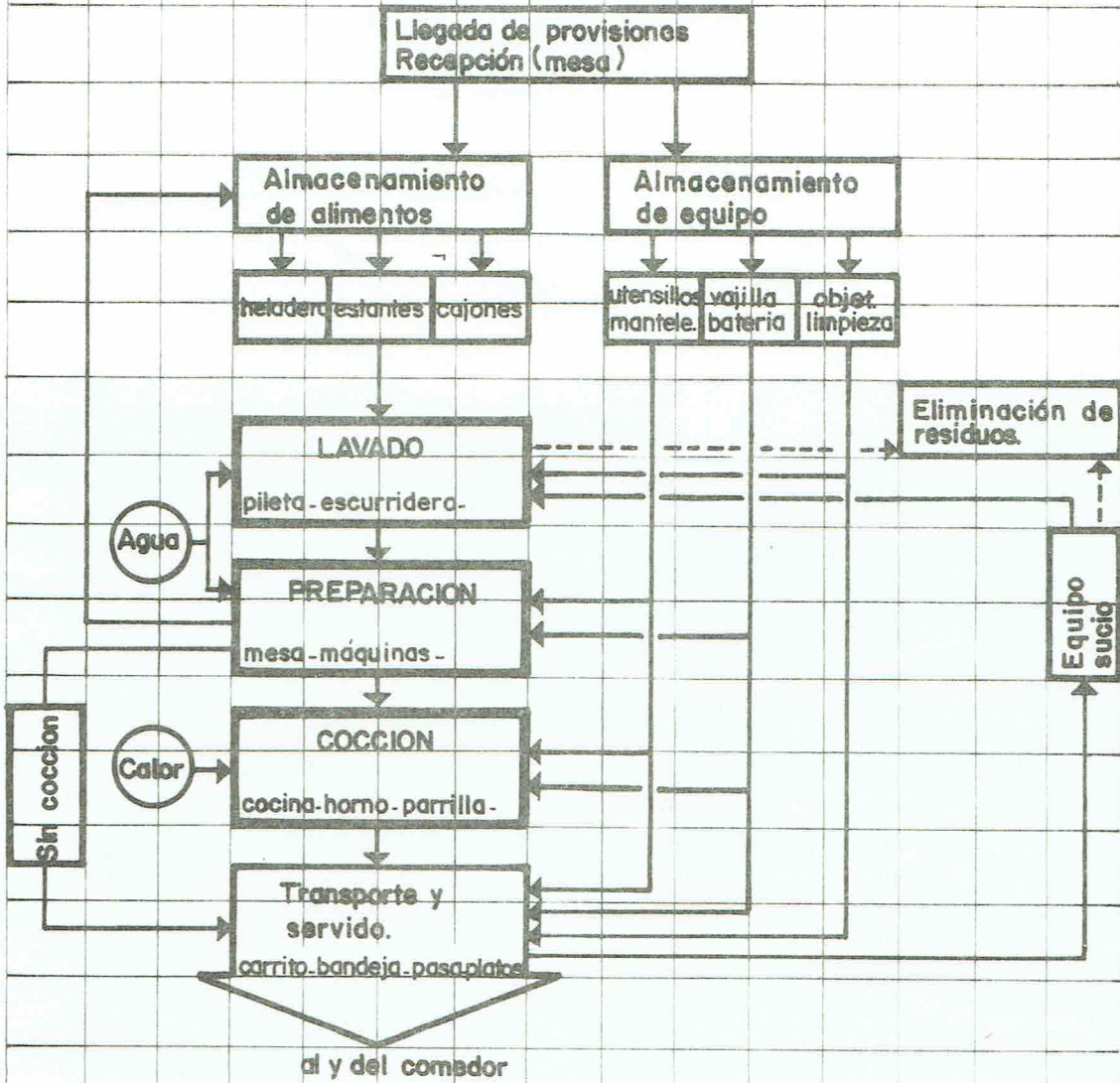
agosto 1987



escala 1:10



ESQUEMA DE TRABAJO EN UNA COCINA



Los trabajos cotidianos que se realizan en la cocina, se distribuyen en tres grupos funcionales:

- 1) PREPARACION
- 2) COCCION
- 3) LAVADO

Conformados a su vez por cuatro elementos básicos: 1) superficie del piso en que ubicarse y actuar 2) mesas a nivel plano de trabajo 3) equipos de elementos con que desarrollar las tareas y 4) volumen de almacenamiento correspondiente.

Las dimensiones de estos centros varían en relación al número de personas que habitan la vivienda, si bien algunas funciones parciales no se ven afectadas por el mismo.

Los centros se interrelacionan debiendo disponerse de tal manera que se complementan entre sí, basándose en el principio fundamentalmente de que "una cocina no es un local a amueblar, sino una unidad funcional, un todo orgánico resuelto en base al principio de trabajo en línea continúa."

OBS.: FUENTES: "CONTRIBUCIONES TECNICAS" del Instituto Nacional de Tecnología Industrial de la República Argentina, e investigaciones del I. D.

agosto 1987



escala:



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	13
TEMA: VIVIENDA AREA: COCINA	

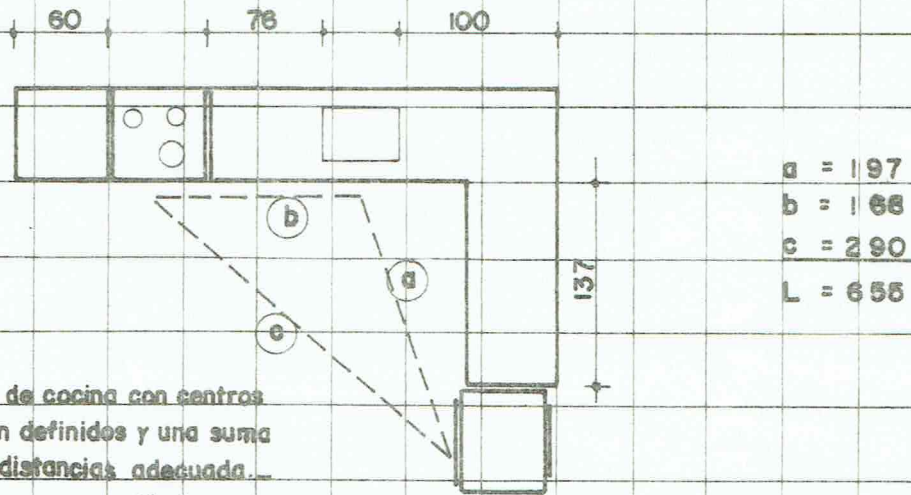
**ESTUDIO ANALITICO DEL USO DE LA SUPERFICIE DEL PISO PARA UNA DISPOSICION TEORICA DE COCINA...**

**DISTANCIA ENTRE CENTROS**

Generalmente esta determinada por los espacios intermedios de almacenamiento y mesada. Los que siguen son los mínimos recomendados:

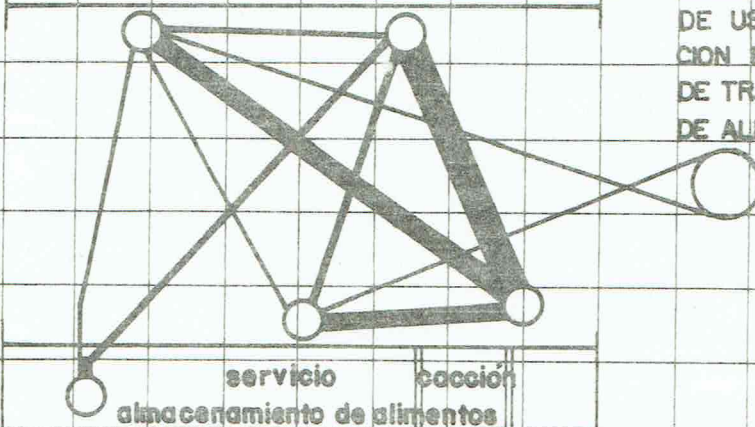
refrigerador	1,20 a 2,15	pileta	(a)
pileta	1,20 a 1,82	cocina	(b)
cocina	1,20 a 2,70	refrigerador	(c)

Estas distancias determinan un triángulo de trabajo que servirá como medida de la eficiencia de la cocina. La suma de sus lados no podrá exceder de 6,70 mts.



Ej: de cocina con centros bien definidos y una suma de distancias adecuada...

Obs.: esta solución de cocina en L presenta como aspecto negativo el difícil acceso de la zona del ángulo...



ESQUEMA DE INTENSIDAD DE USO Y DE INTERRELACION ENTRE LOS CENTROS DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE ALMACENAMIENTO Y SERVIDO...

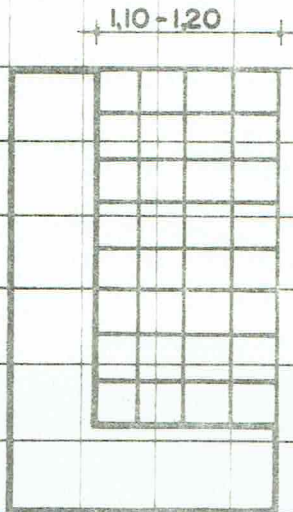
OBS.: FUENTES: Investigaciones del I.D. y "HANDBOOK OF KITCHEN DESIGN" de la Universidad de Illinois.

agosto 1987

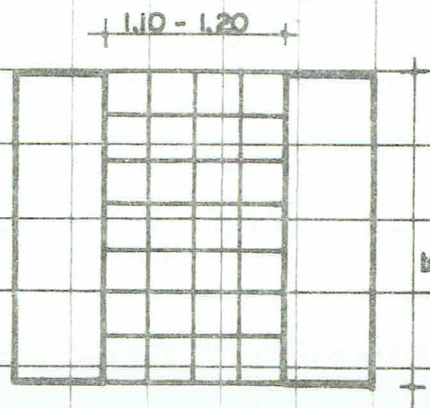
escala: 1:50



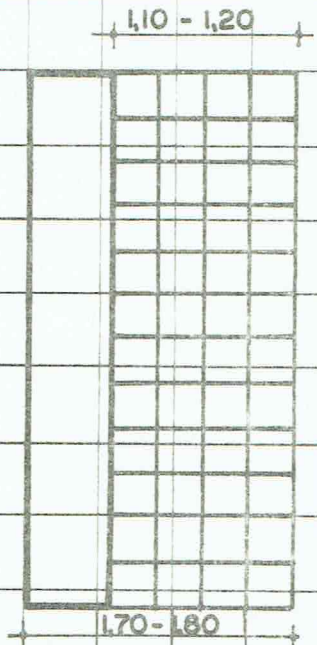
FORMAS ESPECIFICAS DEL DISEÑO DE LA PLANTA DEL LOCAL COCINA



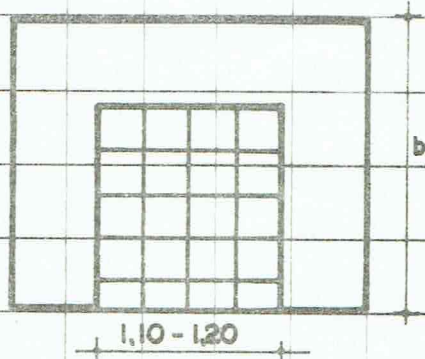
**COCINA EN L**  
 para: 2 personas  $b = 2,75$   
 4 personas  $b = 2,95$   
 6 u 8 personas  $b = 3,15$



**COCINA LADOS PARALELOS**  
 para: 2 personas  $b = 2,05$   
 4 personas  $b = 2,15$   
 6 u 8 personas  $b = 2,40$



**COCINA LINEAL**  
 para: 2 personas  $b = 3,45$   
 4 personas  $b = 3,65$   
 6 u 8 personas  $b = 3,85$



**COCINA EN U**  
 para: 2 personas  $b = 1,95$   
 4 personas  $b = 1,95$   
 6 u 8 personas  $b = 2,05$

**OBS: FUENTE:** CONTRIBUCIONES TECNICAS del Instituto Nacional de Tecnologia Industrial de la Republica Argentina.

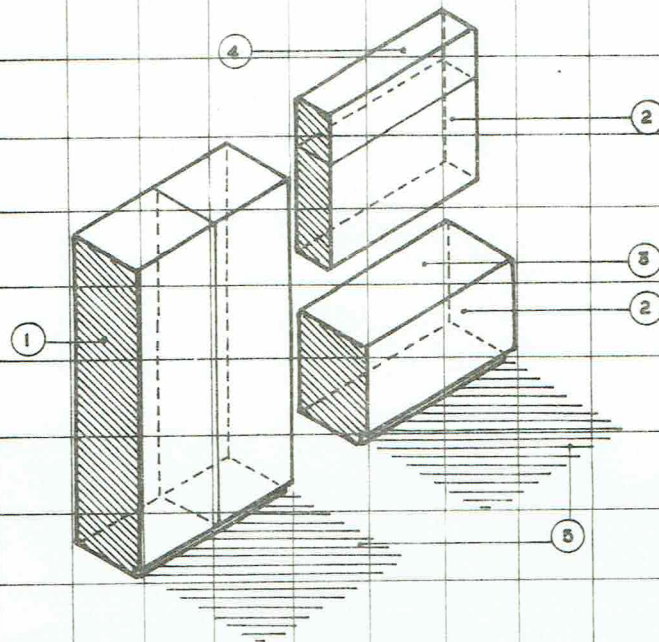
agosto 1987

escala: 1: 50

**NOTAS :** La ordenanza sobre higiene de la vivienda de la I.M.M. establece como ancho mínimo para cocina 1,60 ms. y sup. mínima 3,00m<sup>2</sup>.



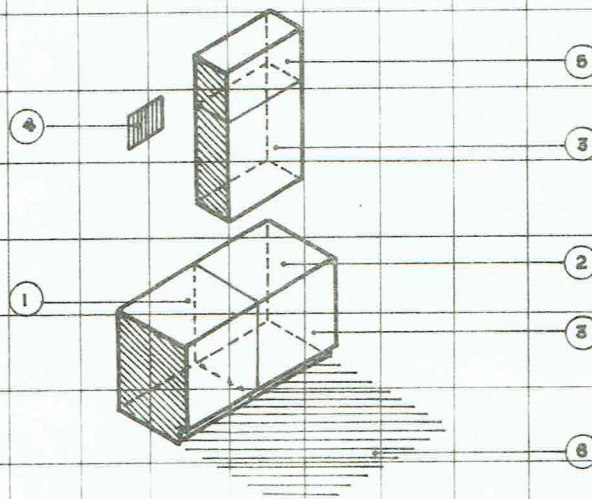
ESQUEMAS QUE ILUSTRAN LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN CADA GRUPO



Estos esquemas no pretenden ser recomendaciones de orden espacial, las que quedan a criterio del proyectista, sino comprenden las diferentes partes que son propias de cada grupo y que en la resolución espacial pueden superponerse existiendo áreas de uso común.

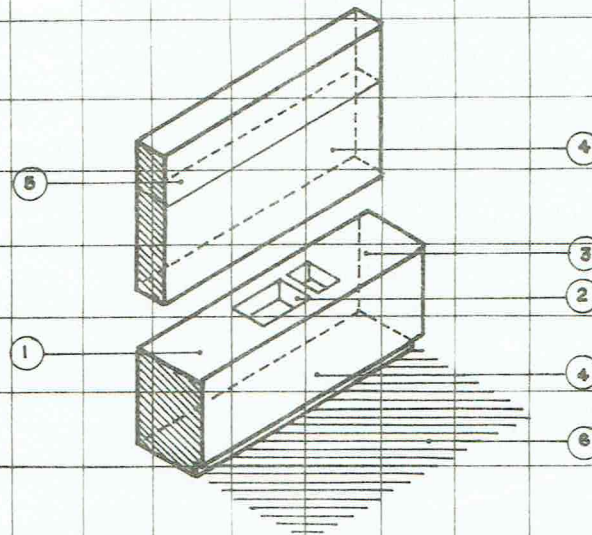
PREPARACION

- 1) almacenamiento de alimentos (estantes, cajones, heladera)
- 2) almacenamiento de alimentos y/o de equipos.
- 3) plano de trabajo con puesto de agua.
- 4) reservas
- 5) área de servicio



COCCION

- 1) cocina
- 2) plano de presentacion.
- 3) almacenamiento de equipos
- 4) ventilacion
- 5) reservas
- 6) area de servicio



LAVADO

- 1) ubicación de vajilla sucia.
- 2) pileta de lavado
- 3) ubicación de vajilla limpia.
- 4) almacenamiento de equipos.
- 5) reservas
- 6) área de servicio

OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

agosto 1987

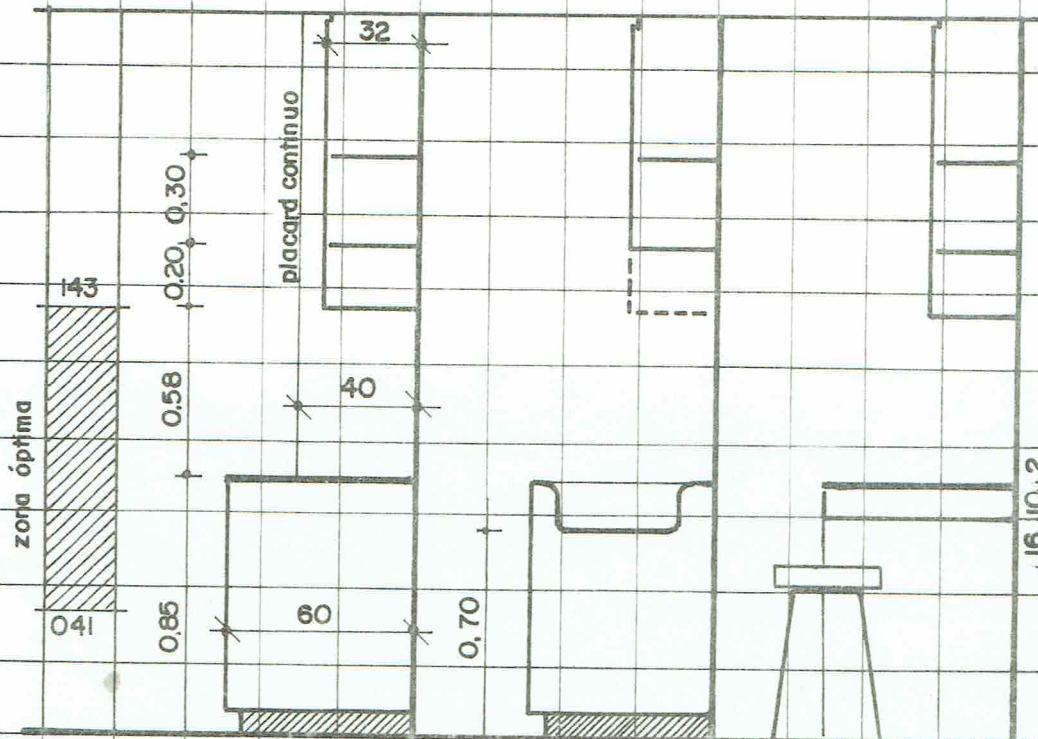


escala :

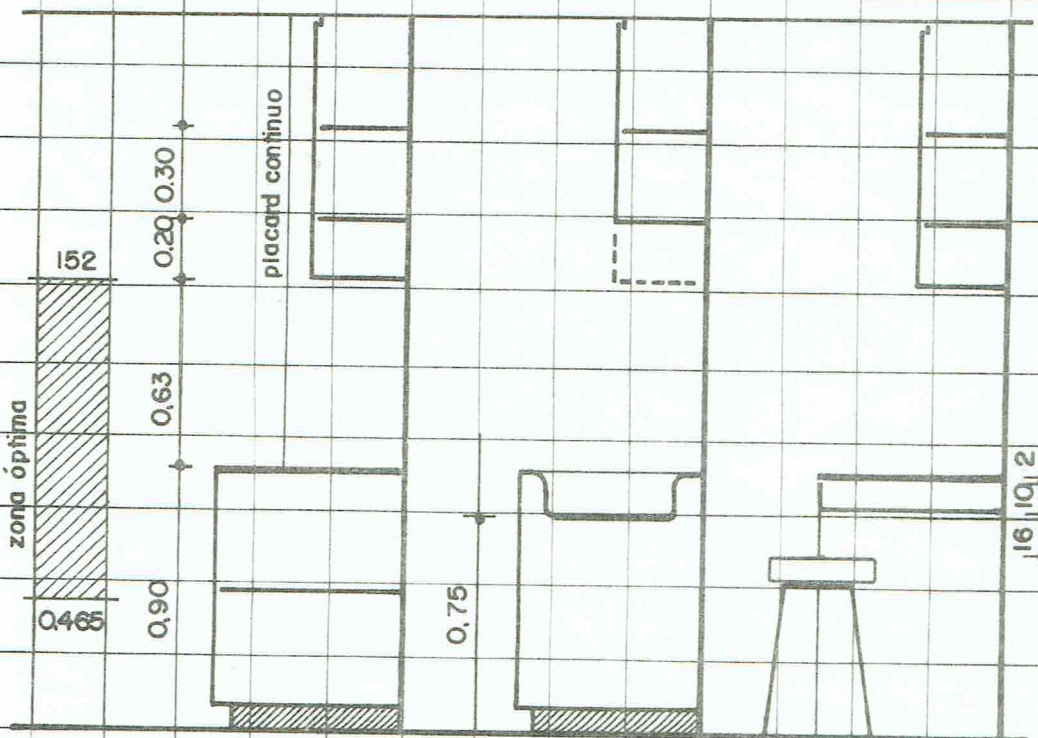


VALORES DE ALTURAS DE PLANOS DE TRABAJO PARA DIFERENTES TALLAS

talla promedio 1.58mts.



talla promedio 1.70mts.



OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

agosto 1967



escala: 1:25



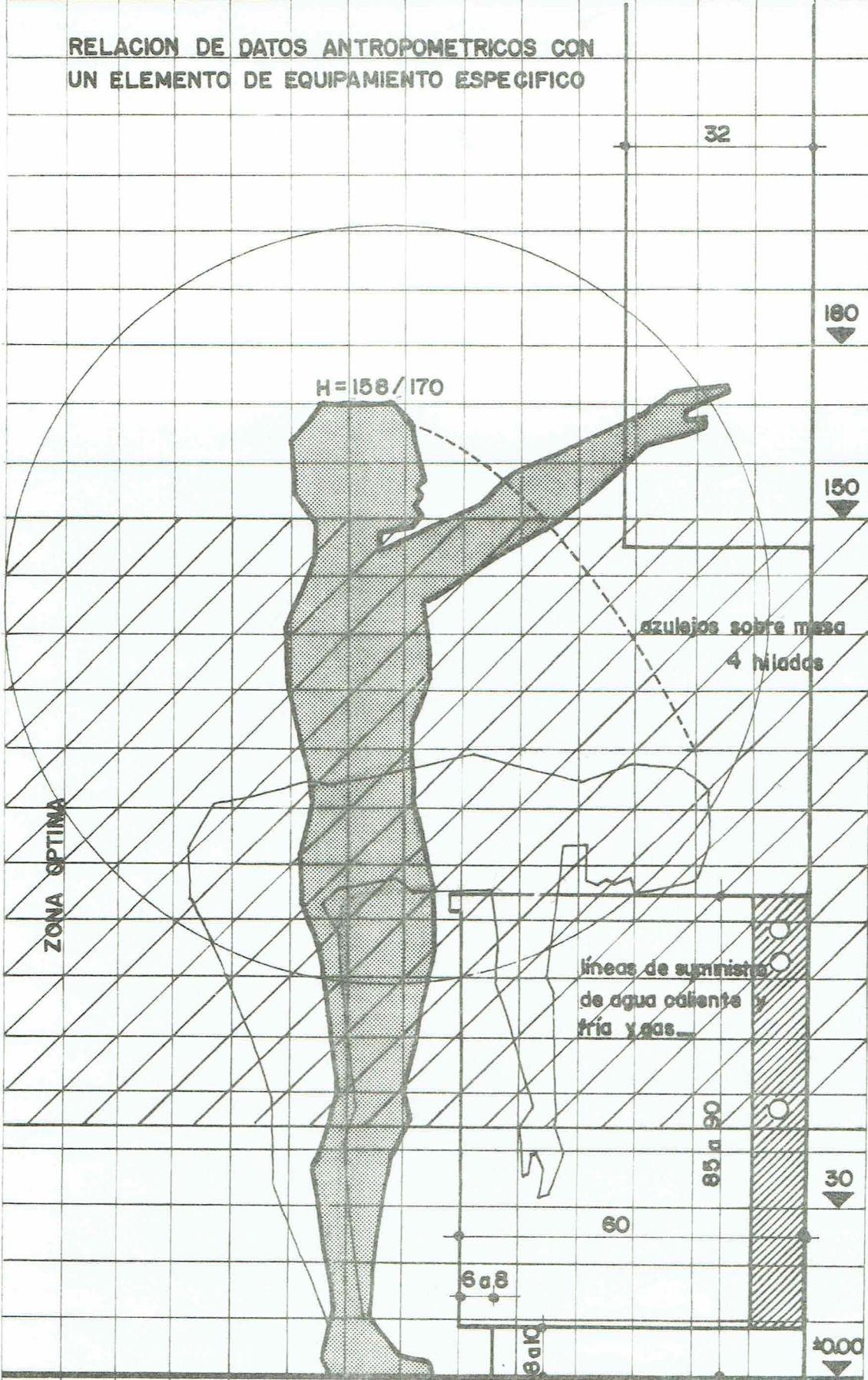
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

17

TEMA : VIVIENDA

AREA : COCINA

RELACION DE DATOS ANTROPOMETRICOS CON UN ELEMENTO DE EQUIPAMIENTO ESPECIFICO



OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

Se incluye en el mueble canalizaciones de agua fría y caliente y gas de forma que los módulos del equipamiento sean independientes de la albañilería.

agosto 1987

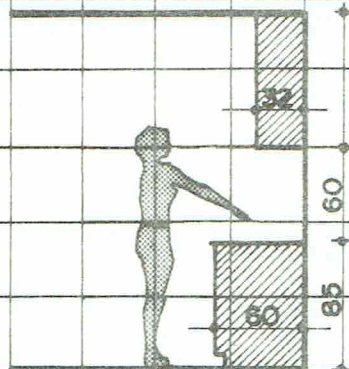


escala : 1:10

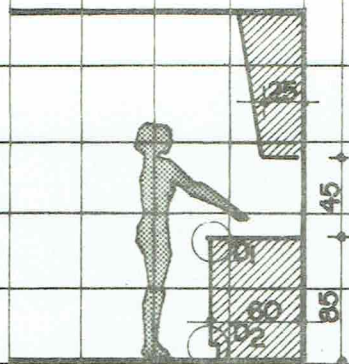




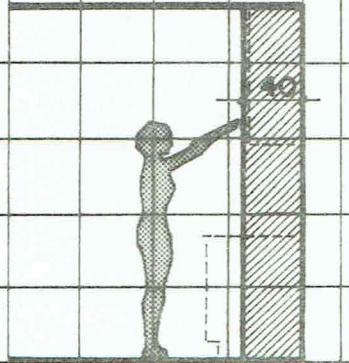
DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA ELEMENTOS DE COCINA



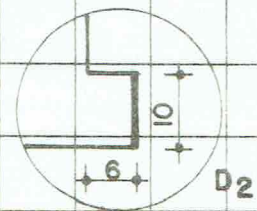
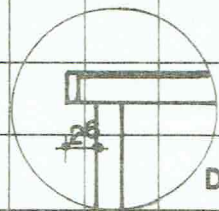
Disposición de un plano de trabajo de 60 cms. de ancho con un armario debajo, y encima otro, de 32 cms. de fondo. Esta disposición permite trabajar sin estorbo y ver toda la superficie del tablero. --



Tablero con armario de paramento inclinado. Cuando la profundidad del armario en su extremo inferior no es más que de 25 cms., puede ponerse unos 15 cms. mas bajo. La parte inferior del armario se destina entonces a las pequeñas piezas de vajilla. --



Estas disposiciones deberán complementarse con un lugar de almacenamiento continuo (no cortado por el plano de trabajo). --



MOSTRADORES:

Los mínimos espacios de mostradores para funciones varias específicas son:

- 40 cms. al costado del refrigerador para depositar los alimentos extraídos.
- 90 cms. a la derecha de la piletta de lavar para amontonar platos antes del lavado.
- 76 cms. a la izquierda de la piletta para escurridero y secado de platos.
- 60 cms. al costado o cerca del sitio de almacenamiento para dejar platos servidos.
- 90 cms. en algun sitio de la unidad de preparación.

Aunque los requerimientos mínimos para varias funciones totalizan 3,58 m. esta medida no puede ser tomada como standard, ya que con excepción de los 90 cms. específicos para preparación, sobre el plano de trabajo pueden cumplirse alternadamente varias funciones, y por lo tanto la suma de todas las áreas específicas no es absolutamente necesaria.

OBS.: FUENTES: Investigaciones del I.D. -

"INTERIORES MODERNOS" de HABERER-EICHHORN y "HANDBOOK OF KITCHEN DESIGN" de la Universidad de Illinois

agosto 1987

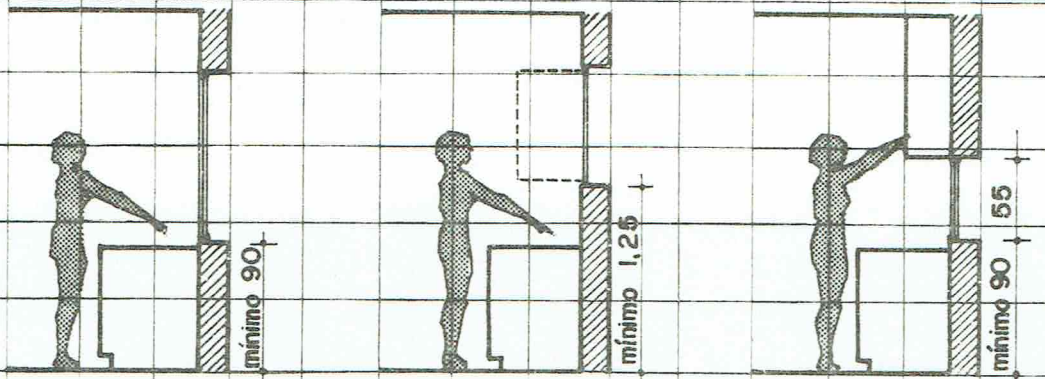


escala 1:50

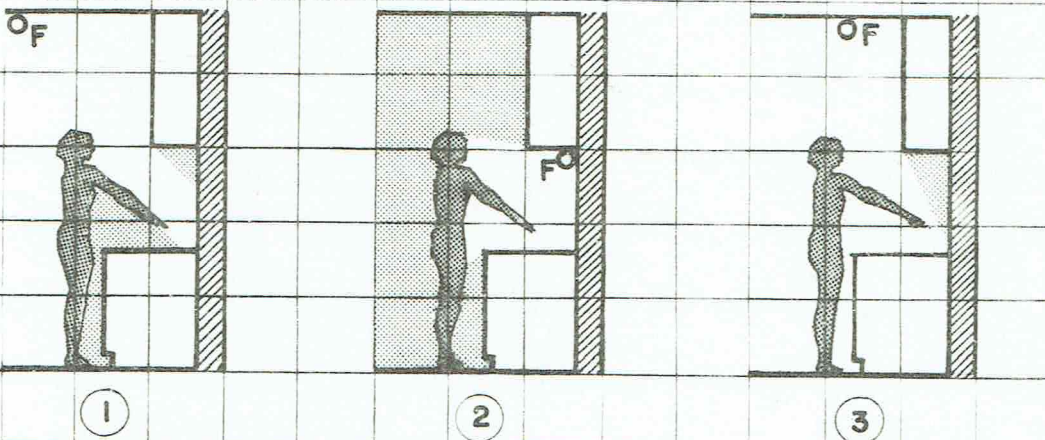


## ILUMINACION DE COCINA

**ILUMINACION NATURAL:** conviene que llegue a los lugares de trabajo, desde delante o desde la izquierda, debiendo evitarse que la luz llegue por la espalda; ya que es necesario que la mesada de cocina esté iluminada.



**ILUMINACION ARTIFICIAL:** Intensidad mínima de iluminación = 75 lux.



- 1) Iluminación general, sirve para la circulación general por la cocina, y para los armarios, pero en la mayor parte de los casos da insuficiente iluminación en los lugares de trabajo, sobre los que se proyecta la sombra del cuerpo del que está delante de ellos.
- 2) Buena iluminación sin deslumbramiento, de los lugares de trabajo, con tubos luminosos o con una disposición a modo de bambalina.
- 3) La colocación de tubos luminosos en el techo, encima del borde del placard proporciona una buena iluminación.

**OBS.:** FUENTES: Investigaciones del I.D. e 'INTERIORES MODERNOS' de HABERER-EICHHORN

agosto 1987

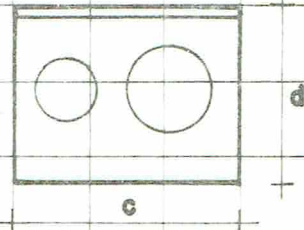
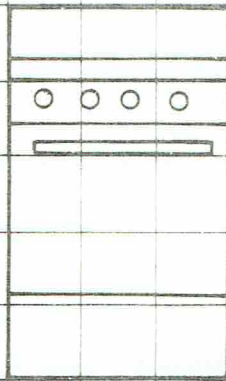


escala 1:50



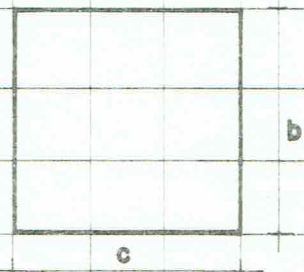
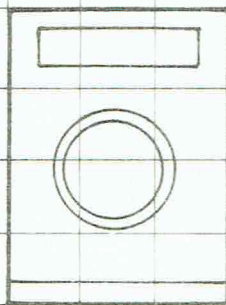
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	20
TEMA : VIVIENDA	AREA : COCINA

**COCINAS**



MARCA	HORNALLA	HORNO	DIMENSIONES			
			a	b	c	d
TEN	2 gas	gas	10	81	60	49
	2 eléctricas	eléctrico	12	90	57	50
	3 gas	gas	10	89	60	49
	3 eléctricas	eléctrico	10	89	51	81
	4 gas	eléctrico	10	89	51	81
	4 gas	gas	10	89	51	81
DELNE	2 eléctricas	eléctrico	15	88	59	44
	2 gas	gas	15	88	59	44
	3 gas	gas	15	88	60	59
	3 gas	eléctrico	15	88	60	59
	3 gas 1elec.	eléctrico	15	88	60	59
	4 gas	eléctrico	15	88	60	59

**LAVARROPAS**



MARCA	PLANTA	DIMENSIONES		
		a	b	c
PHILIPS	□	85	50	59
SIEMENS	□	84	53	60
G.ELECTRIC	○	89	53	53

**OBS.:** Artefactos existentes en plaza  
(Relevamiento realizado por el I.D.)

agosto 1987

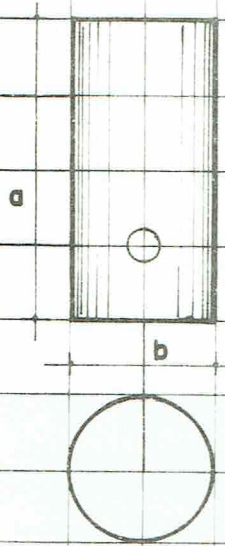


escala: 1:20



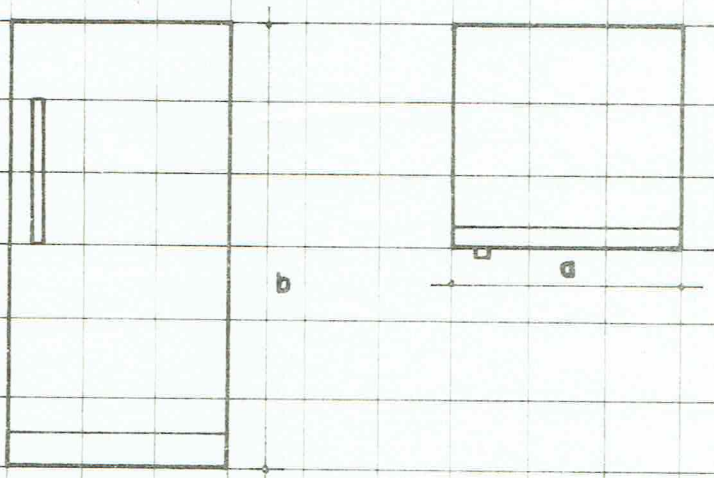
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	21
TEMA : VIVIENDA	AREA : COCINA

CALEFONES ELECTRICOS



MARCA	PLANTA	CAPACIDAD	DIMENSIONES	
			a	b
GELECTRIC	○	40 litros	62	42
	○	60 "	84	42
	○	80 "	106	42
JAMES	□	20 "	33 <sup>5</sup>	38
	○	40 "	60 <sup>5</sup>	39
	○	60 "	81 <sup>5</sup>	39
	○	80 "	102 <sup>5</sup>	39
TEM	○	30 "	52 <sup>2</sup>	40 <sup>5</sup>
	○	50 "	59 <sup>2</sup>	40 <sup>5</sup>
	○	70 "	90 <sup>2</sup>	40 <sup>5</sup>
	○	110 "	120 <sup>3</sup>	40 <sup>5</sup>

HELADERAS



MARCA	CAPACIDAD	TIPO	DIMENSIONES		
			a	b	c
TEM	11 pies	heladera	66	142	56
PHILIPS	14 pies	helad. con freezer	68	159	56
GELECTRIC	11 pies	heladera	60	134	58
	13 pies	heladera	60	152	58
	14 pies	heladera	60	170	58
		freezer	60 <sup>5</sup>	132	57 <sup>5</sup>

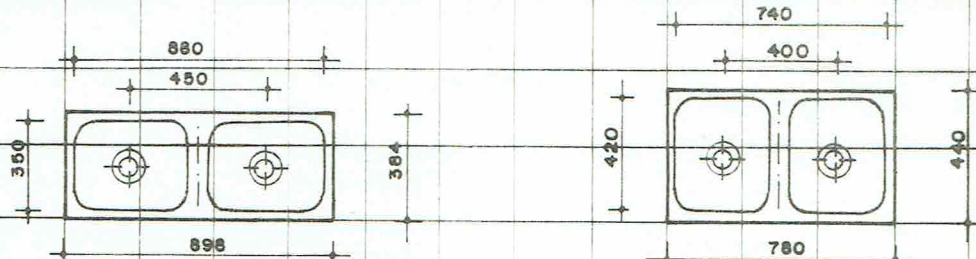
OBS.: Artefactos existentes en plaza.  
(Relevamiento realizado por el I.D.)

agosto 1987

escala: 1:20

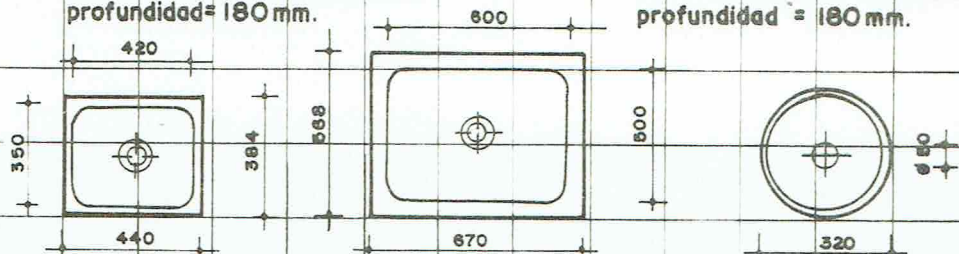


PILETAS



PILETA DOBLE HORIZONTAL  
profundidad = 180 mm.

PILETA DOBLE VERTICAL  
profundidad = 180 mm.

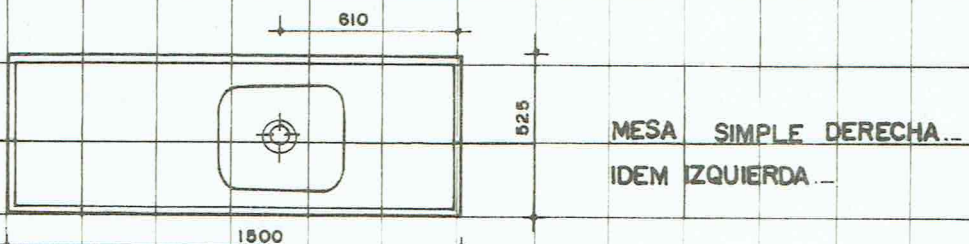


PILETA SIMPLE  
profundidad = 180mm

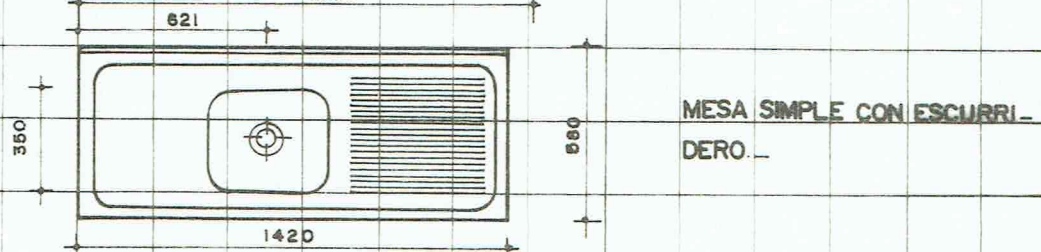
PILETON  
profundidad = 350mm

PILETA ROMANA  
profundidad = 150mm.

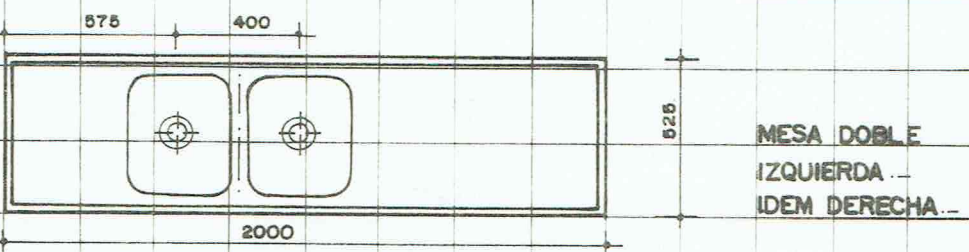
MESAS



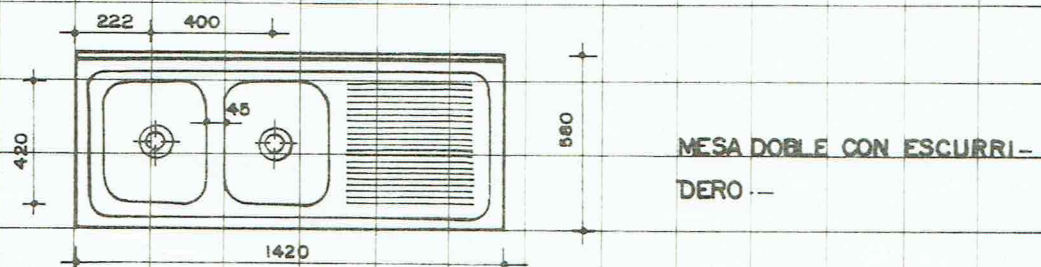
MESA SIMPLE DERECHA...  
IDEM IZQUIERDA...



MESA SIMPLE CON ESCURRIDERO...



MESA DOBLE IZQUIERDA...  
IDEM DERECHA...



MESA DOBLE CON ESCURRIDERO...

OBS.: Artefactos existentes en plaza

Según catálogo del fabricante (Marca BENAS)

agosto 1987

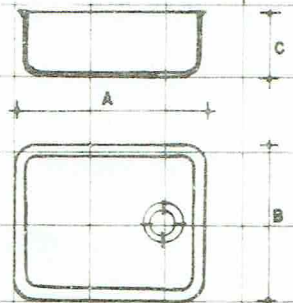


escala: 1:25



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	<b>23</b>
TEMA : VIVIENDA	AREA : COCINA - BAÑO

**LOZA SANITARIA VITRIFICADA**

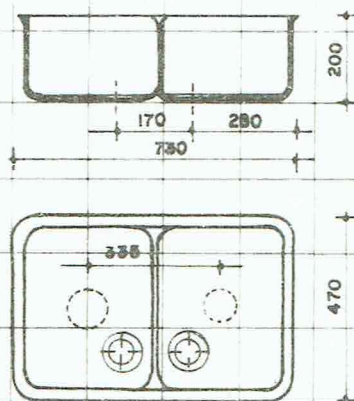


A440 A500 A518 A600

A	440	500	500	600
B	330	290	420	460
C	150	145	180	200

**PILETAS SIMPLES**

Color: blanco

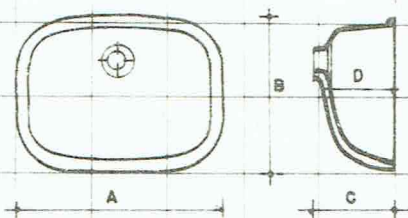


A73 A73T A73TT

DESAGÜE CHICO P VALVULA COMUN	2	1	-
DESAGÜE GRANDE P VALVULA CANASTA	-	1	2

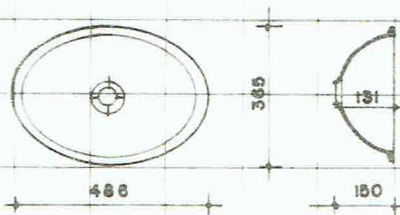
**PILETAS DOBLES**

Color: blanco



L92 L93

A	575	535
B	430	325
C	200	210
D	153	147



L95

**LAVATORIOS DE EMBUTIR**

Colores: L 92- blanco - coralín - turquesa - rojo - verde - amarillo -  
 L 93- L 95- blanco - coralín - turquesa - rojo - verde - amarillo - rojo caoba -  
 - verde sevilla - rosa orquidea - ambar - amarillo ocre -

OBS. : Artefactos existentes en plaza... Según catálogo del fabricante (Marca OLMOS)	agosto 1987	

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	24
TEMA : VIVIENDA AREA : BAÑO	

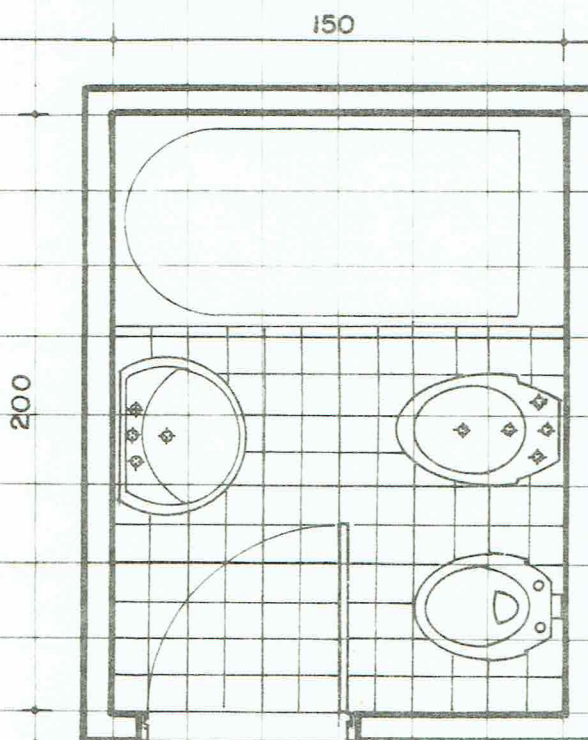
**BAÑO :** Espacio en donde se realizan las tareas de higiene corporal y el arreglo físico de cada uno de los miembros de la familia.

Por las características de las instalaciones sanitarias (abastecimiento de agua y desagües) el equipamiento del baño debe considerarse como fijo, es imprescindible pues, un diseño apropiado en la concepción espacial y distribución del equipamiento, que posibilite el cumplimiento de las tareas que en él se desarrollan, optimizandolas.

Se distinguen esencialmente, cuatro áreas específicas perfectamente diferenciadas:

- sector destinado a la higiene total del cuerpo (ducha o bañera).
- sector destinado a la higiene parcial del cuerpo (lavatorio y bidet).
- sector destinado al aseo y arreglo personal (esquema simplificado de tocador).
- sector del inodoro.

Las zonas son independientes entre sí en cuanto a las funciones que deben cubrir, pero por razones de espacio y de comodidad para el usuario, se proyectan en íntima conexión unas con otras, con lo que el conjunto queda armónicamente integrado en la unidad que constituye el baño.



No se ha considerado el almacenamiento en baños: toallas, jabones, medicamentos, papel, etc.

Baño completo. —  
 Área mínima para vivienda =  
 = 3 m<sup>2</sup>. —

OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

agosto 1987



escala : 1 : 25

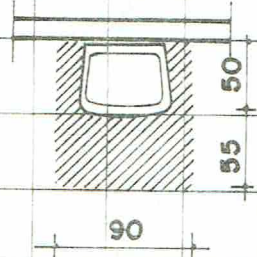
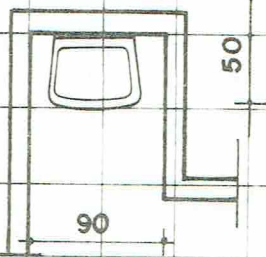


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	<b>25</b>
TEMA : VIVIENDA                      AREA : BAÑO	

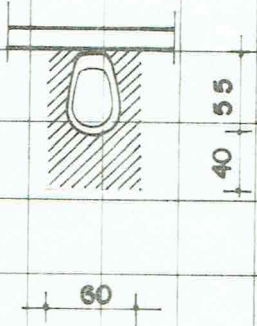
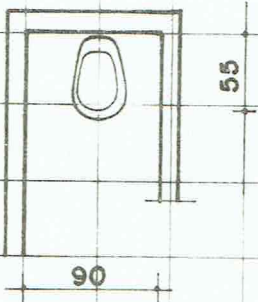
DETERMINACION DEL ESPACIO NECESARIO DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN UN BAÑO FAMILIAR. —

Artefacto entre muros

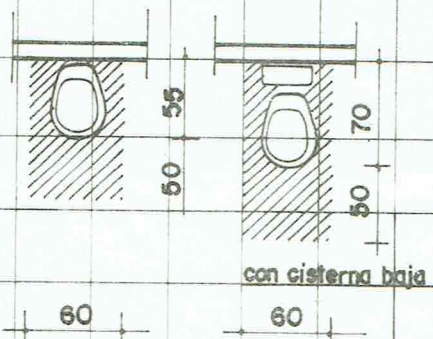
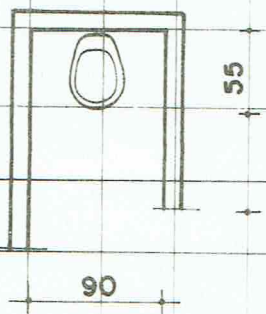
Artefacto integrado



PILETA

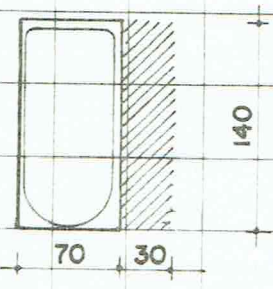
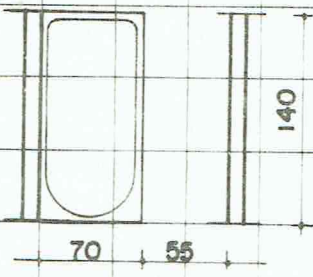


BIDET



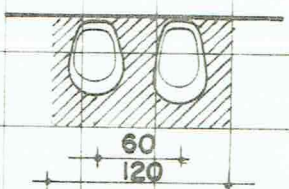
INODORO

con cisterna baja



BAÑERA

INODORO Y BIDET



OBS.: FUENTE : Investigaciones del I.D.

agosto 1987



escala 1:50

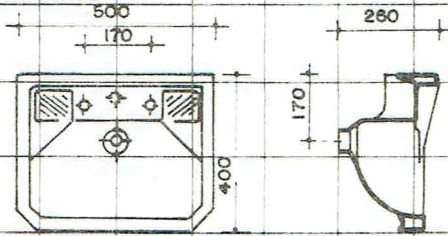




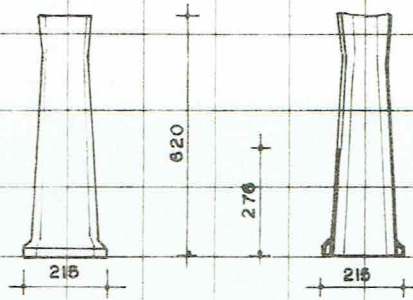
DIMENSIONADO DE	ELEMENTOS DE	EQUIPAMIENTO	<b>26</b>
TEMA : VIVIENDA		AREA : BAÑO	

LOZA SANITARIA VITRIFICADA

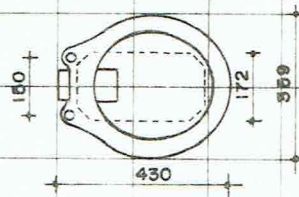
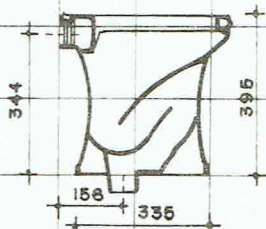
MODELO CARRASCO



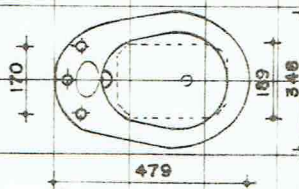
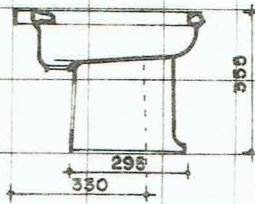
LAVATORIO



PEDESTAL



INODORO



BIDET

Color: blanco

**OBS.:** Artefactos existentes en plaza  
Según catálogo del fabricante (Marca OLMOS)

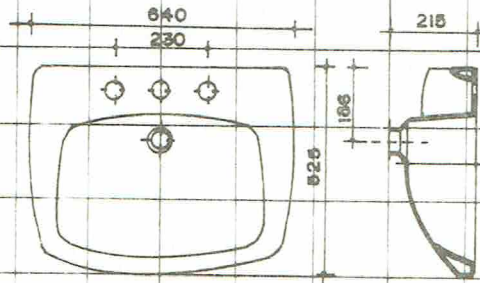
agosto 1967



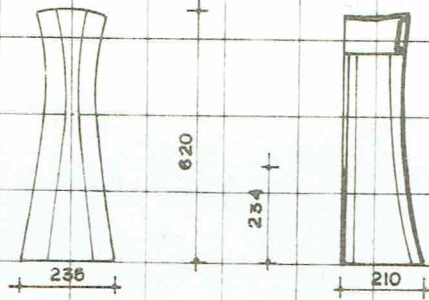
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	27
TEMA : VIVIENDA AREA : BAÑO	

LOZA SANITARIA VITRIFICADA

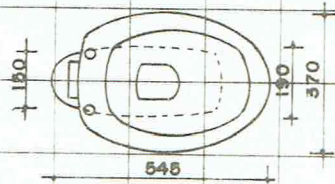
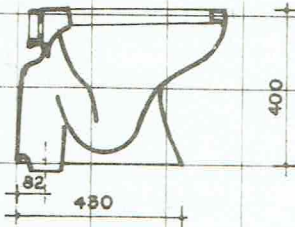
MODELO ROMANO



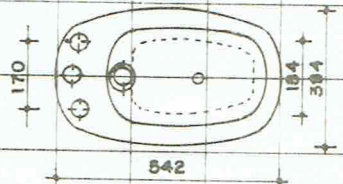
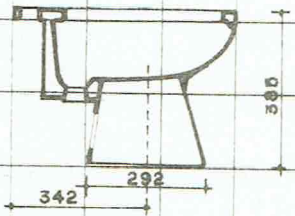
LAVATORIO



PEDESTAL



INODORO



BIDET

Colores: Uni-color : coralín-turquesa-rojo-amarillo-

Bi-color : amarillo/blanco-rojo/blanco-turquesa/blanco-

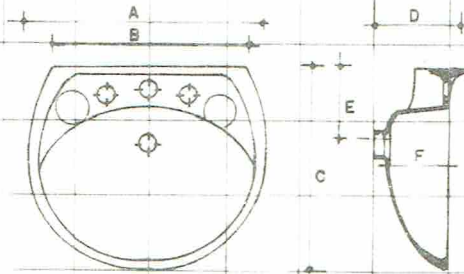
OBS.: Artefactos existentes en plaza  
Según catálogo del fabricante (Marca OLMOS)

agosto 1987



LOZA SANITARIA VITRIFICADA

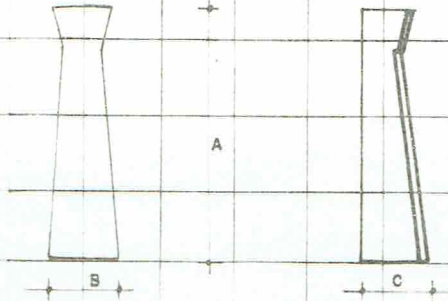
MODELO NORDICO



L 82 L 85

A	585	520
B	500	438
C	510	420
D	230	215
E	193	146
F	150	130

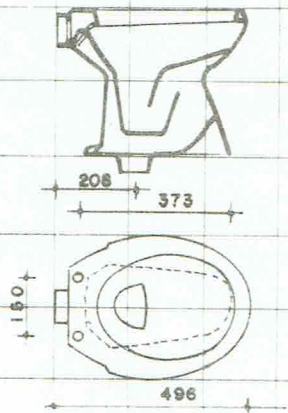
LAVATORIO



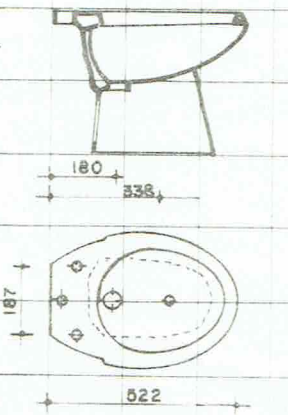
K 8 K 85

A	645	645
B	100	165
C	180	180

PEDESTAL



INODORO



BIDET

Colores: blanco - amarillo - ambar - azul - caoba - marfil - coralín - rojo - siena - v.sevilla...

OBS.: Artefactos existentes en plaza.

Según catálogo del fabricante ( Marca OLMOS )

agosto 1987






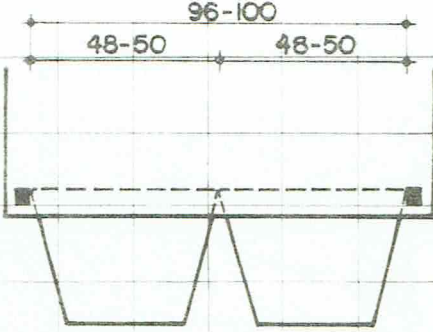


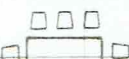
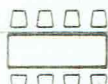
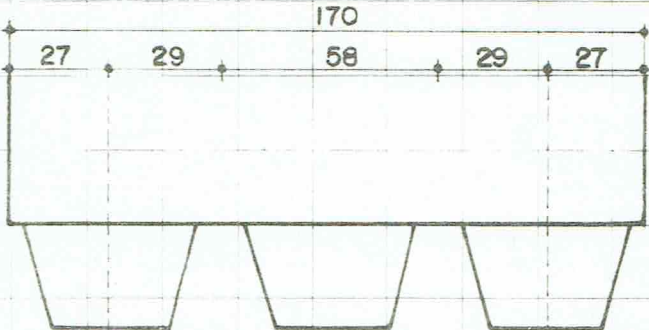


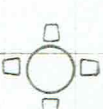
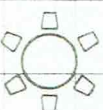
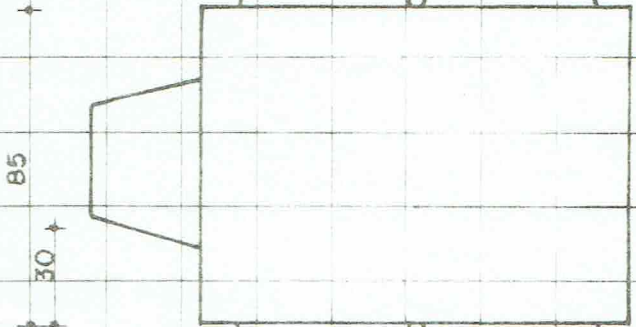
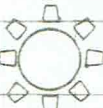
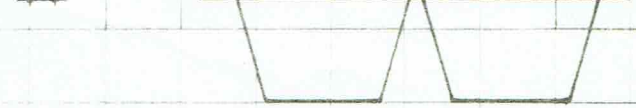


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

29

TEMA: VIVIENDA

AREA: COMEDOR

Nº de asientos	dimensiones	áreas requeridas para comer
1 	60 a 70	
2 	75	
3 	90 a 95	
	120 x 75	
4 	140 x 85	
	170 x 75	
5 	170 x 85	
	230 x 75	
6 	70	
7 	85	
8 	105	
9 	120	
10 	150	

OBS. ALTURA RECOMENDABLE MESA = 68 a 72 cm.

ALTURA RECOMENDABLE SILLA = 41 a 45 cm

FUENTE : AJ METRIC HANDBOOK Y VERIFICACIONES I.D.

agosto 1987



escalas: 1:20 1:200

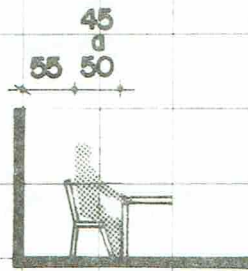


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

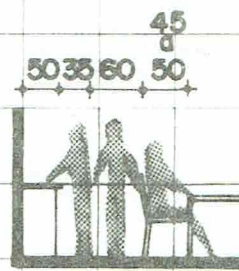
30

TEMA : VIVIENDA

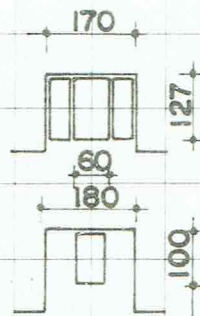
AREA : COMEDOR



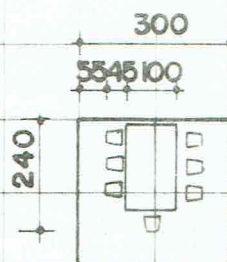
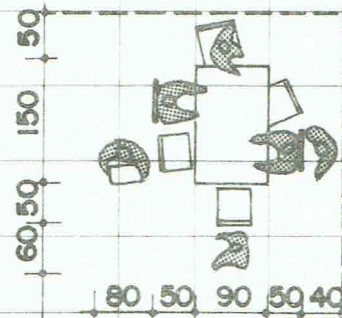
DISTANCIA MINIMA DE LA MESA A LA PARED



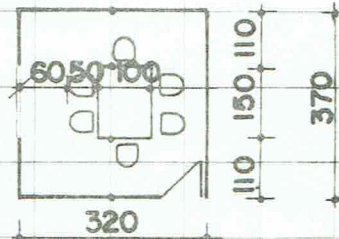
DISTANCIA ENTRE MESA Y ARMARIO (circulación).



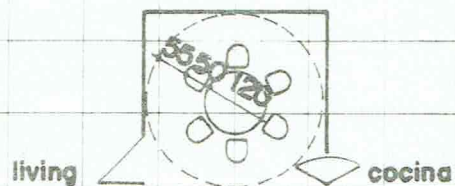
EL ESPACIO MINIMO ESTA REPRESENTADO POR LA MESA DE UN VAGON DE PASAJEROS CON ASIENTOS REBATIBLES



COMEDOR MINIMO PARA 6 PERSONAS CON MESA EN EL CENTRO.



SI PASAN DE 5 LOS COMENSALES DEBE QUEDAR ESPACIO ENTRE LA PARED Y RESPALDO DE LAS SILLAS



OBS. FUENTES: .A.J. METRIC HANDBOOK

.ERNST NEUFERT "Arts de proyectar"

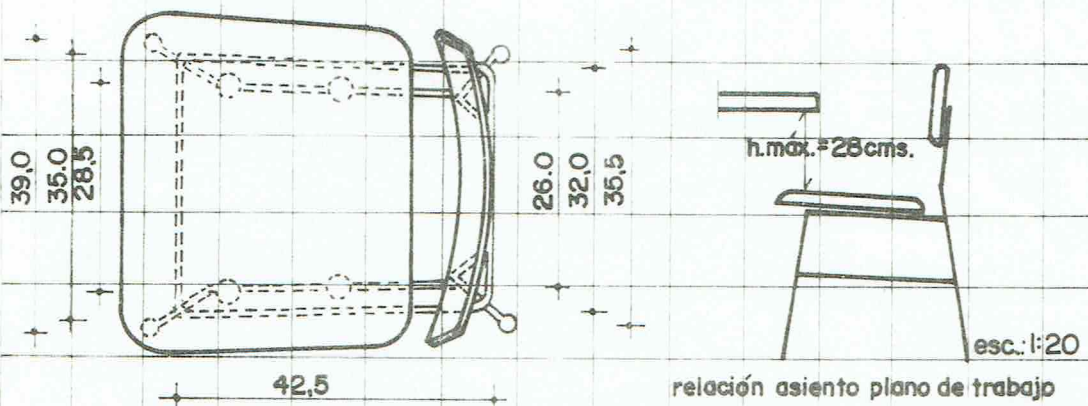
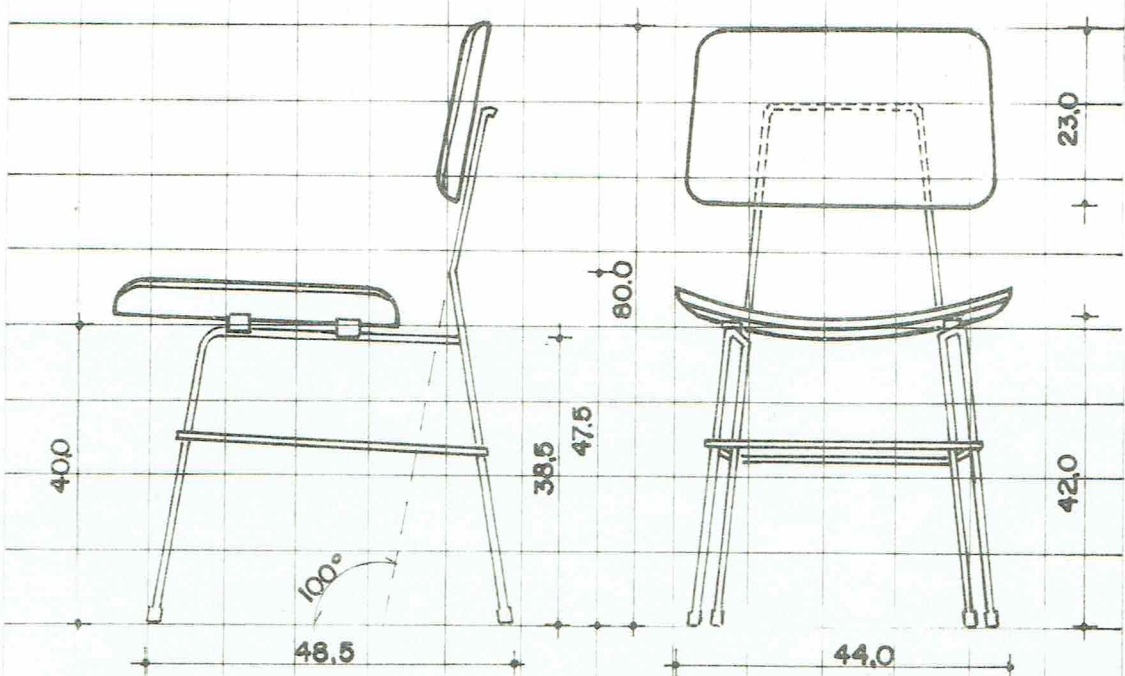
agosto 1987



escala : 1:100  
1:150



SILLA PARA USOS MULTIPLES



OBS.: FUENTE: Investigaciones y diseño del I.D.  
Asesoramiento a la Facultad de Arquitectura

agosto 1987

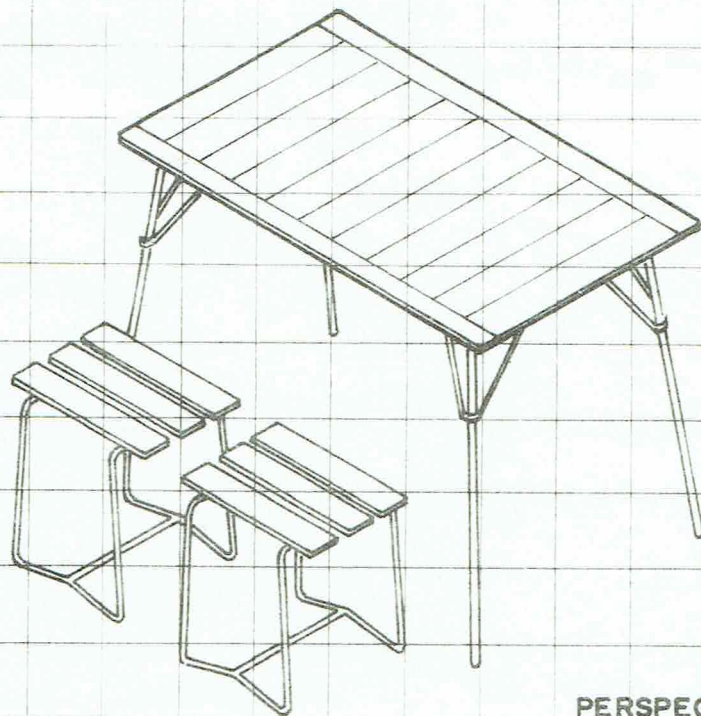
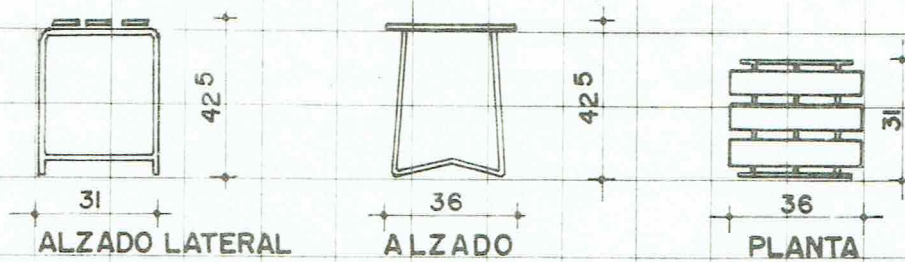
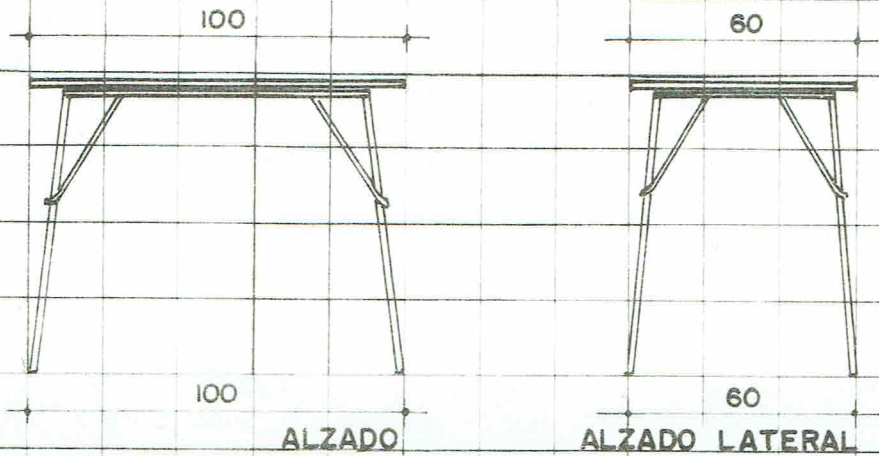


escala 1:10  
1:20




DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO		<b>32</b>
TEMA: VIVIENDA	AREA: COMEDOR	

MESA Y BANQUETA



PERSPECTIVA

<p><b>OBS.: FUENTE :</b> Investigaciones y diseño del I.D. Asesoramiento para viviendas de emergencia (año 1959)</p>	<p>agosto 1987 </p>
	<p>escala 1:20</p>

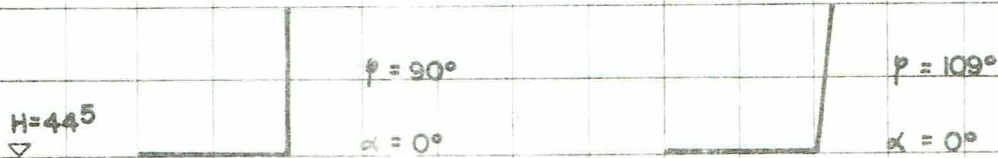


DIMENSIONADO	DE	ELEMENTOS	DE	EQUIPAMIENTO	<b>33</b>
<b>TEMA: VIVIENDA</b>				<b>AREA: ESTAR</b>	

Variaciones que cubren los sistemas de dos y tres planos, sillas y sillones más el agregado del apoyo cabeza a partir de  $\alpha = 10 / 12^\circ$ ...

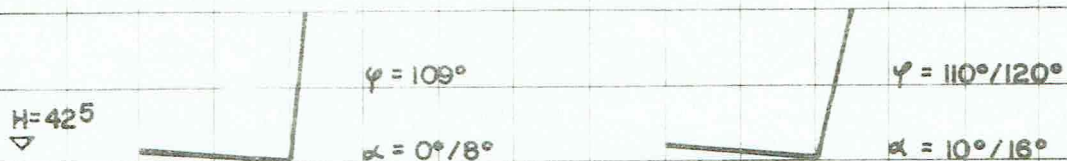
$\alpha$  = ángulo del plano de asiento con el plano horizontal...

$\psi$  = ángulo del plano de respaldo con el plano horizontal...



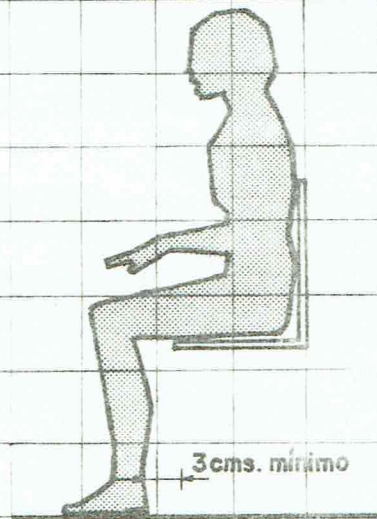
Postura de partida...  
Inestabilidad del tronco...

El tronco tiende a estabilizarse a los 109°, se produce deslizamiento en el asiento...

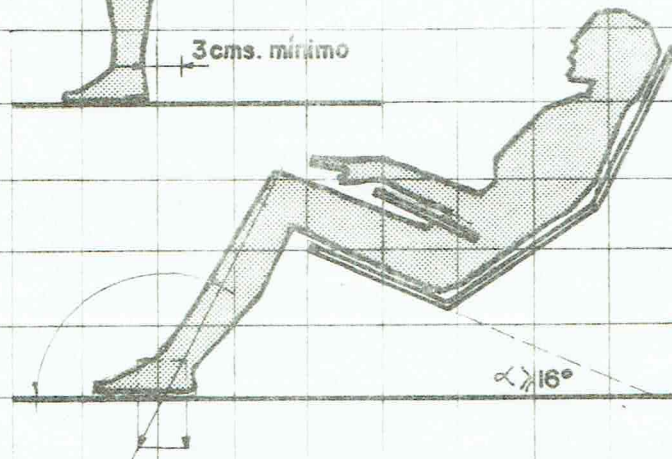


El apoyo es estable  
Es necesario bajar gradualmente el borde anterior del asiento...

El apoyo es estable: continúa el descenso del borde anterior, el ángulo del respaldo se hace variable...



Margen del borde del asiento para la movilidad de las piernas...



Angulo límite para el giro hacia abajo del pie, e inicio de dificultad para incorporarse a través del borde anterior del asiento...

**OBS.:** Proceso de desarrollo de la función sentarse :  
sillas y sillones  
**FUENTE:** Investigaciones del I.D.

agosto 1987



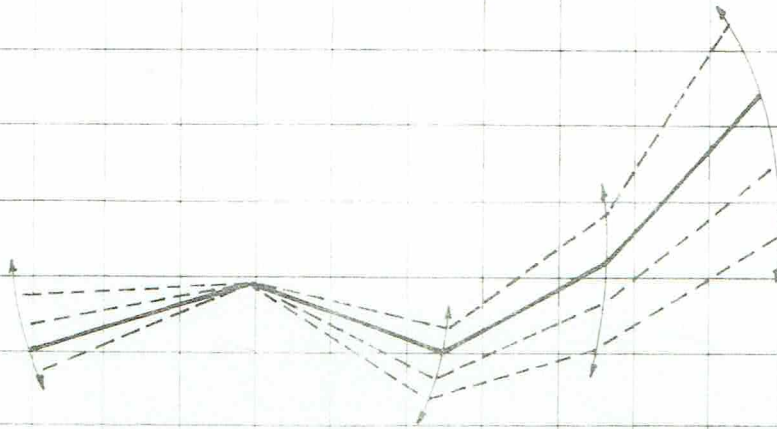
escala:



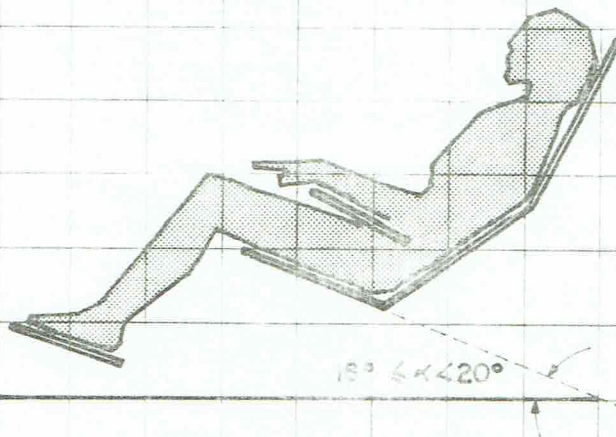


## REPOSERAS =

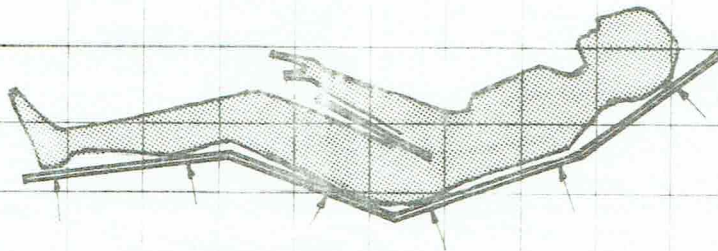
- deja de actuar el piso como elemento de apoyo.
- modificación del acceso y salida del mismo respecto a la superficie de asiento y apoyo. —



No se fijó una posición como óptima, sino que se aprobó un entorno de compatibilidad, del que se tomó un valor promedial representativo de aquel trazado de perfil. —



Asiento de alternativa con respecto a la reposera. Apareció el posapie bajo la forma de apoyo planter móvil que alcanza a cubrir la variación  $\alpha = 16^\circ$  hasta  $\alpha = 20^\circ$ . —



Las cargas se repartieron más uniformemente adquiriendo más importancia el respaldo. Se consideró como asiento de cuatro planos (reposeras) desde los ángulos  $16^\circ$  a  $30^\circ$ . —

OBS.: Proceso de desarrollo de la función sentarse reposeras. —

FUENTE: Investigaciones del I.D.

agosto 1987

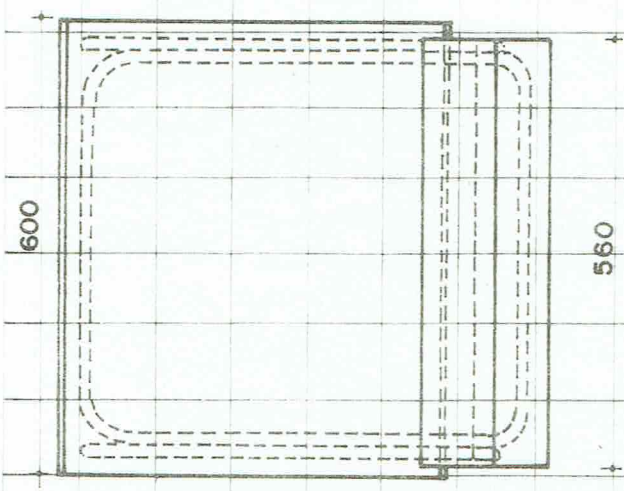
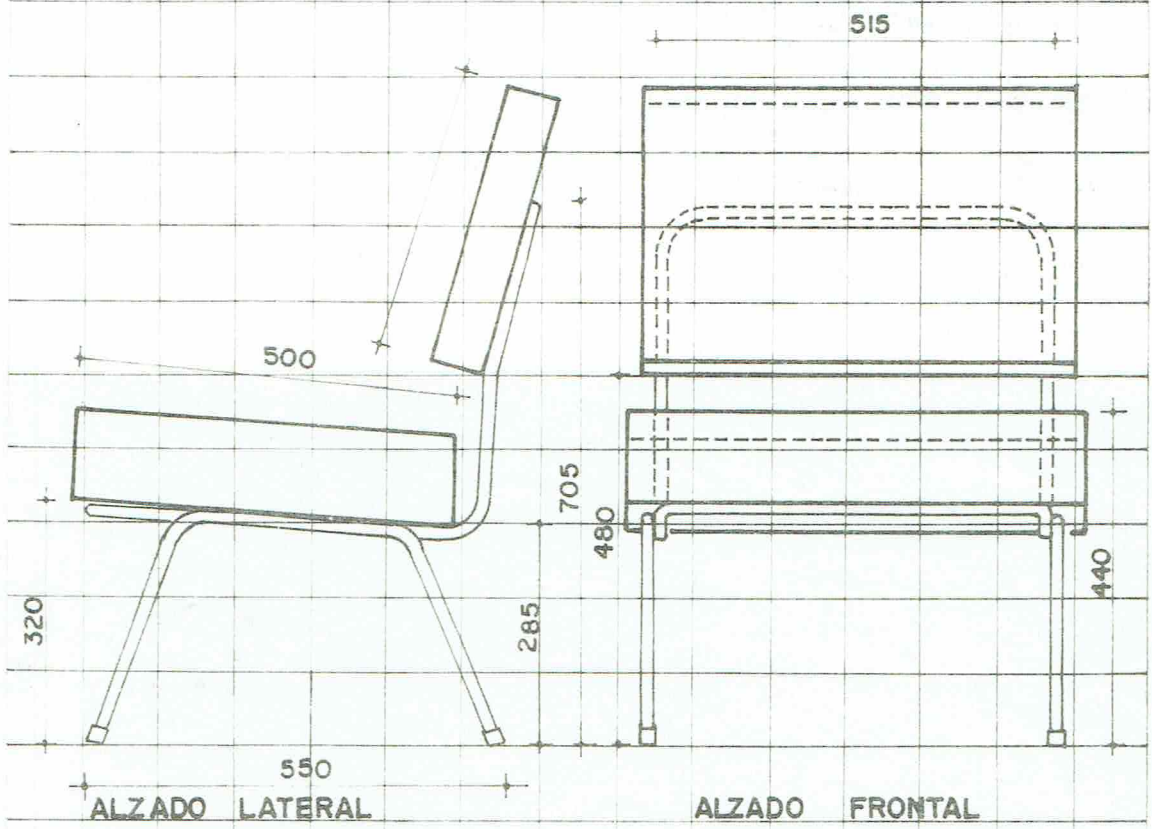


escala:



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	35
TEMA: VIVIENDA	
AREA: ESTAR	

SILLON



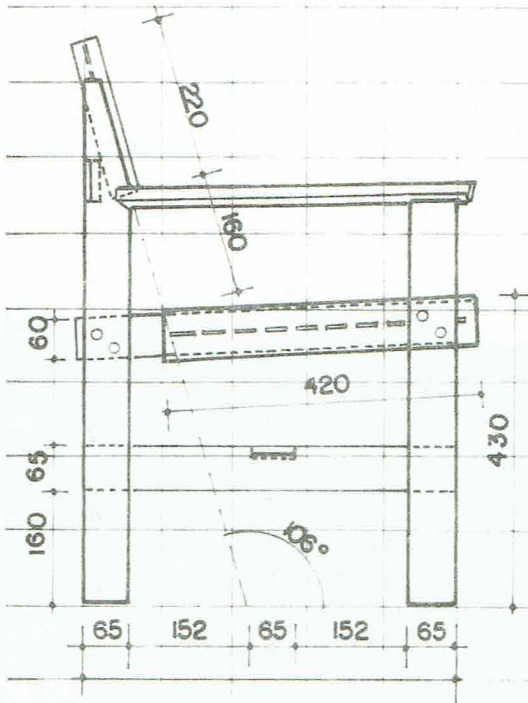
**OBS.: FUENTE:** Investigaciones y diseño del I.D.  
 Asesoramiento a la Universidad de la República.  
 Sillón de recepción para el Centro de  
 Computación (1968). —

agosto 1987  
 escala 1:10

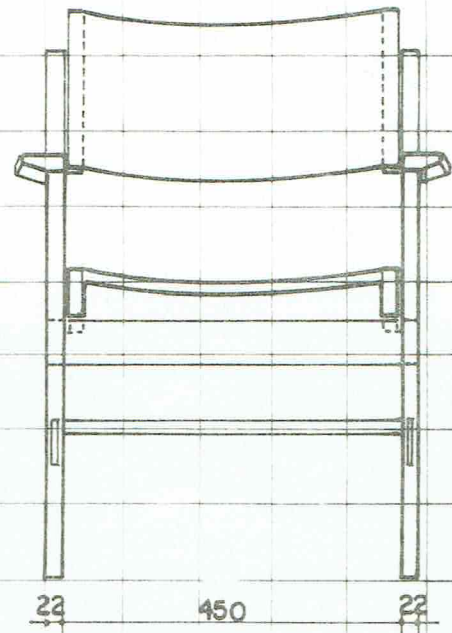


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO		36
TEMA: VIVIENDA	AREA: ESTAR	

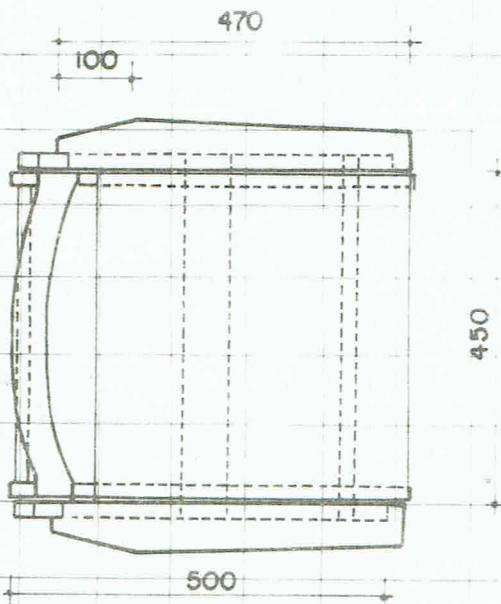
SILLON CON POSABRAZOS



ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

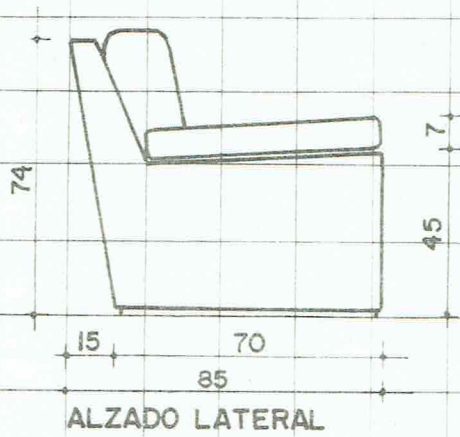
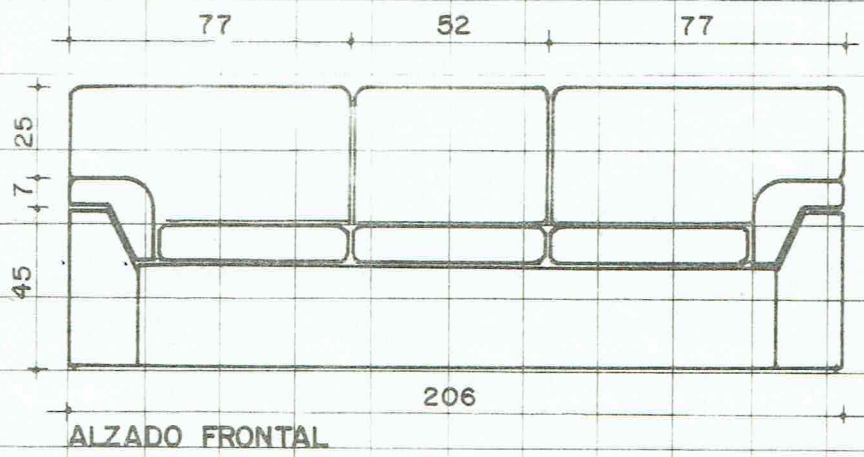
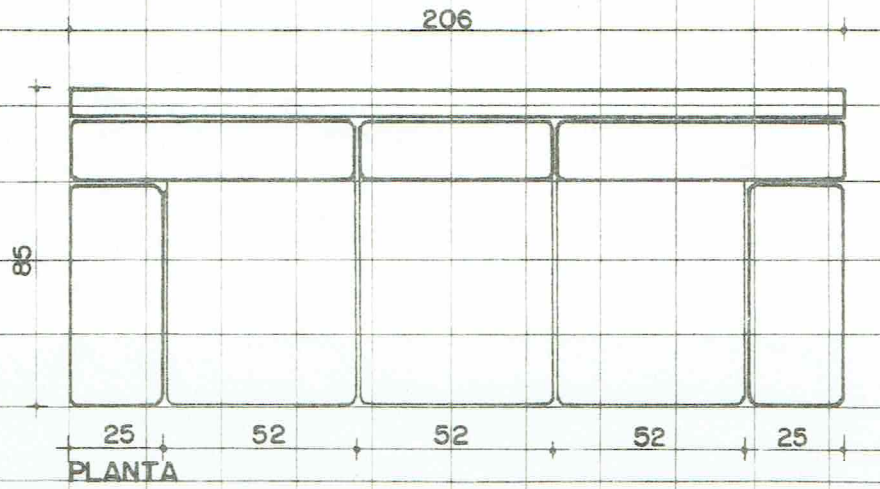


PLANTA

OBS.: FUENTE: Investigaciones y diseño del I.D. Asesoramiento a la Facultad de Arquitectura(1974) Asiento para la Sala de Profesores.	agosto 1987	
	escala 1:10	

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	<b>37</b>
TEMA : VIVIENDA                      AREA : ESTAR	

SOFA



OBS.: FUENTE: I.D. Relevamiento en plaza.

agosto 1987



escala : 1 : 20



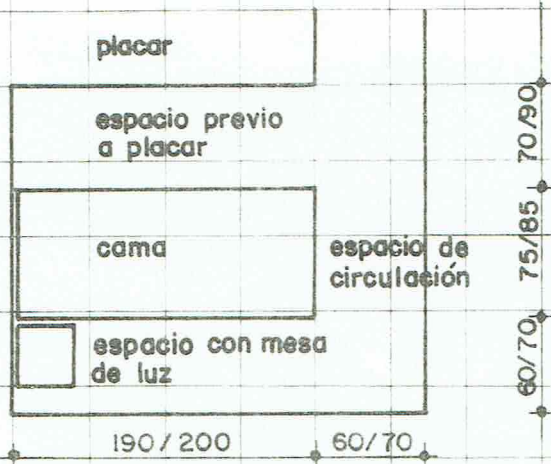
DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	<b>38</b>
TEMA : VIVIENDA	
AREA : DORMITORIO	

**DORMITORIO**

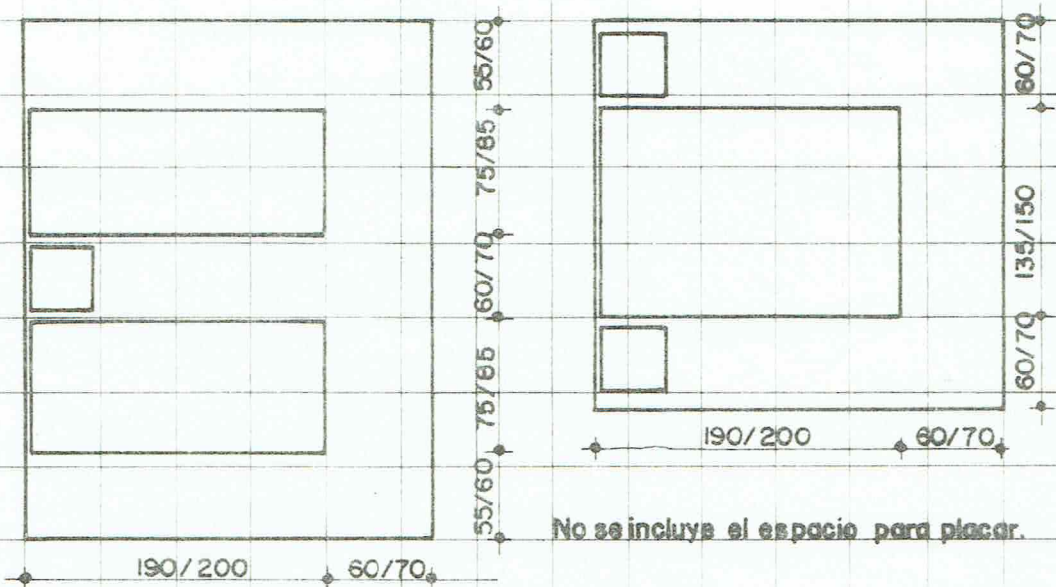
La habitación para dormir debe estar bien protegida de toda clase de ruidos y en lo posible tener comunicación directa con el cuarto de baño. Cada individuo debe ser puesto en su sueño, en las condiciones de reacción, de calefacción, de iluminación, etc., que más le convengan... Estara integrada basicamente por:

- la cama..
- un área almacenamiento..
- una superficie libre (circulación, cultura física, etc)..

**ANALISIS DE UN DORMITORIO PARA UN SOLO INDIVIDUO**



**ESPACIOS MINIMOS DE CIRCULACIONES**

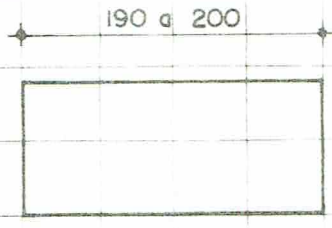


Estas disposiciones prevén un pasaje permanente sobre los tres costados de la cama, que si bien puede significar una pérdida de espacio, la necesidad de hacer la cama, obliga a una circulación a lo largo de los dos lados mayores de la misma.

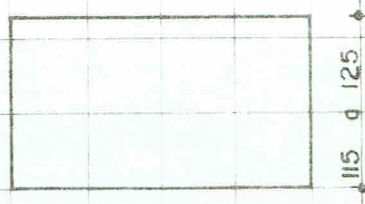
OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.	agosto 1937	
	escala 1: 50	

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO	39
TEMA : VIVIENDA	

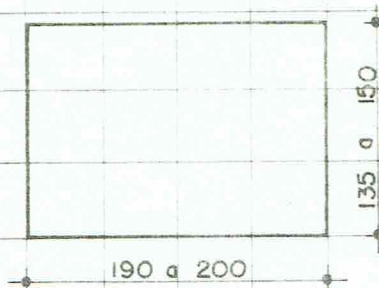
## DIMENSIONES DE CAMAS



cama una plaza



cama plaza y media



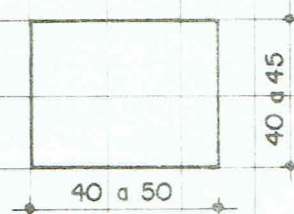
cama dos plazas

alturas de 35 a 45 cms.

La norma francesa recomienda :

- cama de adulto para una persona — 90 x 190 cms
- cama de adulto para dos personas — 140 x 190 cms.
- altura plano de descanso — 40 cms (colchon incluido).-

## DIMENSIONES DE MESAS DE LUZ



altura de 45 a 48 cms.

OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

agosto 1987



escala 1:50

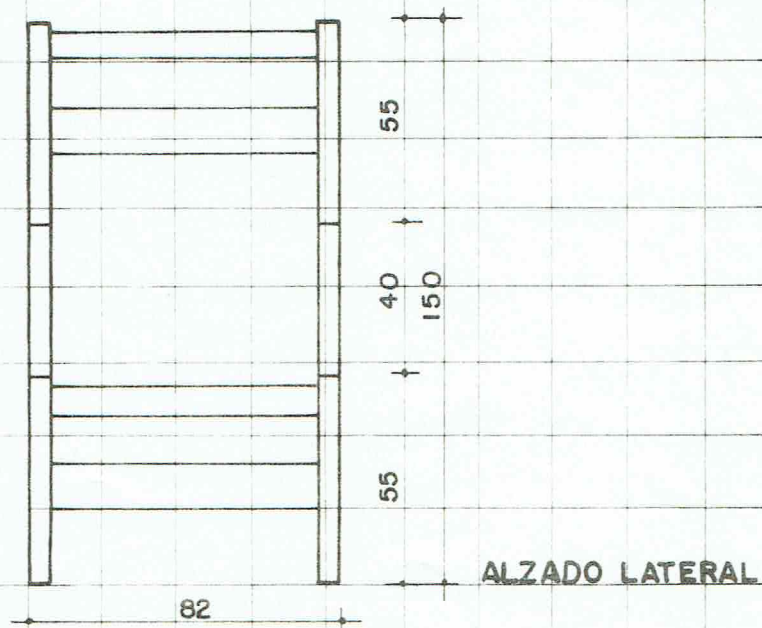
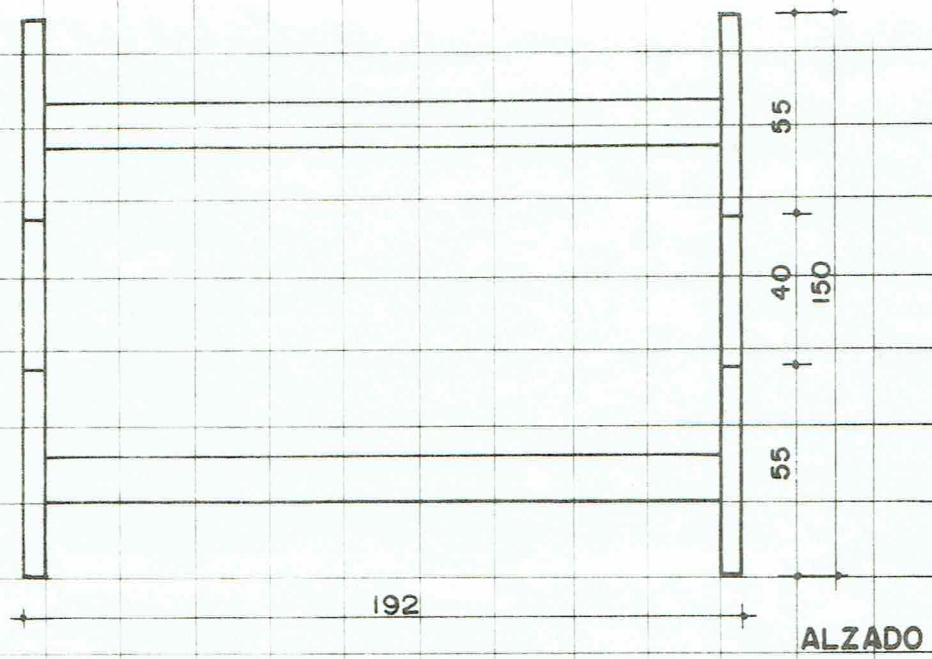
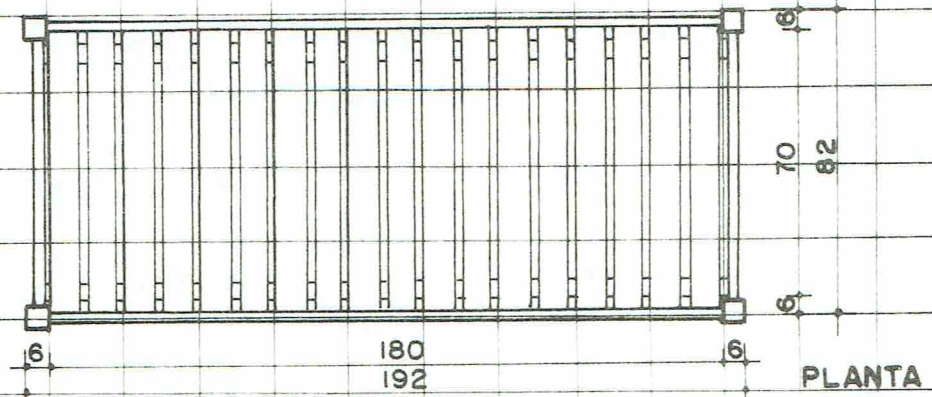


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

40

TEMA: VIVIENDA

AREA: DORMITORIO



OBS.: FUENTE: Investigaciones y diseño del I.D.

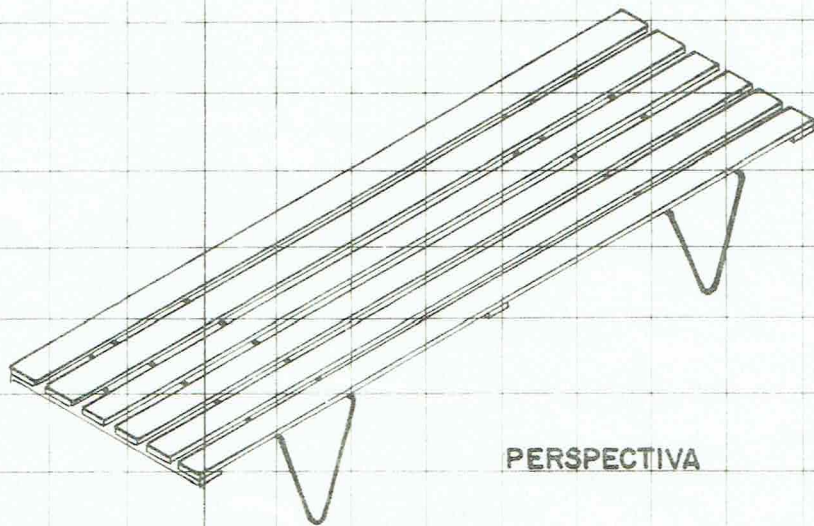
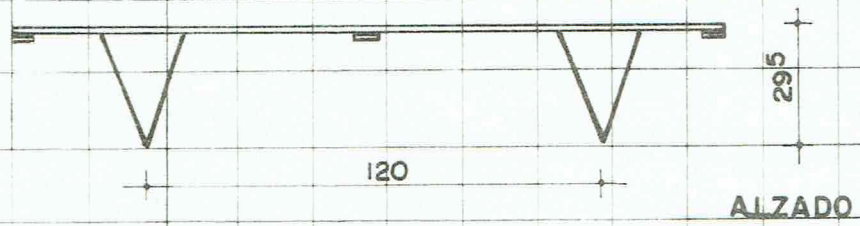
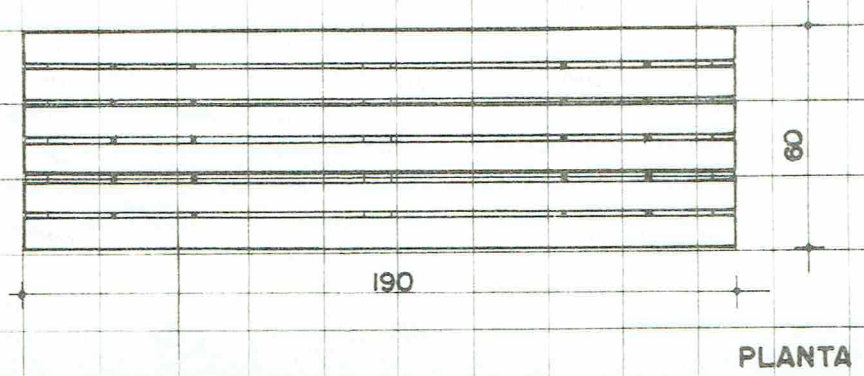
agosto 1987



escala: 1:20



CAMA



OBS.: FUENTE: Investigaciones del I.D.

Asesoramiento para viviendas de emergencia  
(año 1959)

agosto 1987

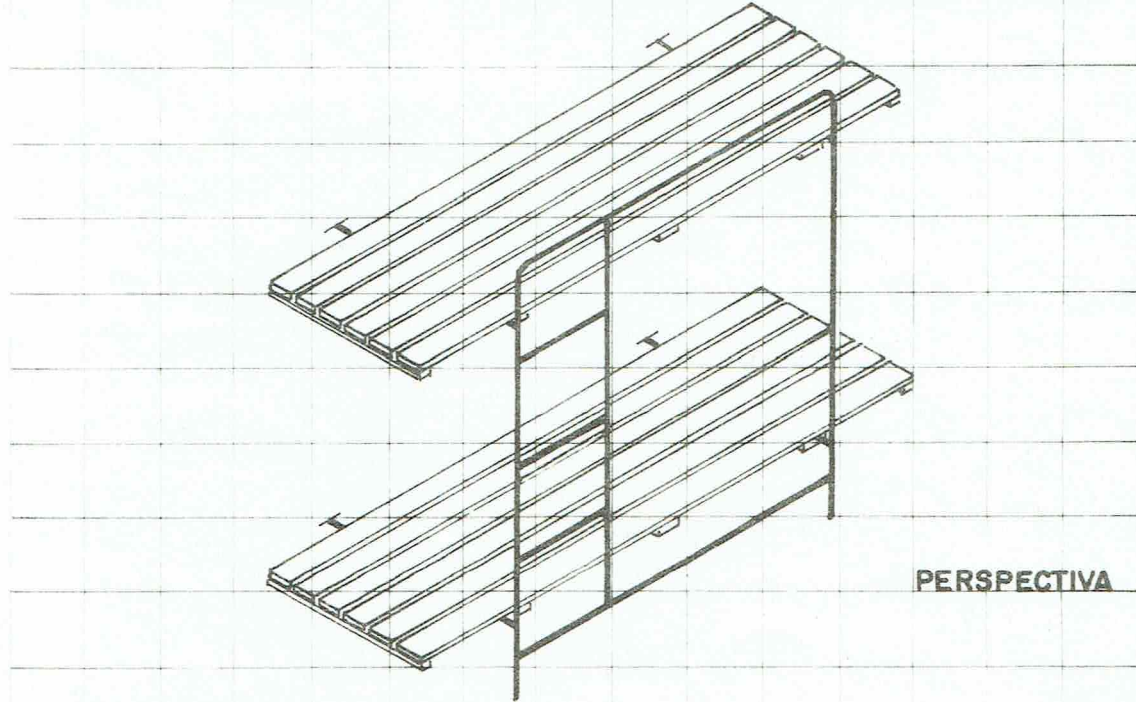
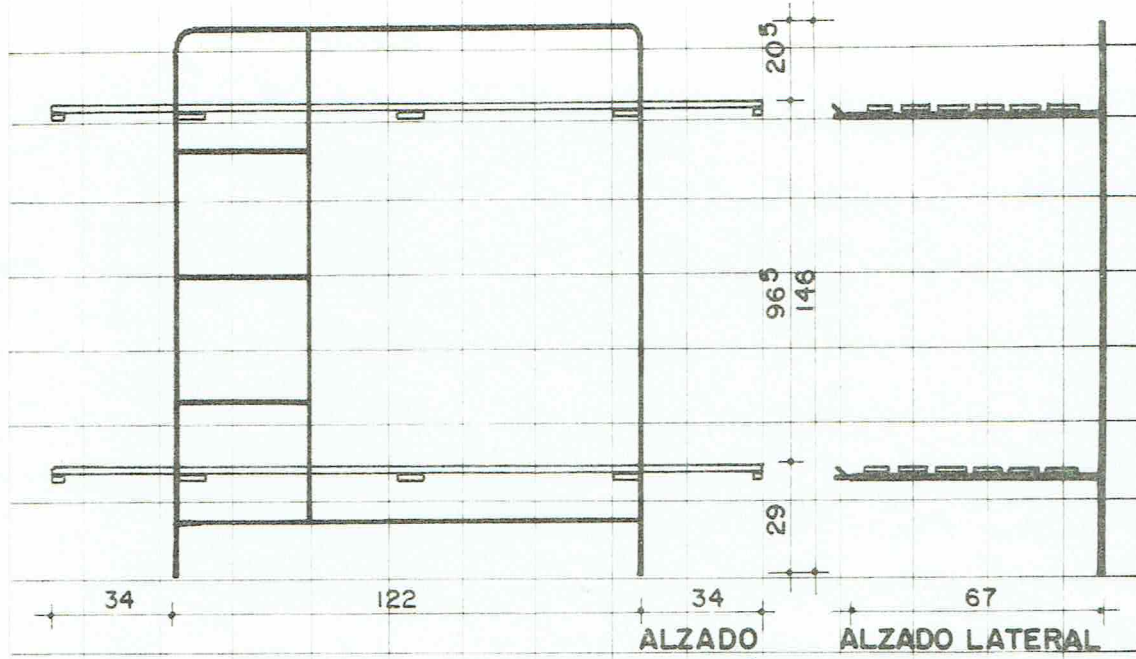
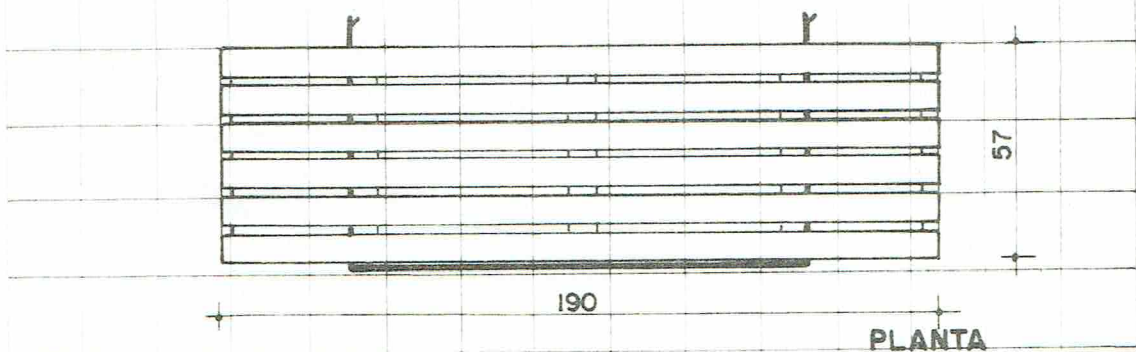




escala 1:20





LITERAS DOBLES



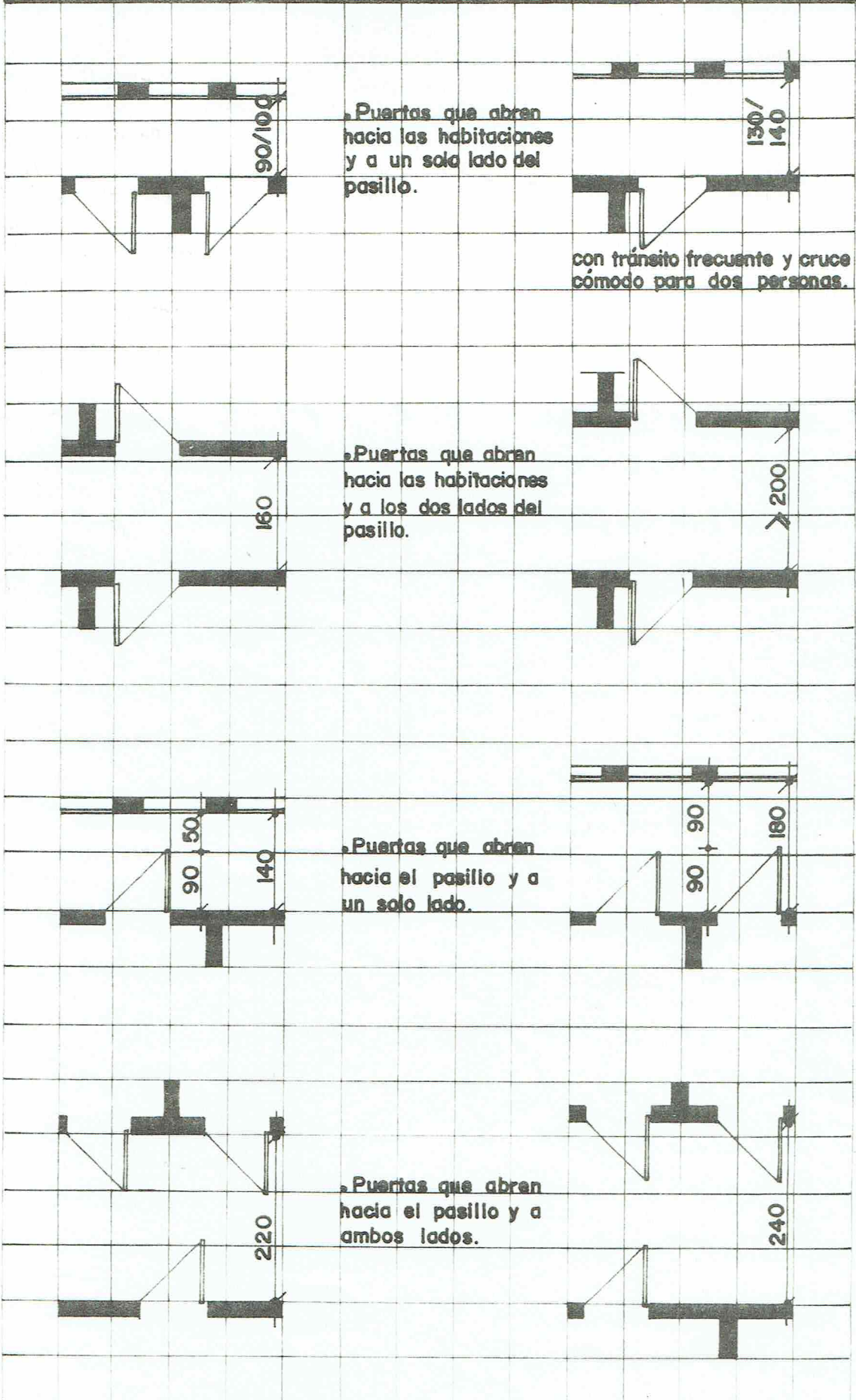
<p><b>OBS.: FUENTE:</b> Investigaciones del I.D. Asesoramiento para viviendas de emergencia (año 1959).-</p>	<p>agosto 1987 </p> <p>escala: 1: 20</p> 
--	---

DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

43

TEMA : VIVIENDA

AREA : CIRCULACION



OBS. FUENTE : ERNST NEUFERT "Arts de proyectar"

agosto 1967



escala : 1:75

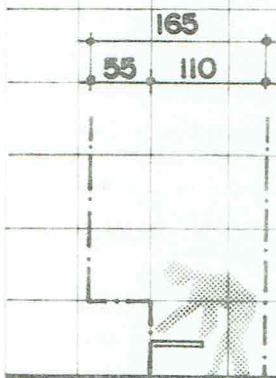
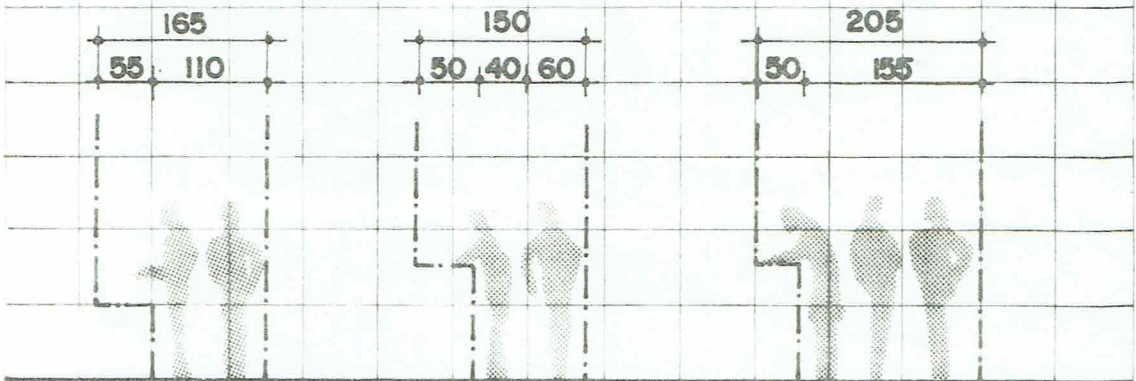
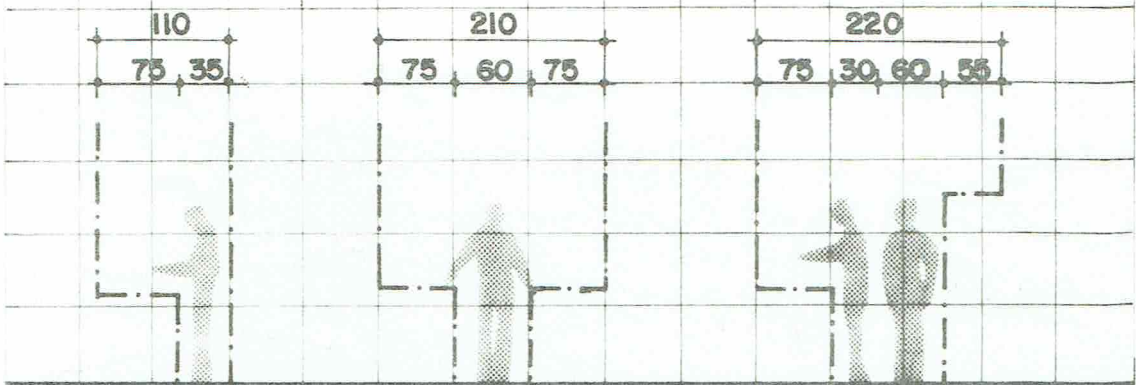
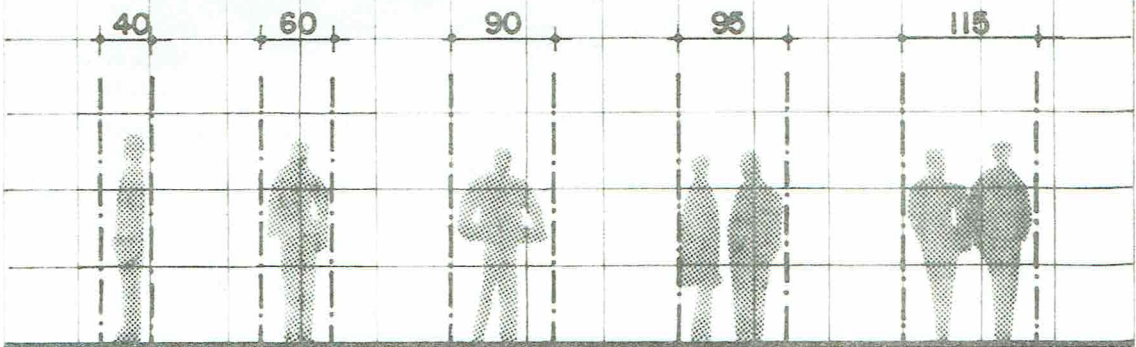


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

44

TEMA : VIVIENDA

AREA : CIRCULACION



Espacio necesario que ocupa una o más personas simultáneamente, en diferentes situaciones

PARA PERSONAS EN MOVIMIENTO , REQUIERE UN AUMENTO  $\geq 10\%$ .

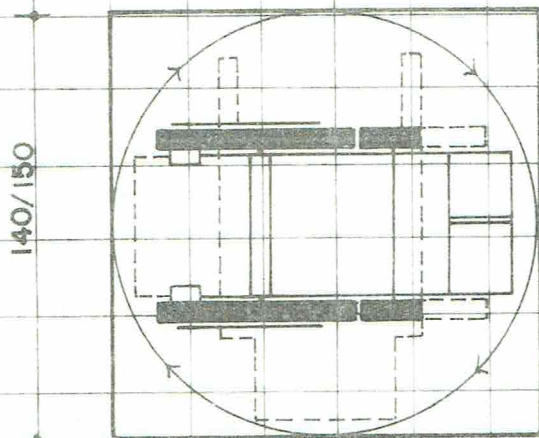
OBS. FUENTE : ERNST NEUFERT "Arts de proyectar"

agosto 1967

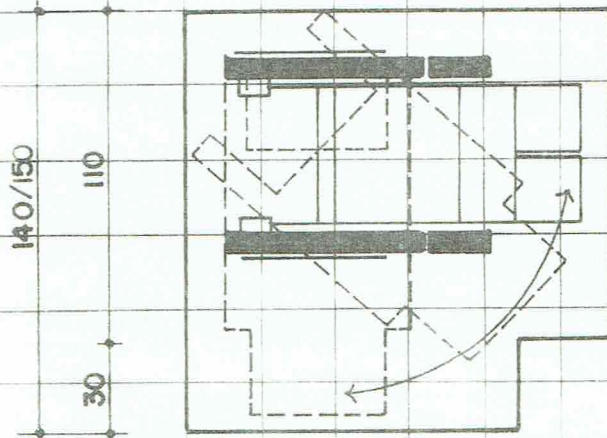
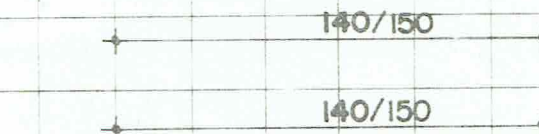


escala = 1:75

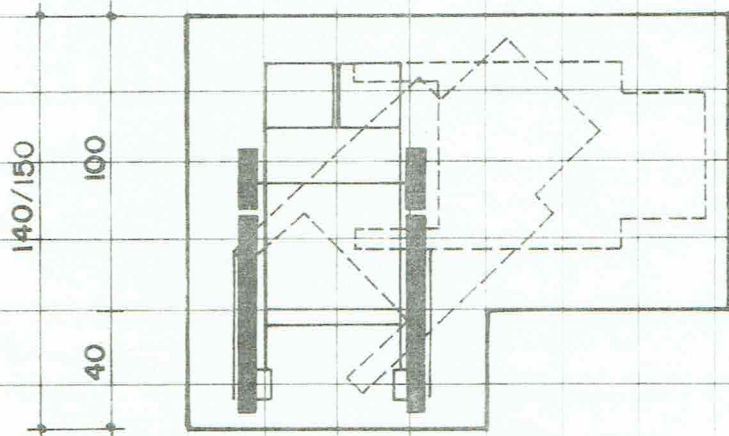
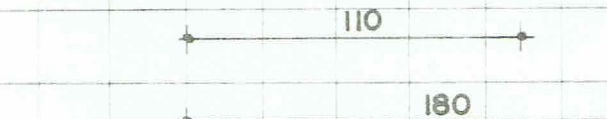




ESPACIO NECESARIO PARA GIRAR 180°



ESPACIO MINIMO PARA UNA ROTACION DE 90°.



ESPACIO NECESARIO PARA GIRAR 90°.



OBS: FUENTE : Información bibliográfica y datos PLENADI ( Plenario Nacional de Organizaciones de Impedidos)

agosto 1987

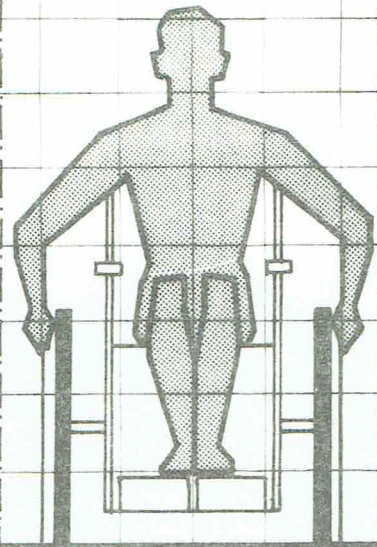
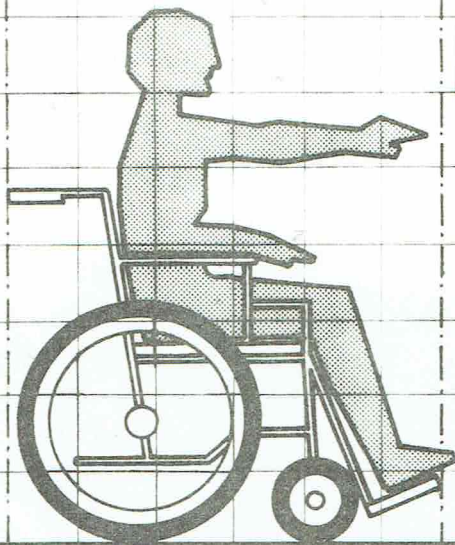


escala : 1:25



SILLA DE RUEDAS LATERAL

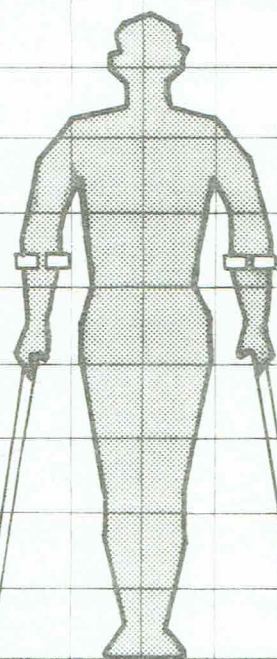
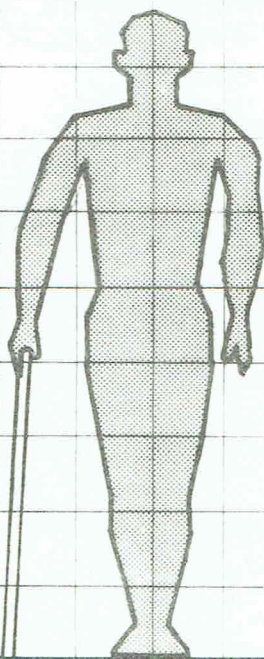
SILLA DE RUEDAS FRONTAL



110/120

65/70

ancho recomendable 100/110



70

90

OBS: FUENTE: Información bibliográfica y datos  
PLENADI (Plenario Nacional de  
Organizaciones de Impedidos).

agosto 1987



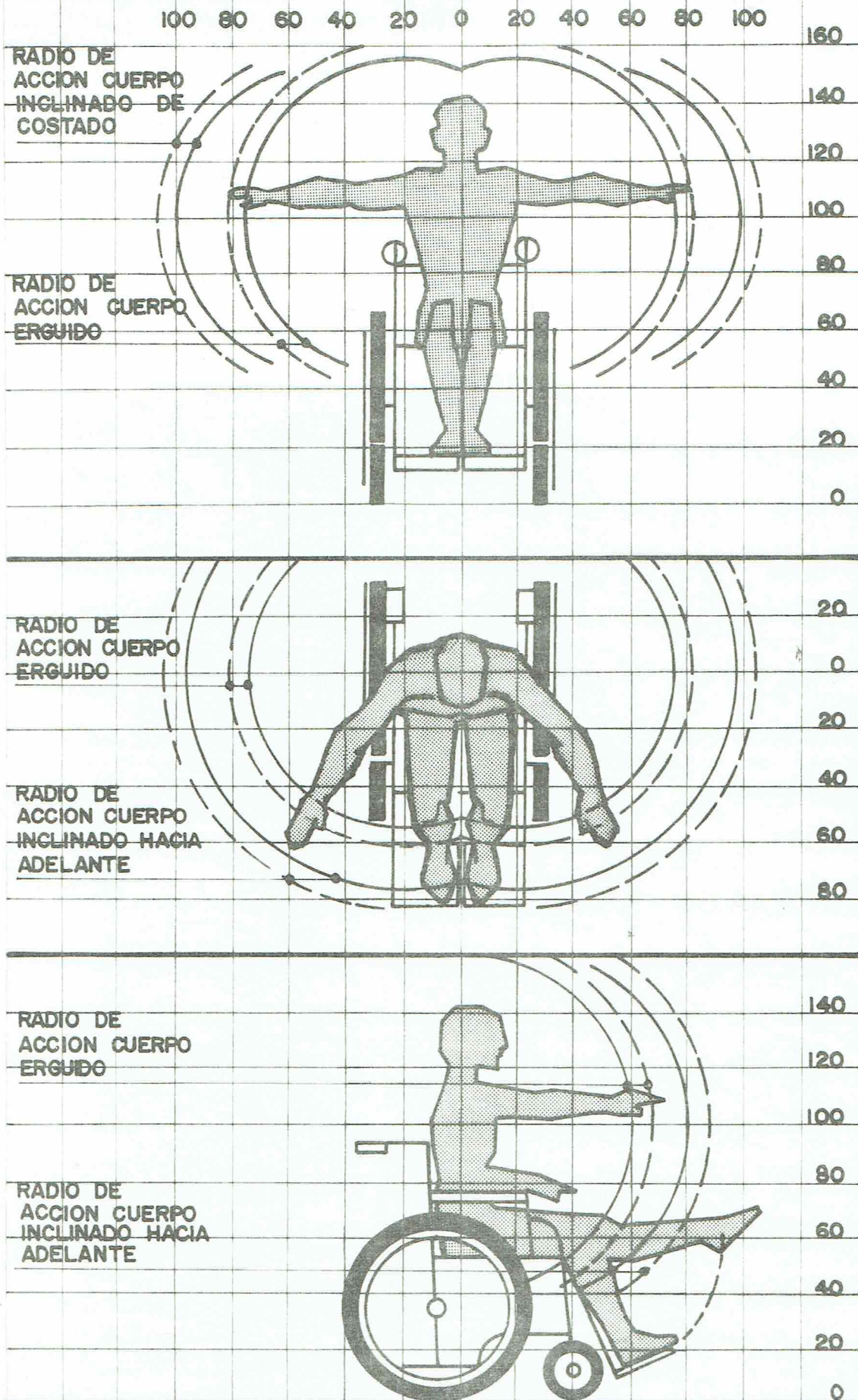
escala: 1:20



DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

47

TEMA: DISCAPACITADOS



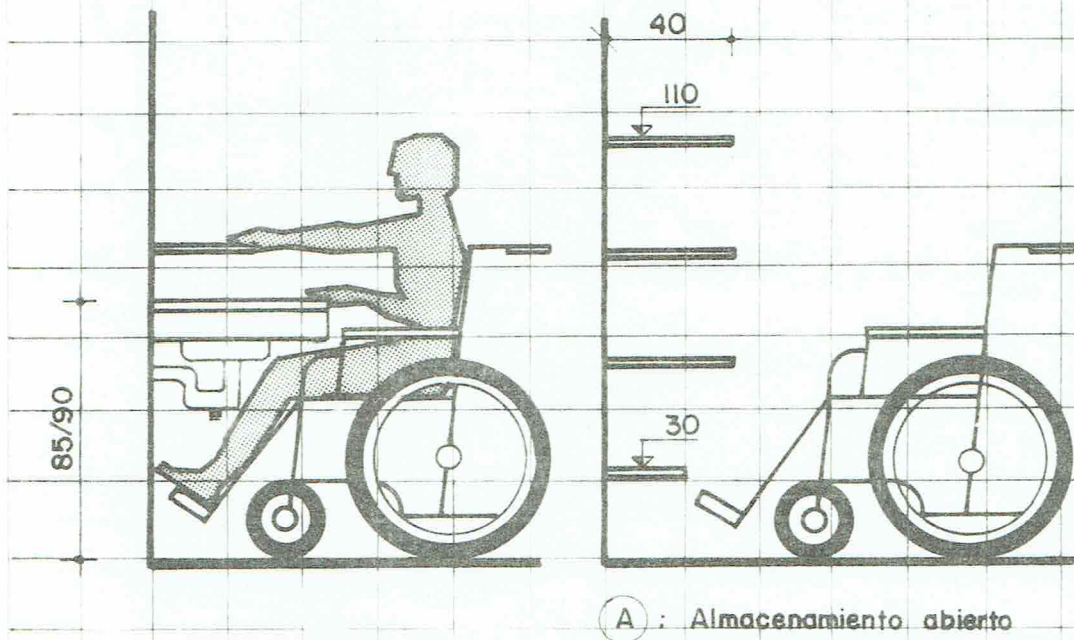
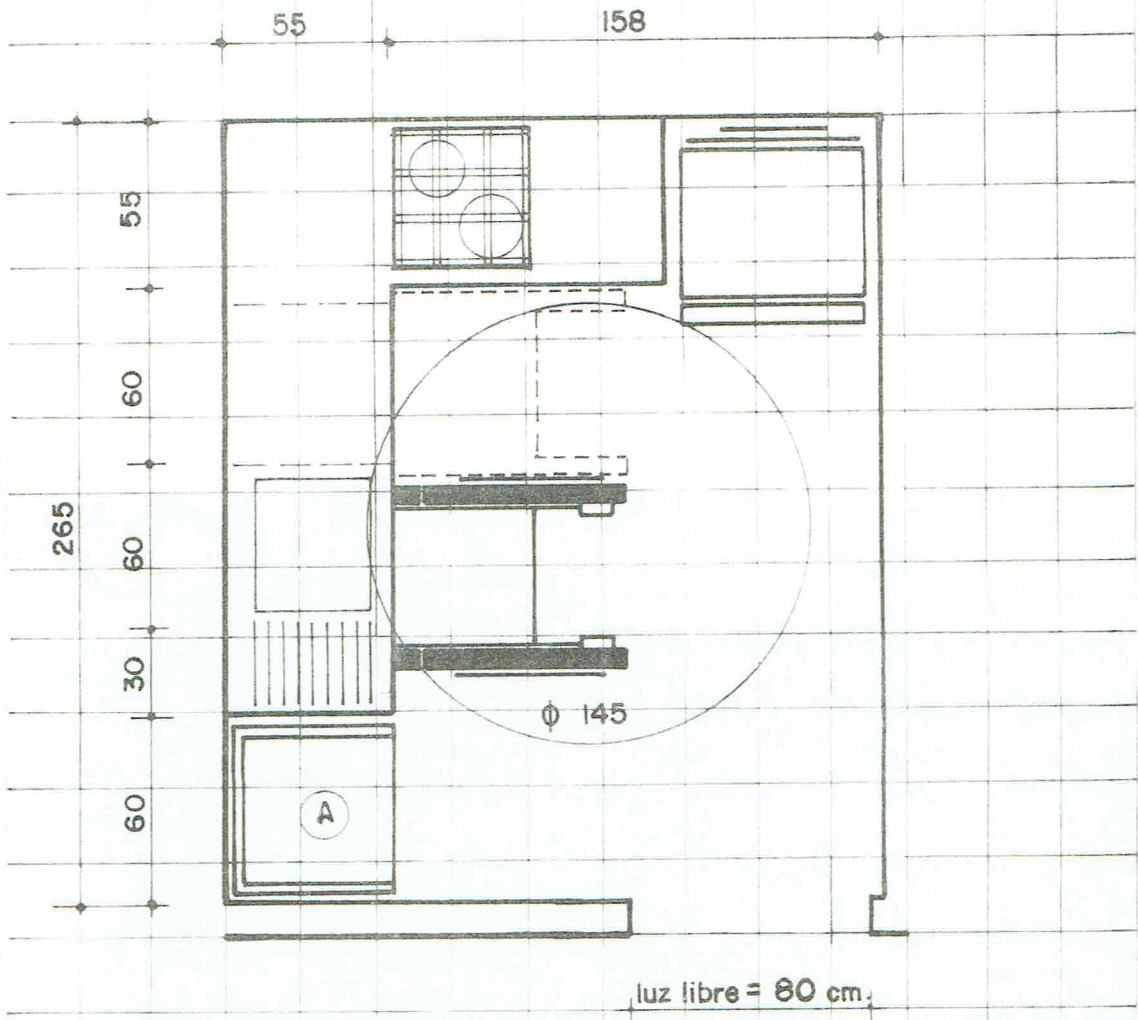
**OBS :** — RADIO DE ACCION FEMENINO  
 - - RADIO DE ACCION MASCULINO

**FUENTE :** Informacion bibliografica y datos PLENADI (Plenario Nacional de Organizaciones de Impedidos).

agosto 1987

escala: 1:20

ID



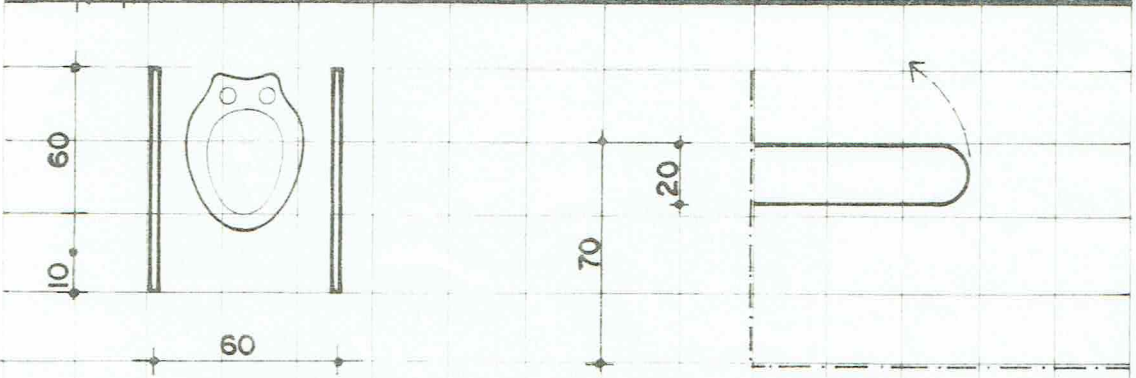
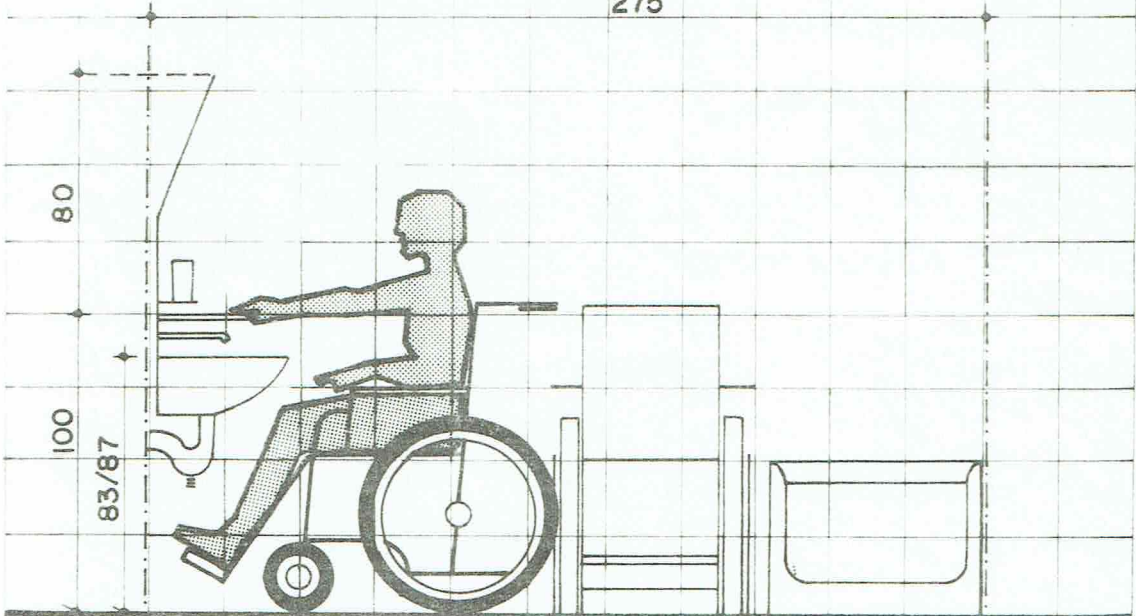
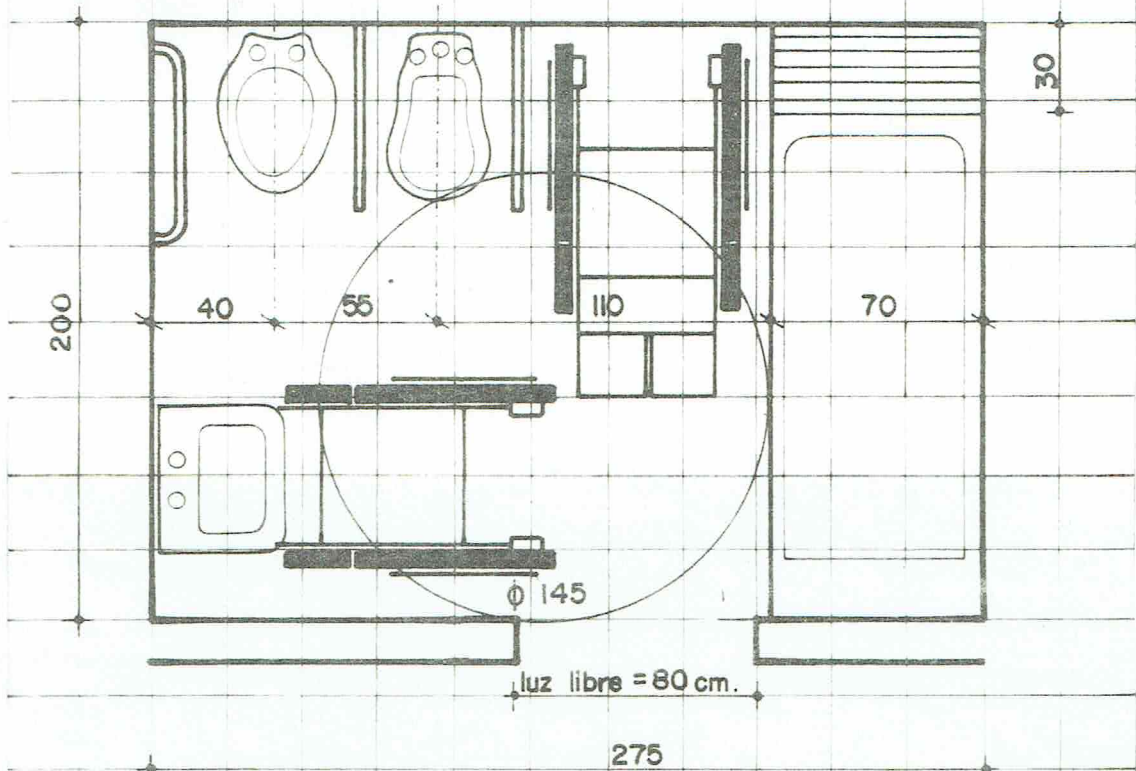
**OBS.** PROPUESTA I.D. en coordinación con  
PLENADI ( Plenario Nacional de Organizaciones  
de Impedidos)



agosto 1987



escala: 1:25





<b>OBS.</b> PROPUESTA I.D.	agosto 1987	
	escala: 1:25	
		

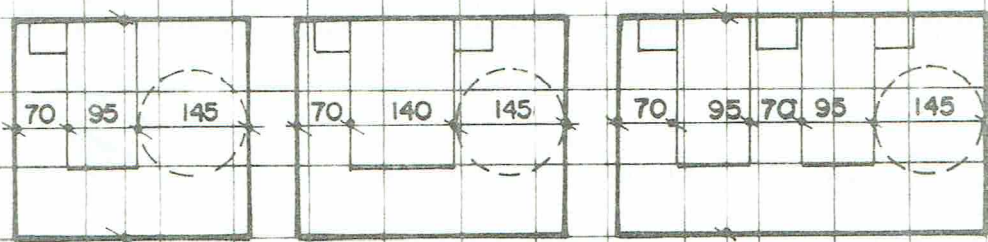


DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

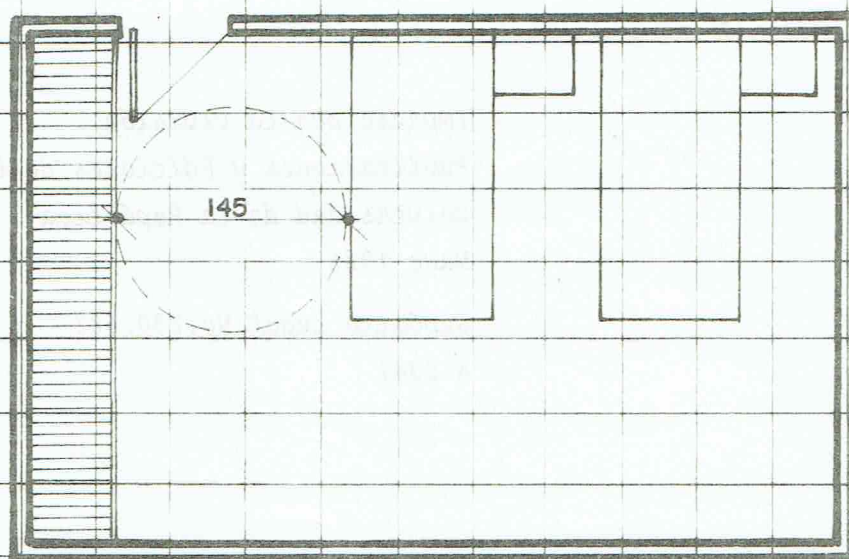
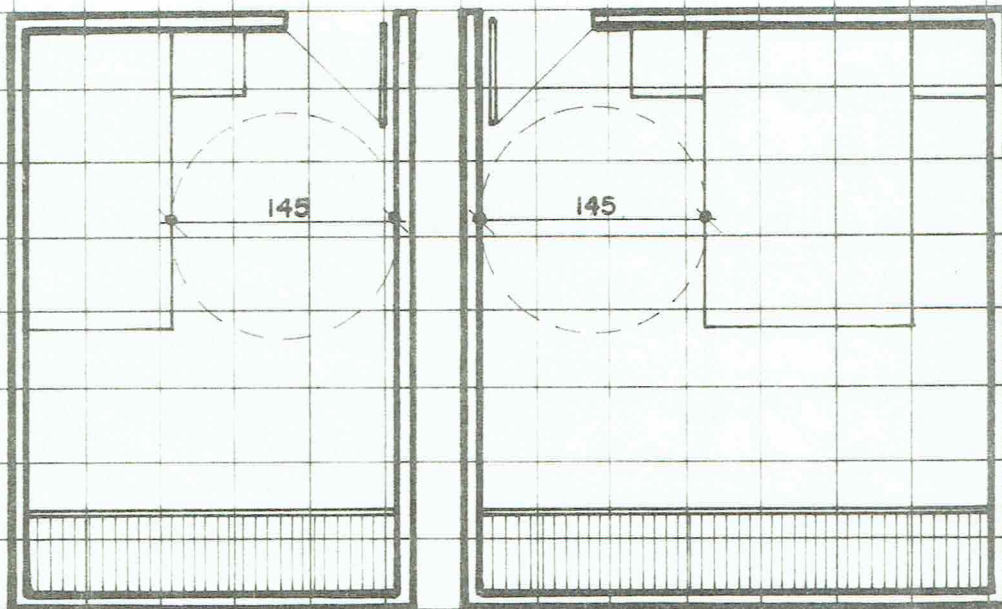
50

TEMA: DISCAPACITADOS — dormitorio

FORMAS DE DESPLAZAMIENTO:



EJEMPLOS:



OBS. PROPUESTA I.D.

agosto 1987

escalas : 1:100

1:50

