

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRIA DE DISEÑO ARQUITECTONICO



TEMA DE TESINA

**EL DISEÑO DE OFICINAS EN EL
CONCEPTO DEL ESPACIO ABIERTO
"OPEN OFFICE SPACE"**

ANEXO GRAFICO Y RESEÑA FOTOGRAFICA

CON OPCION AL GRADO DE

Especialización en Diseño Arquitectónico

SUSTENTANTE,

ARQ. GUADALUPE LOZANO VILLARREAL

CD. UNIVERSITARIA SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

NOVIEMBRE DE 1993

TM

Z5941

FARQ

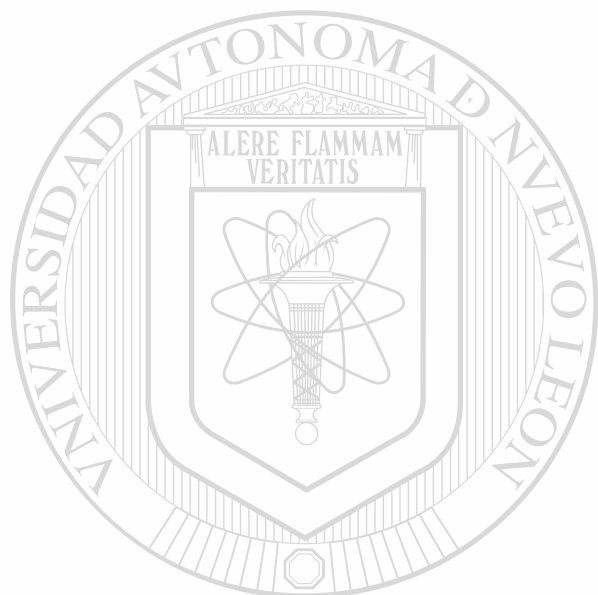
1993

L6

V. 2



1020070982



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON



FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRIA DE DISEÑO ARQUITECTONICO

TEMA DE TESIS:

EL DISEÑO DE OFICINAS
EN EL CONCEPTO DEL ESPACIO ABIERTO
"OPEN OFFICE SPACE"

ANEXO GRAFICO Y RESEÑA FOTOGRAFICA

CON OPCION AL GRADO DE:

ESPECIALIZACION EN DISEÑO ARQUITECTONICO

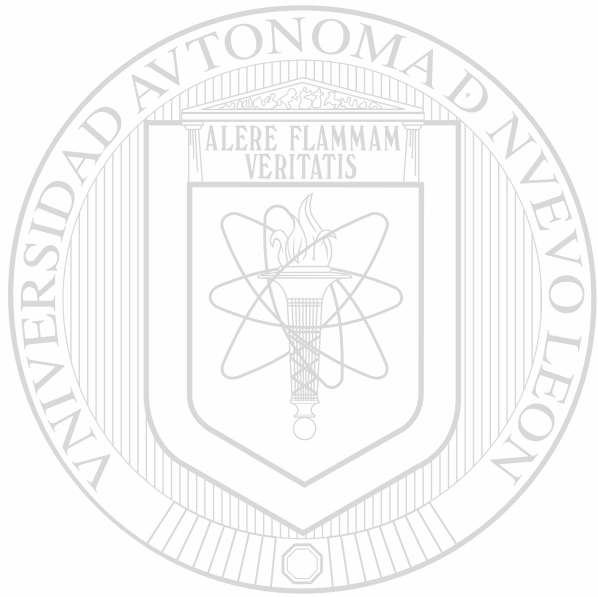
SUSTENTANTE:

ARQ. GUADALUPE LOZANO VILLARREAL

CD. UNIVERSITARIA, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.

NOVIEMBRE DE 1993

f
1
L6
v

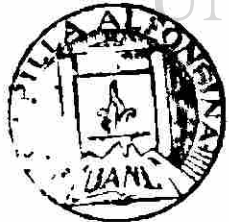


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

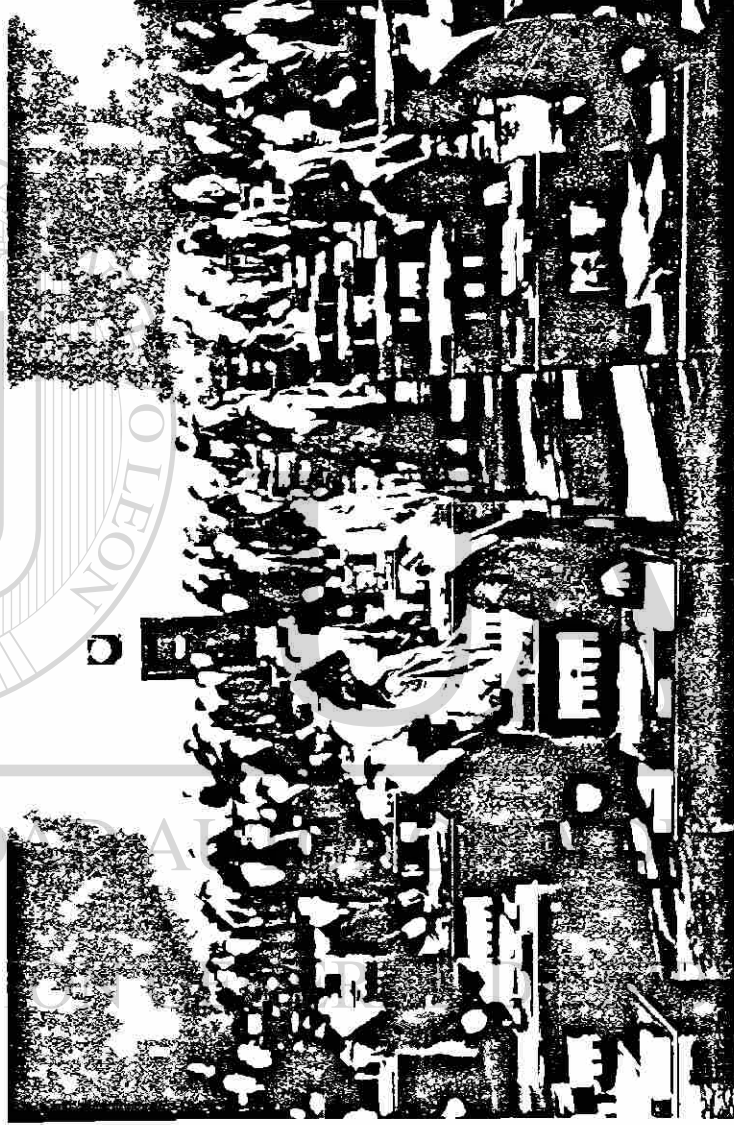
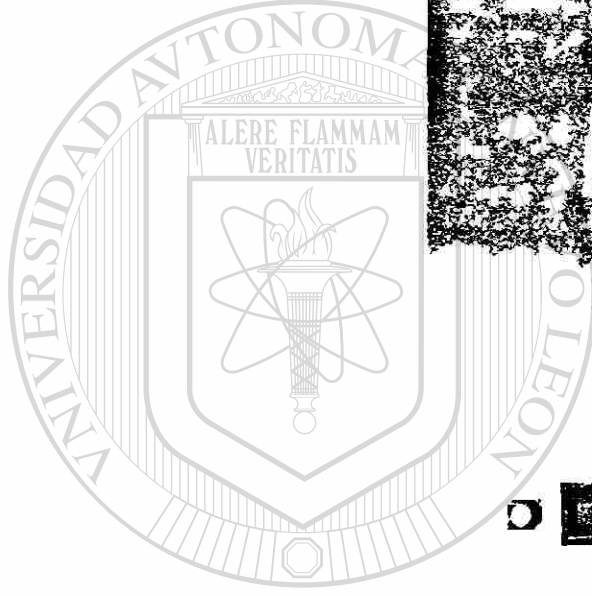


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO TESIS

25962



Oficina de la década de los 50's.

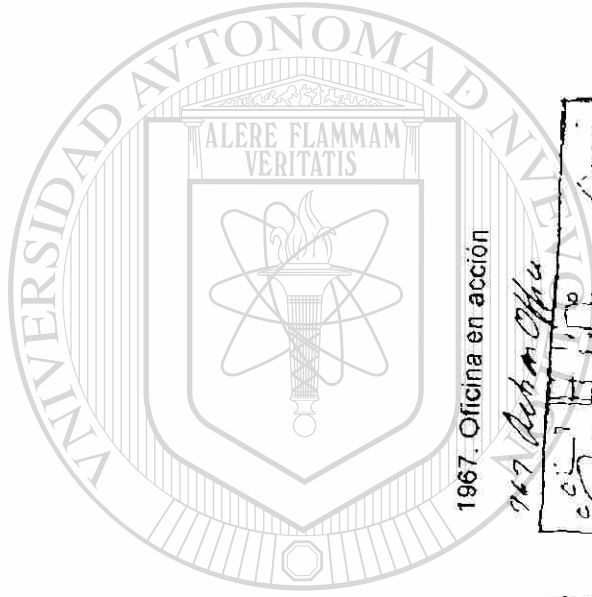
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



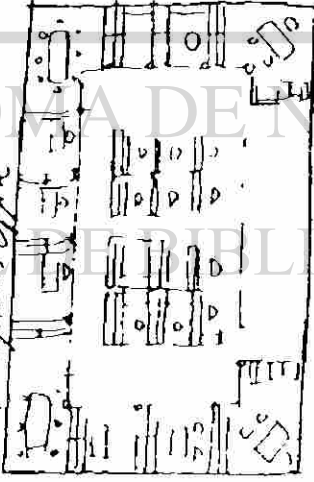


1957 Oficina paisajista

1957 Office Landscaping



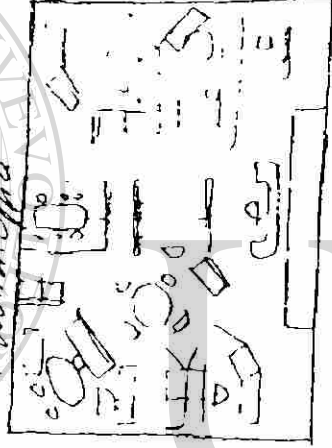
1977 Systems Office



1977 Oficina en sistema

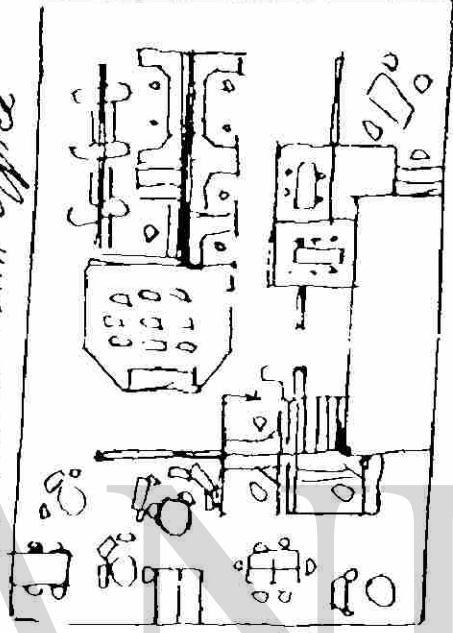
1967. Oficina en acción

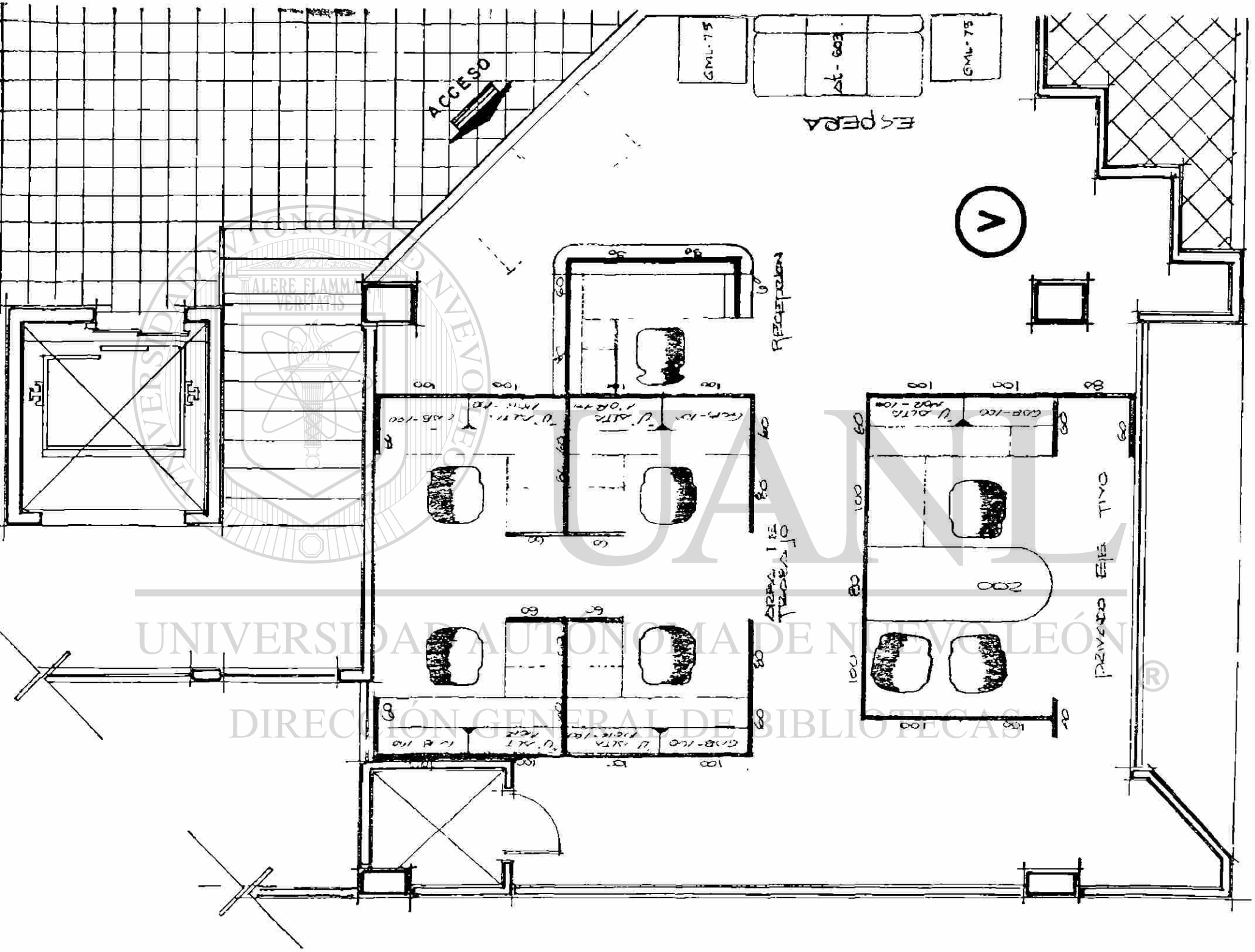
1967 Action Office

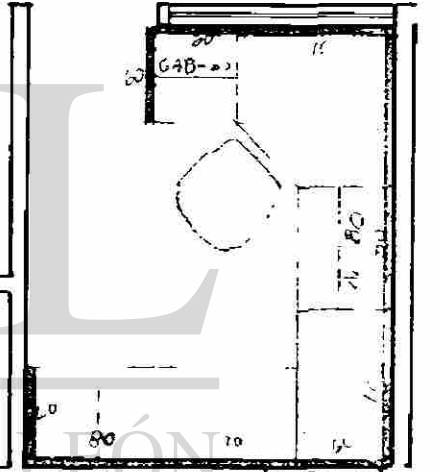
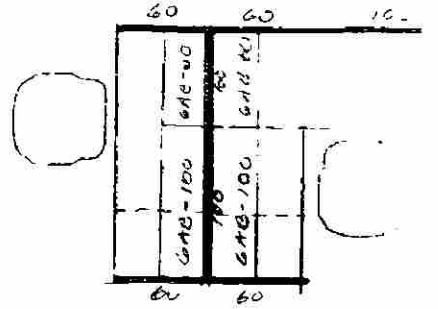
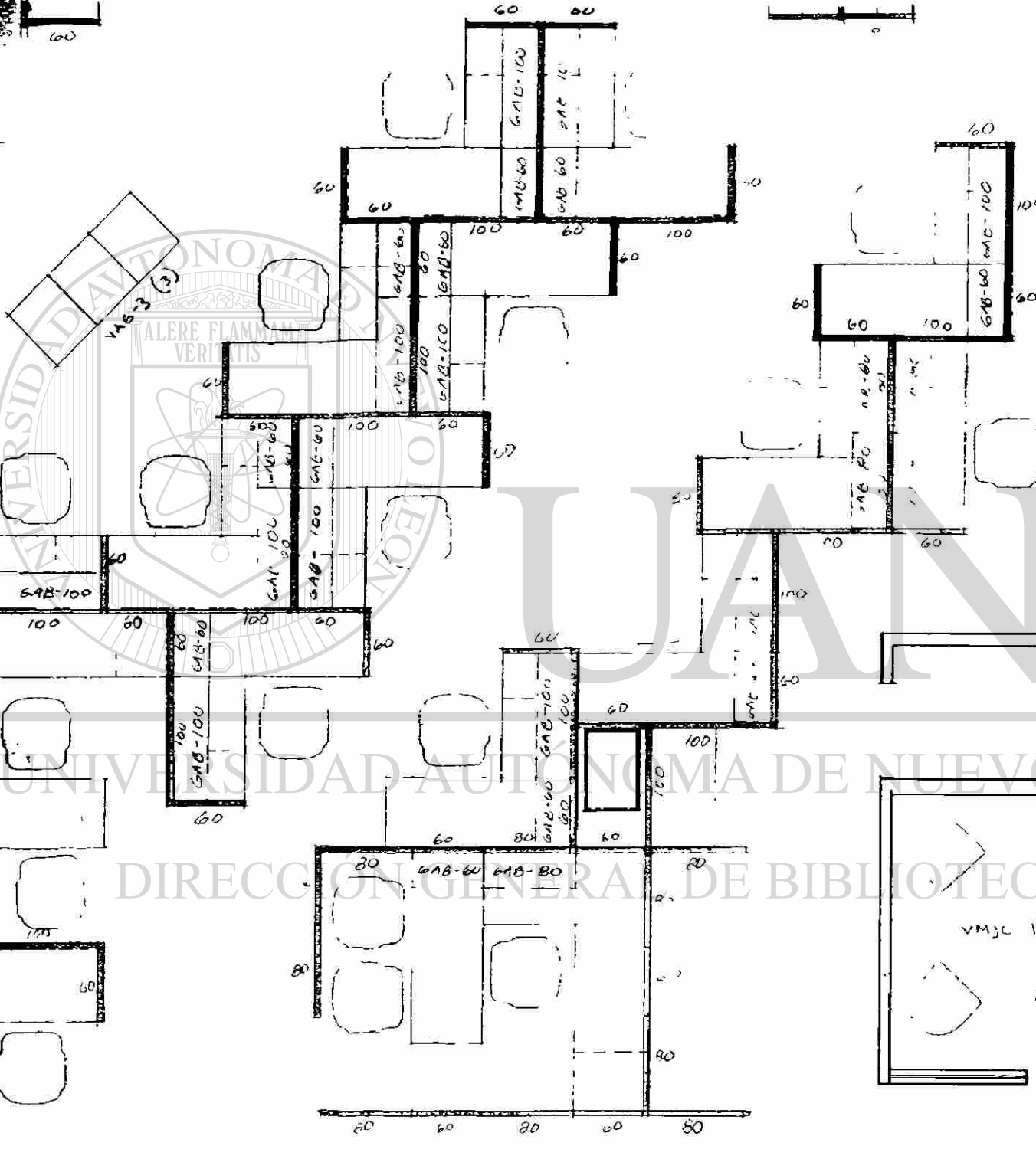
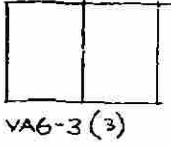


1987 Oficina multiforma

1987 Multi-Form Office

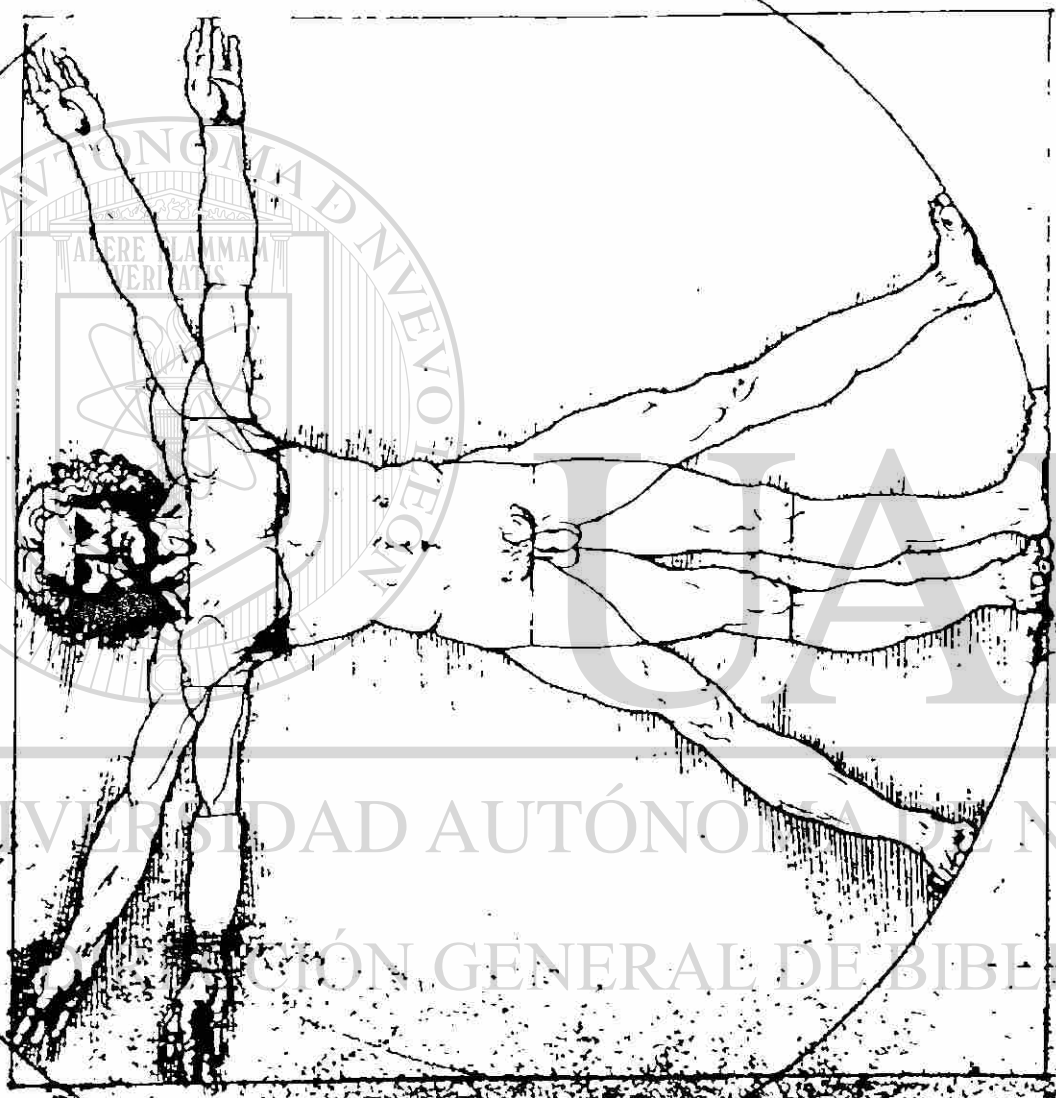






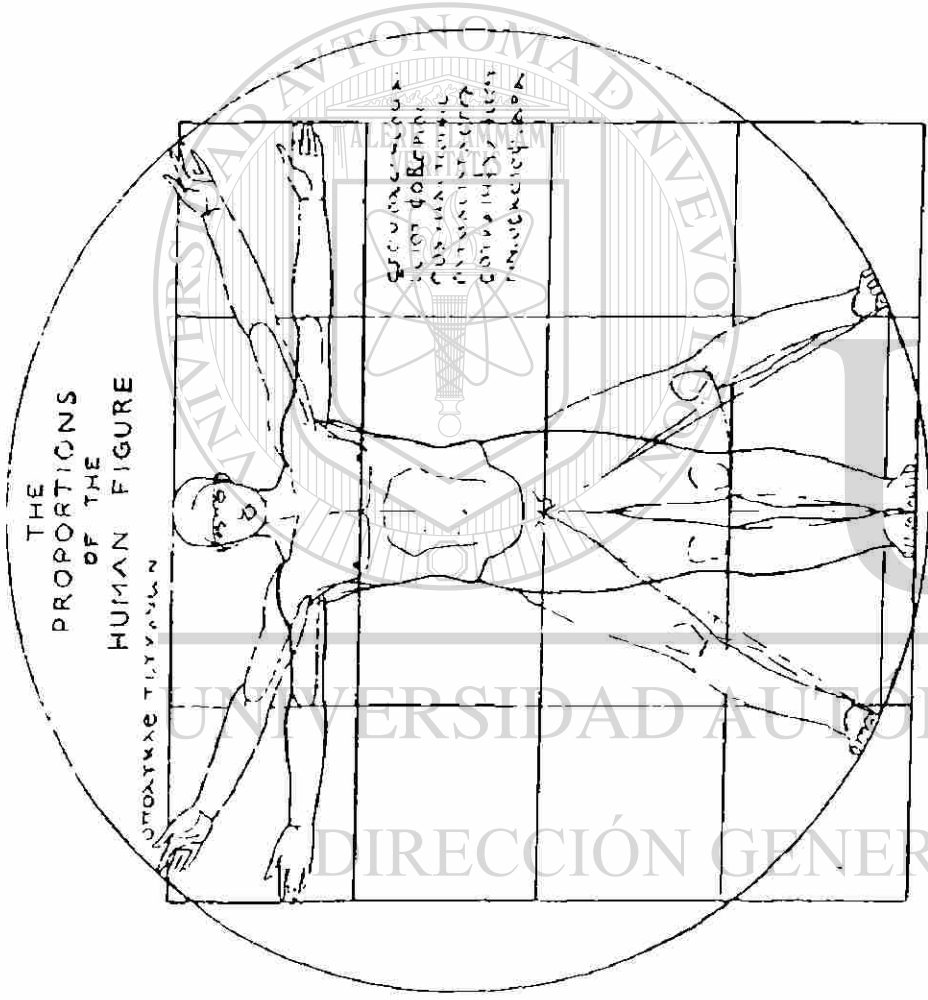
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
 ALERE FLAMM
 VERITAS

Handwritten notes in the left margin, likely describing the proportions of the figure.

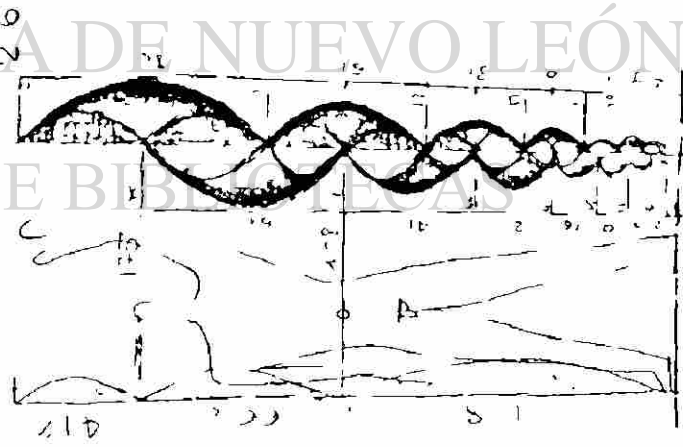


Handwritten notes in the right margin, likely describing the proportions of the figure.

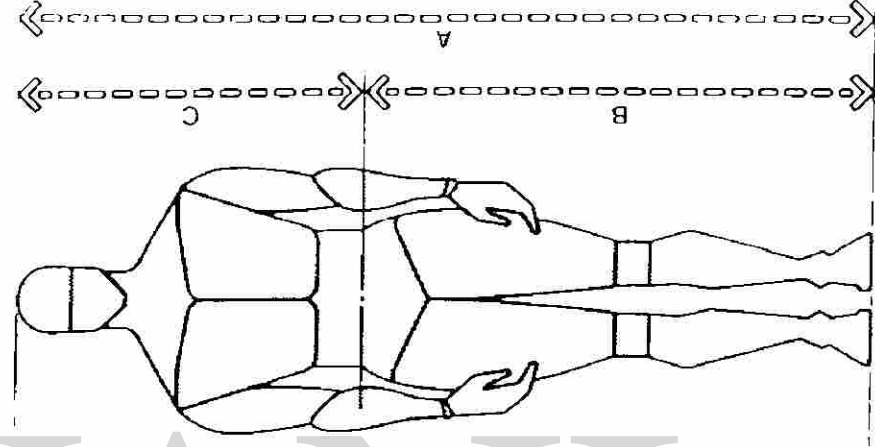
Famoso dibujo de Leonardo Da Vinci basado en el hombre patrón de Vitruvio Fotografía cortesía del Bettmann Archive, Inc.



El Hombre de Vitruvio, por John Gibson y J. Bonomi, Londres, 1857.

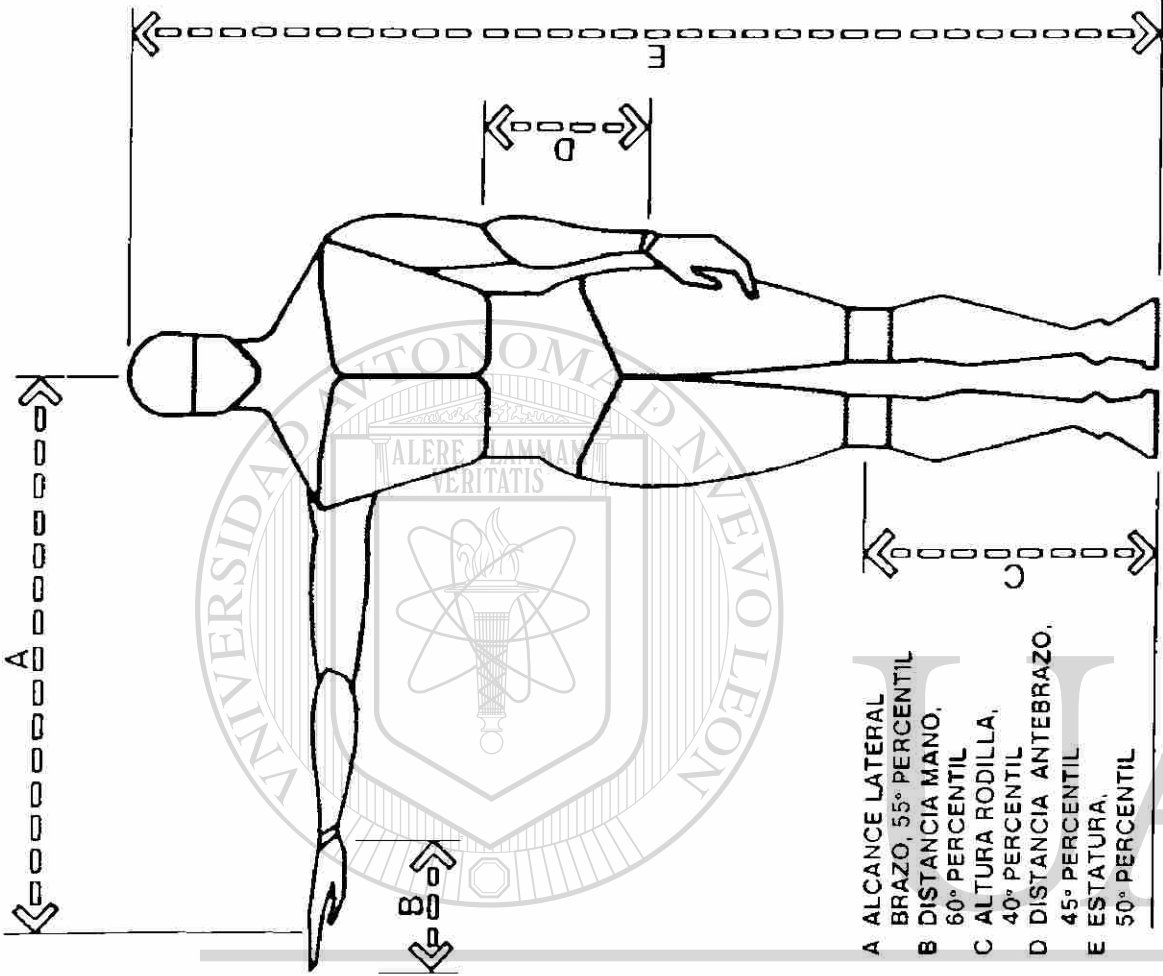


El Modulor de Le Corbusier



El cuerpo humano y la Sección Aurea

De hecho los humanos no están regularmente distribuidos en lo que se refiere a las dimensiones del cuerpo. Como muestra la ilustración, una persona con estatura de 50 por ciento puede tener un alcance lateral de brazo correspondiente al 55 por ciento.



- A ALCANCE LATERAL BRAZO, 55° PERCENTIL
- B DISTANCIA MANO, 60° PERCENTIL
- C ALTURA RODILLA, 40° PERCENTIL
- D DISTANCIA ANTEBRAZO, 45° PERCENTIL
- E ESTATURA, 50° PERCENTIL

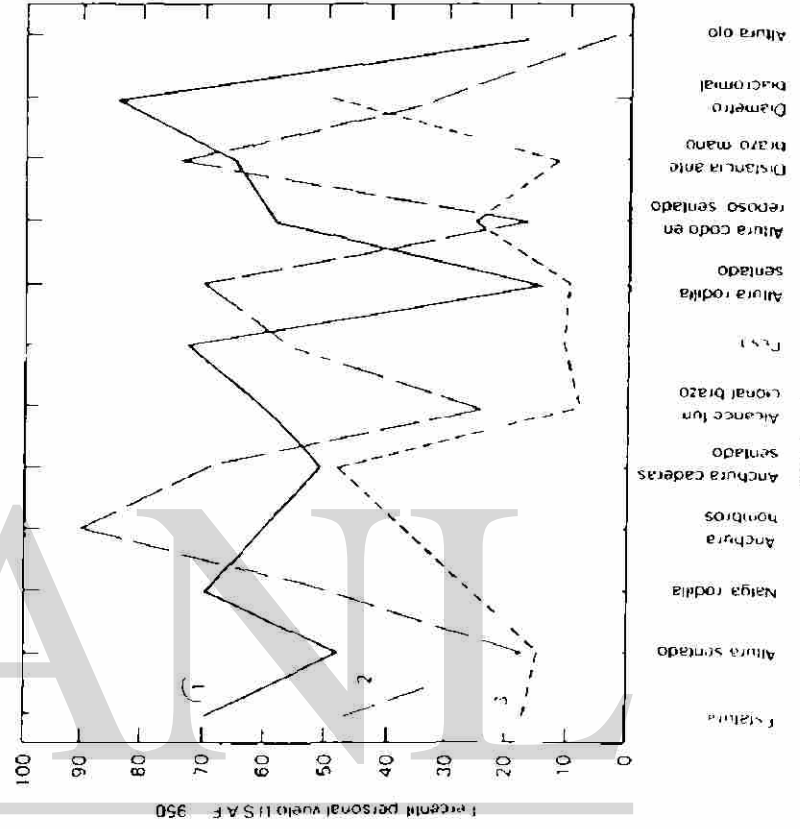
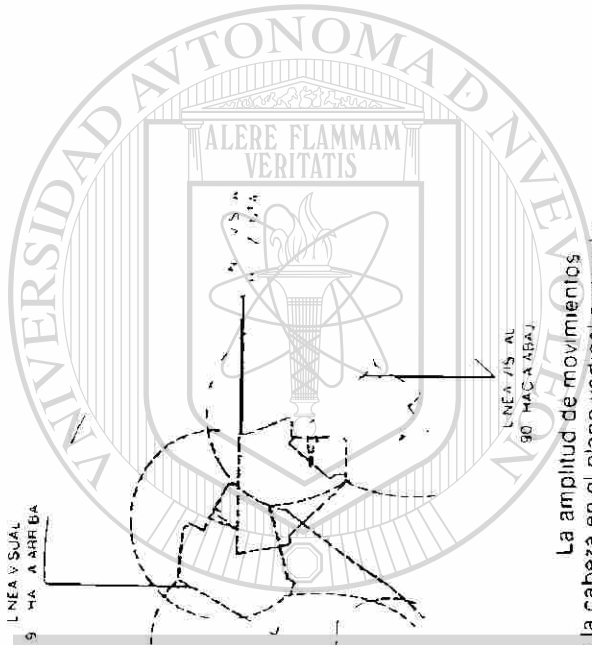
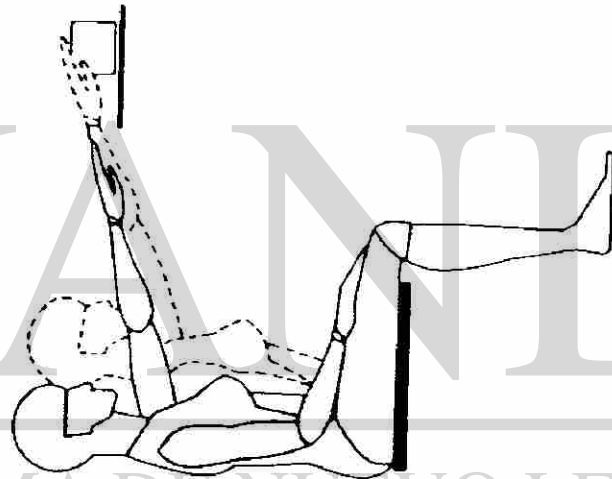


Gráfico representativo de los percentiles de las dimensiones corporales pertenecientes a tres individuos. Cada línea corresponde a un individuo. Observemos que el individuo representado con una línea a trazo continuo, por ejemplo, tiene una largura nalga-rodilla del 70 por ciento, una altura de rodilla en posición sedente de 15 y una altura de hombro del 60. Si todas las dimensiones de cuerpo equiva eran al mismo porcentaje, se obtendría una línea horizontal a lo largo del gráfico. Dibujo extraído de *Engineering Anthropometry Methods*, 1975, pág. 172 de Roebuck, Kroemer y Thomson.





La amplitud de movimientos de la cabeza en el plano vertical aumenta el área de visibilidad. Extraído de Human Factor Engineering 1977

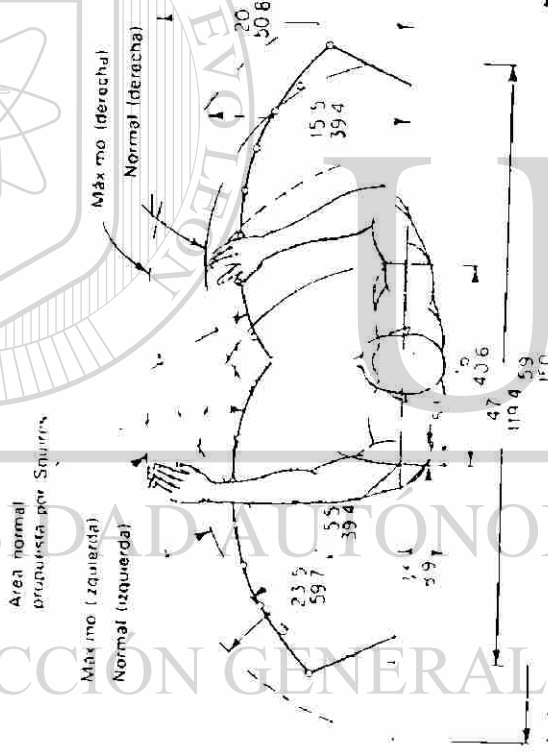
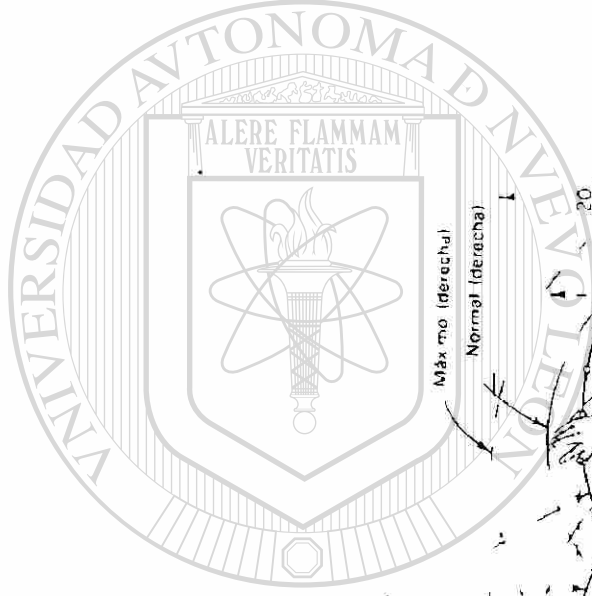


La capacidad de inclinarse hacia delante aunque sea ligeramente aumenta el alcance funcional

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

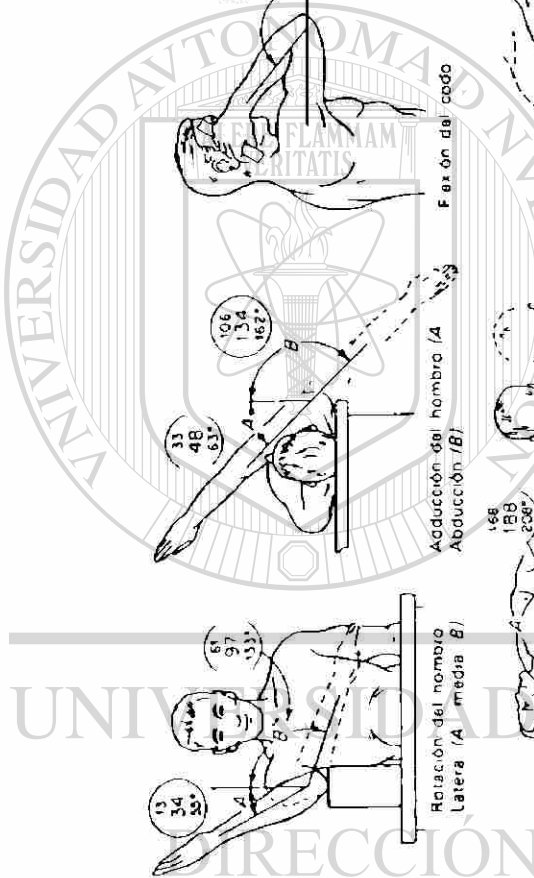
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



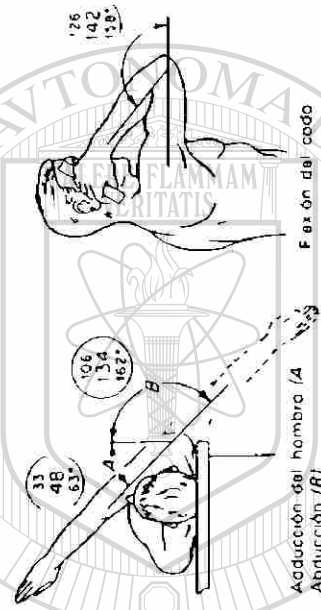


Dimensiones (en pulgadas y cm) de áreas de trabajo normal y máximo en un plano horizontal propuestas por Barnes, junto con un área de trabajo normal que propusiste por Squires, aparece en sobreimpresión a fin de mostrar las diferencias (Segun Barnes, y Squires)

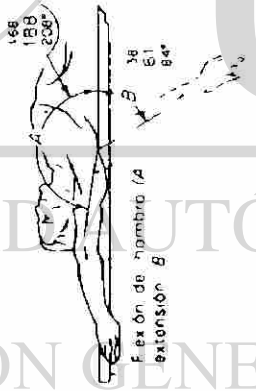




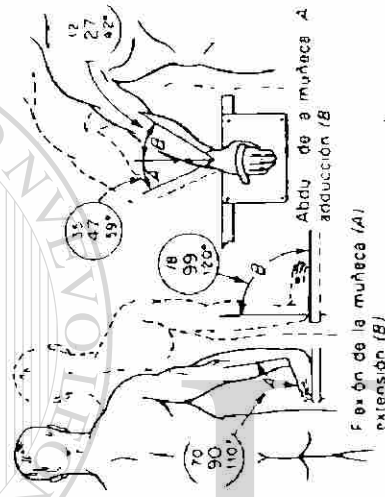
Rotación del hombro
Lateral (A media B)



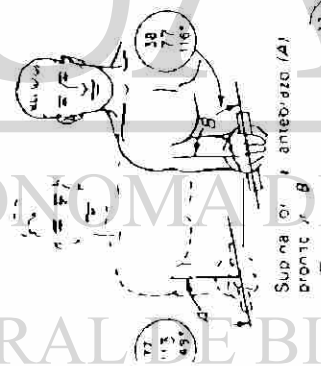
Abducción del hombro (A)
Abducción (B)



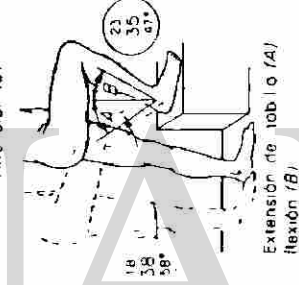
Flexión de hombro (A)
Extensión B



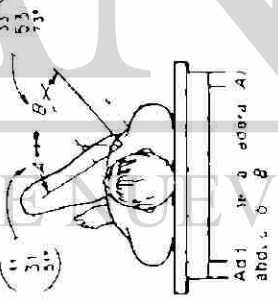
Flexión de la muñeca (A)
Extensión (B)



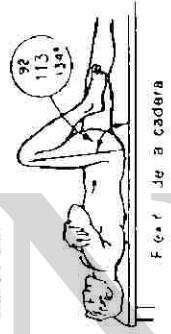
Supinación / antebrazo (A)
Pronación B



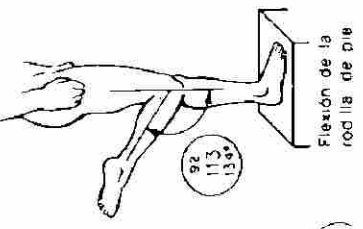
Extensión de codo (A)
Flexión (B)



Abducción (A)
Adducción B

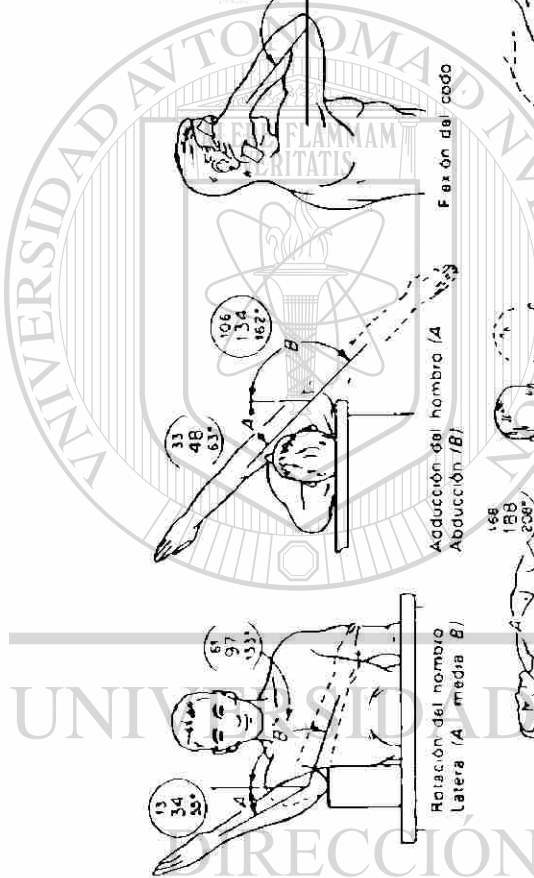


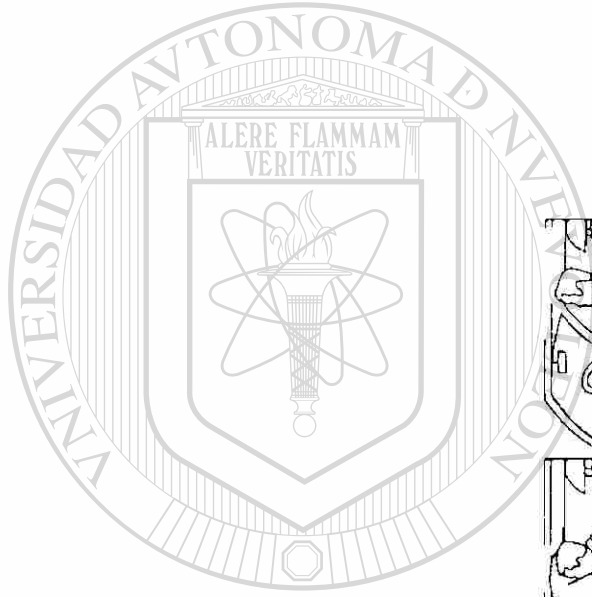
Flexión de la rodilla



Flexión de la rodilla de pie

Serie de determinados movimientos en las extremidades superiores e inferiores basado en un conjunto de 38 hombres seleccionados a fin de representar los tipos más típicos de sujetos que cumplen el servicio militar. Los tres valores (en grados) que se dan para cada ángulo son respectivamente el porcentaje del medio y el porcentaje 95 de los sujetos que no forzados (Basado fundamentalmente en datos procedentes de De Passier y sus colegas por Barter et al.)





En un caso de emergencia grave el saco neumático se infla automáticamente en una fracción de segundo.

Y luego se desinfla.

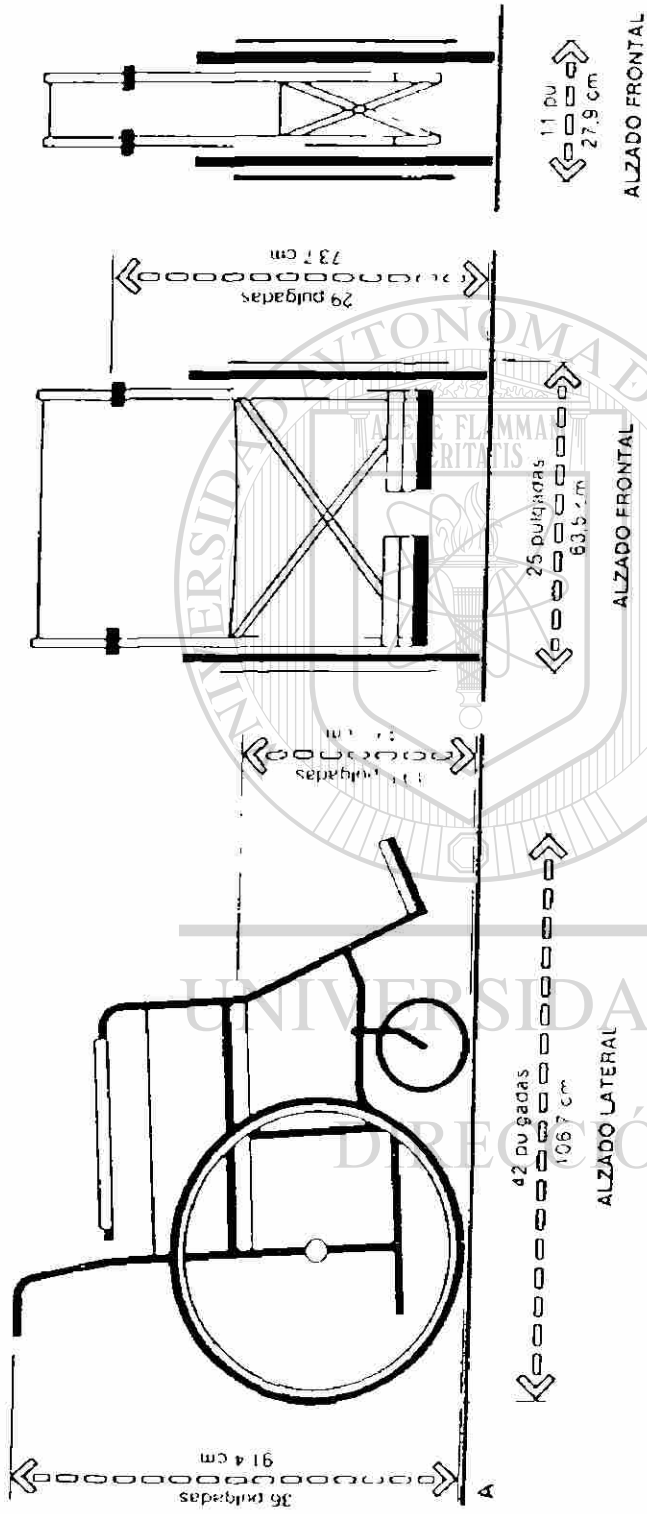
Puede ir

Ilustración de la protección que un saco neumático otorga al pasajero del vehículo en un caso de choque. El tiempo entre la inflación y la deflación permite una deceleración mas gradual del pasajero (Ilustración por cortesía de la Allstate Insurance Company.)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

U A N L

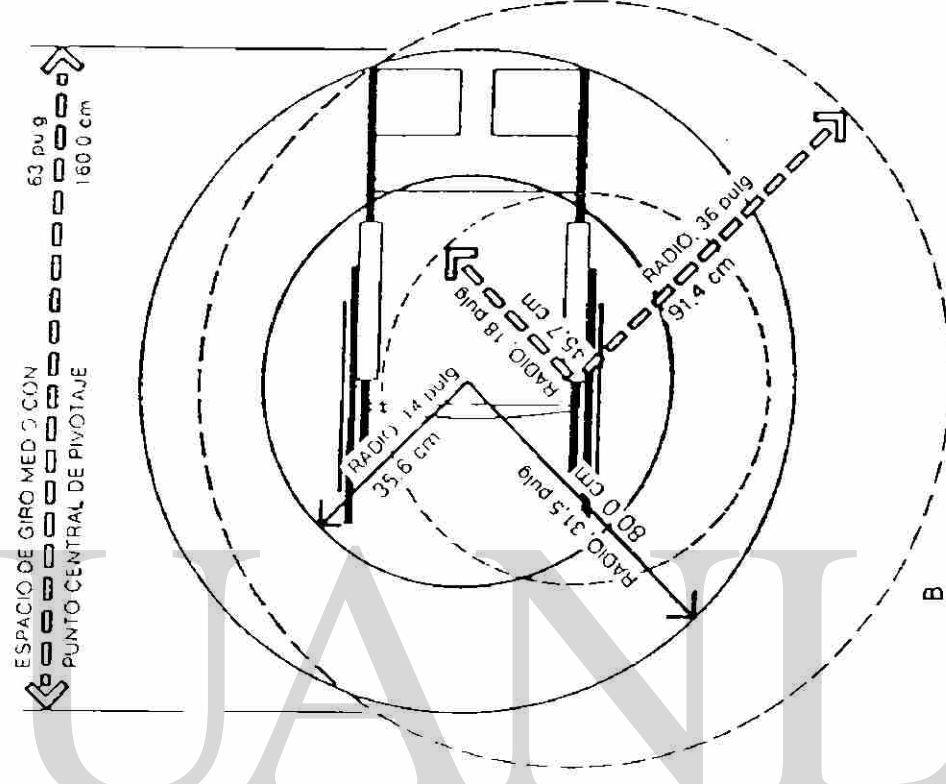




— RADIO DE GIRO BASADO EN RUEDAS
MOVILES EN DIRECCIONES
OPUESTAS Y PIVOTANDO ALREDEDOR
DEL CENTRO

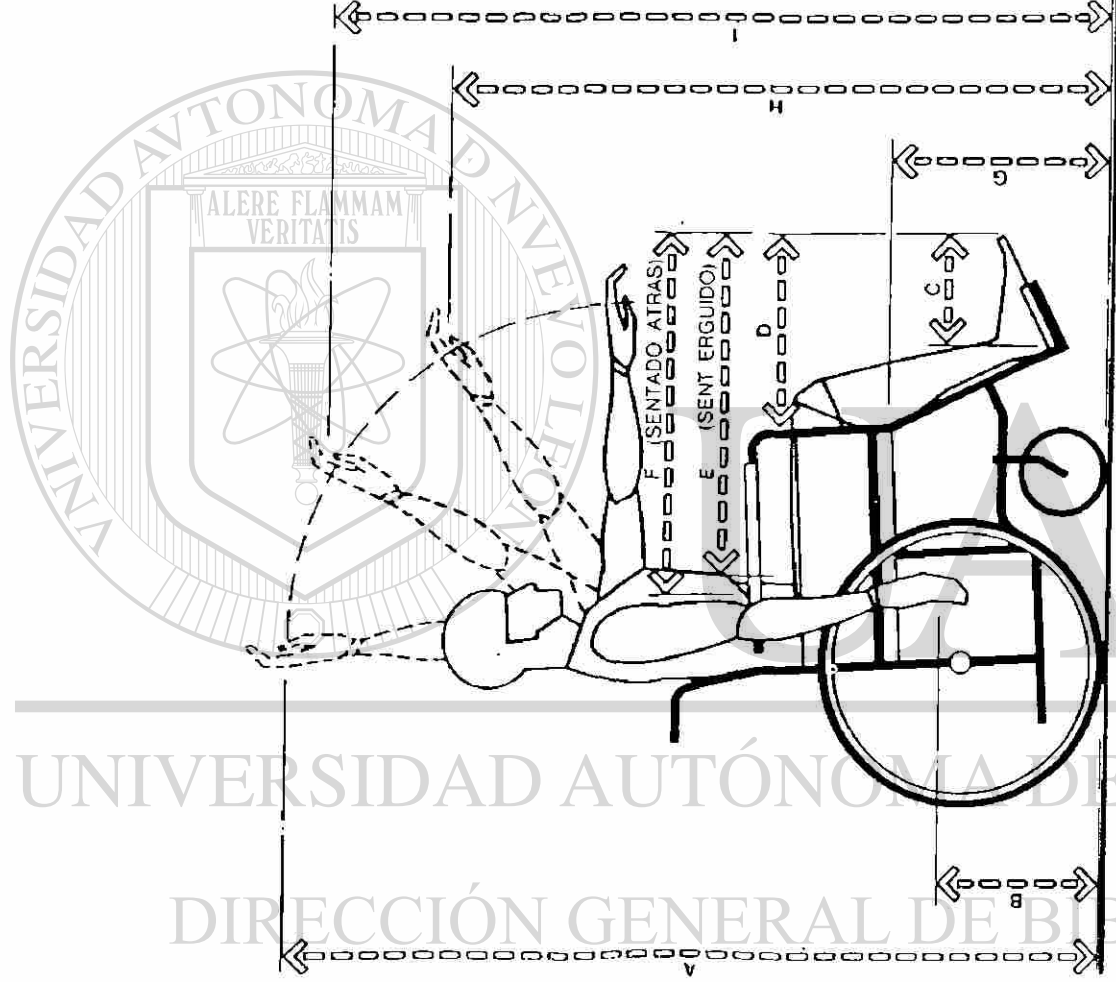
□□□□ RADIO DE GIRO BASADO EN EL
BLOQUEO DE UNA RUEDA Y GIRO DE
LA OTRA PIVOTANDO SOBRE LA
PRIMERA

RADIO DE GIRO
ALTERNATIVO PARA SILLA
DE RUEDAS

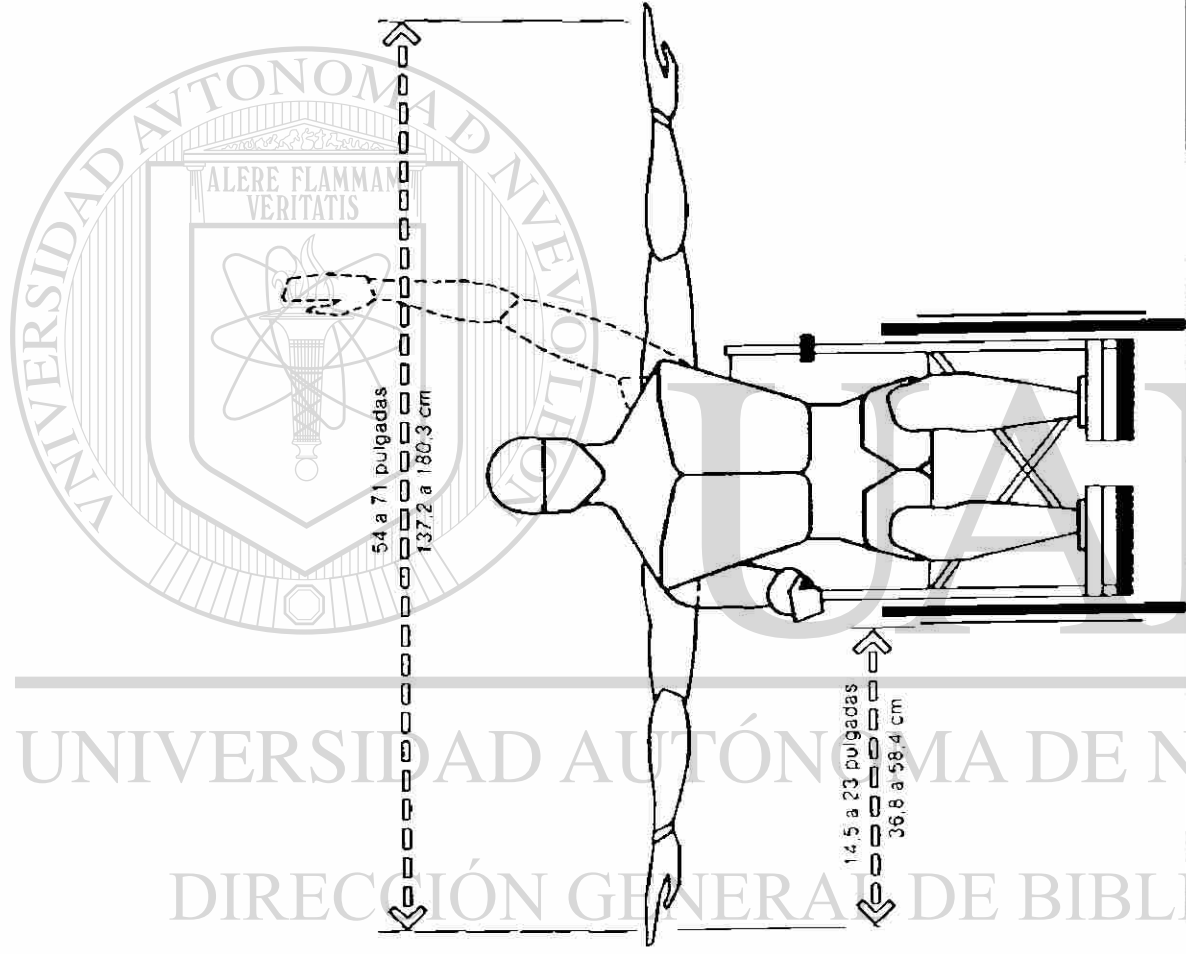


(a) Dimensiones de las sillas de
ruedas. Fuente de datos: American Na-
tional Standards Institute (A.N.S.I. Pub. A
117-1961, actualizado en 1971). Las di-
mensiones varían según modelo y fabri-
cante, procede medirías en cada caso.
La longitud de la silla es importante por
determinar el radio de giro. Al calcular las
hojuras, es esencial tener en cuenta lo
que sobresalen los pies del borde del
apoyapiés. A.N.S.I. señala que el modelo
plegable de silla de ruedas fabricado con
tubo metálico y con respaldo y asiento
tapizados y de uso más común está den-
tro de las dimensiones indicadas.

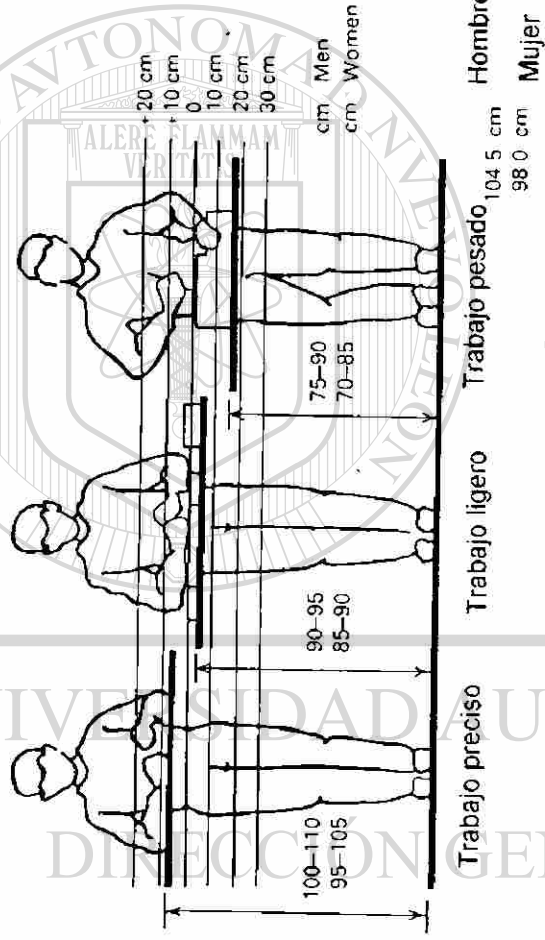
(b) Radio de giro alternativo



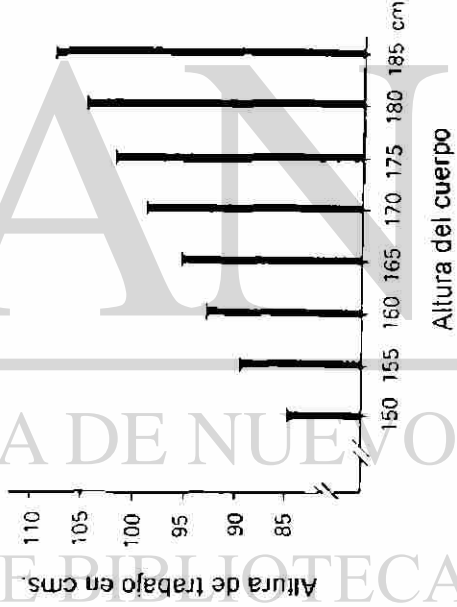
Antropometrías de personas en silla de ruedas. En la vista lateral se aprecia al usuario y a silla, junto con las medidas antropométricas masculinas y femeninas más importantes. La totalidad de los datos de alcance corresponden al 2,5º percentil, a fin de acomodar a los usuarios de menor tamaño corporal. Visto que el cuerpo femenino es más pequeño que el masculino, se recomienda el empleo de las dimensiones concernientes al primero en cualquier diseño en que inter venga el alcance. En aquellos problemas donde inter venga la holgura se utilizarán los datos del 97,5º percentil, y, concretamente, las dimensiones masculinas en razón de tener un mayor tamaño corporal. Figuras y datos adaptados de *Designing for the Disabled*, 1963, de Goldsmith y sus colegas. Fuente: *Designing for the Disabled*, 1963, de Goldsmith y sus colegas.



Antropometrías de personas en silla de ruedas. En la vista frontal se aprecia al usuario y la silla de ruedas, junto con las medidas antropométricas más importantes. Las dimensiones del alcance bilateral de brazos, con ambos brazos extendidos a uno y otro lado, y la altura de hombro, se extrajeron de American National Standards Institute (A.N.S.I. Pub A 117-1961, actualizado en 1971). Faltan datos respecto al sexo y agrupación en percentiles.



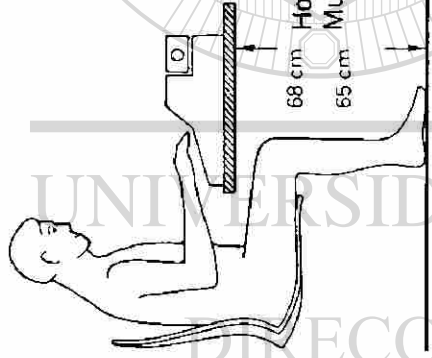
Alturas recomendadas de banco para trabajos Standard
 La línea de referencia (+ - 0) es la altura del codo al piso
 El rango es de 105 cms. para hombres y de 98 cms. para mujeres



Las alturas de trabajo para el trabajo ligero en posición de pie en relación a la altura del cuerpo.

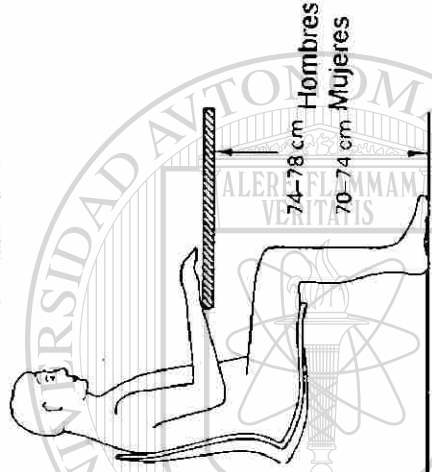


Para Máquina de escribir



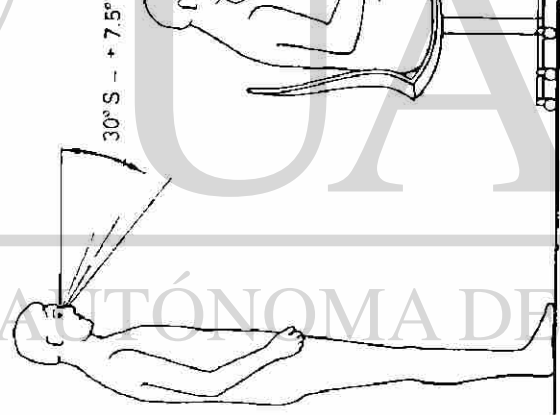
Hombres 68 cm
Mujeres 65 cm

Para Escritura

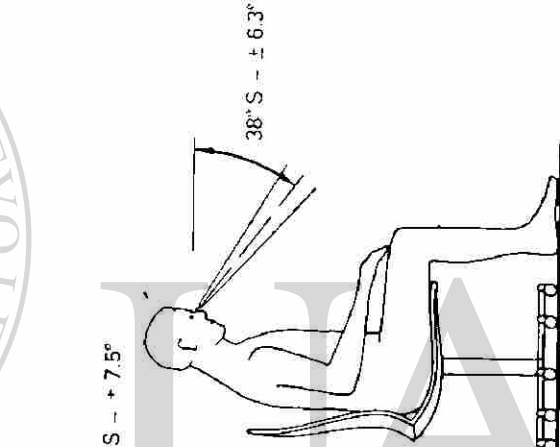


Hombres 74-78 cm
Mujeres 70-74 cm

Altura de Mesa recomendada para trabajo sedentario



30° S - + 7.5°



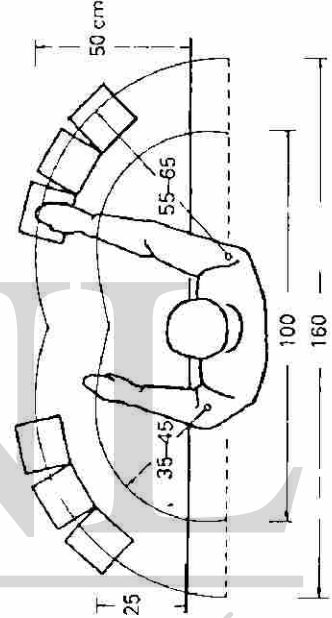
38° S - ± 6.3°

Inclinación confortable de visión cuando se está de pie (izq.) y cuando se está sentado (der.) s= desviación estandar

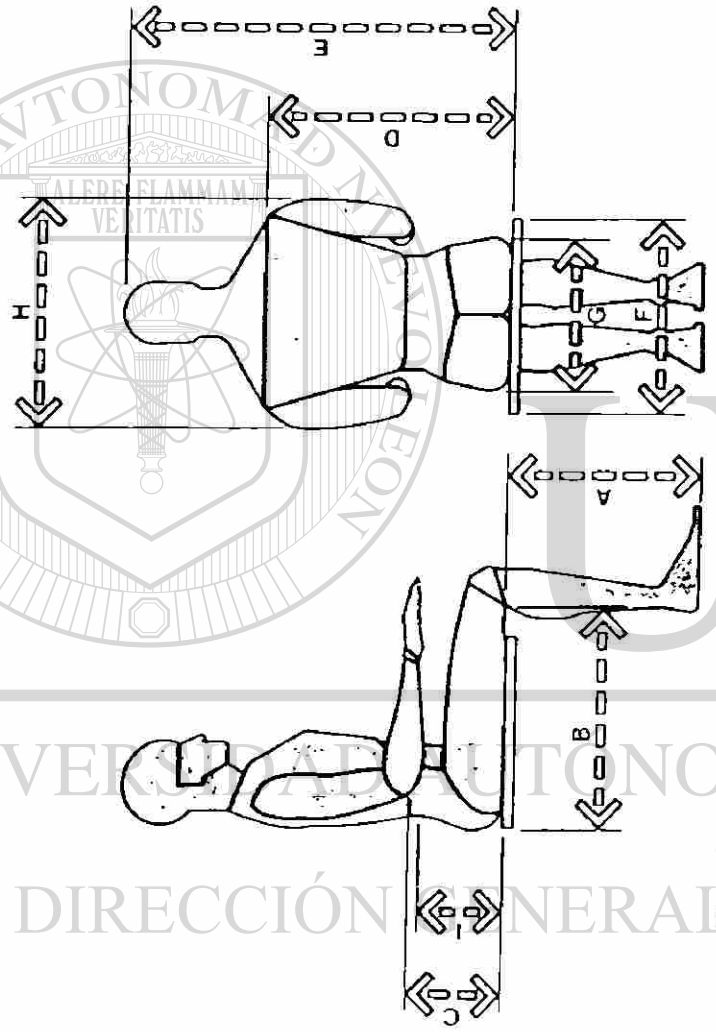
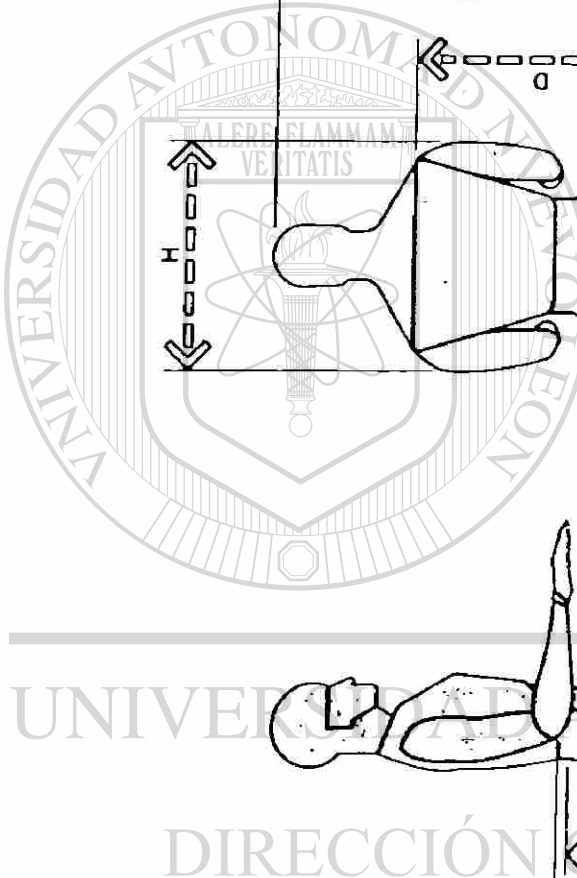
Alcance horizontal a nivel de superficie de mesa

ilustración alcanzando y trabajando sobre el espacio de la superficie de la mesa

top



Arco de alcance horizontal y área de trabajo en la altura de la superficie de la mesa
La distancia de alcance es igual a la distancia del hombro a la mano
la distancia de trabajo únicamente del codo a la mano

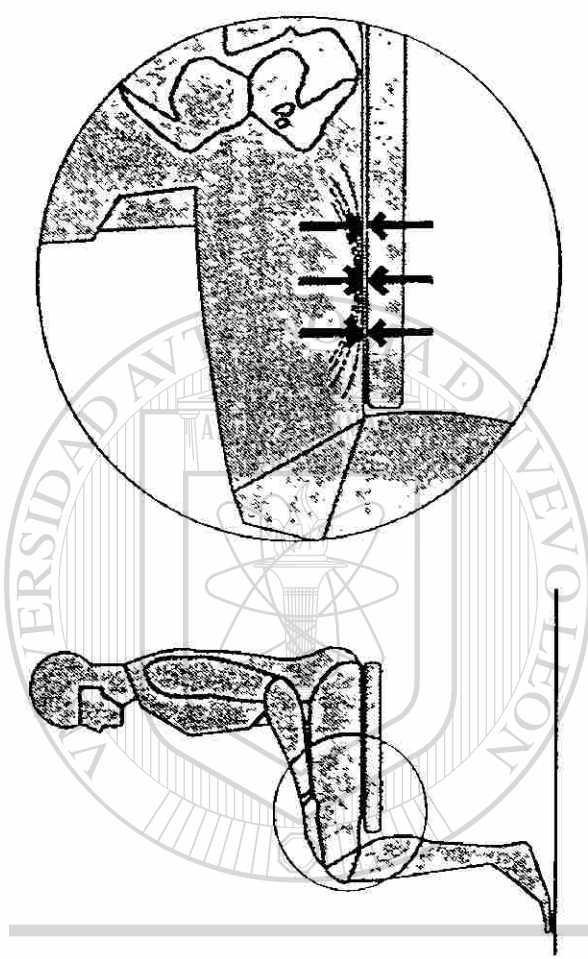


Dimensiones antropométricas fundamentales que se necesitan para el diseño de sillas.

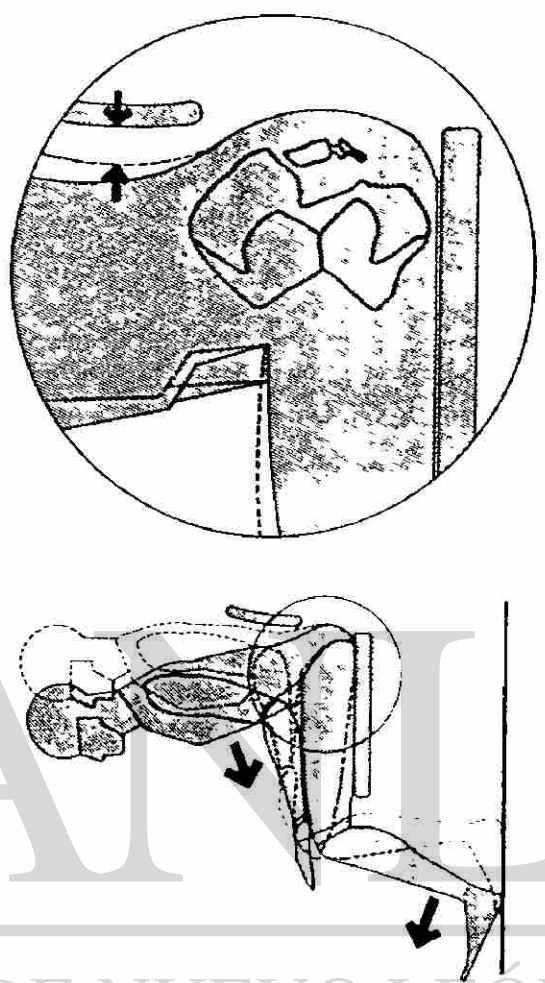
MEDIDA	HOMBRES				MUJERES			
	Percentil 5		Percentil 95		Percentil 5		Percentil 95	
	pulg	cm	pulg	cm	pulg	cm	pulg	cm
A Altura poplitea	15.5	39.4	19.3	49.0	14.0	35.6	17.5	44.5
B Largura nalga-popliteo	17.3	43.9	21.6	54.9	17.0	43.2	21.0	53.3
C Altura codo-reposo	7.4	18.8	11.6	29.5	7.1	18.0	11.0	27.9
D Altura hombro	21.0	53.3	25.0	63.5	18.0	45.7	25.0	63.5
E Altura sentado, normal	31.6	80.3	36.6	93.0	29.6	75.2	34.7	88.1
F Anchura codo-codo	13.7	34.8	19.9	50.5	12.3	31.2	19.3	49.0
G Anchura caderas	12.2	31.0	15.9	40.4	12.3	31.2	17.1	43.4
H Anchura hombros	17.0	43.2	19.0	48.3	13.0	33.0	19.0	48.3
I Altura lumbar	Véase nota							

Nota: no ha sido posible localizar estudios antropométricos publicados. No obstante, un estudio británico (H-D Darcus y A.G.M. Wedder, *British Medical Bulletin* 5, 1947, págs. 31-37) aplica entre 20.3 y 30.5 cm (8 y 12 pulgadas) al 90% de los ingleses varones. Diferent en (*Humanscale* 1/2/3) indica que el centro de curvatura hacia adelante de la región lumbar para los adultos se sitúa entre 22.9 y 25.4 cm (9 y 10 pulgadas) por encima de acolchamiento comprimido del asiento.





La superficie de asiento demasiado alta se traduce en una compresión de los muslos e irregularidades en el flujo sanguíneo. Además, las plantas de los pies no tocan suficientemente al suelo y el equilibrio del cuerpo disminuye.

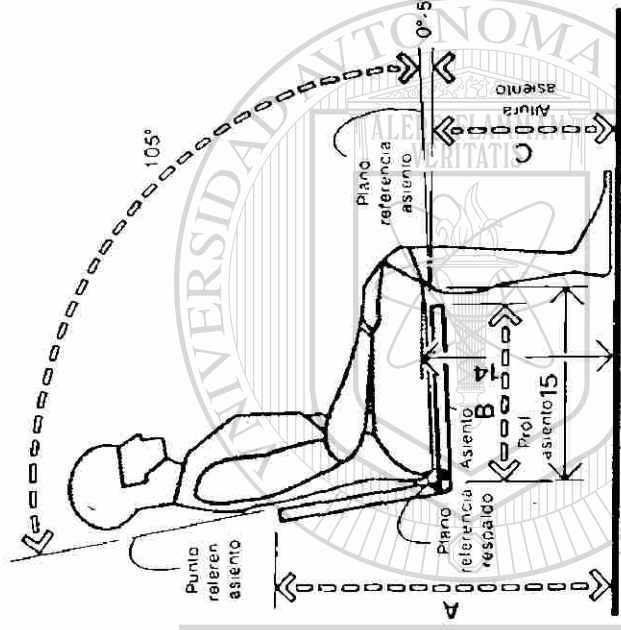


La superficie de asiento demasiado baja se traduce en una extensión de las piernas hacia delante por variación de toda estabilidad. Además, el movimiento del cuerpo hacia delante producirá también un deslizamiento de la espalda alejándose de respaldo, quedando el usuario sin apoyo lumbar.

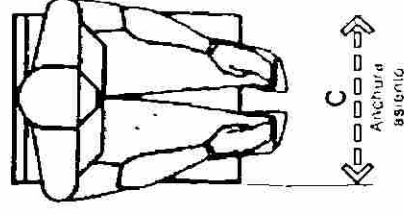
ASIENTO

El diagrama superior muestra las dimensiones de una silla de uso múltiple, pero restringido en el tiempo. La altura de asiento de 43,2 cm (17 pulgadas) acomoda a la mayoría de adultos, salvo a población femenina de poca talla que, en casos normales, pediría una reducción a 40,6 cm (16 pulgadas) y, en los extremos, a 35,6 cm (14 pulgadas), más allá de los cuales es preferible retornar a la primera dimensión apuntada y auxiliar al usuario con un apoyabrazos.

El diagrama inferior presenta las dimensiones de la silla o sillón de despacho pensada para usarse durante largos e ininterrumpidos periodos de tiempo. En esta silla la dimensión más significativa es la distancia nalga-popliteo que para el 50 % de hombres y mujeres es de 43,2 cm o más (17 pulgadas), por lo que toda silla que no supere esta medida acomodará a la mayoría de los usuarios. No obstante, las personas de mayor tamaño tropezarán con el inconveniente de que una porción de sus muslos queda sin apoyo, y a las personas pequeñas les sucederá lo contrario, que el borde de la silla se les incrustará por detrás de la rodilla.

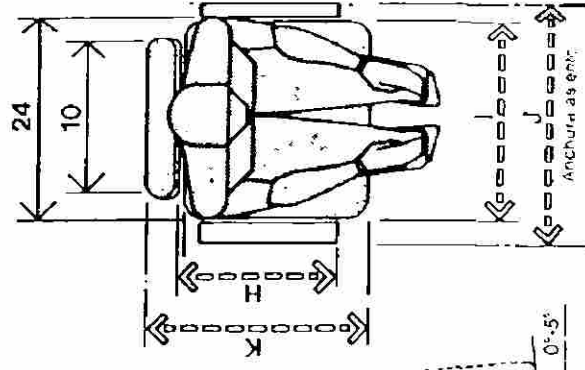


VISTA LATERAL
SILLA DE USO MÚLTIPLE

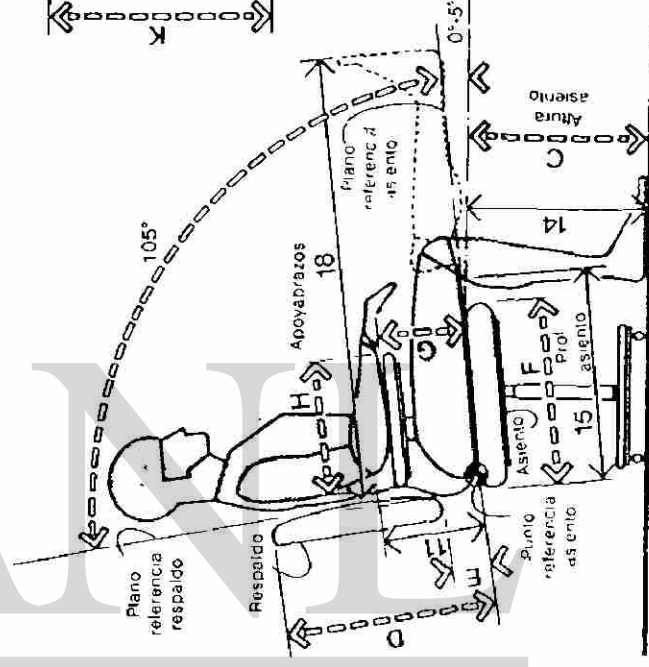


PLANTA

	pulg	cm
A	31-33	78,7-83,8
B	15,5-16	39,4-40,6
C	16-17	40,6-43,2
D	17-24	43,2-61,0
E	0-6	0,0-15,2
F	15,5-18	39,4-45,7
G	8-10	20,3-25,4
H	12	30,5
I	18-20	45,7-50,8
J	24-28	61,0-71,1
K	23-29	58,4-73,7



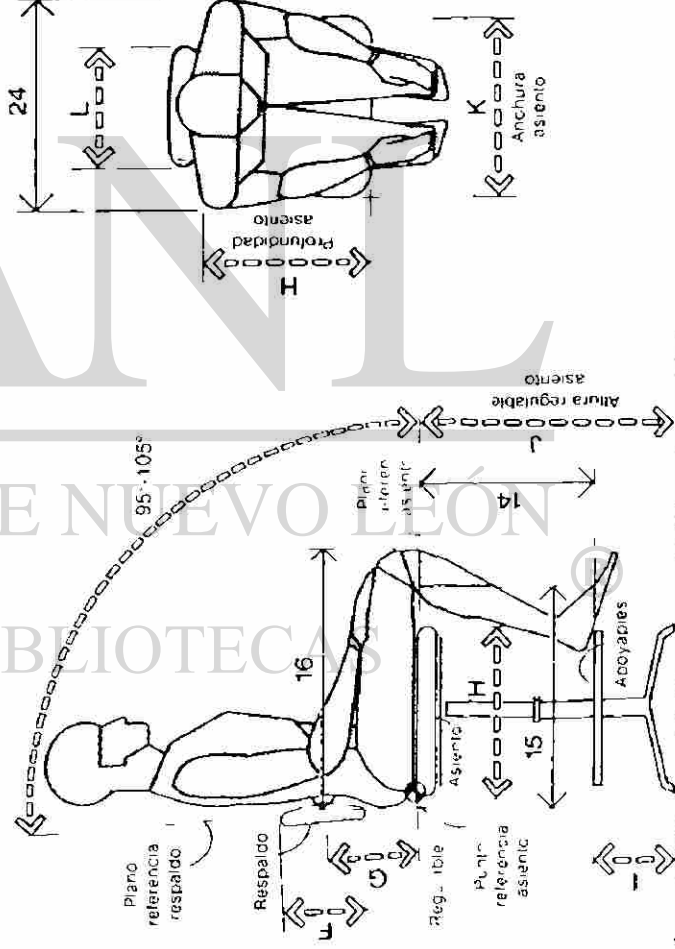
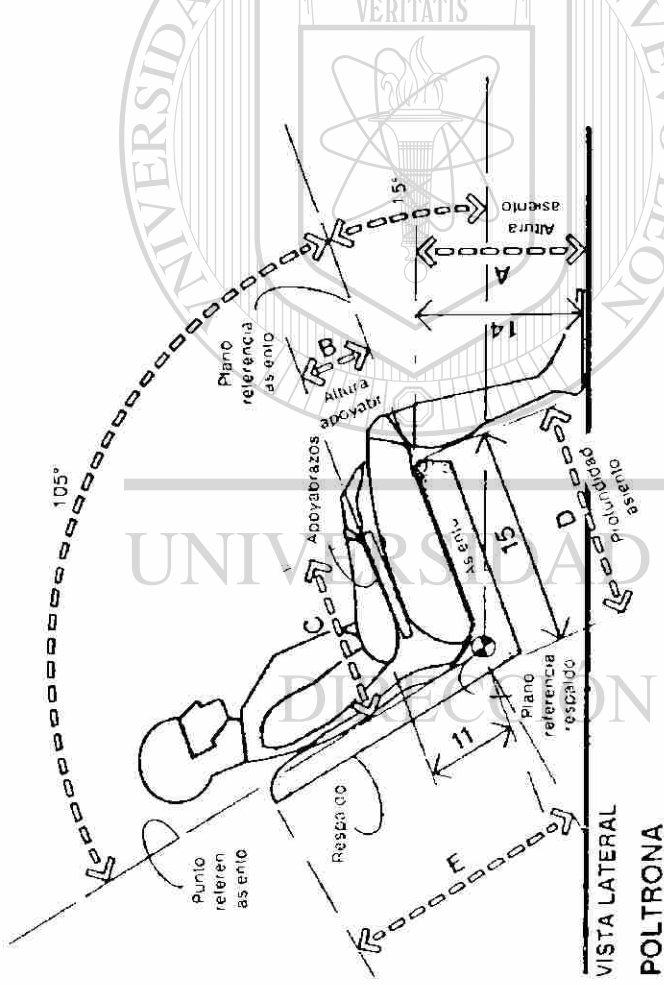
PLANTA



VISTA LATERAL
SILLA DE DESPACHO

ASIENTO

La silla tipo poltrona que puede verse en el dibujo superior es un modelo que plantea dificultades en su diseño y en la oferta de recomendaciones, pues su función es la de dar comodidad y relajación, cuestiones ambas, evidentemente, personales. Aun así el diagrama presenta algunas dimensiones básicas útiles para preparar las bases de partida del diseño. Las siguientes sugerencias tienen probada eficacia: 1) El ángulo que forman muslos y tronco no será menor de 105° de lo contrario nos exponemos a la incomodidad. 2) El diseño no estorbará el cambio de postura del cuerpo. 3) Para evitar irritación cutánea, el borde frontal del asiento debe ser redondeado. 4) El respaldo dará apoyo a la región lumbar reduciendo el contorno de la columna vertebral. 5) La superficie de asiento tendrá inclinación hacia atrás, pero no exagerada, pues de ser así originaría problemas en el acto de levantarse, especialmente a las personas de edad. El ángulo de 15° es el adecuado. 6) Cuando el ángulo que forman el respaldo y la vertical supera los 30°, se necesitará un apoyacabezas en forma de prolongación de aquél o como elemento independiente del diseño. 7) El apoyabrazos será acolchado, horizontal o paralelo a la superficie de asiento. El dibujo inferior registra la información dimensional básica para el diseño de una silla de dibujo, similar en muchos aspectos a la de secretaria.



	pulg	cm
A	16-17	40.5-43.2
B	8.5-9	21.6-22.9
C	10-12	25.4-30.5
D	16.5-17.5	41.9-44.5
E	18-24	45.7-61.0
F	6-9	15.2-22.9
G	10 adjust.	25.4 adjust.
H	15.5-16	39.4-40.6
I	12 max	30.5 max
J	30 adjust	76.2 adjust
K	15	38.1
L	12-14	30.5-35.6

VISTA LATERAL

PLANTA

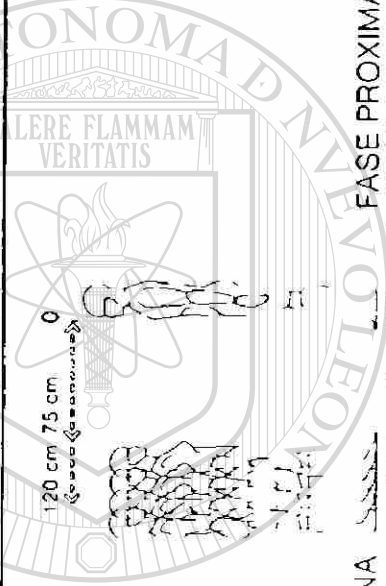
TABURETE/SILLA DE DIBUJO

45 cm 15 cm

Handwritten notes and sketches at the top left of the first section.

FASE LEJANA

FASE PROXIMA



120 cm 75 cm 0

75 cm 45 cm 0



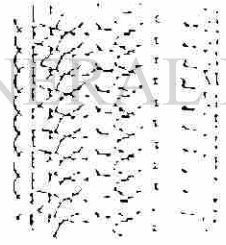
FASE LEJANA

FASE PROXIMA

360 cm

210 cm

0

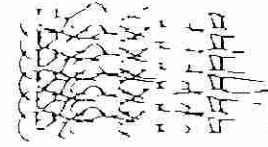


FASE LEJANA

FASE PROXIMA

210 cm 120 cm

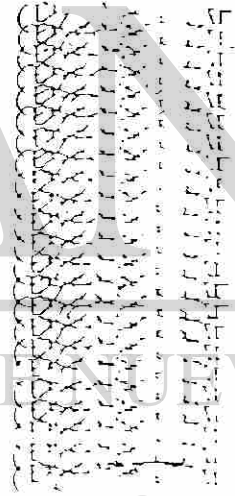
0



750 cm

360 cm

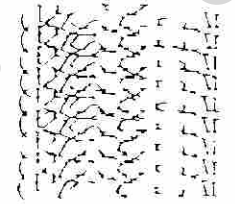
0



FASE PROXIMA

75 cm

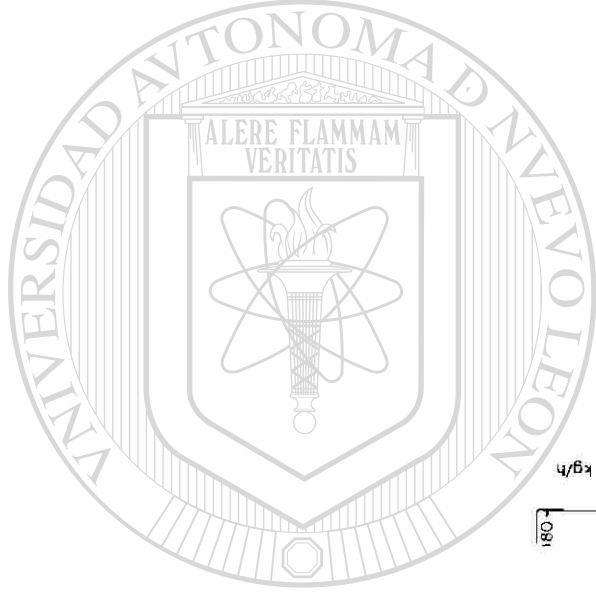
0



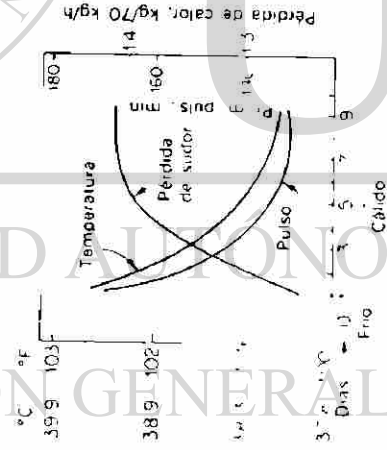
FASE LEJANA

Handwritten notes at the top right of the page.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

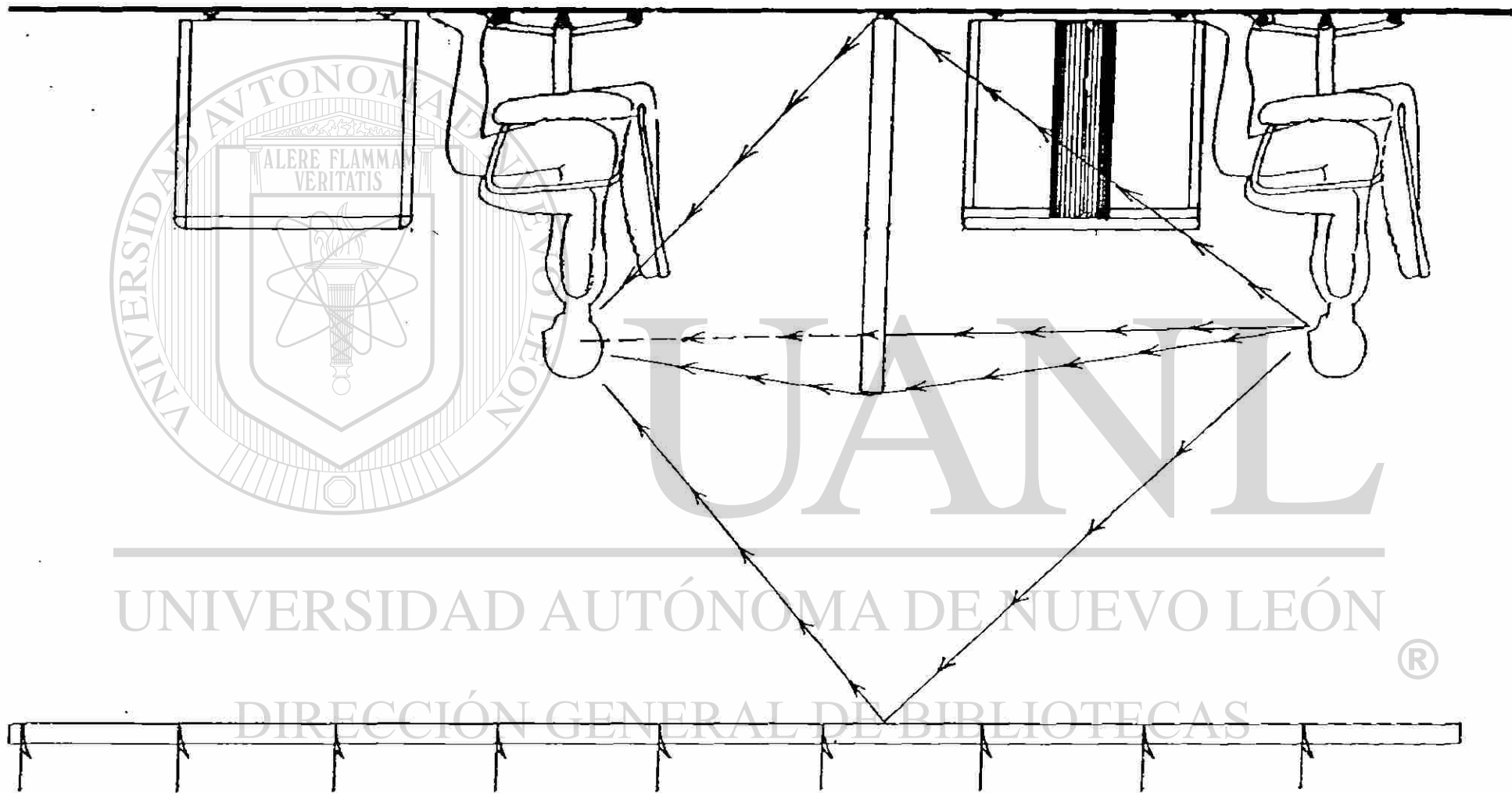


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Cambios de temperatura rectal, promedio de pulso y pérdida de sudor de un grupo de hombres durante una exposición de 9 días a un clima cálido [temperaturas de ampolleta seca y húmeda 120 y 80 °F (50 y 26.5 °C) respectivamente], durante los cuales trabajaron durante 100 minutos, con un consumo de energía de 300 kcal/h. Los valores comparativos de temperatura y pulso se presentan en relación con control precedente, el de un día (día 0) durante el cual estos hombres trabajaron en un clima frío. (Según Lind y Bass)

LA TRANSMISION DEL SONIDO EN ESPACIOS ABIERTOS.
EN UNA OFICINA DE TRABAJO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



2.10

1.80

1.60

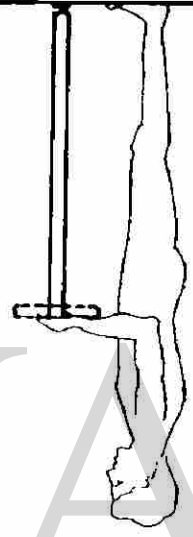
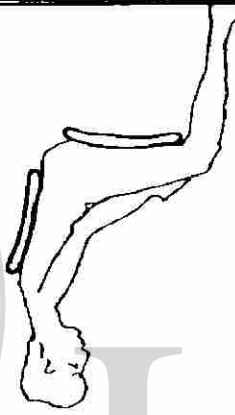
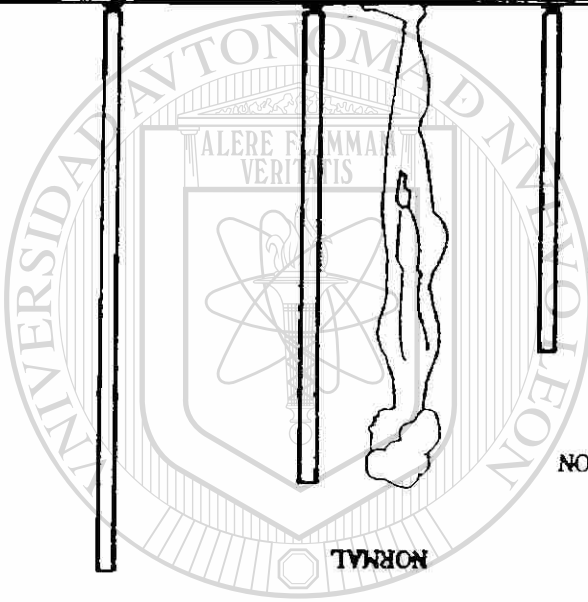
1.25

1.10

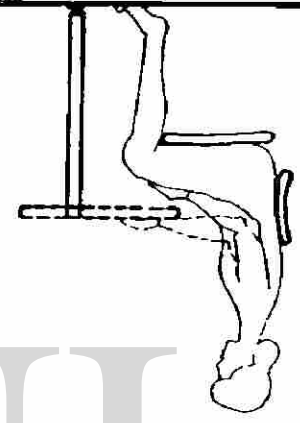
1.00

0.735

h= 0.70



LIMITE



SEMIPRIVADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

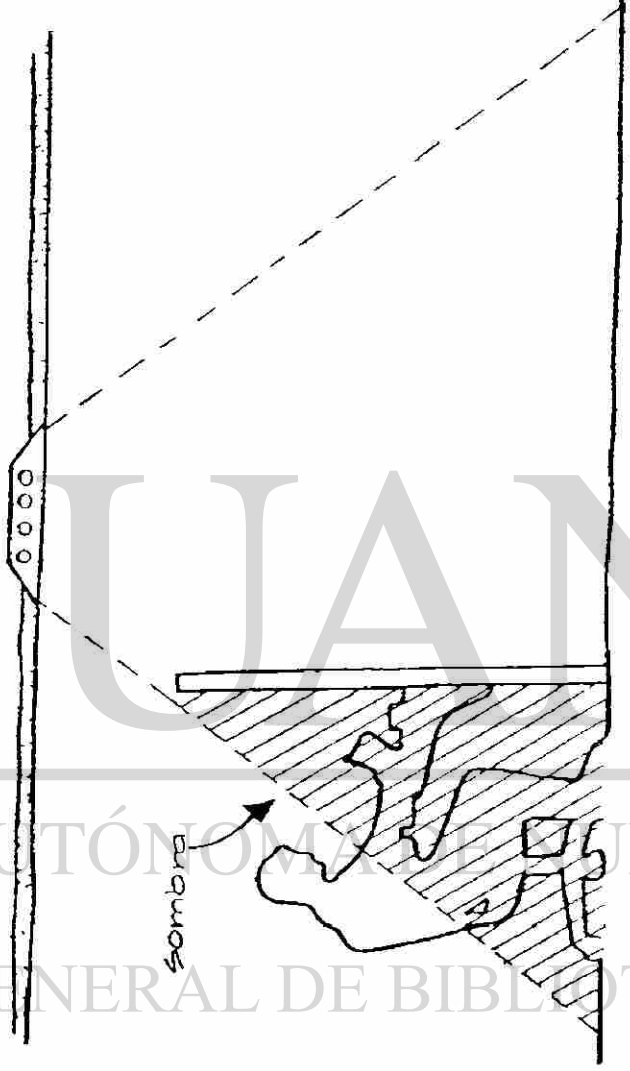
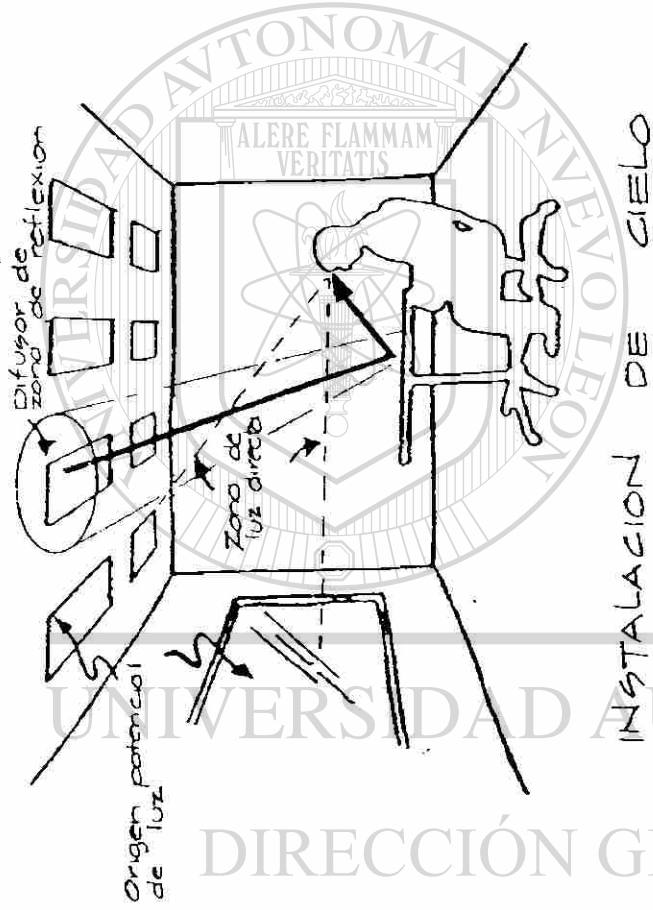
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ALTURAS EN PANELES

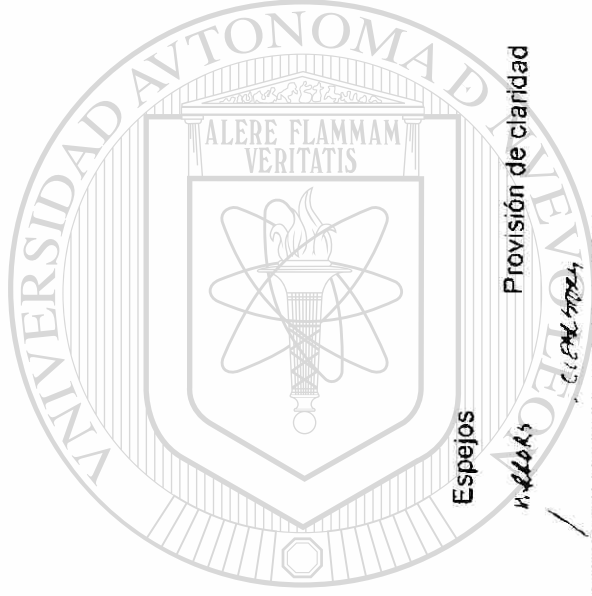
PRIVADO



DIFUSORES DE LUZ Y BRILLO INSUFICIENTE



TIPO DE LAMPARA	COLOR TEMP °K	EFICACIA LM/WATT	CRI	COLOR APARENTE DE LUZ	AZUL	VERDE	ROJO
Bianco frio fluorescente	4310	10 W: 63 lm/w 30 W: 150 lm/w	81	Azul claro	gris claro o obscuro	Excepto azul-verde luz clara	carin y oscuro
Bianco frio de bajo fluorescente	4000	40 W: 52 lm/w 30 W: 35 lm/w	85	ninguno	high clear frio	frio brillante	claro vibrante
Activas medicas sucio	5800	250 W: 65 lm/w	75	ninguno	brillante frio	frio brillante	claro vibrante
Super metal Activas sucio	5800	400 W: 68 lm/w	70	ninguno	brillante	brillante	claro vibrante
Bianco temp. fluorescente	3100	40 W: 64 lm/w 30 W: 51 lm/w	85	amarillo claro	claro	Lt verde brillante	Lt rojo brillante
100 W	2800	100 W: 17 lm/w	92	amarronado claro	oscuro	cafe oscuro	vibrante
Alta presion de 500 W	2100	240 W: 97 lm/w	84	borde	gris oscuro	amarillo	cafe



Espejos

Provisión de claridad

0.10m



Límite de edificio

Pared vecinal

CONCRETO

PRIMA

Y

PRIMA

Y

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

CONCRETO

Sala de Juntas y Oficinas Privadas

Pasillos

Pared falsa

Panel normal

Alturas según jurisdicción (jerarquía)

Pasillo cerca de ventana



REQUERIMIENTOS DE NIVELES DE LUZ

Estación de trabajo; area de no proyectos	25 to 30 fc
Areas de circulación	10 to 20 fc
Cuartos de conferencias, area de no proyectos	25 to 30 fc
Salas o areas de espera	25 to 30 fc
Areas de archivo	30 to 40 fc

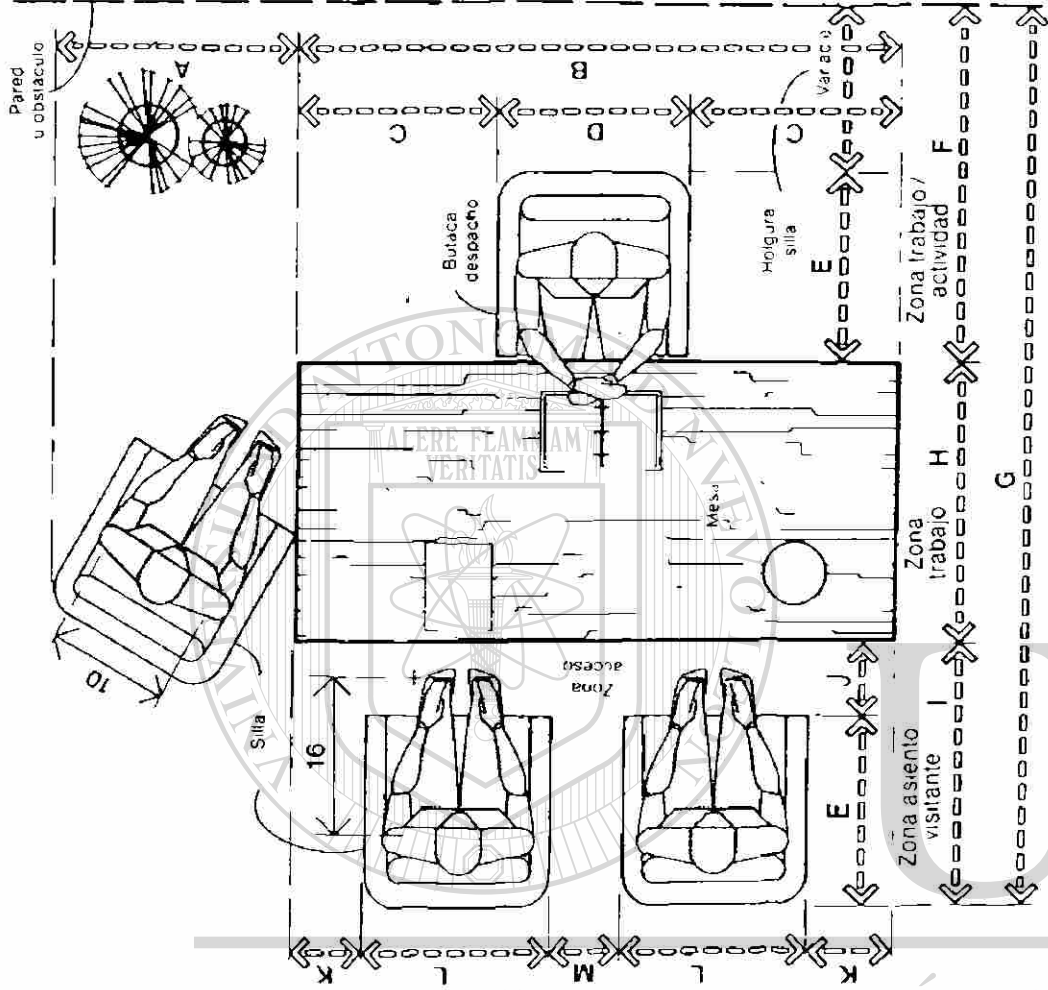
REQUERIMIENTOS DE NIVELES DE LUZ PARA EL TIPO DE TAREA

Lectura: Simple (alto contraste) copia	50	fc
Dificil (bajo contraste) copia	70	fc
Escritura: Por periodos cortos de tiempo	50	fc
Por periodos largos de tiempo	70	fc
Mecanografiar: Originales de buena calidad	50	fc
Originales de baja calidad	70	fc
Areas de contabilidad:	100	fc
Pizarrones de proyecto	100	fc
Area terminal de computación	50	fc

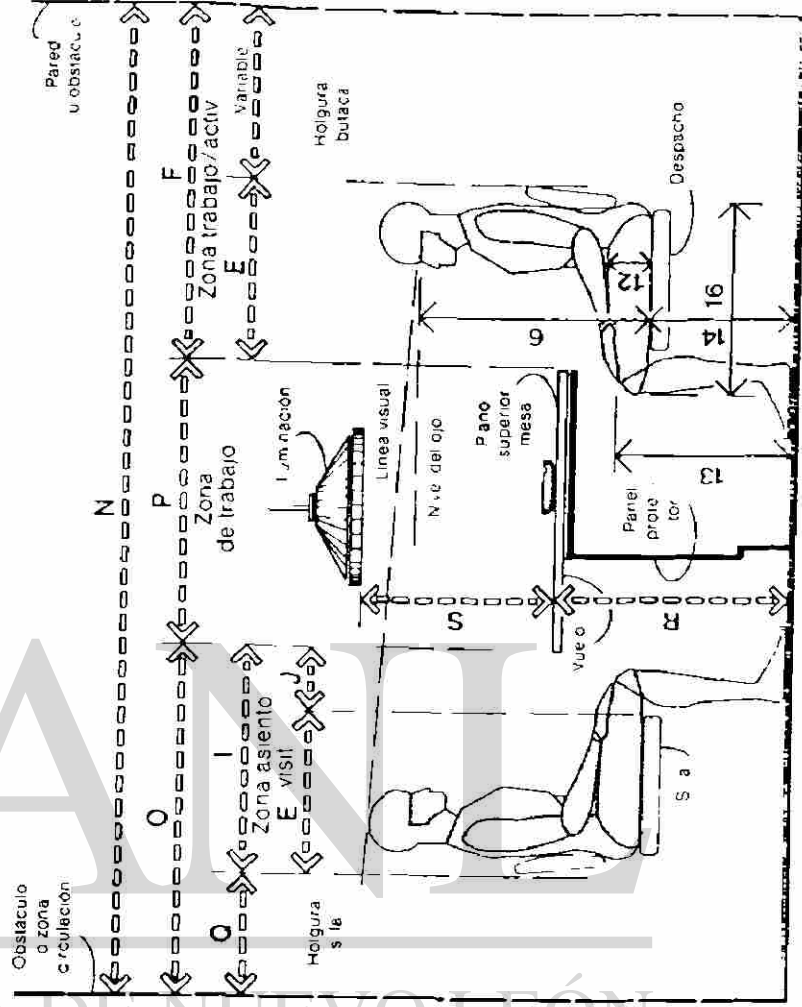
DESPACHOS

El dibujo superior ilustra las exigencias dimensionales básicas de un ámbito de trabajo con tres plazas de asiento para visitantes. A pesar de que la imagen y la categoría del usuario dictan el tamaño de la mesa y la ubicación del mobiliario que la rodea, por regla general se admiten como correctos 76,2 a 114,3 por 167,6 a 213,4 cm (30 a 45 x 66 a 84 pulgadas). No obstante, los hábitos y la naturaleza del trabajo del usuario inclinan a hacer revisar estas dimensiones para deducir las apropiadas.

Máximo cuidado merece la elección, colocación y holguras de los asientos alrededor de la mesa. Ambos dibujos resaltan la necesidad de vigilar la distancia nalga-rodilla, anchura de caderas y máxima anchura de cuerpo. Las dimensiones de las diversas zonas y holguras nacen de consideraciones antropométricas básicas, pero a menudo son función de la circulación interna del espacio y de la clase de mobiliario. Distancia nalga-punta del pie y profundidad corporal formalizan la situación y separación de las sillas o butacas de la mesa situada frente a ellas, medida esta última dependiente de la existencia y magnitud del vuelo que tenga la superficie de trabajo. La posición de todo elemento suspendido vendrá de preferir la altura de ojo y las líneas visuales.



MESA DE DESPACHO / ASIENTO DE VISITANTE



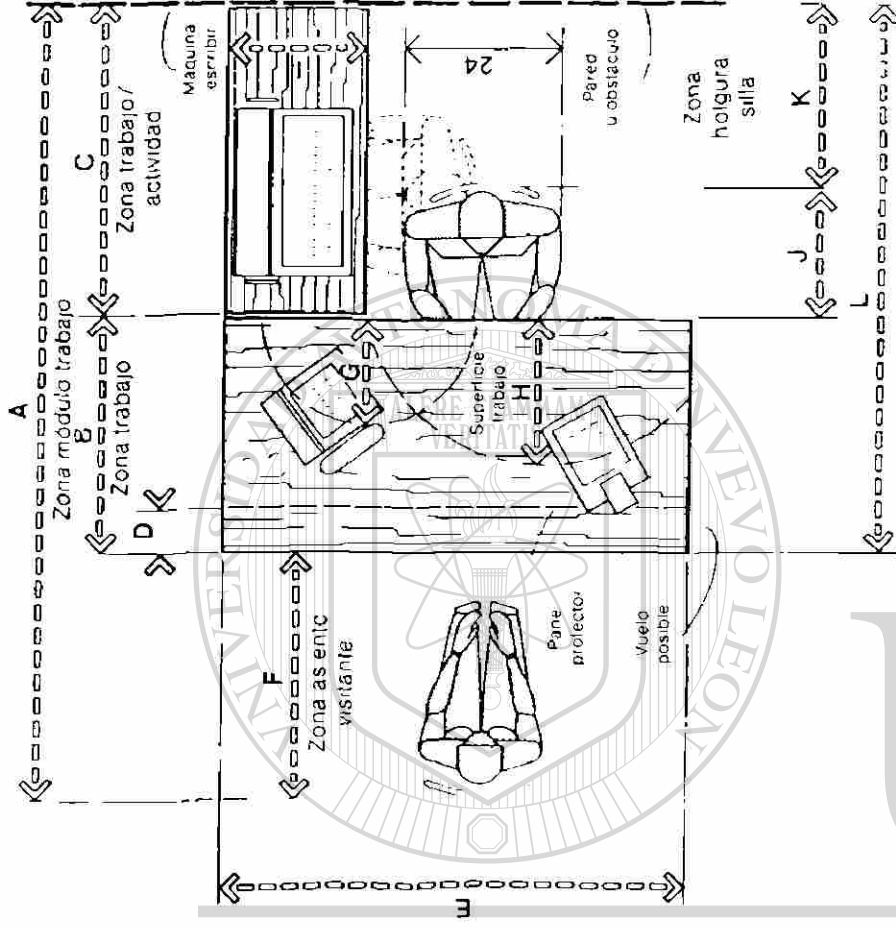
MESA DE DESPACHO / HOLGURAS BASICAS

pu g	cm
A 30-39	76,2-99,1
B 66-84	167,6-213,4
C 21-28	53,3-71,1
D 24-28	61,0-71,1
E 23-29	58,4-73,7
F 42 min	106,7 min
G 105-130	266,7-330,2
H 30-45	76,2-114,3
I 33-43	83,8-109,2
J 10-14	25,4-35,6
K 6-16	15,2-40,6
L 20-26	50,8-66,0
M 12-15	30,5-38,1
N 117-148	297,2-375,9
O 45-61	114,3-154,9
P 30-45	76,2-114,3
Q 12-18	30,5-45,7
R 29-30	73,7-76,2
S 22-32	55,9-81,3

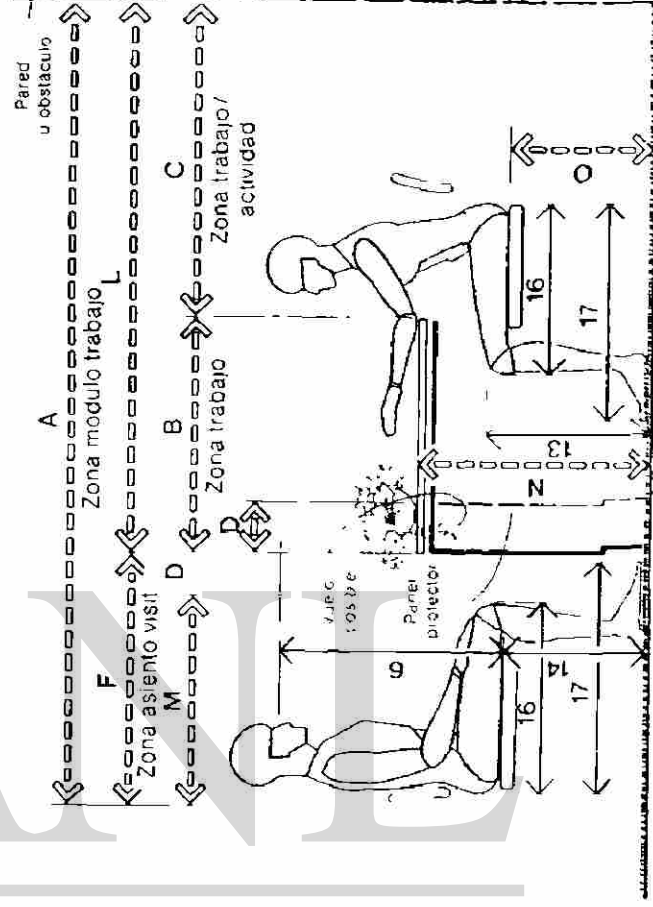
OFICINAS

El modelo de trabajo básico, representado en planta y sección en esta página, es el núcleo constructivo fundamental para la comprensión de las consideraciones antropométricas que interesan en la planificación y diseño de oficinas. La zona de trabajo tendrá amplitud suficiente para albergar documentación, equipo y accesorios necesarios para el desarrollo del cometido asignado al usuario. La dimensión de la zona de trabajo/actividad, representada en el dibujo superior, vendrá de las necesidades espaciales de la máquina de escribir, y nunca será inferior a los 76,2 cm (30 pulgadas) imprescindibles para la holgura de una silla. La zona de asiento del visitante oscila, en profundidad, entre 76,2 y 106,7 cm (30 y 42 pulgadas) y para su cálculo el diseñador recurre a las distancias nalga-rodilla y nalga-punta del pie del usuario de mayor tamaño. Si la superficie de trabajo de la mesa tiene un vuelo o el panel frontal está retrasado respecto al borde de la misma, cabe reducir la zona del visitante gracias al suplemento que reciben las holguras citadas últimamente. Estas medidas variarían también según el modelo y dimensiones del asiento (por ejemplo, si está provisto de ruedas o tiene giro).

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

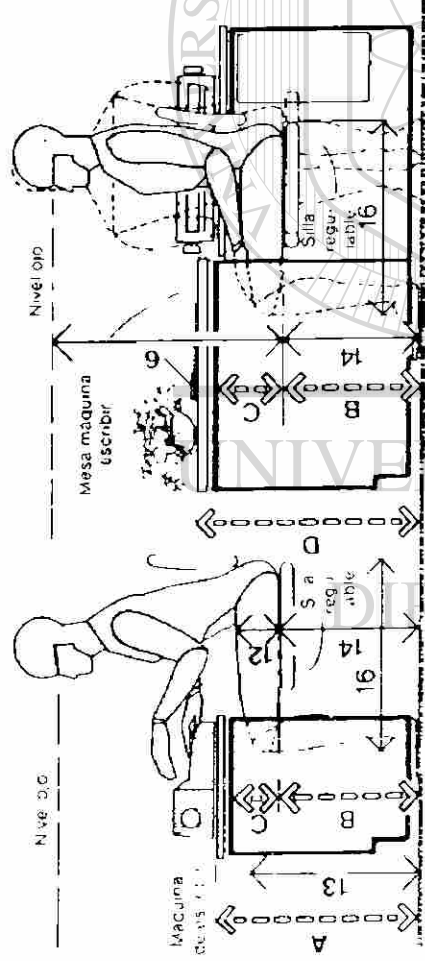


MODULO BASICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE

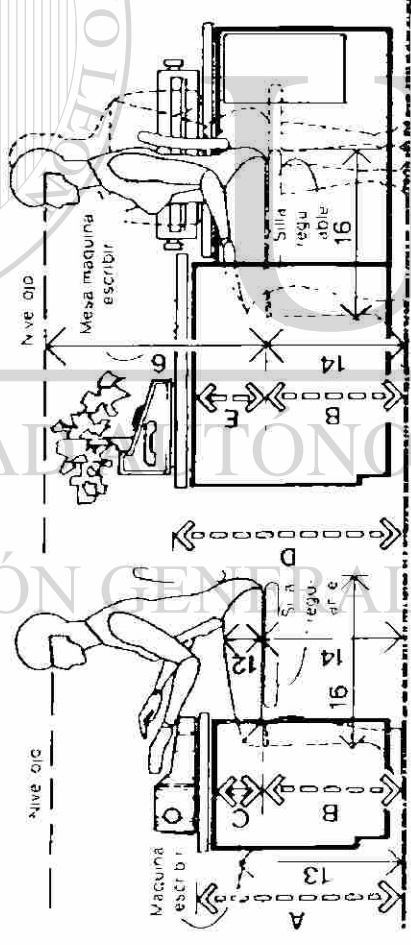


MODULO BASICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE

OFICINAS



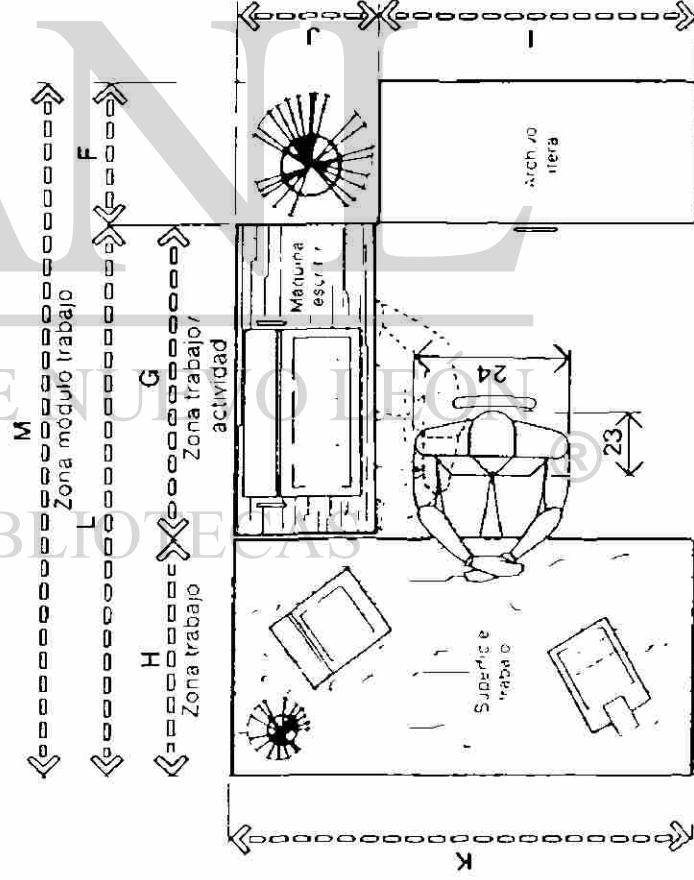
MODULO DE MECANOGRAFIA Y MESA / HOMBRE



MODULO DE MECANOGRAFIA / MUJER

Los dos alzados de la parte superior de esta página muestran las principales consideraciones antropométricas de hombre y mujeres sentados, en su módulo y junto al mueble auxiliar, donde se coloca la máquina de escribir. Merece particular preocupación la altura de asiento (función de la altura poplitea) y su relación con la tarea concreta que se realiza en cada módulo. Una disminución de altura de la superficie de trabajo, en virtud de su funcionalidad, como sucede con la máquina de escribir, implica contar con la holgura de muebles, si bien la mayoría de los muebles destinados a esta clase de equipos conjugan sus dimensiones con los requisitos antropométricos del usuario femenino. Por el contrario, no tienen necesariamente que satisfacerse las exigencias de altura poplitea ni holgura de muslo del usuario masculino.

La planta que muestra el dibujo inferior es un módulo de trabajo tradicional ampliado en forma de U. La dimensión de la zona trabajo/actividad se mueve entre 116,8 y 147,3 cm (46 a 58 pulgadas); la abertura del archivador lateral obliga a proveer de un espacio adicional y pensando en que este elemento, al tener la misma altura que la superficie de trabajo, suele utilizarse también como tal, la separación mesa-archivador debe ser la que permita el desplazamiento y giro de la silla



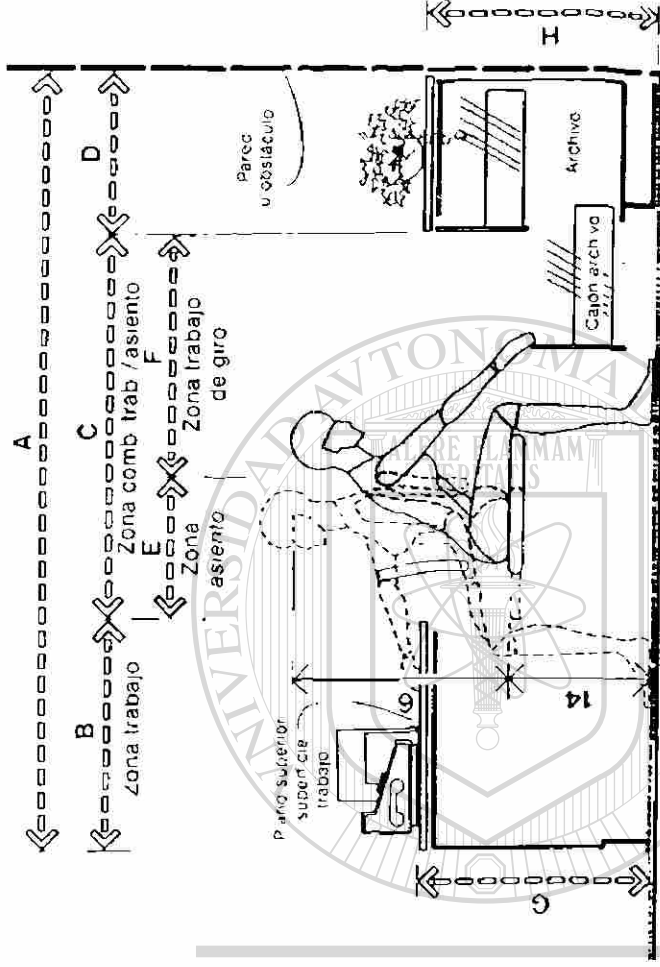
MODULO BASICO DE TRABAJO EN U

	pulg	cm
A	26-27	66.0-68.6
B	14-20	35.6-50.8
C	7.5 min	19.1 min
D	29-30	73.7-76.2
E	7 min	17.8 min
F	18-24	45.7-61.0
G	46-58	116.8-147.3
H	30-36	76.2-91.4
I	42-50	106.7-127.0
J	18-22	45.7-55.9
K	60-72	152.4-182.9
L	76-94	193.0-238.8
M	94-118	238.8-299.7

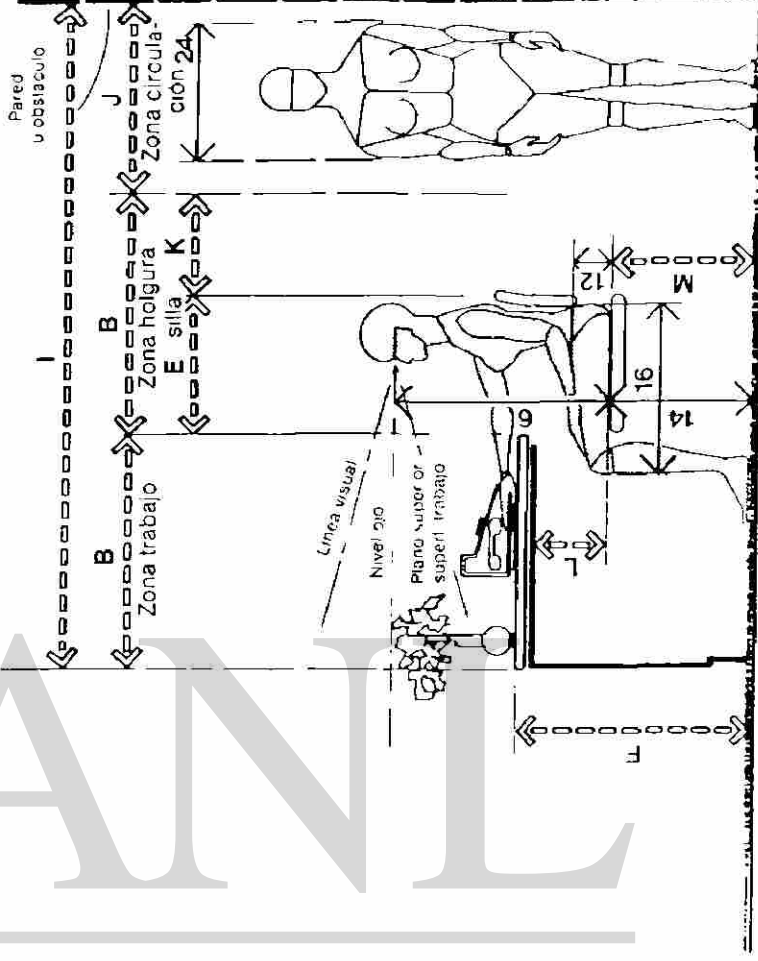
OFICINAS

La combinación de zona trabajo/asiento que se ve en la figura superior es consistente con el usuario, independientemente de su sexo, gire 180° y acceda sin dificultad al archivador situado a su espalda. Si la holgura mínima no se satisface el acceso al archivador se entorpece y el cuerpo tiene que hacer movimientos y adoptar posturas francamente molestas. La dimensión mínima total que acomoda un módulo de estas características es de 238,8 cm (94 pulgadas).

Junto a la holgura de giro y acceso a archivos, en el módulo de trabajo común hay que habilitar una zona de paso por detrás del asiento o, lo que es lo mismo, una holgura de circulación. El límite de esta zona se definirá previo análisis de los desplazamientos e invasiones que la silla haga en su propia zona de holgura, con la finalidad de no obstruir el tránsito de personas. La holgura mínima asignable que garantiza el libre paso coincide con la máxima anchura de cuerpo del individuo vestido de mayor tamaño. La dimensión mínima de paso para una sola persona no debe ser menor de 76,2 cm (30 pulgadas). Basándonos en esta mínima medida y en las exigencias de la zona de trabajo y de holgura de la silla, la distancia total desde el borde de la superficie de trabajo hasta la pared u obstáculo físico más cercano varía entre 238,8 y 289,6 cm (94 y 114 pulgadas).



MODULO DE TRABAJO CON ARCHIVO POSTERIOR



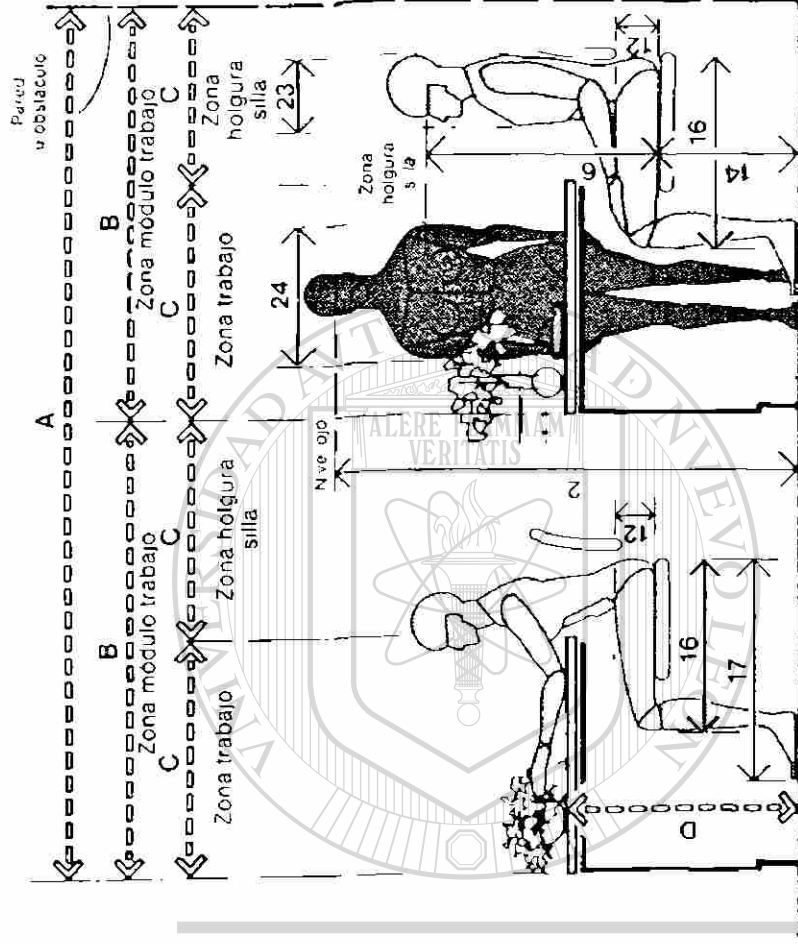
MODULO BASICO DE TRABAJO CON CIRCULACION POSTERIOR

	pulg	cm
A	96-128	243,8-325,1
B	30-36	76,2-91,4
C	48-68	121,9-172,7
D	18-22	45,7-55,8
E	18-24	45,7-61,0
F	30-44	76,2-111,8
G	29-30	73,7-76,2
H	28-30	71,1-76,2
I	90-102	228,6-259,1
J	30	76,2
K	12	30,5
L	7,5 m.n	19,1 m.n
M	15-18	38,1-45,7

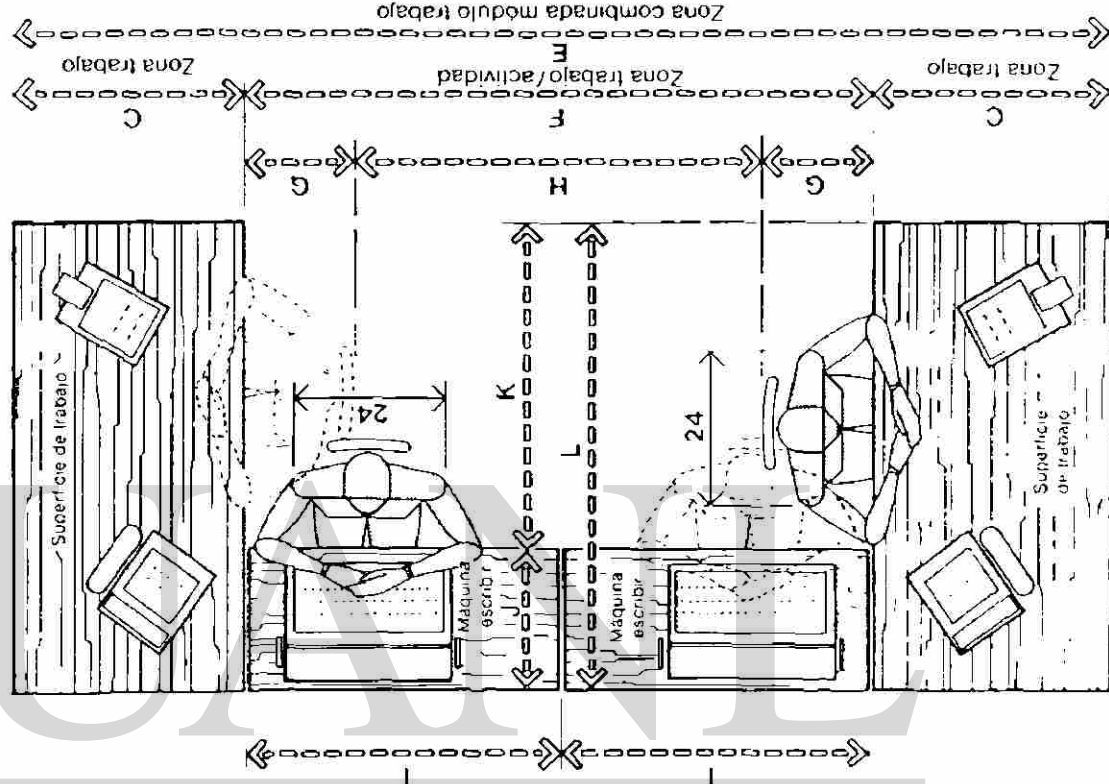
OFICINAS

Las oficinas, conforme a los sistemas de planificación convencionales y abiertos que rigen en la actualidad, comprenden distribuciones análogas de los módulos de trabajo según organizaciones diversas. El dibujo superior presenta dos módulos en distribución lineal y sus correspondientes dimensiones, cuyo origen se halla en las consideraciones antropométricas básicas que se han establecido con anterioridad respecto a módulos individuales. Las dimensiones totales derivan de la distancia nalga-rodilla y nalga-punta del pie, oscilando entre 304,6 y 381 cm (120 y 132 pulgadas). En este mismo dibujo intervienen otras dos medidas antropométricas: altura del ojo en pie y sentado, de cuya importancia trataremos próximamente.

El dibujo inferior es la visión en planta de módulos de trabajo agrupados en forma de U, solución que se aplica cuando las personas adscritas a estos puestos comparten una responsabilidad común, realizan tareas complementarias o de tal distribución se economiza superficie de suelo. Sin embargo, en estos casos se plantea el problema de la indefinición del territorio ante la ausencia de unas líneas claras de demarcación, pero en comparación con la distribución lineal la configuración en U es mucho menos restrictiva y relegante para el usuario



MODULOS DE TRABAJO ADYACENTES / DISTRIBUCION EN HILERA



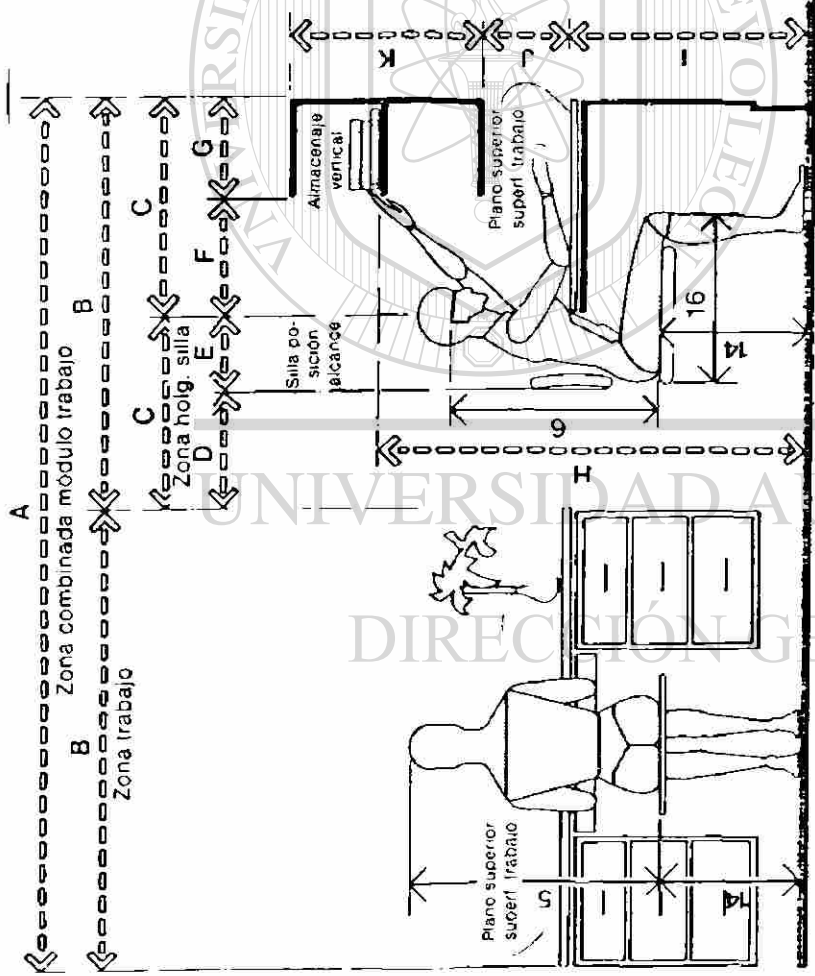
MODULOS DE TRABAJO ADYACENTES / EN U

	pulg	cm
A	120-144	304,8-365,8
B	60-72	152,4-182,9
C	30-36	76,2-91,4
D	29-30	73,7-76,2
E	120-168	304,8-426,7
F	60-96	152,4-243,8
G	18-24	45,7-61,0
H	24-48	61,0-121,9
I	30-48	76,2-121,9
J	18-22	45,7-55,9
K	42-50	106,7-127,0
L	60-72	152,4-182,9

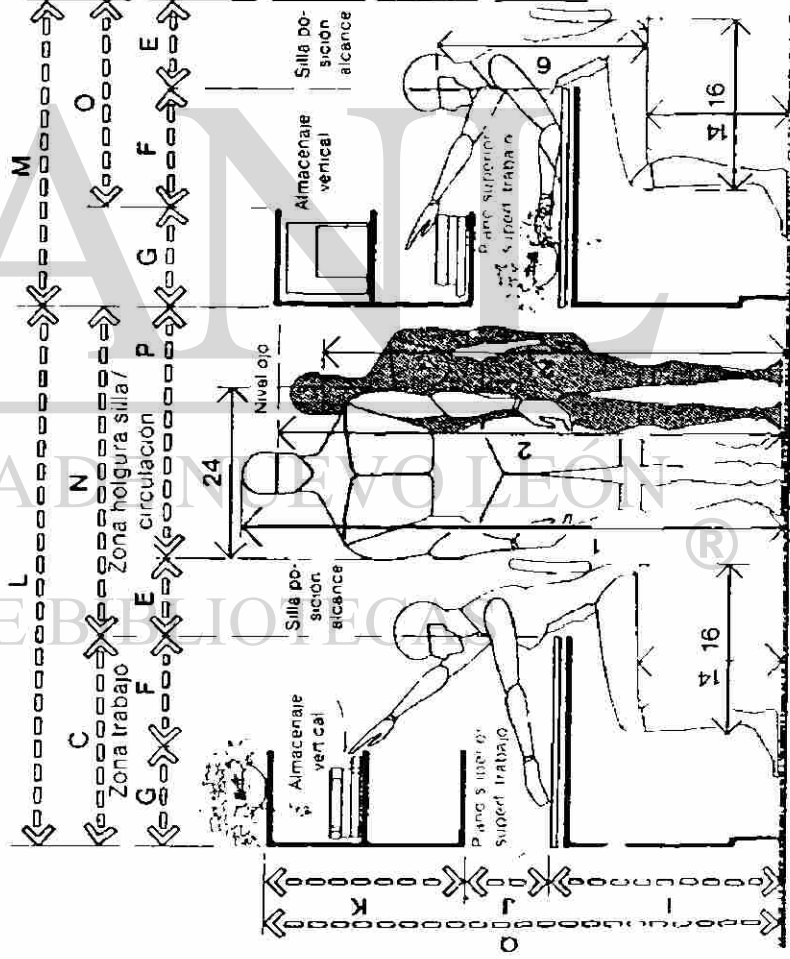
OFICINAS

Conforme el espacio de oficina ha encarecido su construcción y alquiler, los diseñadores han tenido que idear formas de aprovechar eficazmente el espacio. Los dibujos de esta página se centran en el almacenaje vertical sobre superficies horizontales de trabajo.

El dibujo superior presenta el caso de un módulo de trabajo con el componente de almacenaje instalado sobre su superficie. Situada la silla en la posición de extensión del usuario, la altura respecto al suelo del último estante estará entre 134.6 y 147.3 cm (53 y 58 pulgadas). El elemento de almacenaje vertical inmediatamente contiguo a la superficie de trabajo cumple una función adicional, puesto que a la altura que indica el dibujo, la altura de ojo de personas en pie, correspondiente al 95º percentil, coincide con la del elemento. En consecuencia, se satisface la función de subdividir el espacio y proporcionar cierto grado de privacidad, sin levantar ningún tipo de particiones suelo-techo que constructivamente fueran más permanentes.



MODULO BASICO DE TRABAJO CON ALMACENAJE VERTICAL

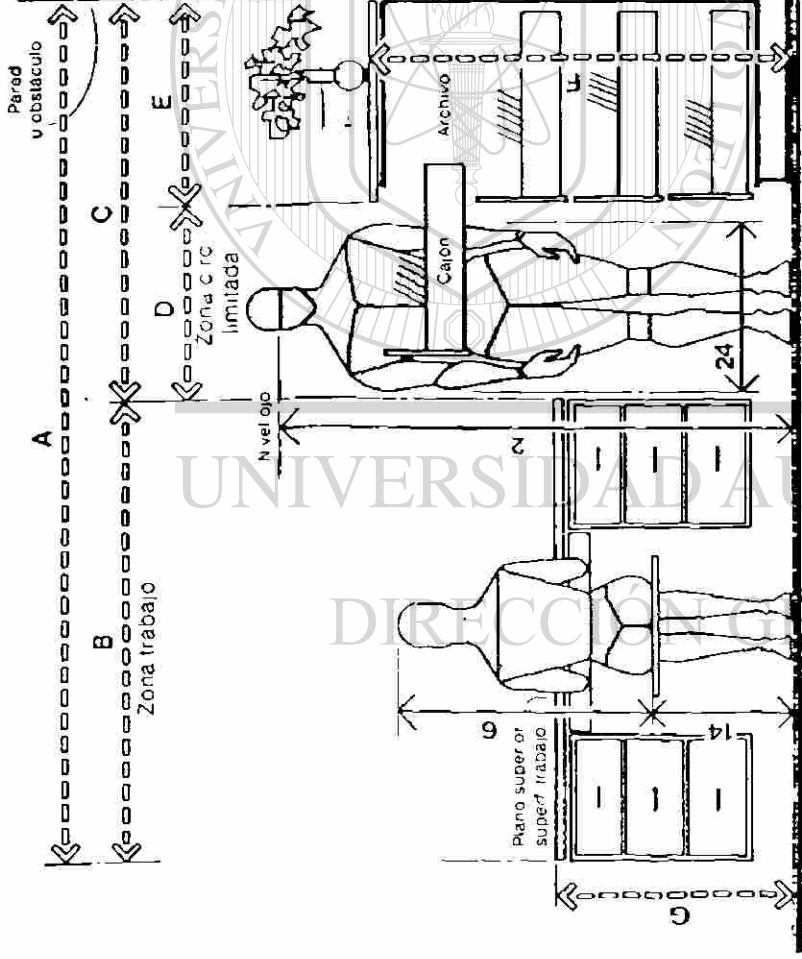


MODULOS BASICOS DE TRABAJO SEPARADOS POR ELEMENTO DE ALMACENAJE VERTICAL

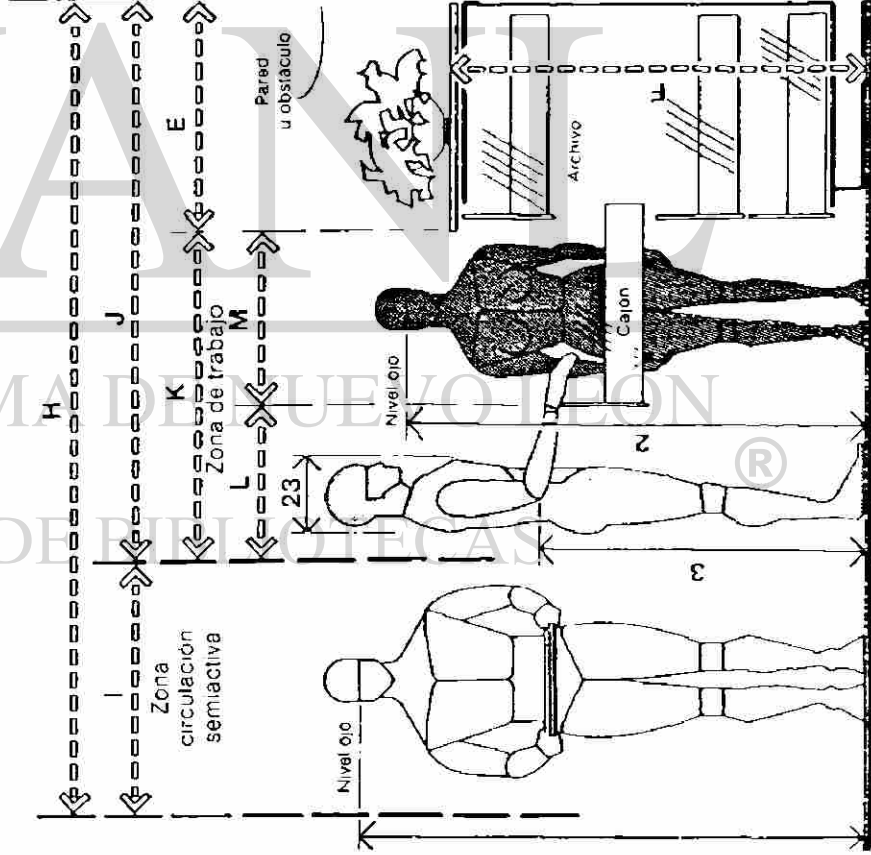
	pulg.	cm
A	120-144	304,8-365,8
B	60-72	152,4-182,9
C	30-36	76,2-91,4
D	18-20	45,7-50,8
E	12-16	30,5-40,6
F	18-24	45,7-61,0
G	12	30,5
H	53-58	134,6-147,3
I	29-30	73,7-76,2
J	15 min	38,1 min
K	25-31	63,5-78,7
L	78-94	198,1-258,8
M	42-52	106,7-132,1
N	48-58	121,9-147,3
O	30-40	76,2-101,6
P	36-42	91,4-106,7
Q	69-76	175,3-193,0

OFICINAS

Tal como demuestra el dibujo superior, ignorar la proyección hacia fuera del cajón del archivador se traduce en obstaculizar la zona de circulación. Esta situación se evitará a toda costa, salvo en casos de recorridos que no tengan salida o zonas de circulación de uso limitado. El dibujo inferior es, por el contrario, un ejemplo de la holgura correcta para archivo y acceso. Este último está previsto en sus modalidades frontal y lateral. La zona de trabajo, destinada especialmente a actividades de clasificación, acomodación y la profundidad del cuerpo al tiempo que la proyección de los cajones del archivador. A continuación de la zona de archivo se encuentra otra zona semiactiva de circulación que, en función de la máxima anchura corporal de personas con mayor tamaño, tiene 91,4 cm (36 pulgadas), dimensión que sustituye a los 76,2 cm (30 pulgadas) correspondientes a individuos que no transportan objeto alguno.



MODULO DE TRABAJO CON ARCHIVO Y ALMACENAJE



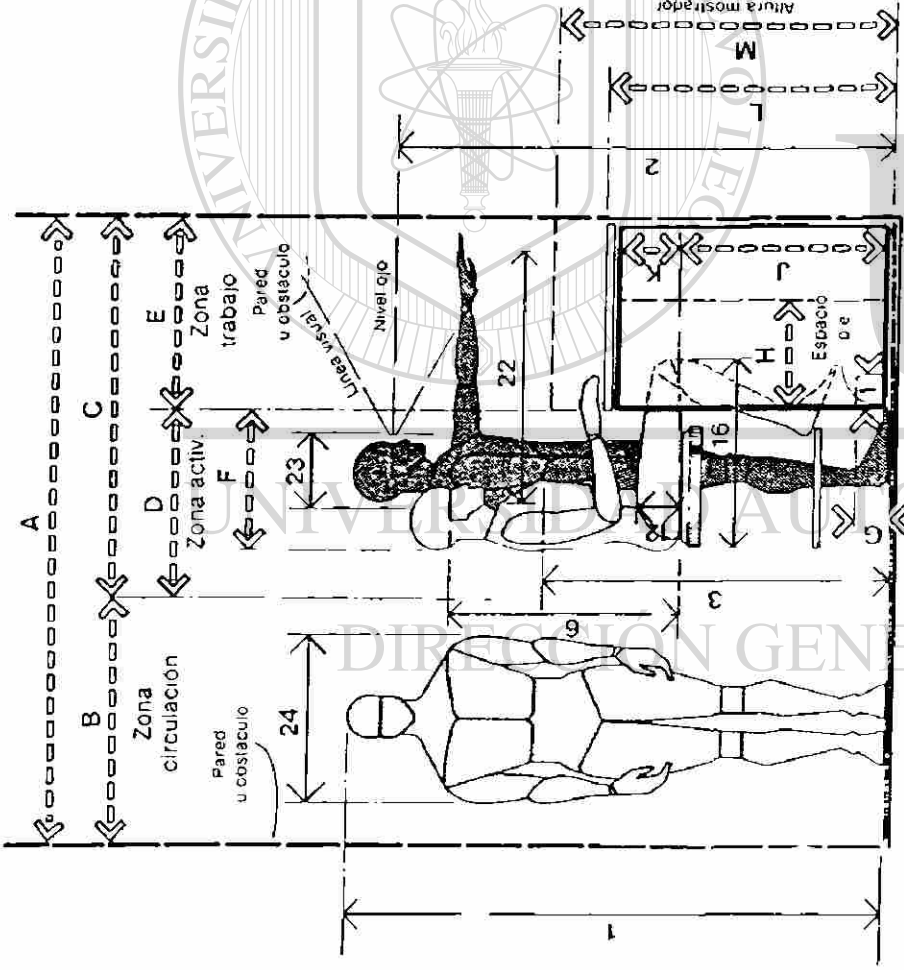
HOLGURAS DE ACCESO / CLASIFICACION

	pulg.	cm
A	110-130	279,4-330,2
B	60-72	152,4-182,9
C	50-58	127,0-147,3
D	30	76,2
E	20-28	50,8-71,1
F	54-58	137,2-147,3
G	29-30	73,7-76,2
H	92-108	233,7-274,3
I	36	91,4
J	56-72	142,2-182,9
K	36-44	91,4-111,8
L	18	45,7
M	18-26	45,7-66,0

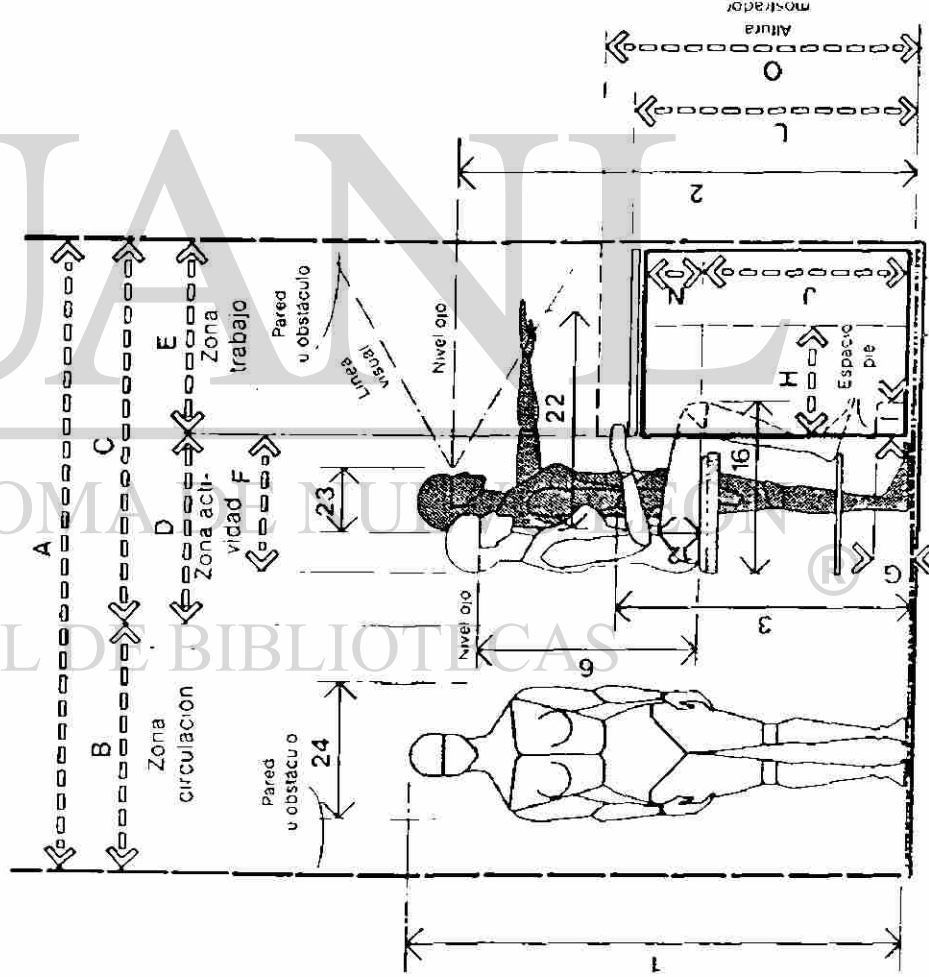
OFICINAS

Determinados trabajos piden que se realicen de pie o en un asiento elevado; esta circunstancia lleva a que muchas oficinas hayan introducido superficies de trabajo en forma de mostrador, cuyo diseño deriva de muchos factores y entre ellos, la naturaleza de la tarea a desarrollar. La condición antropométrica predominante en el diseño de estos mostradores es la altura de codo, que establece la de éstos entre 86,4 y 99,1 cm (34 y 39 pulgadas), si se prevé un taburete o silla alta, y de 101,6 a 111,8 cm (40 a 44 pulgadas) para acomodar a una persona en pie de uno u otro sexo.

Cuando la actividad laboral va unida a algún tipo de pantallas o controles visuales se tendrá en cuenta la altura de ojo. La magnitud dimensional de alcance de la punta de la mano tendrá más o menos importancia en tanto la tenga la facilidad de acceso a pantallas o controles, y de esta conjunción saldrá la adecuada profundidad de mostrador, que siempre estará acorde con la extensión de las personas de menor tamaño. El diseñador, para culminar un diseño inteligente, se atenderá también a las medidas correspondientes a la holgura de muslo y distancia nalga-rodilla. (Comentarios suplementarios en el párrafo 7.3., Centros de Trabajo y Artes Manuales, y párrafo 9.2., Modelos de Comunicación.)



MOSTRADOR DE TRABAJO/HOMBRE



MOSTRADOR DE TRABAJO/MUJER

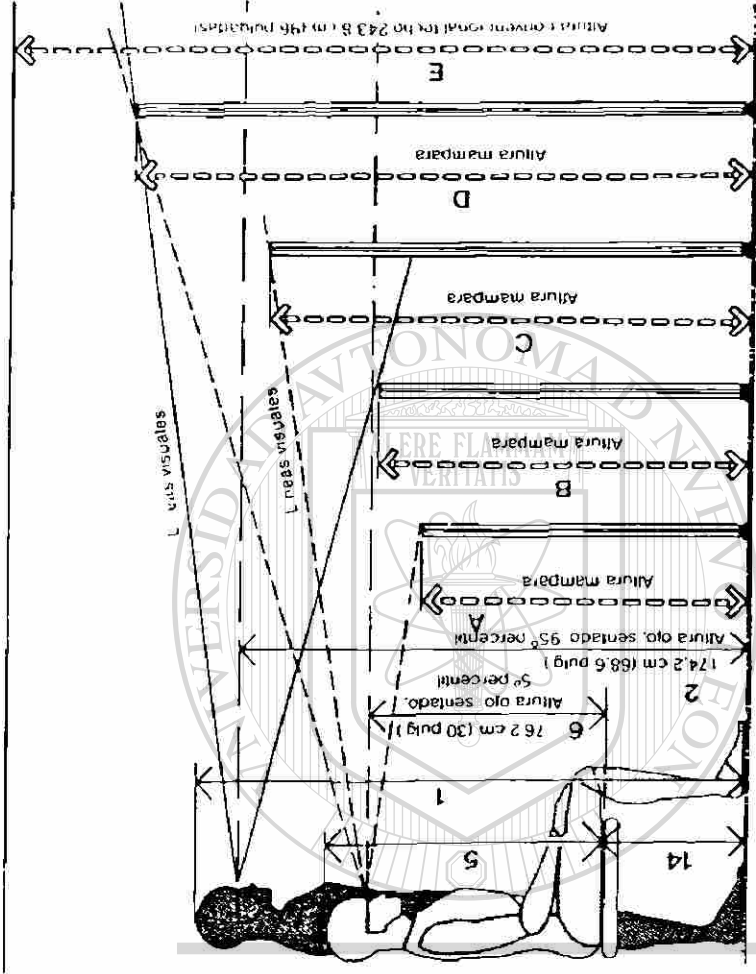
	pulg.	cm
A	68-96	172,7-243,8
B	30-36	76,2-91,4
C	38-60	96,5-152,4
D	20-24	50,8-61,0
E	18-36	45,7-91,4
F	18	45,7
G	3	7,6
H	14-18	35,6-45,7
I	4	10,2
J	22-24,5	55,9-62,2
K	7,5 min.	19,1 min.
L	34-39	86,4-99,1
M	42-44	106,7-111,8
N	7 min.	17,8 min.
O	40-42	101,6-106,7

OFICINAS

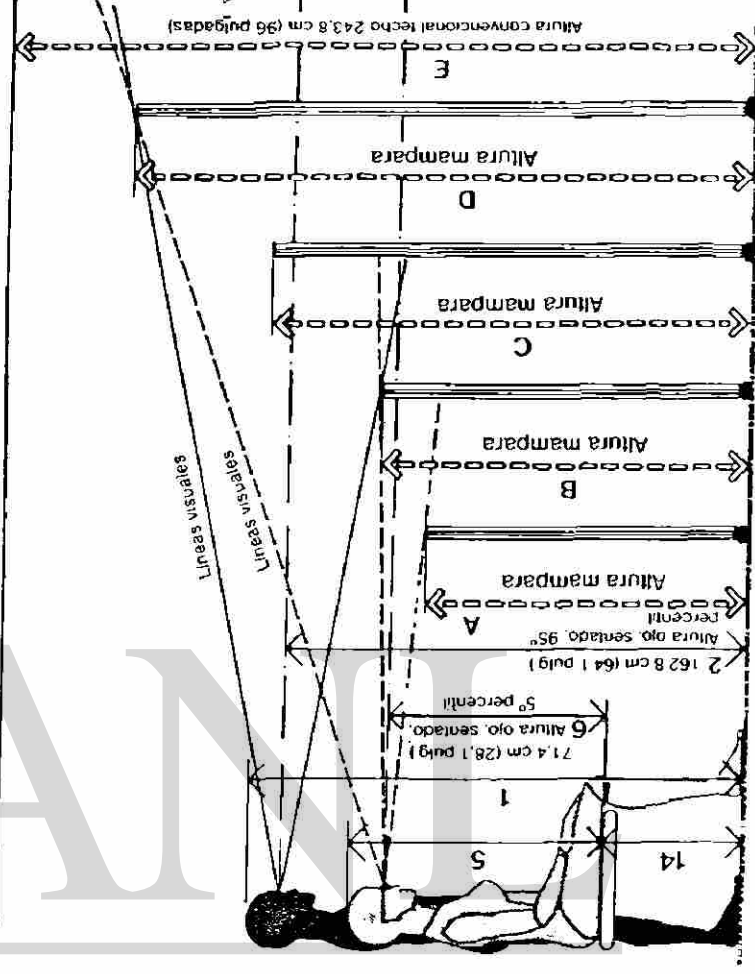
La proliferación y evolución de diversas tipologías de oficinas ha promovido el diseño y fabricación de elementos exentos de partición o paneles de poca altura, cuya misión es subdividir el espacio de la oficina, proporcionar distintos grados de privacidad acústica y visual, definir territorios y zonas de circulación. La altura de estos paneles es un tema que siempre preocupa al diseñador. La información que se aporta en esta página viene de un estudio de los paneles que fabrican las principales industrias en la manufacturación de equipo y mobiliario de oficina, los datos se refieren a hombres y mujeres, de mayor y menor tamaño respectivamente, y de pie o sentados.

La altura del ojo en posición sedente y en pie son los dos factores esenciales que entran a la hora de seleccionar la altura de pantalla idónea. No obstante, conduce a graves fracasos dejar de lado otro factor incidente, las líneas visuales. ¿Debe proteger la pantalla a quien esté tras ella de las vistas de quien esté en pie o sentado en el lado opuesto? La respuesta dependerá del grado de privacidad deseable. ¿Conviene que una persona sentada tenga oportunidad de ver por encima de la pantalla? El papel que se concede a estos elementos divisorios será lo que determine si se escogen los datos relativos a individuos en una u otra posición y del 5º percentil (El párrafo 9.1 contiene mayor información de visión y líneas visuales.)

	pulg	cm
A	40-44	101.6-111.8
B	47-50	119.4-127.0
C	60-64	152.4-162.6
D	78-80	198.1-203.2
E	96	243.8



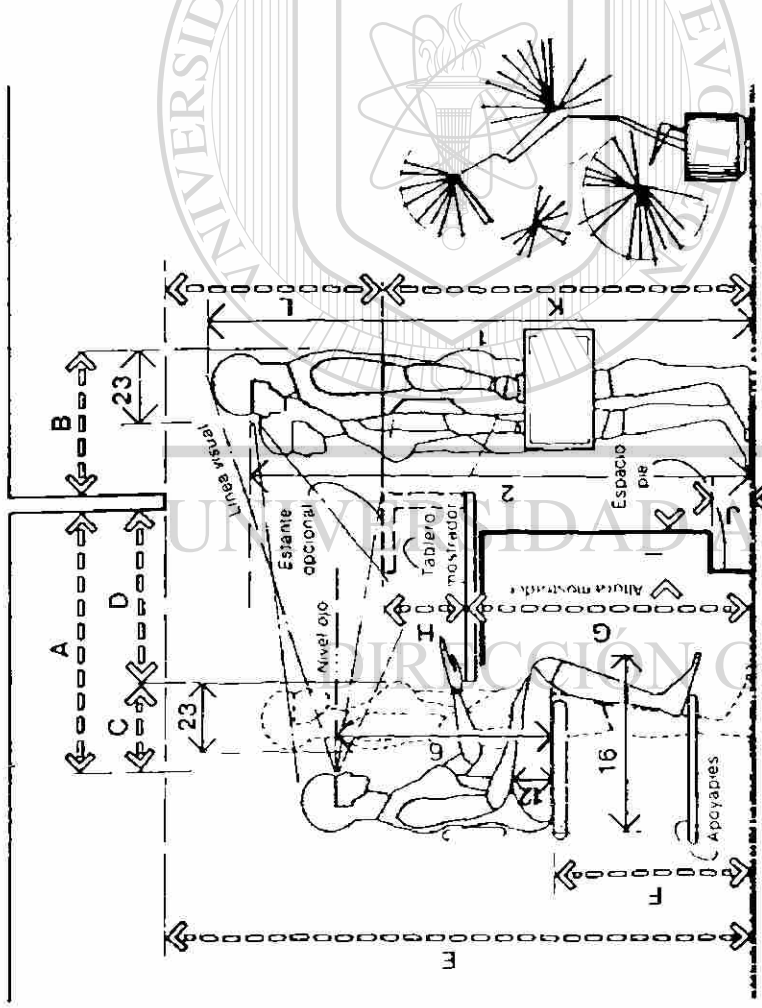
DIVISORIAS VISUALES/CONSIDERACIONES ANTRÓPOMETRICAS MASCULINAS



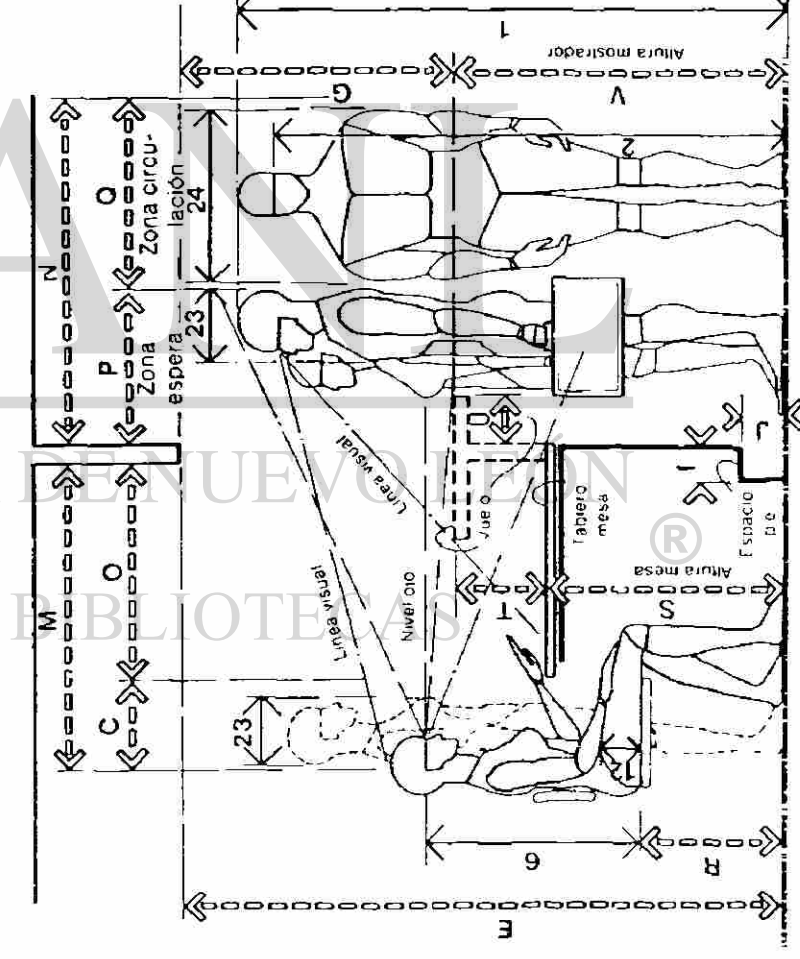
DIVISORIAS VISUALES/CONSIDERACIONES ANTRÓPOMETRICAS FEMENINAS

ESPACIOS DE RECEPCIÓN

Por razones de privacidad o seguridad es habitual que el módulo de trabajo de recepción sea una zona independiente físicamente por un mueble y/o elementos de separación integrados en la construcción. El dibujo superior es un ejemplo de mostrador alto de recepción en que participan, como consideraciones antropométricas, la relación de la superficie de trabajo y la altura de asiento, la altura de ojo y la altura en posición sedente. La altura mínima respecto al suelo que debe tener la abertura se establece en 198,1 cm (78 pulgadas). De las tres consideraciones antropométricas antes dichas, de las dos últimas depende que se consiga una visión libre de interferencias. Otro ejemplo, este de tipo mesa, se observa en el dibujo inferior. La profundidad de la superficie de trabajo está entre 66 y 76,2 cm (26 y 30 pulgadas), que abarca el alcance de la punta de la mano indispensable para el intercambio de documentación y paquetes. En ambos dibujos se representa a trazo discontinuo un elemento superior adicional que hace funciones de protección o de interferencia visual de la superficie de trabajo.



MÓDULO DE RECEPCIÓN/ALTURA DEL MOSTRADOR



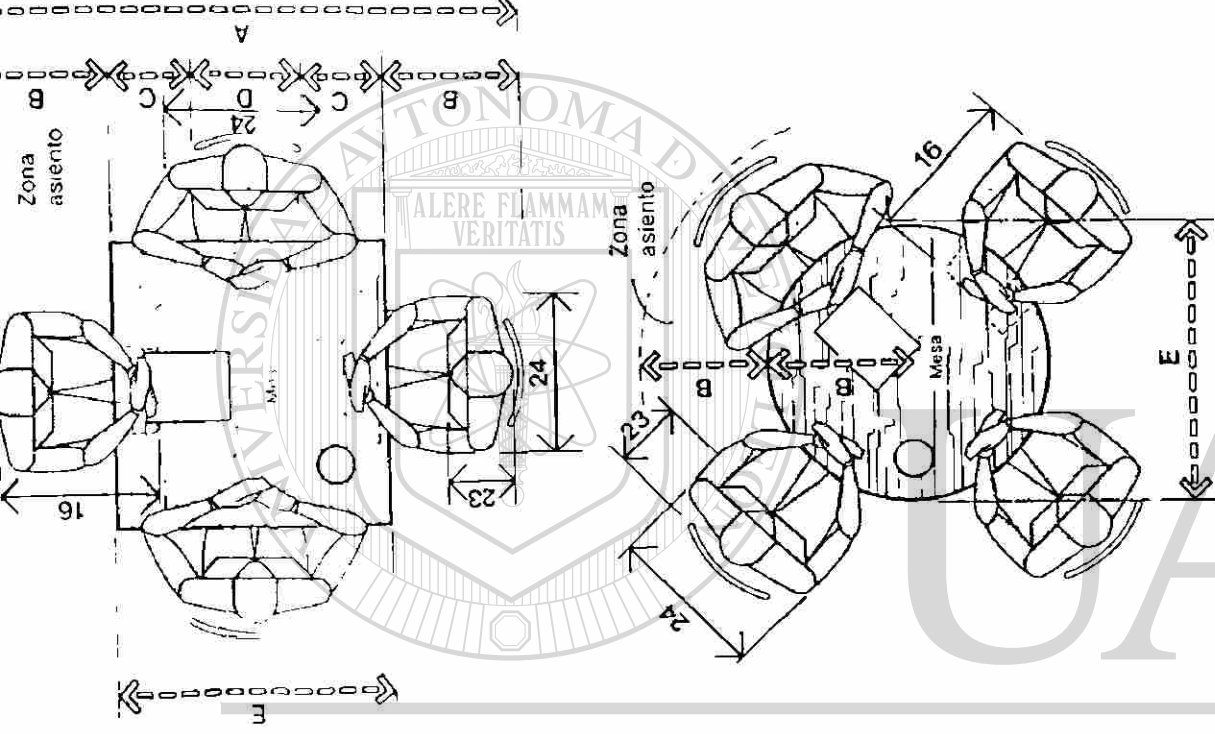
MÓDULO DE RECEPCIÓN/ALTURA DE LA MESA

	pulg.	cm
A	40-48	101,6-121,9
B	24 min.	61,0 min.
C	18	45,7
D	22-30	55,9-76,2
E	78 min.	198,1 min.
F	24-27	61,0-68,6
G	36-39	91,4-99,1
H	8-9	20,3-22,9
I	2-4	5,1-10,2
J	4	10,2
K	44-48	111,8-121,9
L	34 min.	86,4 min.
M	44-48	111,8-121,9
N	54	137,2
O	26-30	66,0-76,2
P	24	61,0
Q	30	76,2
R	15-18	38,1-45,7
S	29-30	73,7-76,2
T	10-12	25,4-30,5
U	6-9	15,2-22,9
V	39-42	99,1-106,7

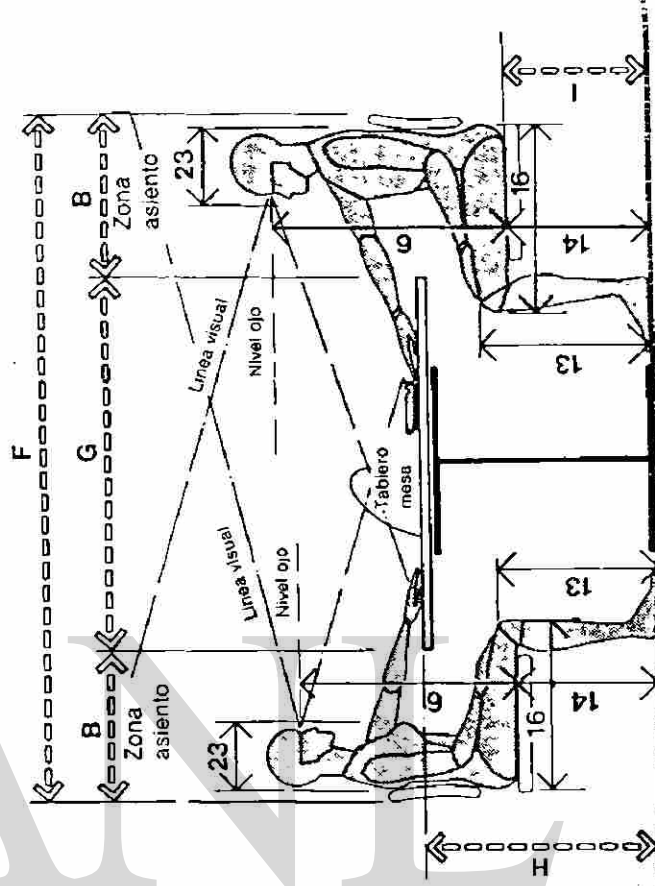
SALAS DE REUNIONES

Los dos dibujos superiores exponen una distribución de mesa de conferencias de planta cuadrada y circular para cuatro personas. Por sus pequeños diámetros, esta mesa se emplea para reuniones reducidas o seminarios en el marco de un espacio dilatado u oficina de planta libre en posición normal el borde de la mesa se halla a una distancia del respaldo de la silla de 45,7 a 61 cm (18 a 24 pulgadas). Las condiciones antropométricas de las que sale esta medida son distancia nalgá-rodilla y máxima profundidad de cuerpo, ambas tomadas sobre la persona de mayor tamaño.

En el dibujo inferior observamos la relación existente entre dos personas sentadas una frente a otra en una mesa de conferencia. De preverse intercambio de documentación, se atenderá a la distancia a través de la mesa. Se recomienda una anchura de 91,4 a 137,2 cm (36 a 54 pulgadas). La altura de mesa viene en función de la altura poplitea, de rodilla y holgura de muslo, citándola entre 73,7 y 76,2 cm (29 y 30 pulgadas), con prioridad a las medidas menores cuando se van a realizar actividades que conlleven escribir.

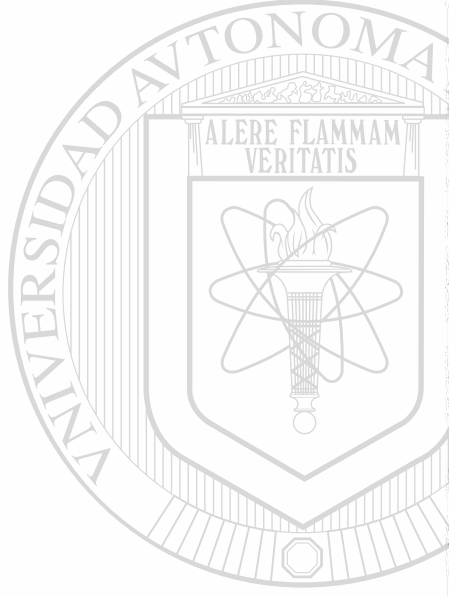


MESAS DE CONFERENCIA / CUADRADA Y CIRCULAR



MESAS DE CONFERENCIA / CONSIDERACIONES GENERALES MASCULINAS Y FEMENINAS

	pulg.	cm
A	72-96	182,9-243,8
B	18-24	45,7-61,0
C	8-12	20,3-30,5
D	20-24	50,8-61,0
E	36-48	91,4-121,9
F	72-102	182,9-259,1
G	36-54	91,4-137,2
H	29-30	73,7-76,2
I	15-17	40,6-43,2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Action Office System

HERMANS MILLER, INC.
Zionsville, Indiana

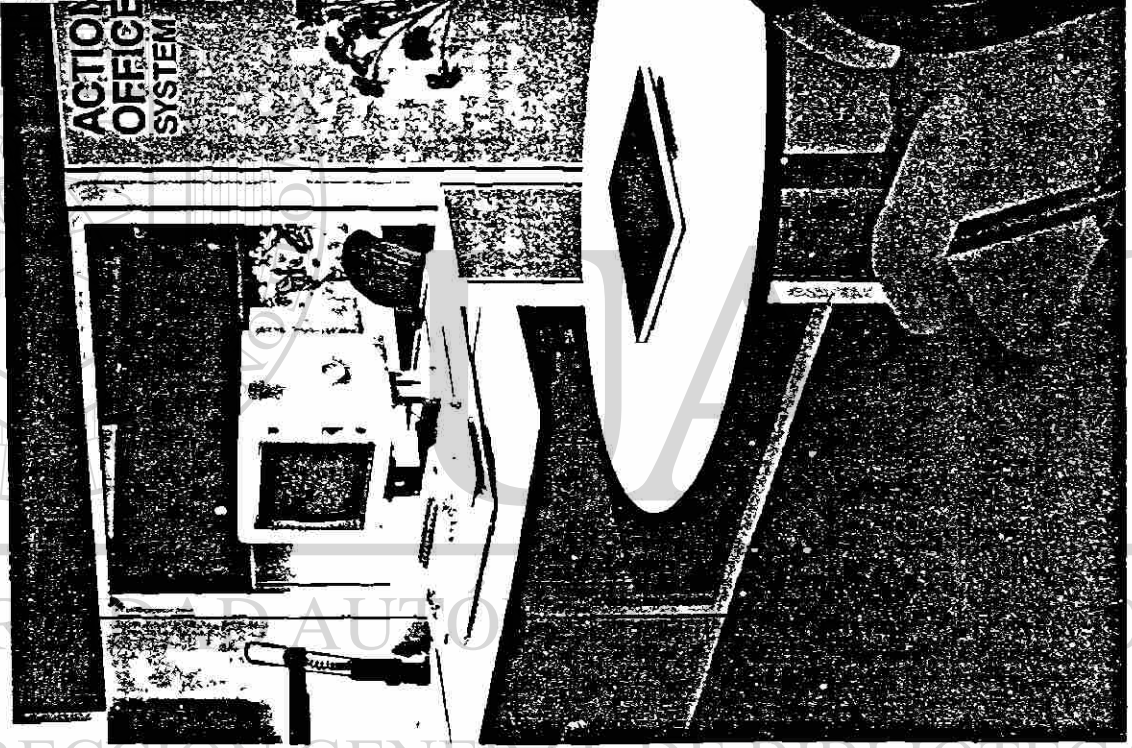
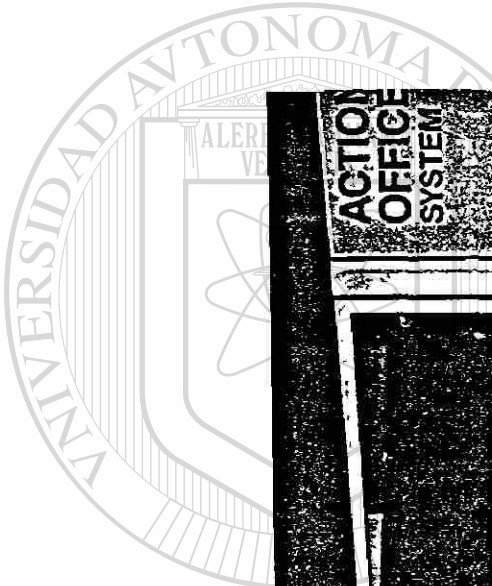
can be called the most advanced office furniture of all modern office furniture. It is the result of a research program by Herman Miller, Inc., designed for office work, and "Action Office" by the name of the manufacturer. It is a complete system of desks, chairs, and storage units.

people were added to support the weight of the desks and chairs. The desks are supported on the floor by a cast-iron base. The chairs are supported by a cast-iron base. The storage units are supported by a cast-iron base. The entire system is designed for maximum flexibility and adaptability to the needs of the individual user.

accommodation for writing and work-ambient lighting. An ergonomic design provides a comfortable working posture. The "Action Office" system is designed for maximum flexibility and adaptability to the needs of the individual user. The manufacturer rapidly developed an extensive array of specifications to suit every

Concepto Oficina en Acción.





Catálogo promocional

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS



PANEL STANDAR (ISOMETRIA EXPLOTADA)

PASAMANOS:
PERFIL EXTRUIDO EN ALUMINIO, CON ACABADO EN PINTURA NEGRA ELECTROESTATICA.

TAPA:
INYECTADA EN POLI-PROPILENO PIGMENTADO.

CONTRA:
PERFIL EXTRUIDO EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL.

CANAL PARA PASO DE CABLES.

AGLOMERADO.

POLICEL.

TELA.

PIJA No. 10 x 1"

REMACHE RIVEKLE

CREMALLERA:
LAMINA CALIBRE 10 TROQUELADA, ACABADO EN PINTURA NEGRA ELECTROESTATICA.

PIJA No. 10 x 1"

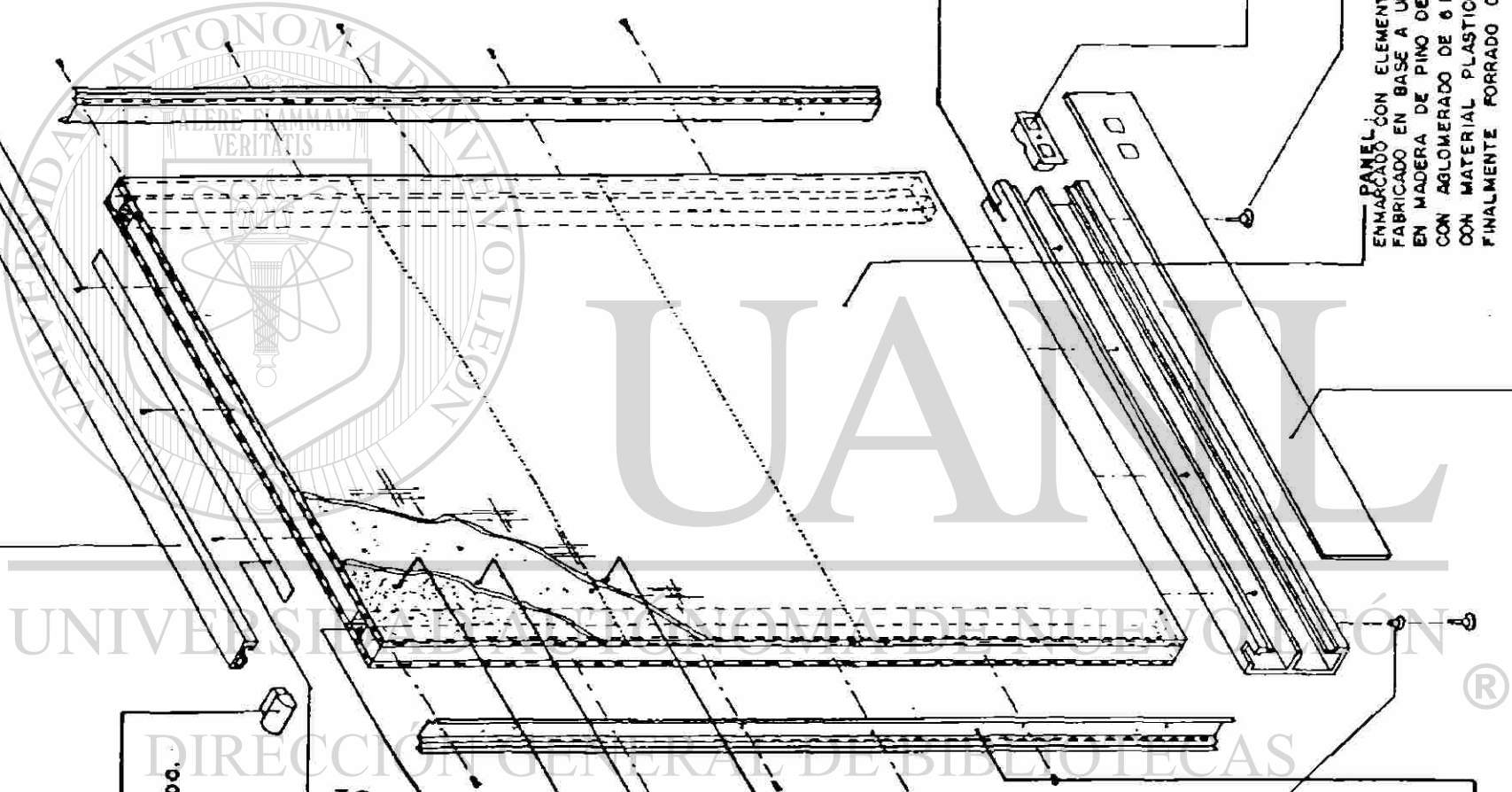
ZOCLO:
PERFIL ESPECIAL, EXTRUIDO EN ALUMINIO, ACABADO EN PINTURA NEGRA ELECTROESTATICA.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO.

RESBALON
PANEL: CON ELEMENTOS METALICOS ENMARCADO EN BASE A UN BASTIDOR FABRICADO EN MADERA DE PINO DE 1" REMATADO CON AGLOMERADO DE 6 MM. RECUBIERTO CON MATERIAL PLASTICO POLYCEL Y FINALMENTE FORRADO CON TELA.

TAPA DE ZOCLO :

PERFIL ESPECIAL EXTRUIDO EN ALUMINIO



PANEL STANDAR (ISOMETRIA EXPLOTADA)

TAPA No. 4:
PARA POSTE, INYECTADA EN
POLIPROPILENO PIGMENTADO.

TAPA DE POLIPROPILENO
DE ALTO IMPACTO.

PASAMANOS. PERFIL DE
ALUMINIO. ACABADO EN
PINT. ELECTROSTATICA.

MACHO:
ZA TROQUELADA,
MINA CALIBRE 16,
ACABADO EN PINTURA
NEGRA ELECTROSTATICA.

TAPA No. 1:
PARA POSTE,
INYECTADA EN
POLIPROPILENO
PIGMENTADO.

"TUERCA"

"HUASA" TIPO
PANEL-POSTE.

PIEZA UNIVERSAL
PANEL-POSTE

VARILLA UNION
PANEL - POSTE

AQUEROS PARA
PASO DE CABLES

POSTE CUADRADO:
PERFIL EXTRUIDO EN
ALUMINIO. ACABADO EN
PINTURA NEGRA ELEC-
TROESTATICA.

POSTE CURVO:
PERFIL EXTRUIDO EN ALUMINIO
ACABADO EN PINTURA NEGRA
ELECTROESTATICA.

PASO PARA
CABLES

REMATE

REMATE

PERFIL DE ALUMINIO
EXTRUIDO, ACABADO EN
PINTURA ELECTROSTATICA.

POSTE CUADRADO

POSTE CURVO

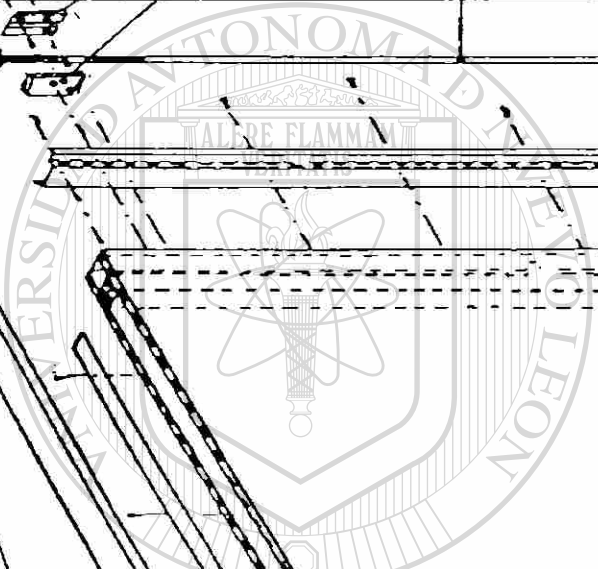
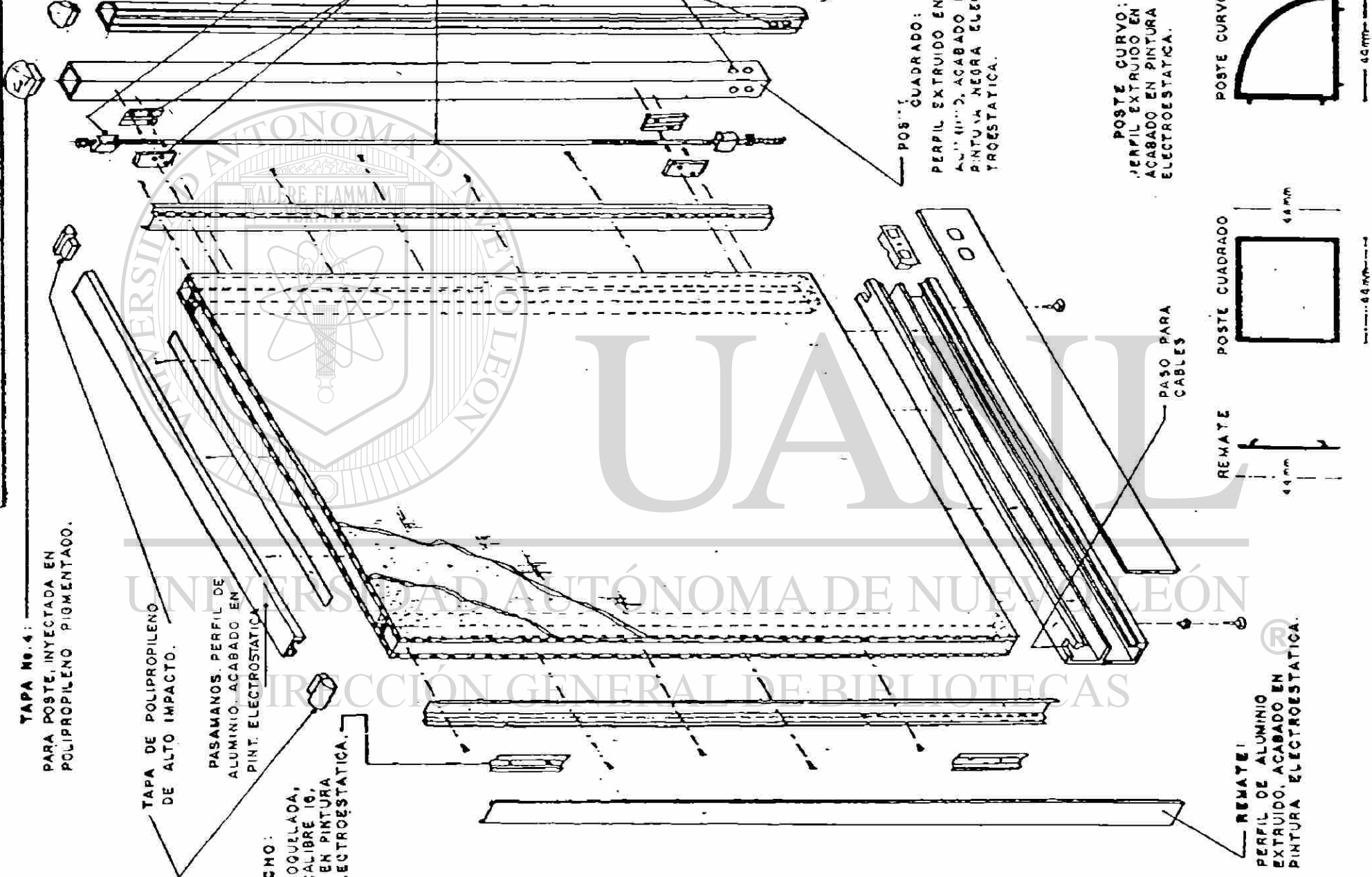
44 mm

44 mm

44 mm

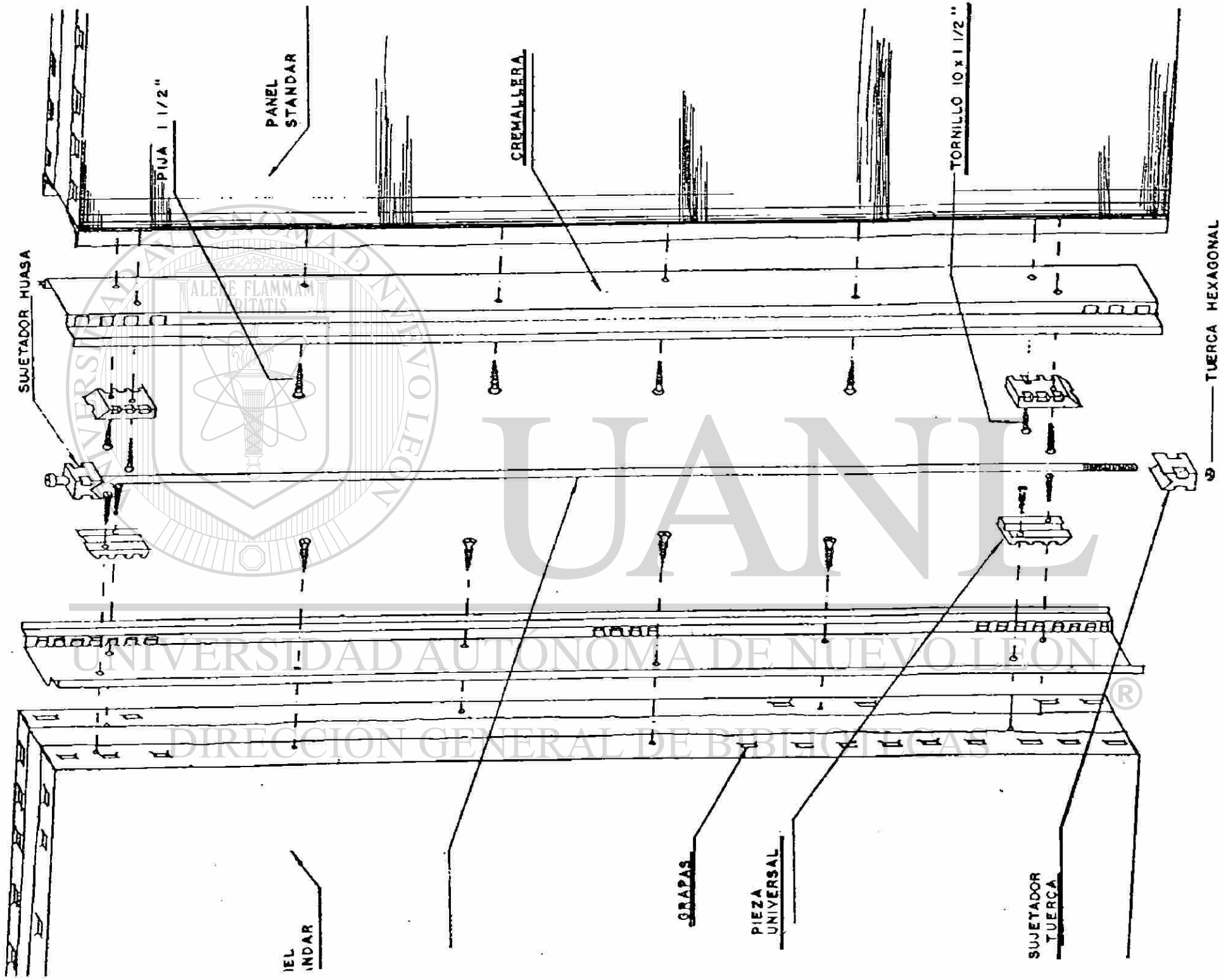
44 mm

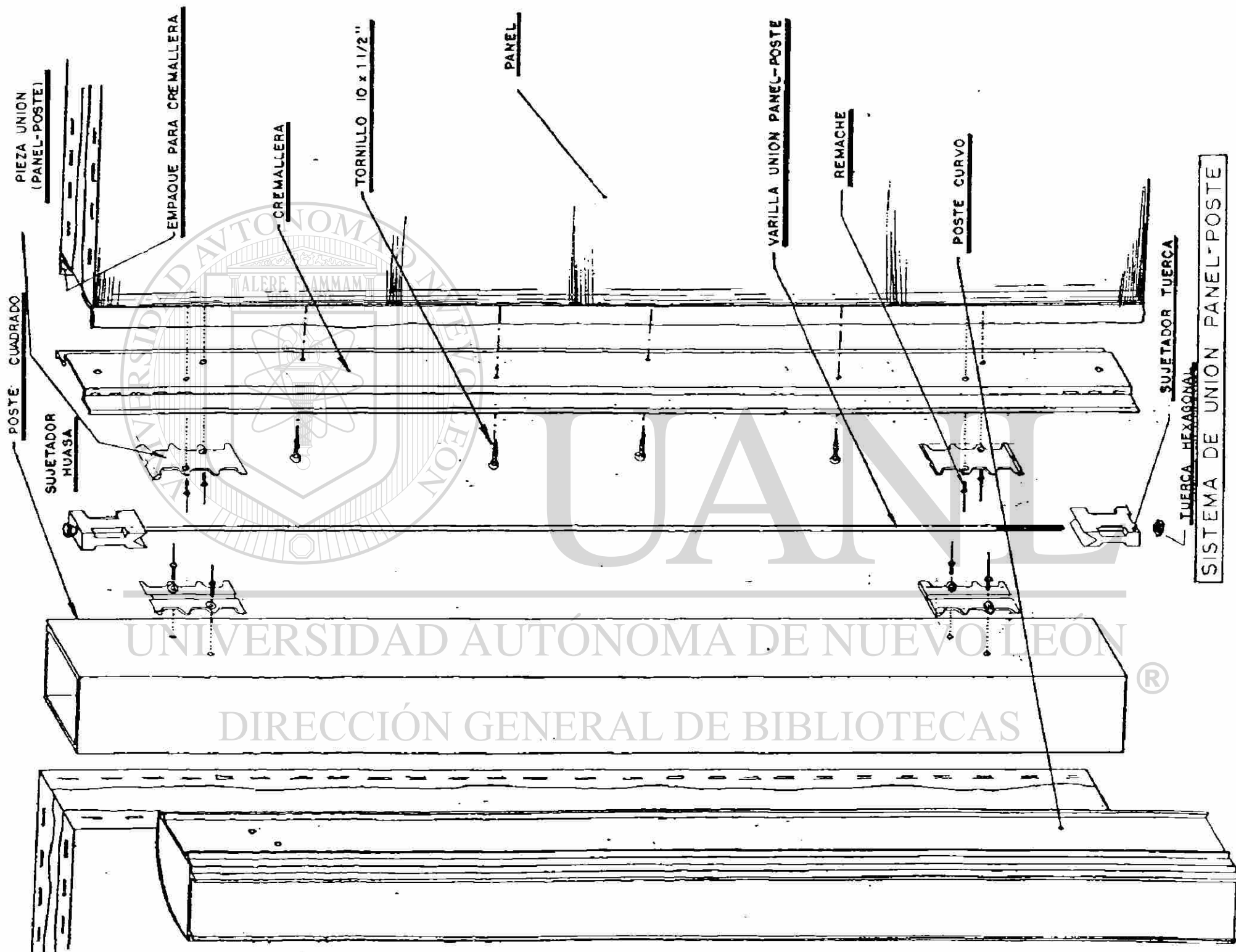
44 mm



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SISTEMA DE UNION PANEL-PANEL

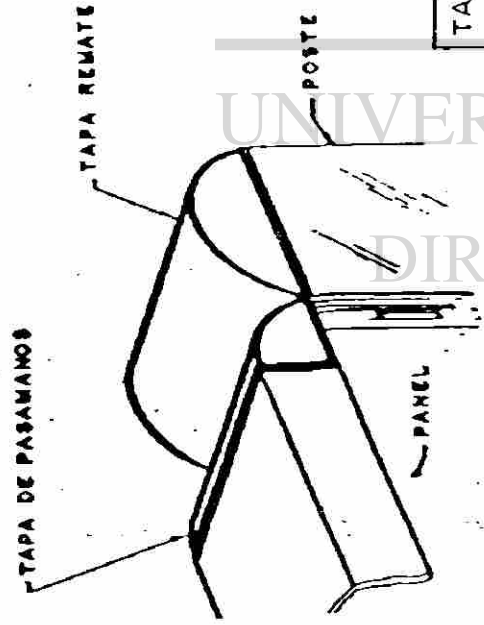




SISTEMA DE UNION PANEL-POSTE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

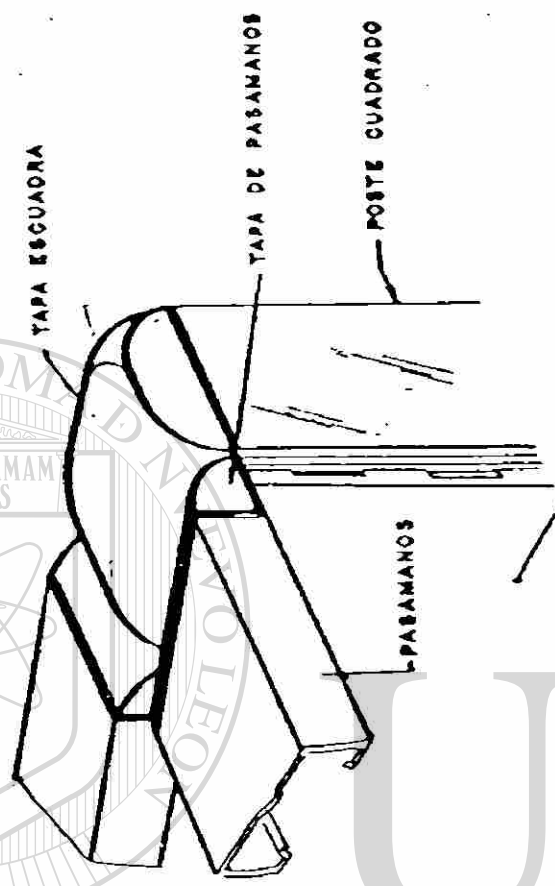
USO DE TAPAS



TAPA TAPA REMATE UTILIZADA EN UNION ENTRE PANEL-POSTE-PANEL. CUANDO HAY DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE PANELES.

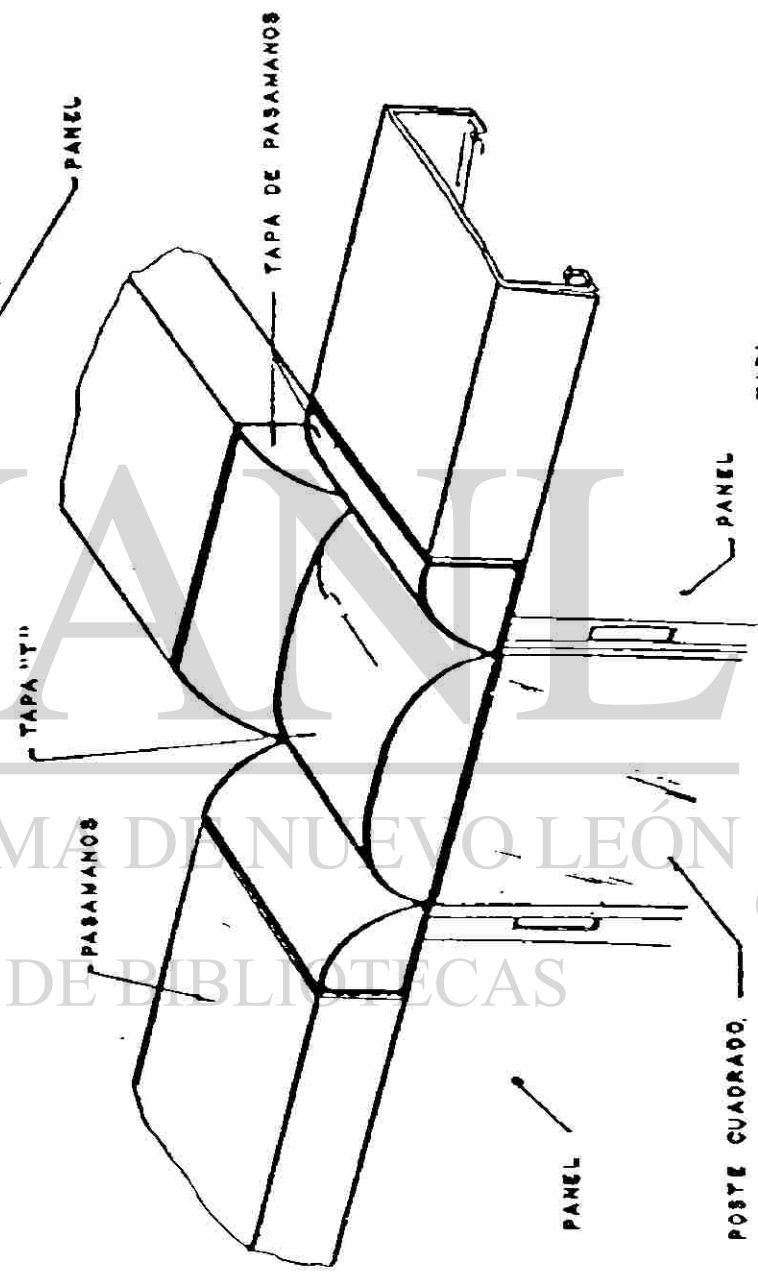
1

TAPAS (MATERIAL) : - POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO



TAPA TAPA ESCUADRA UTILIZADA PARA UNION "L" O ESQUINA. CON ALTURA DE PANELES IGUALES.

2



TAPA TAPA "Y" UTILIZADA EN UNION "Y". CON PANELES DE IGUAL ALTURA.

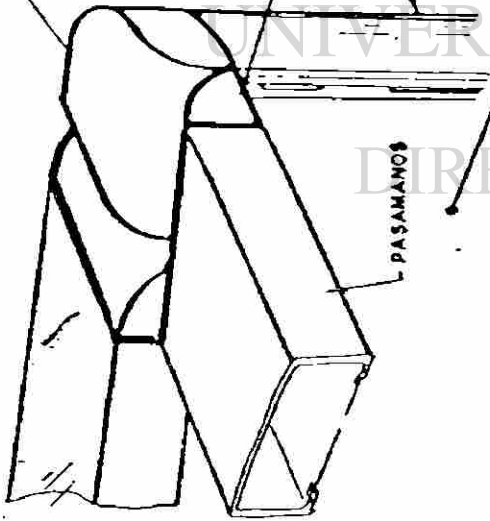
3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

USO DE TAPAS

TAPA CURVA



TAPA PARA PASAMANOS

POSTE CURVO

PANEL

PASAMANOS

TAPA

4

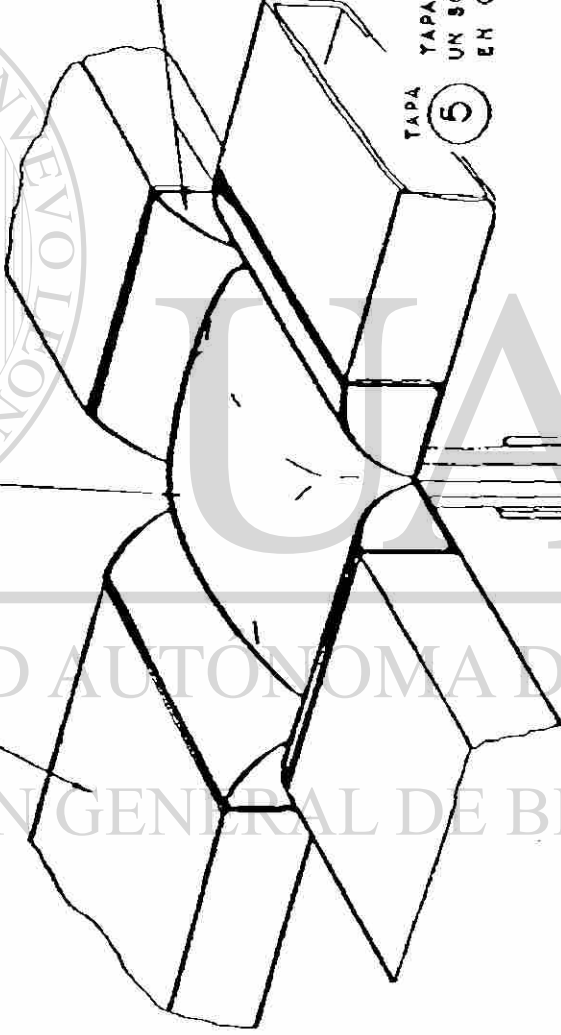
TAPA CURVA UTILIZADA EN UNION "L" O ESQUINA. CON ALTURA DE PANELES IGUALES. (EN OPORTUNIDAD SE INCLUIRA UN REMATE)

TAPAS: (MATERIAL)

POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO.

TAPA "CRUZ"

PASAMANOS



TAPA DE PASAMANOS

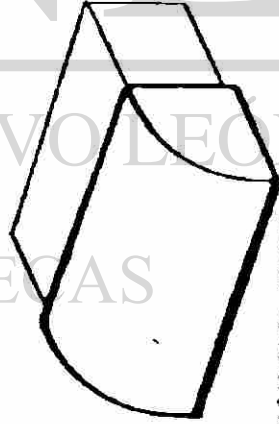
TAPA

5

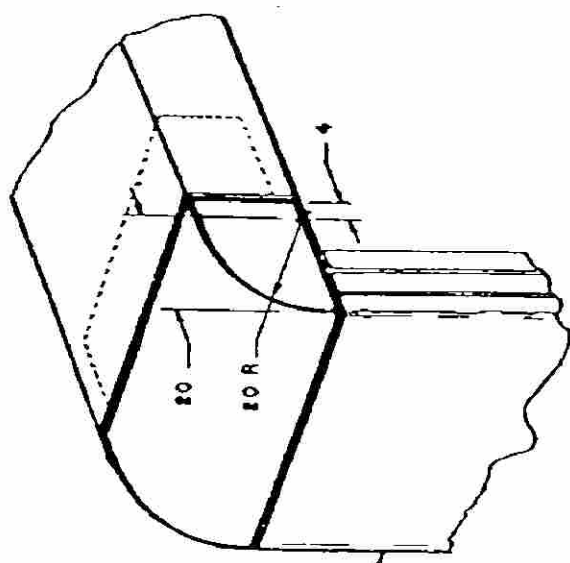
TAPA "CRUZ" UTILIZADA EN UN SOLO CASO PARA UNION EN CRUZ. (4 PANELES).

PANEL

TAPAS PARA PASAMANOS



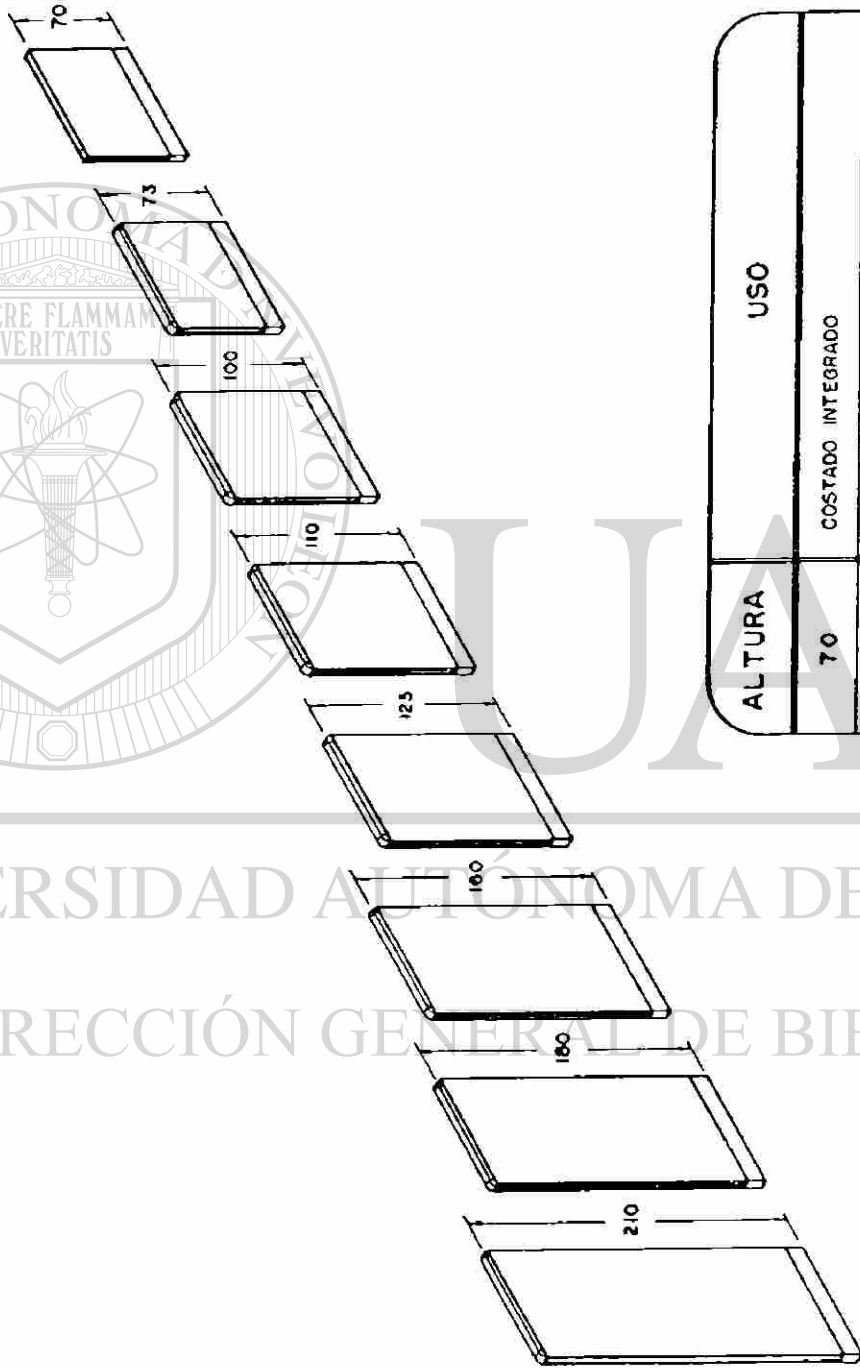
TAPA PARA PASAMANOS NORMAL PARA UNION PANEL-PANEL Y/O PANEL-POSTE. ®



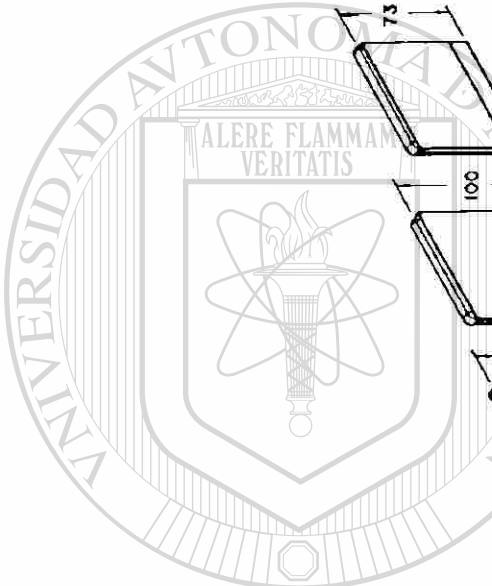
REIMATE

TAPA PARA PASAMANOS, PARA PANEL TERMINADO EN REMATE.

ALTURA DE PANELES

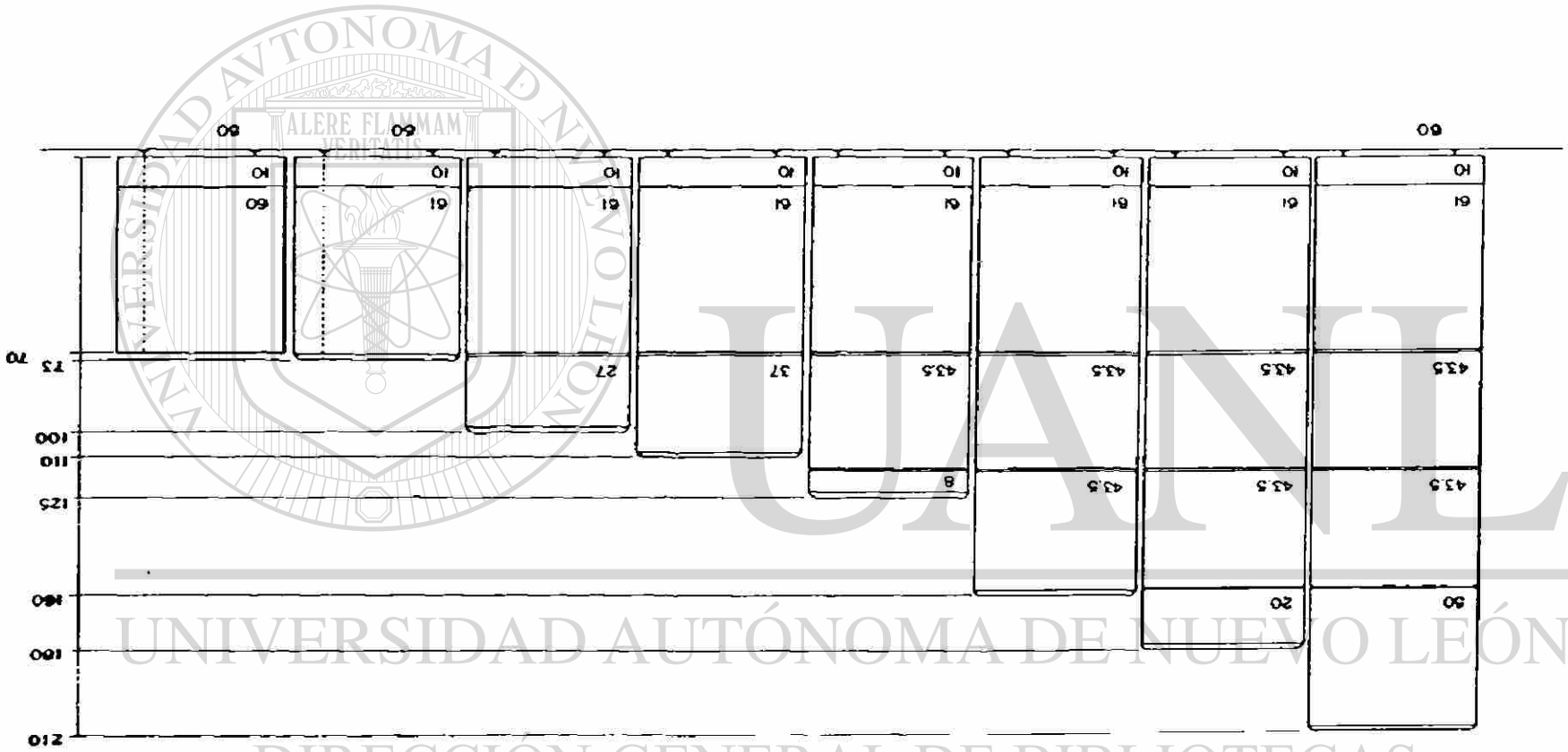


ALTURA	USO
70	COSTADO INTEGRADO
73	SECRETARIAL
100	RECEPCION
110	RECEPCION , SUBDIVISIONES
125	SUBDIVISIONES Y ADMITE UNA UBN
160	DIVISION NORMAL DE CUBICULO
160	SEMIPRIVADO
210	PRIVADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



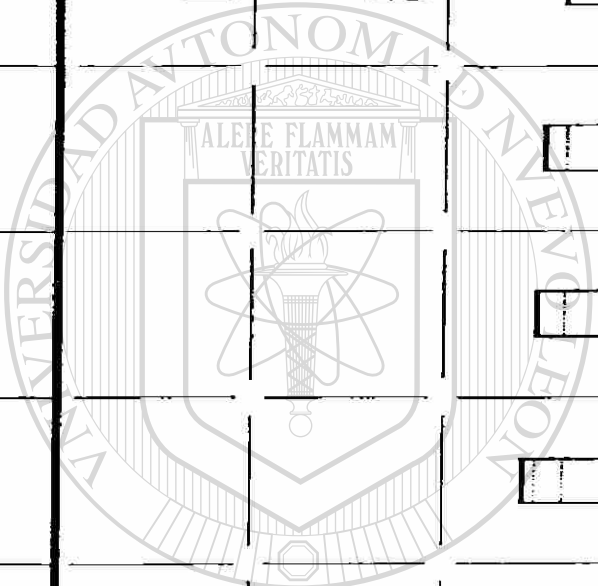


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

~~AL TURA DE PANTEL ES MODULARES~~

RELACION DE ANCHOS Y ALTURAS DE PANELES

ALTURA ANCHO	ANCHO								
	210	180	160	125	110	100	73.	70	
40									
50									
60									
80									
90									
100									
110									
120									
130									

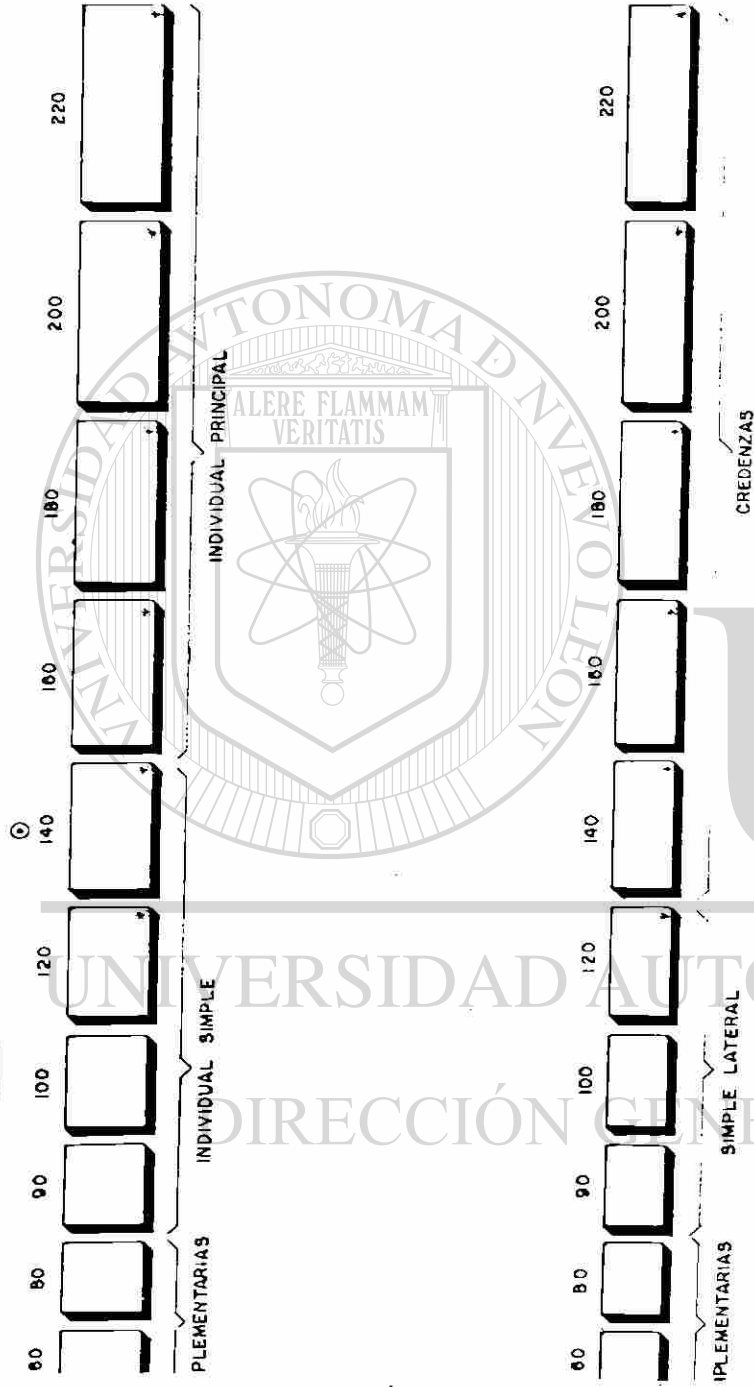


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

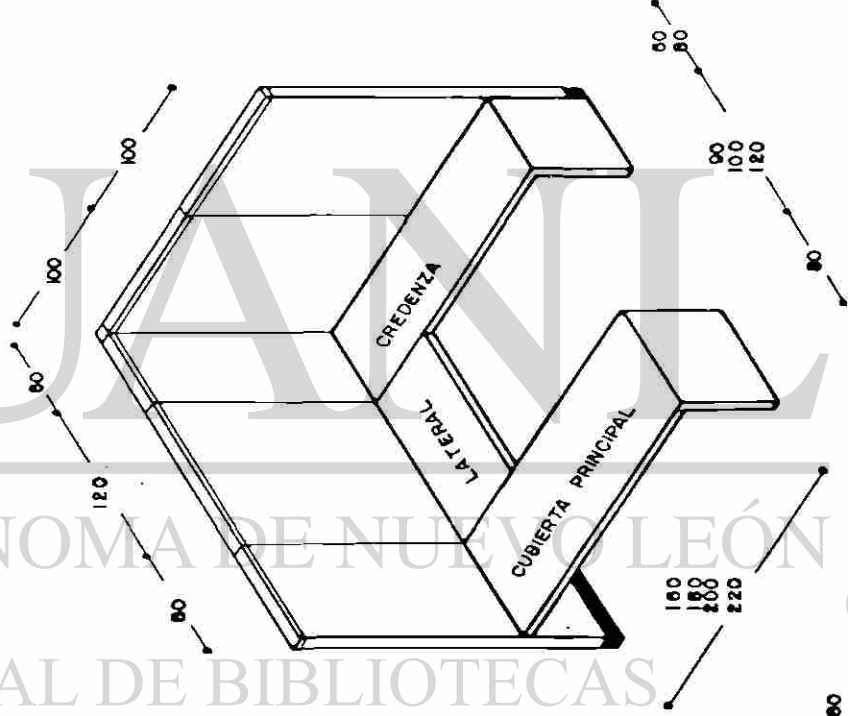


CUBIERTAS NORMALES

RECTANGULARES NORMALES



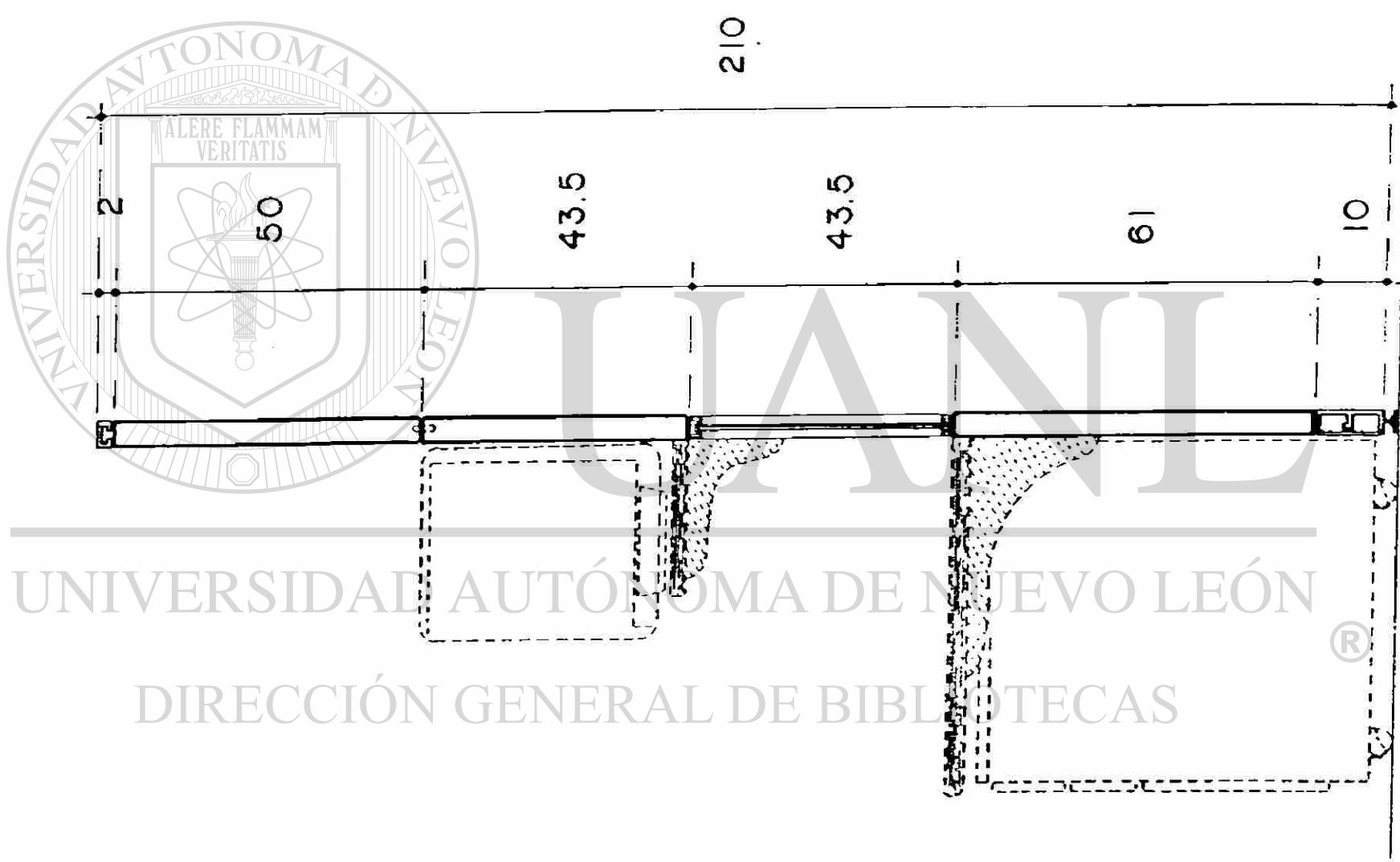
★ COSTADO INTEGRADO



L = 240 x 80
ESPECIAL

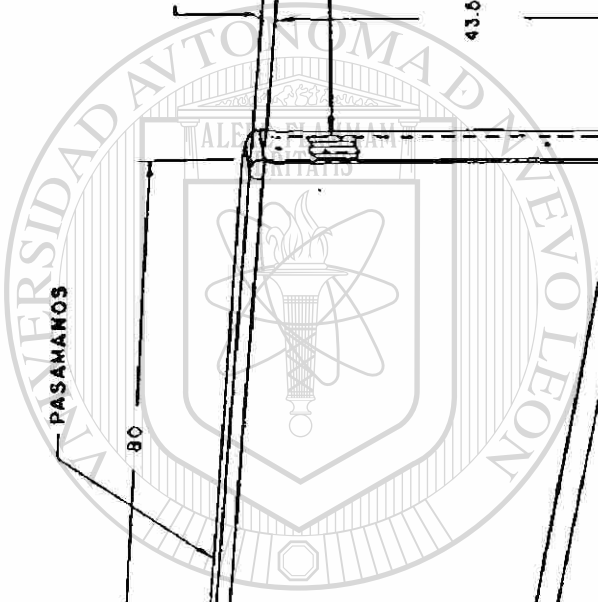
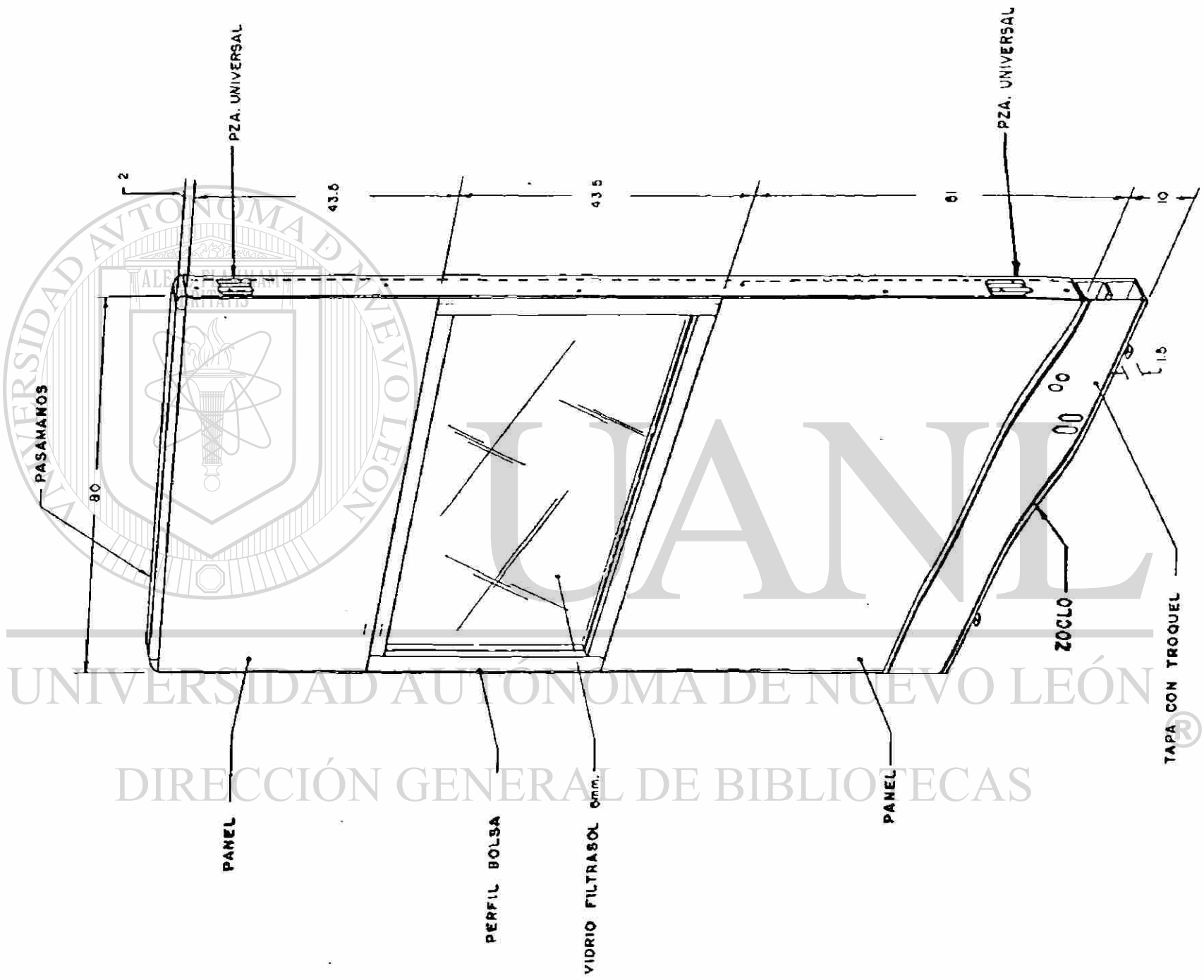


FUNDAMENTO DE MODULACION DE PANEL CETRA :



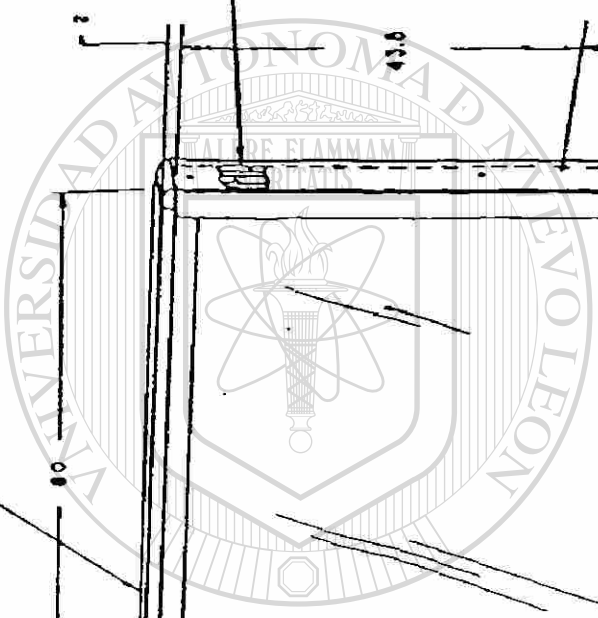
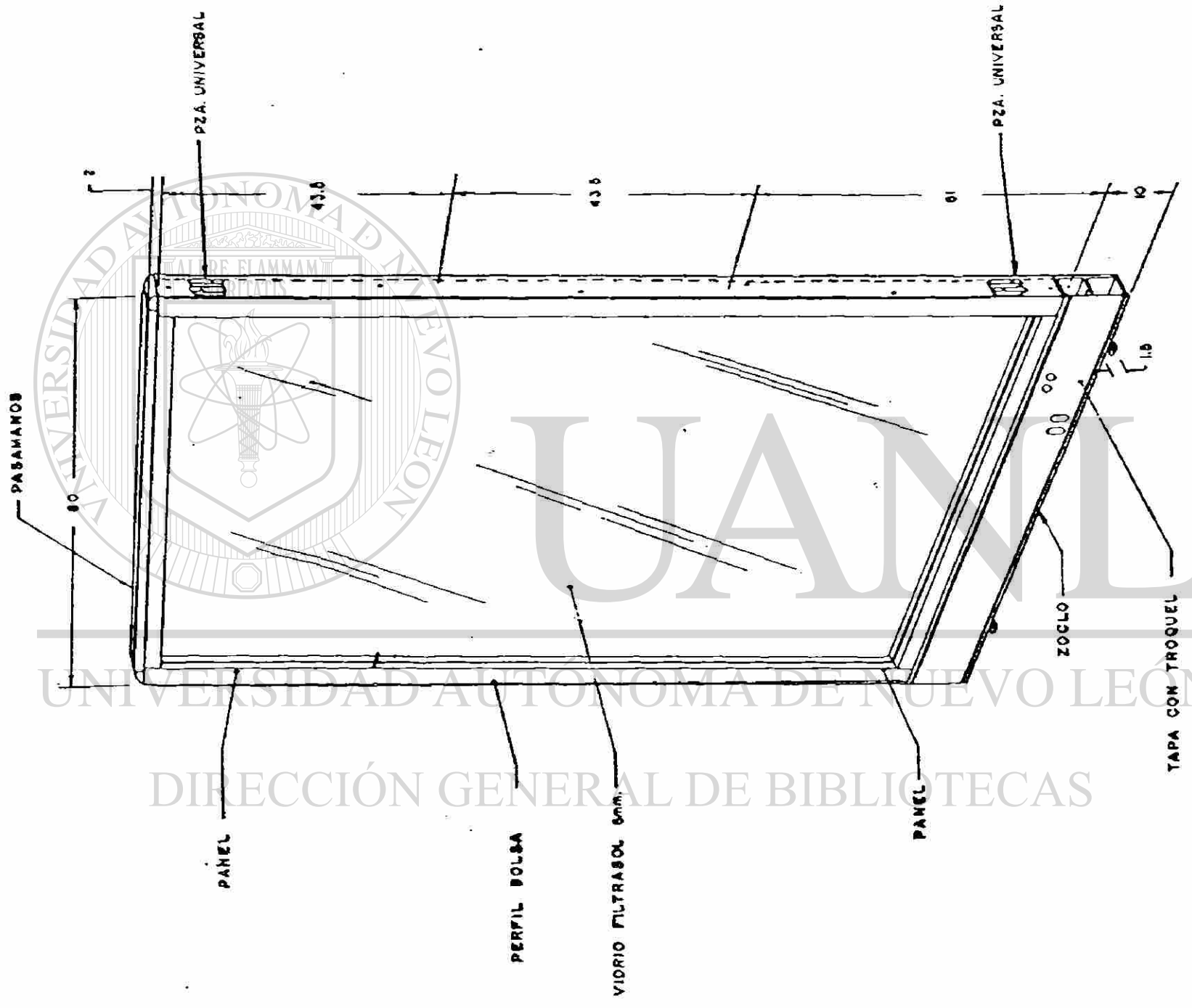
ACOT. EN CMS.

CON VENTANA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

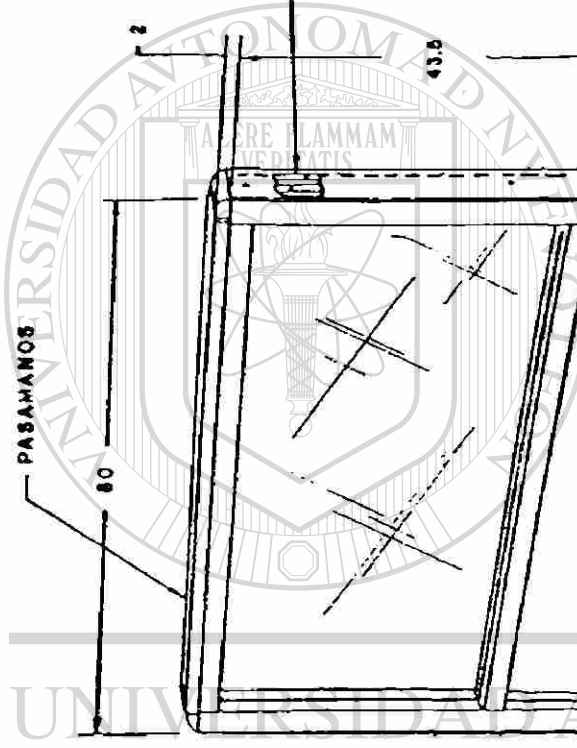
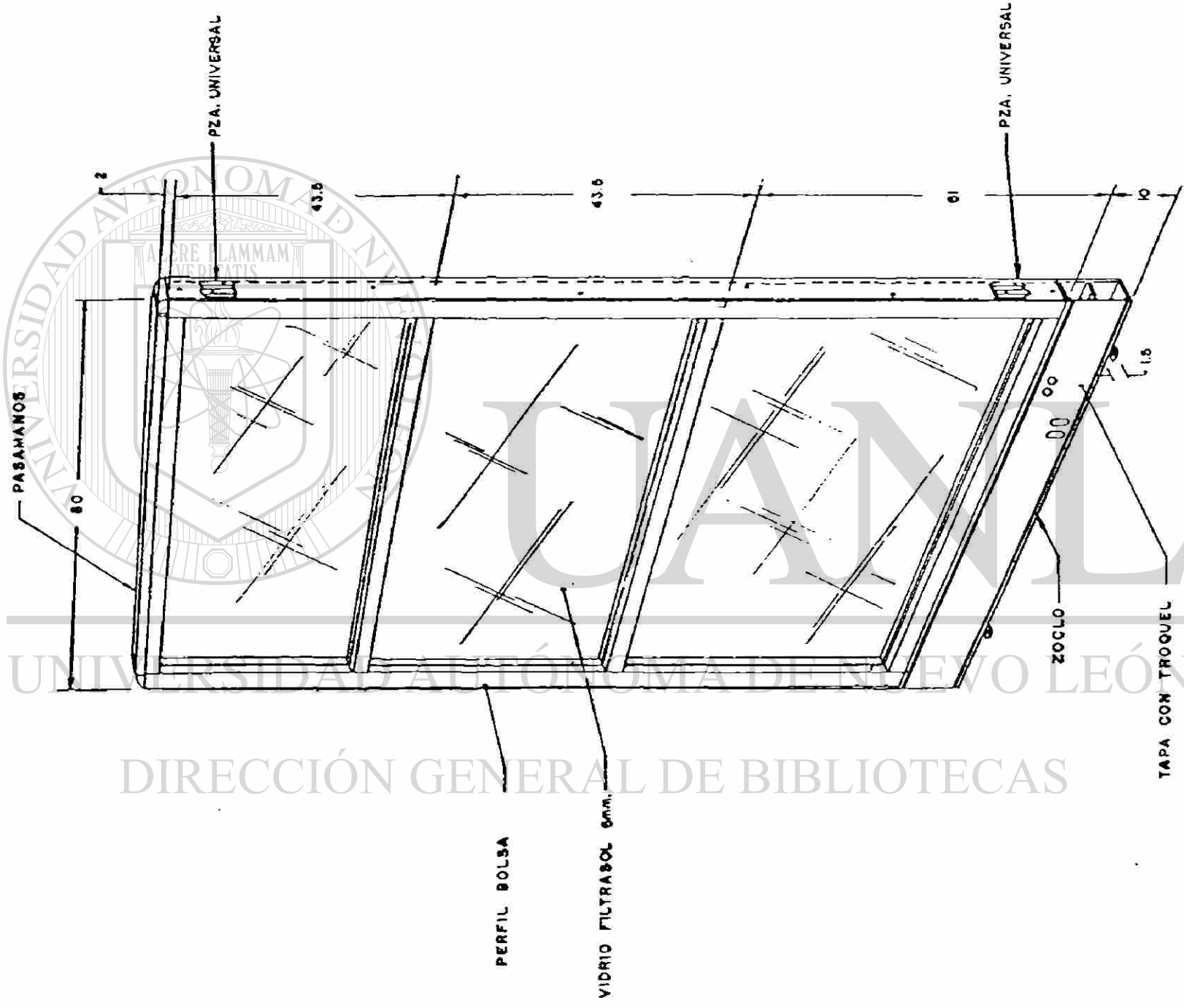
CON VENTANA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

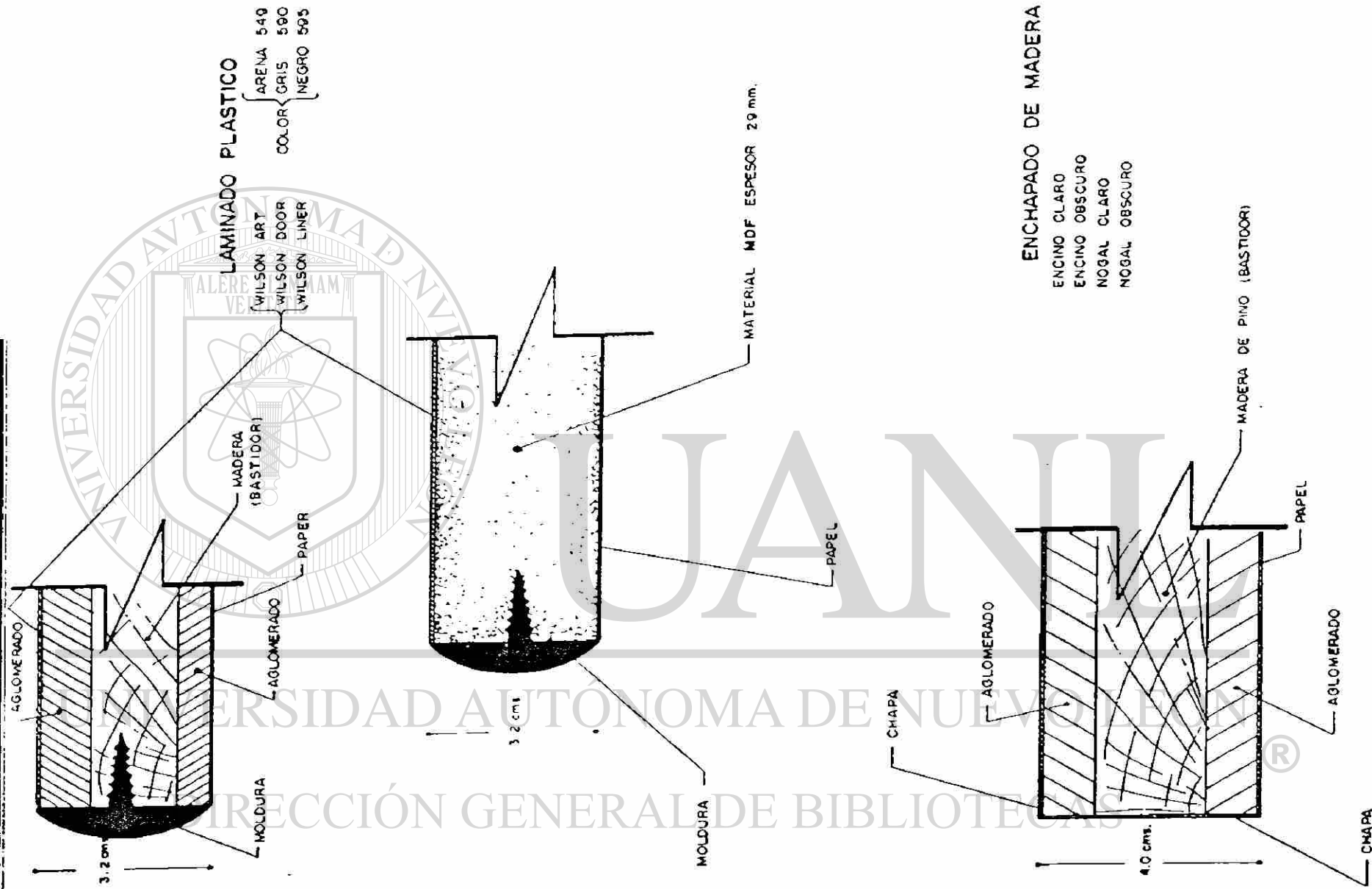
CON VENTANA



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

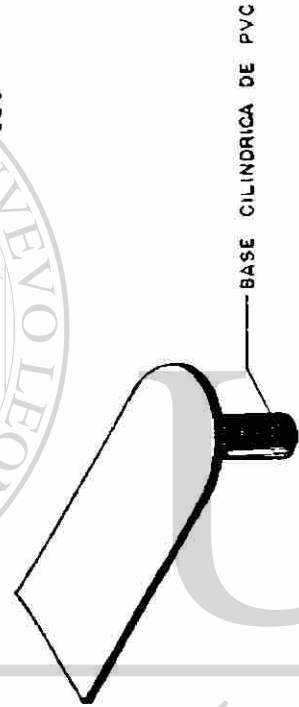
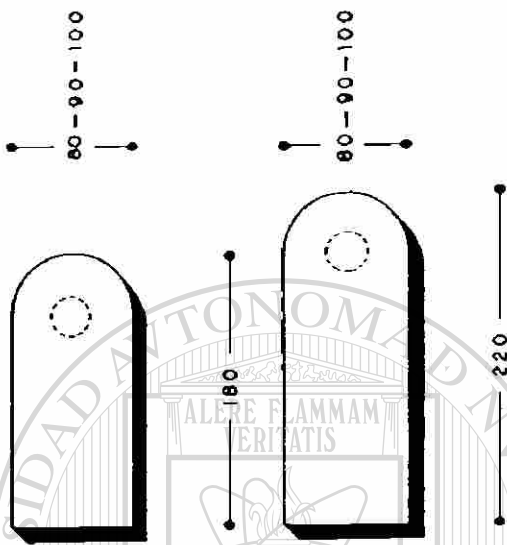
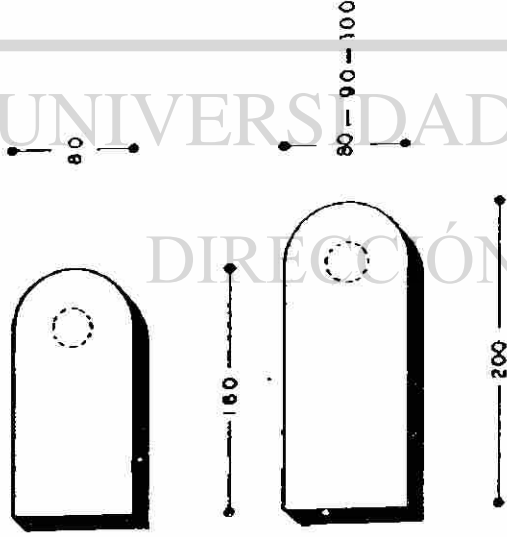
®

ACABADOS EN CUBIERTAS DE SISTEMA

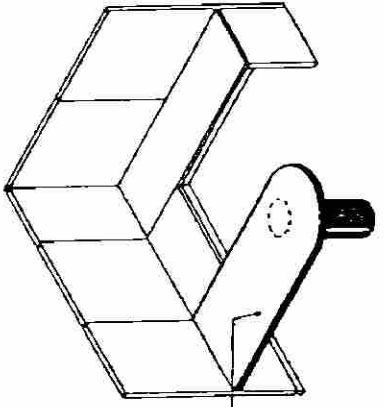
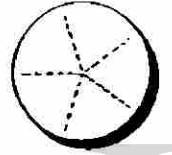
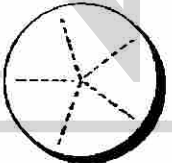
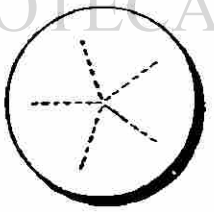
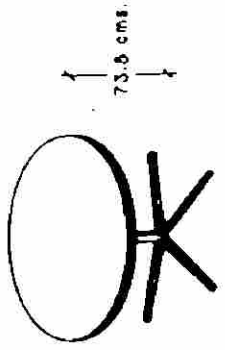


CUBIERTAS

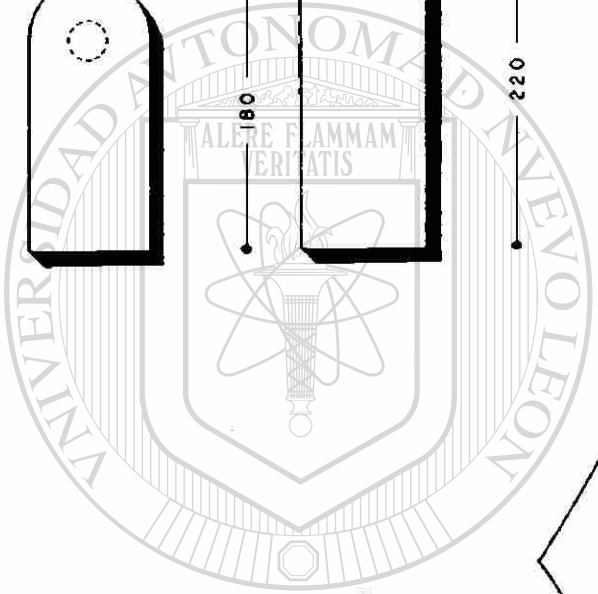
CUBIERTAS SEMICIRCULAR PRINCIPAL



CUBIERTAS CIRCULARES CON PATAS (MESAS DE TRABAJO)



CUBIERTA SEMICIRCULAR

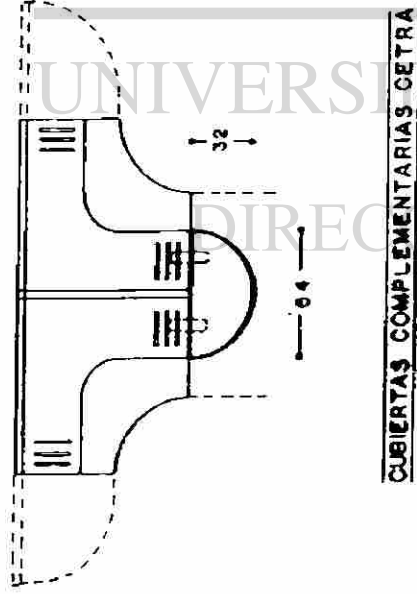


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

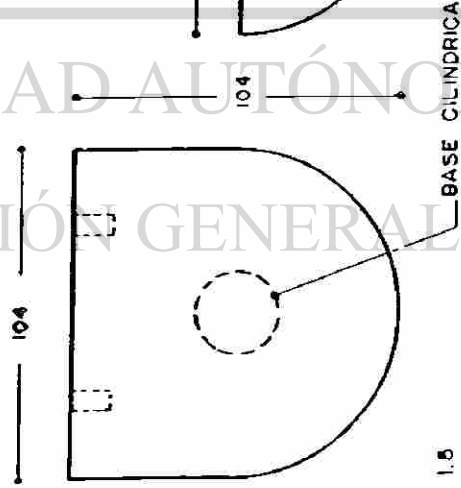
®

CUBIERTAS

CUBIERTA MEDIO CIRCULO SUPERIOR CETRA



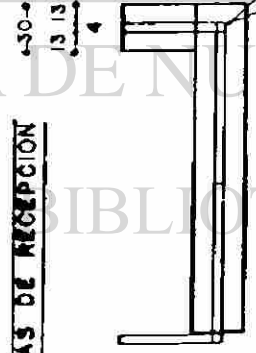
CUBIERTAS COMPLEMENTARIAS CETRA



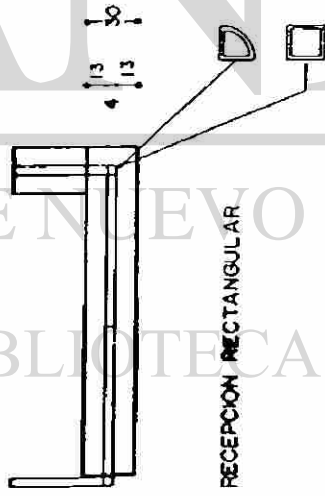
1.5

BASE CILINDRICA
MADEIRA ϕ 30 cms.

CUBIERTAS DE RECEPCION



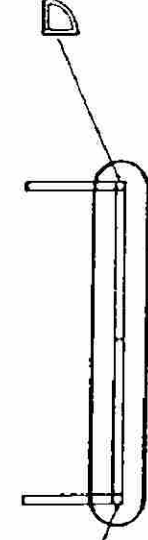
RECEPCION RECTANGULAR



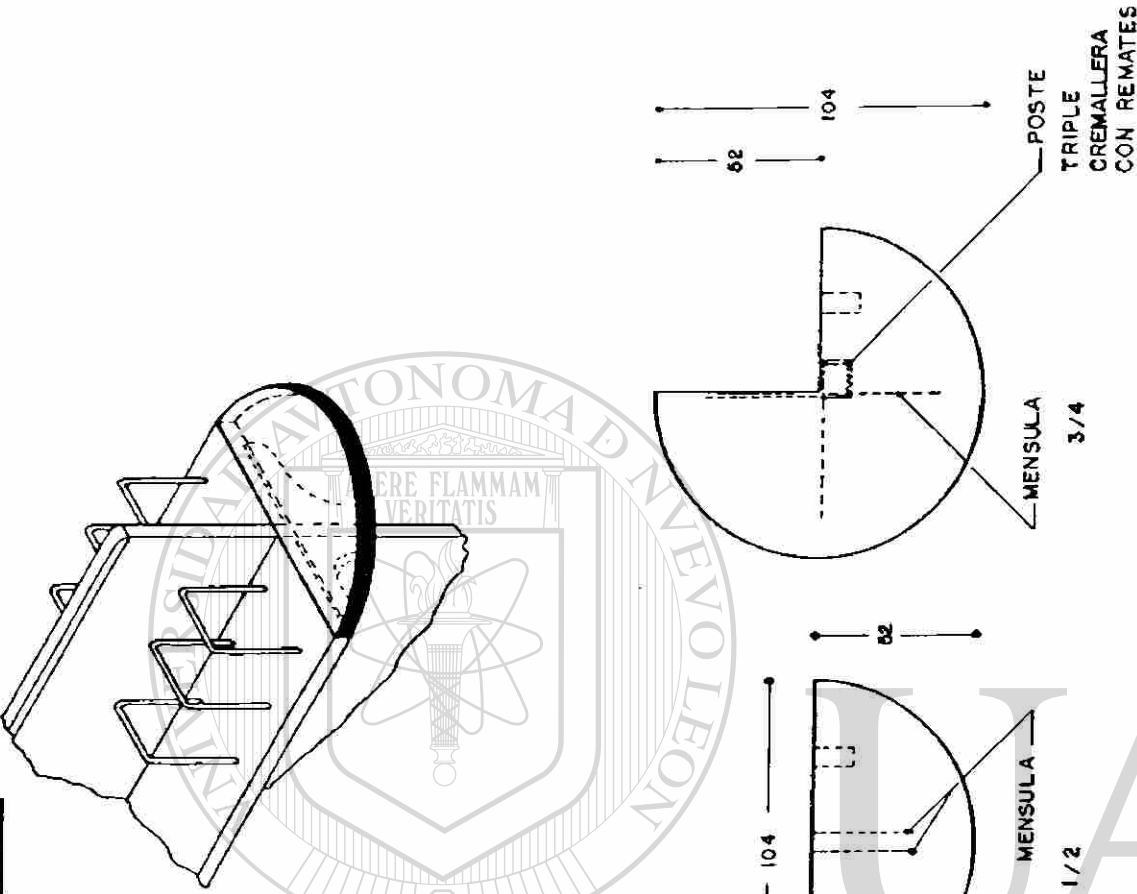
RECEPCION CUARTO DE CIRCULO



RECEPCION MEDIO CIRCULO



RECEPCION MEDIO CIRCULO DOBLE



1/2

MENSULA

1/2

MENSULA

62

3/4

MENSULA

3/4

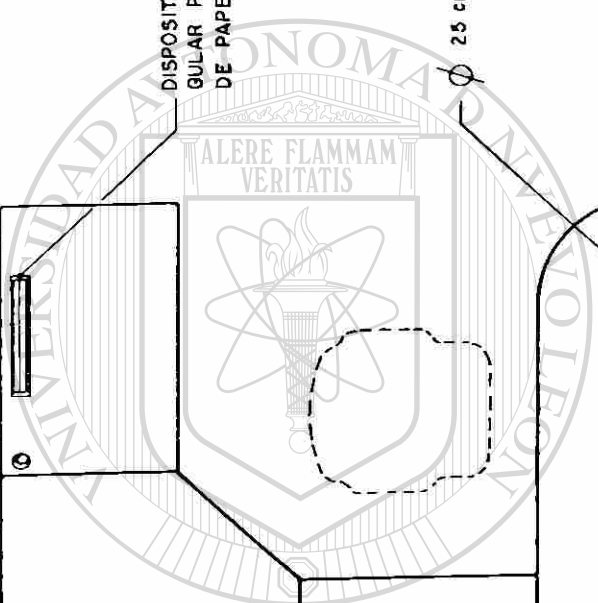
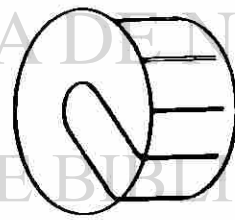
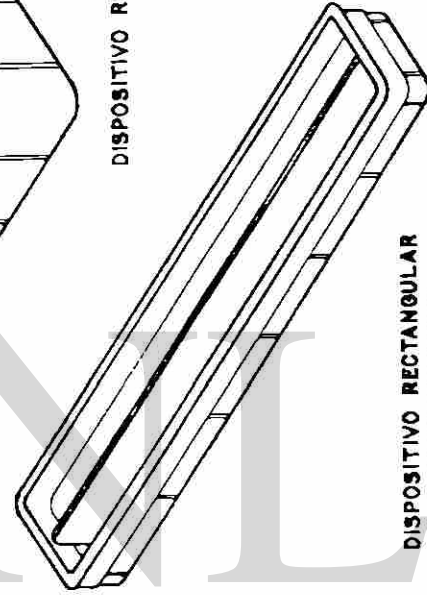
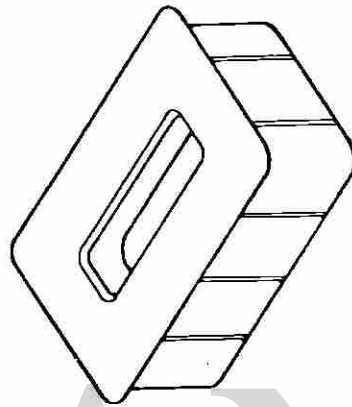
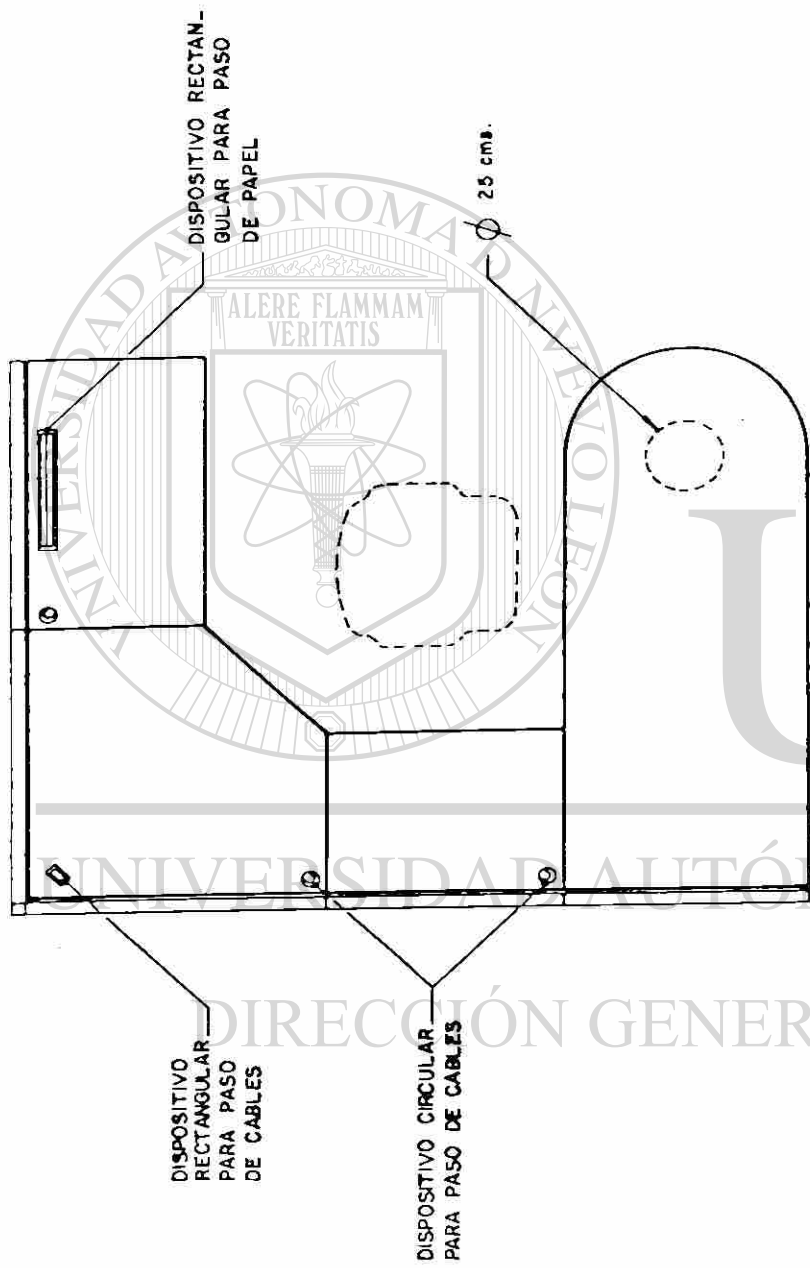
104

62

104

POSTE
TRIPLE
CREMALLERA
CON REMATES

DISPOSITIVOS

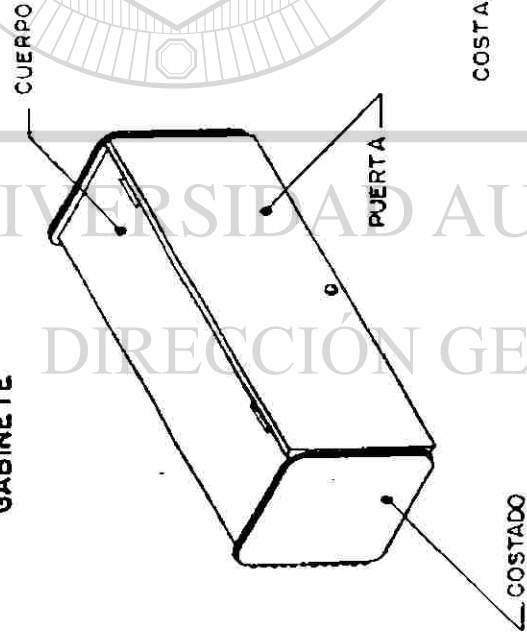


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

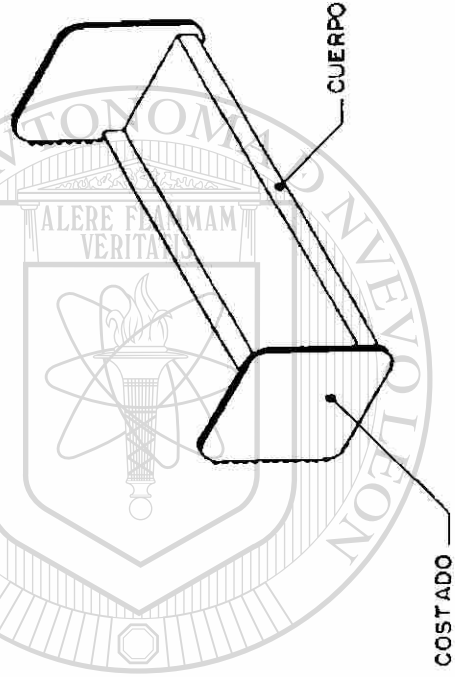


ACCESORIOS II

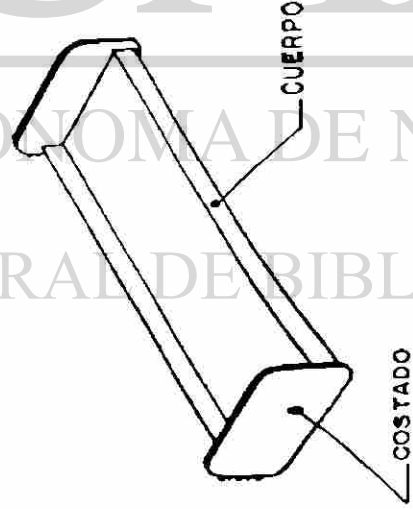
GABINETE



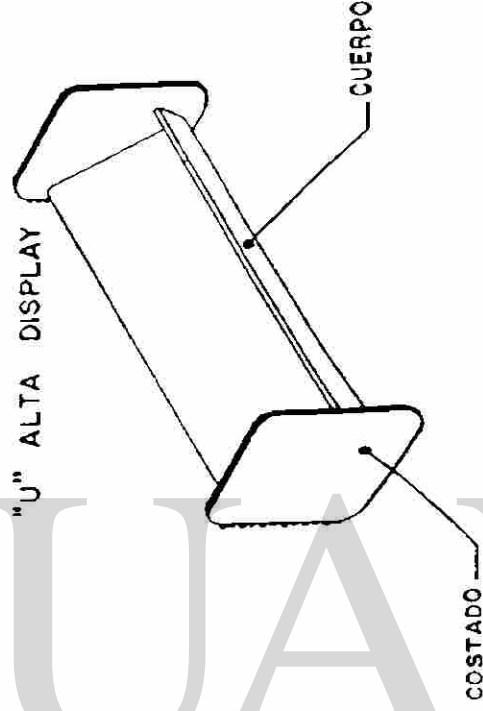
"U" ALTA NORMAL



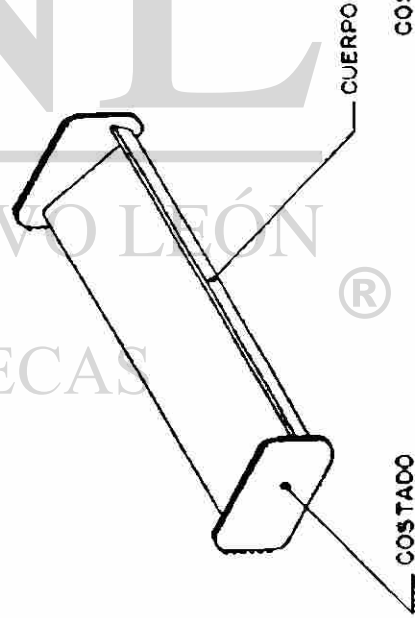
"U" BAJA NORMAL



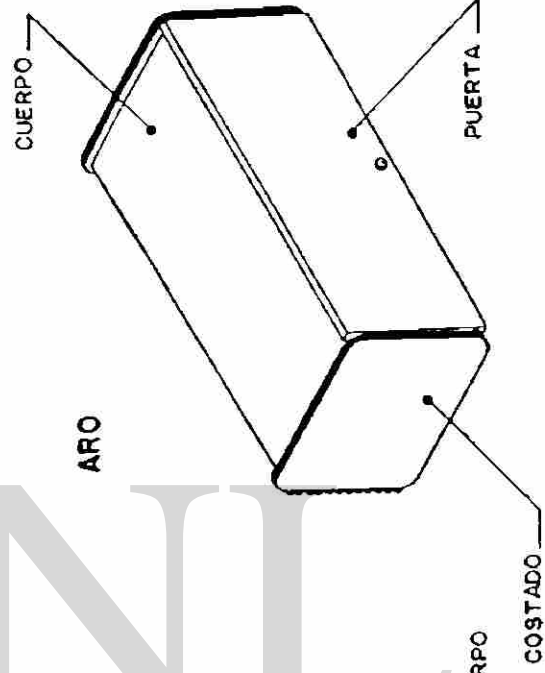
"U" ALTA DISPLAY



"U" BAJA DISPLAY

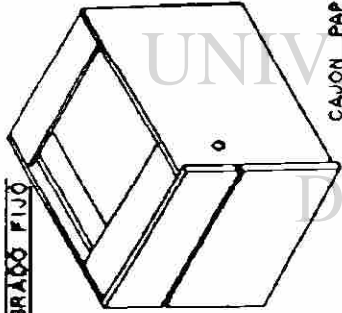


ARO



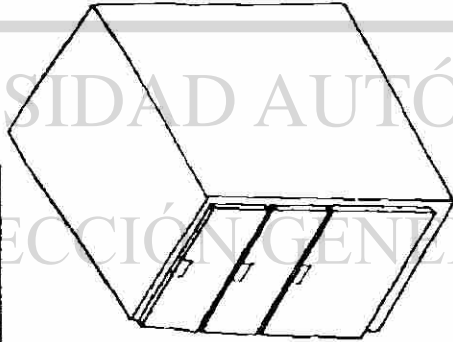
ACCESORIOS I

PEDESTAL INTEGRADO FIJO



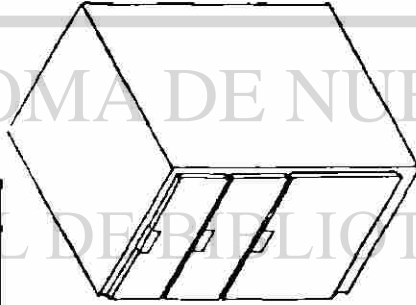
CAJÓN PAP-ARCH

PEDESTAL MOVIL NORMAL 60



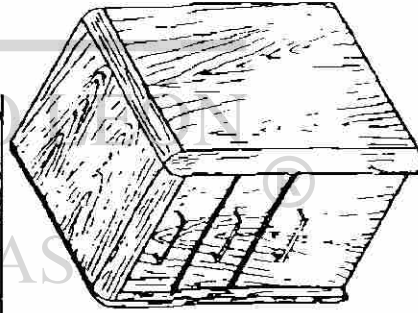
CAJÓN PAP-PAP-ARCH

PEDESTAL MOVIL CETRA 50

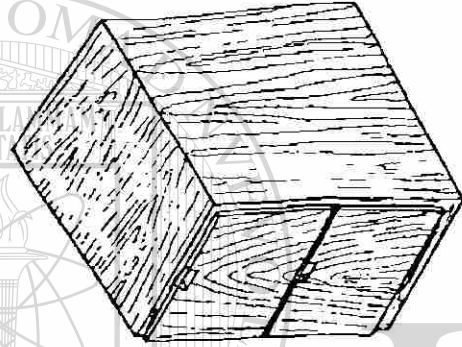
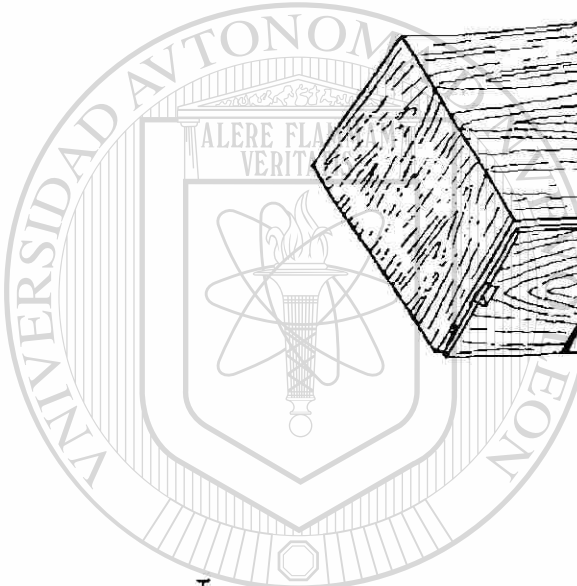


CAJÓN PAP-PAP-ARCH

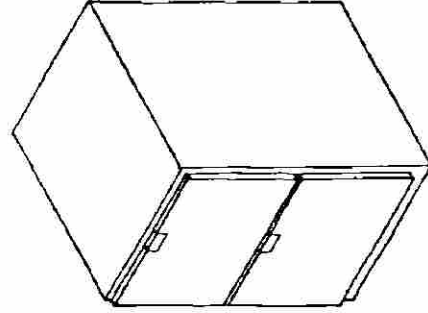
PEDESTAL MOVIL NOGAL ESPECIAL



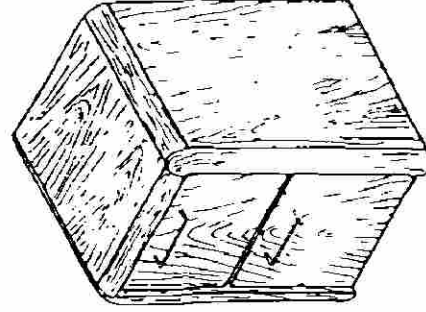
CAJÓN PAP-PAP-ARCH



CAJÓN ARCH-ARCH

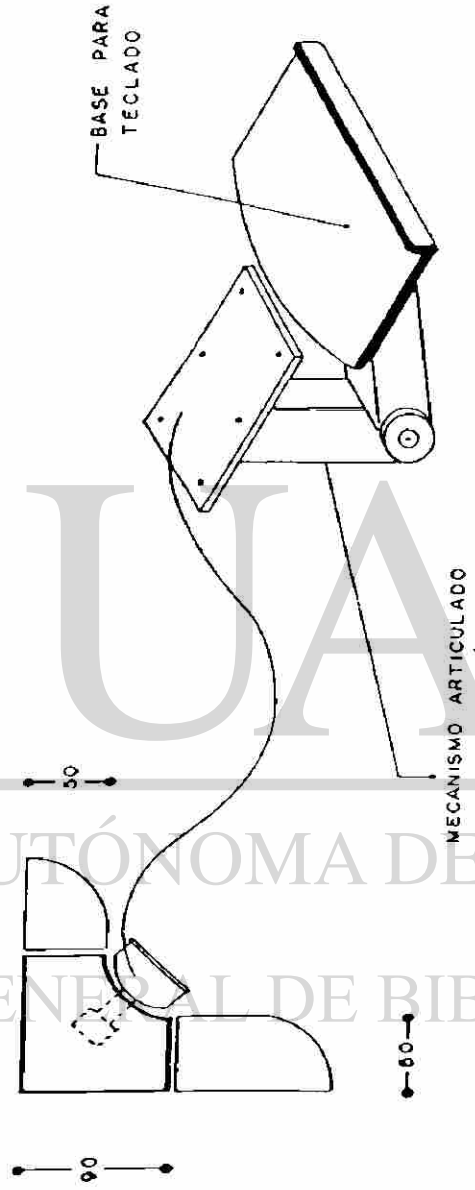
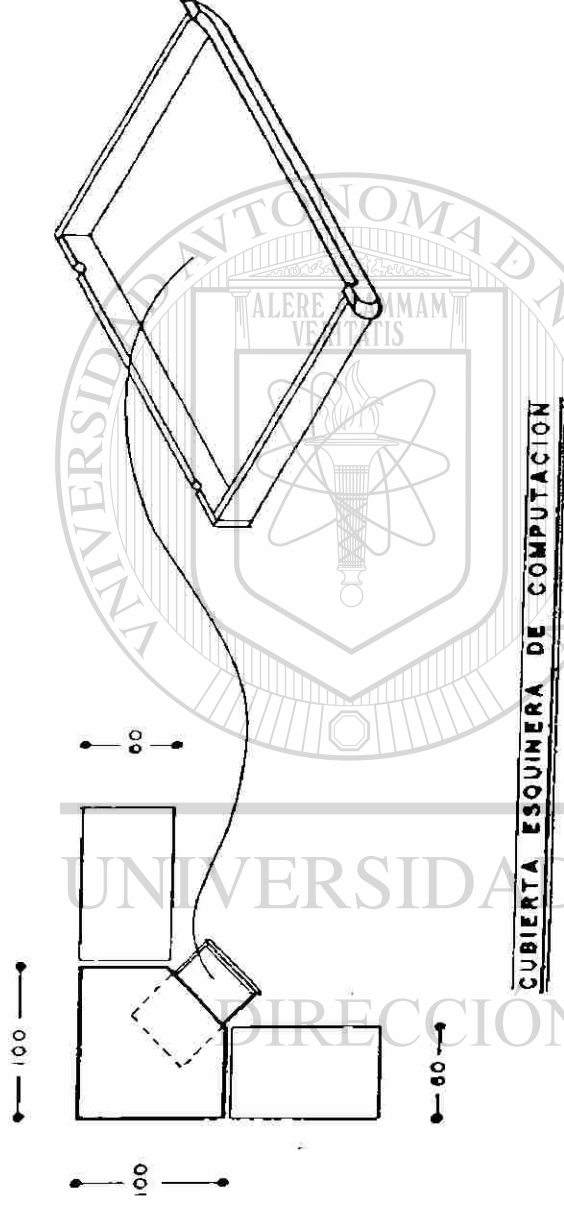


CAJÓN ARCH-ARCH

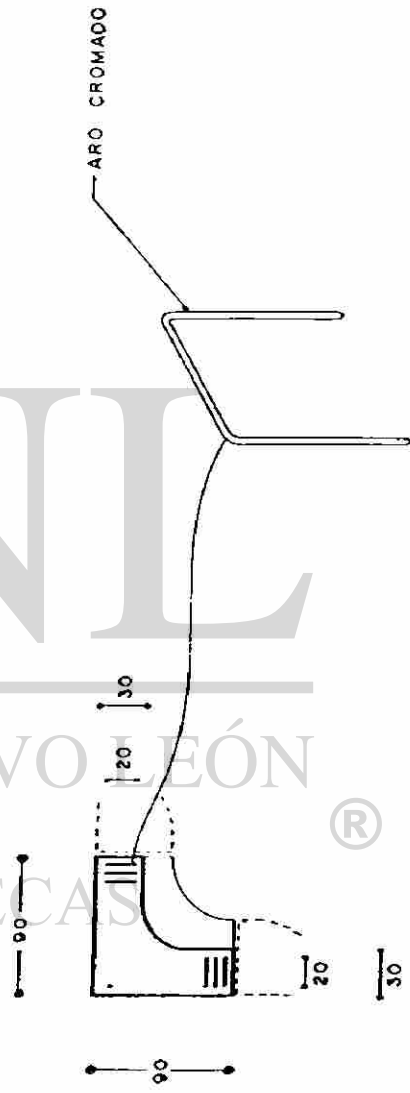


CAJÓN ARCH-ARCH

CUBIERTAS

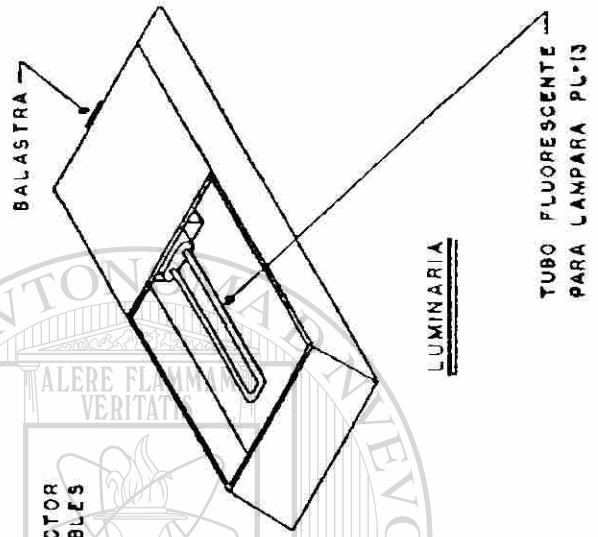


CUBIERTA ESQUINERA DE COMPUTACION CETRA CON MECANISMO ARTICULADO

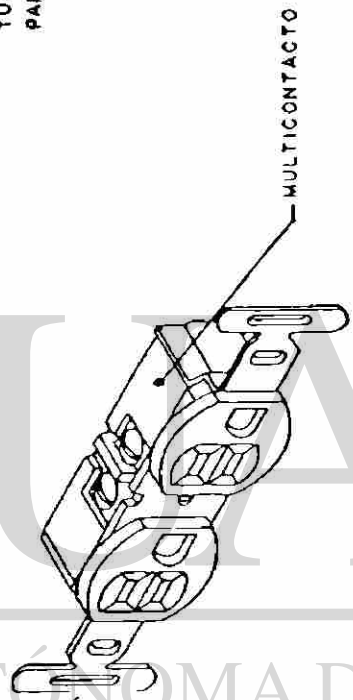
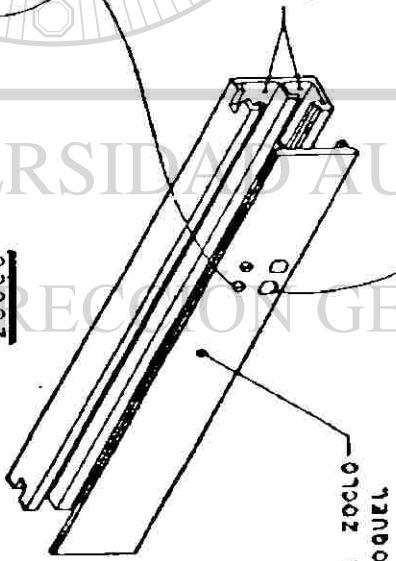


CUBIERTA ESQUINERA SUPERIOR CETRA

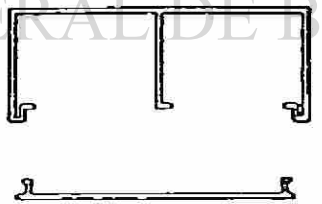
ILUMINACION



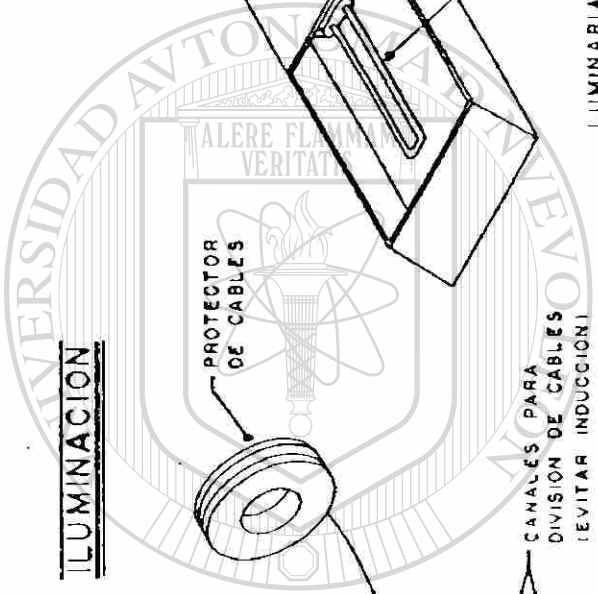
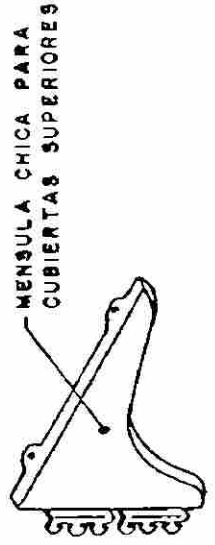
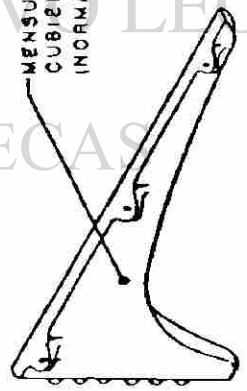
ZOCLO



SECCION DE ZOCLO



HERRAJES DE SOPORTE



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

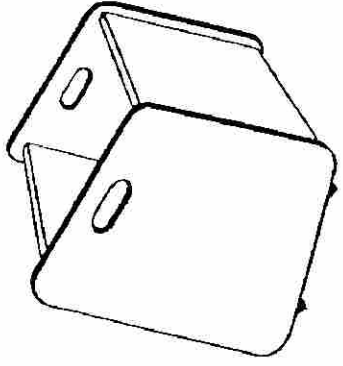
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



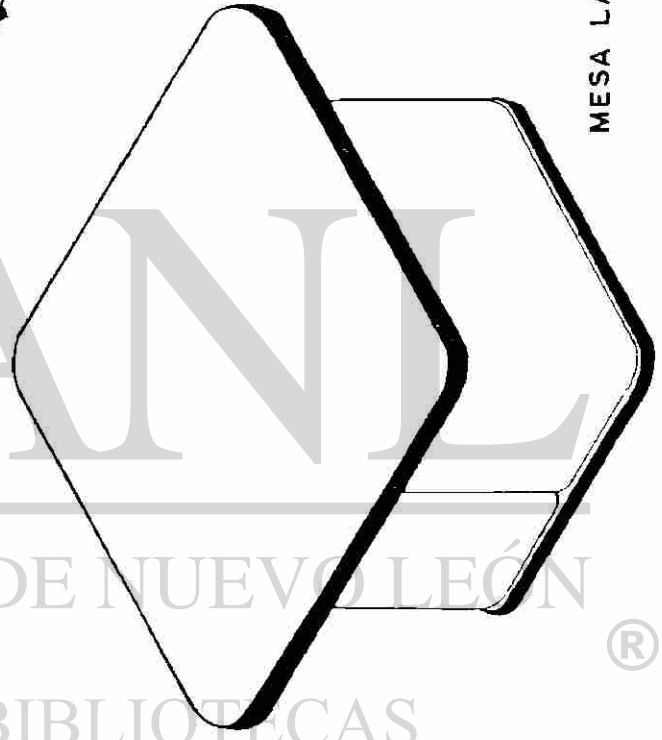
MESA PARA SALA DE ESPERA CETRA



MESA DE CENTRO



CESTO BASURERO

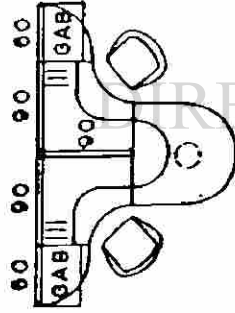


MESA LATERAL

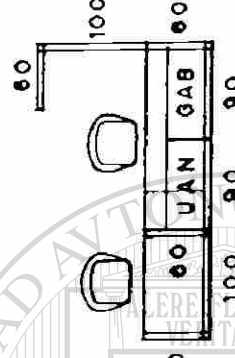
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ESTACIONES

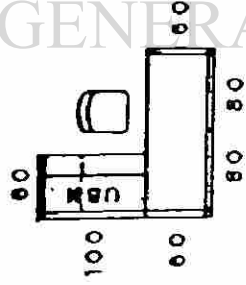
TIPO



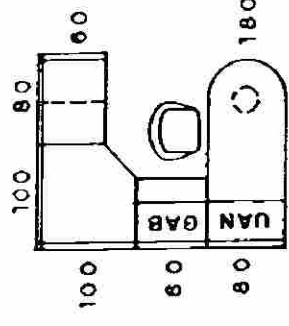
● ANALISTAS



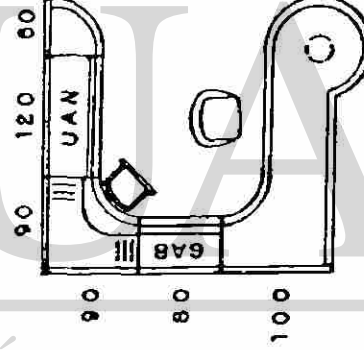
● INVESTIGADORES



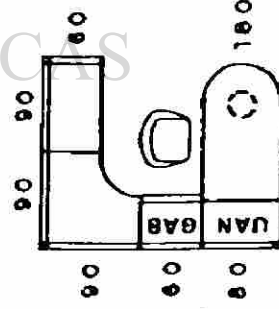
● SECRETARIAS



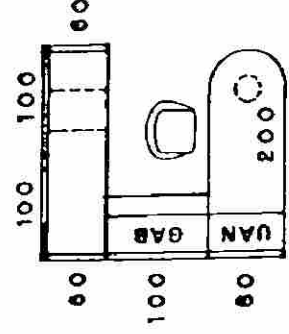
● COMPUTACION



● DIRECTOR

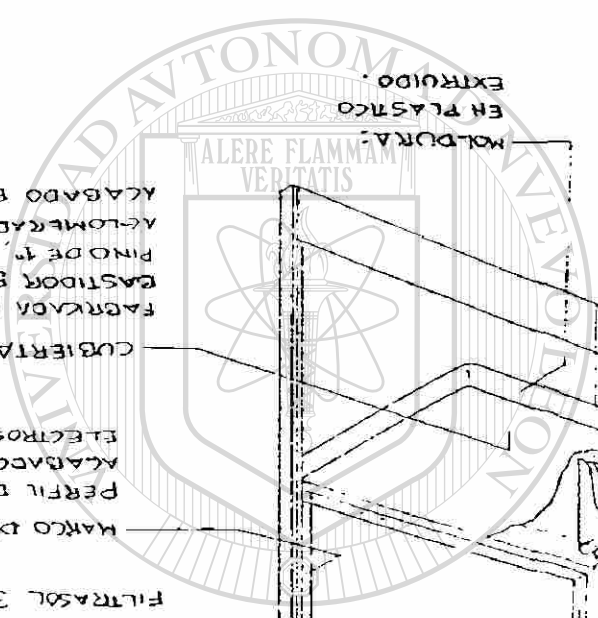
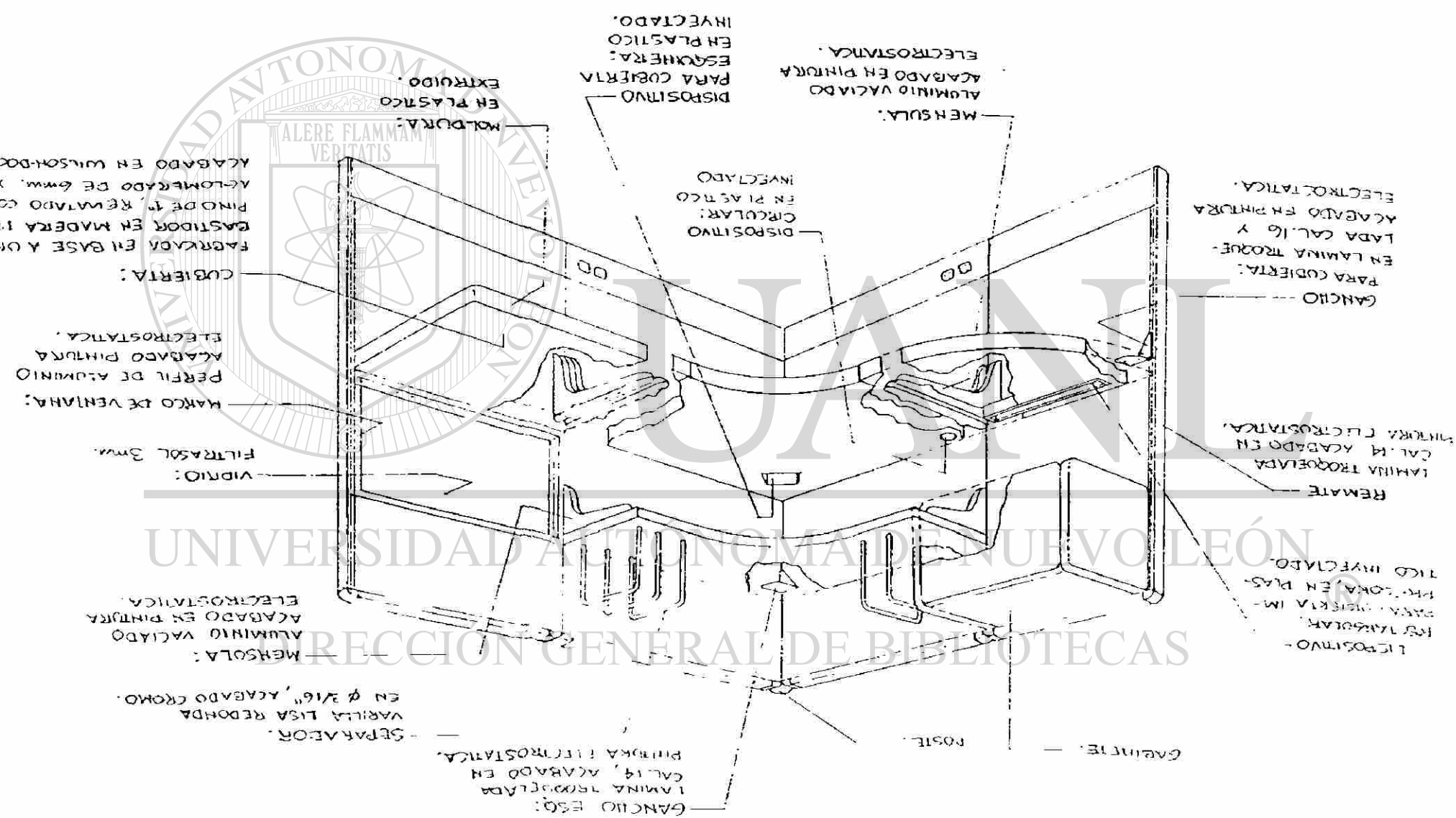


● GERENTES®

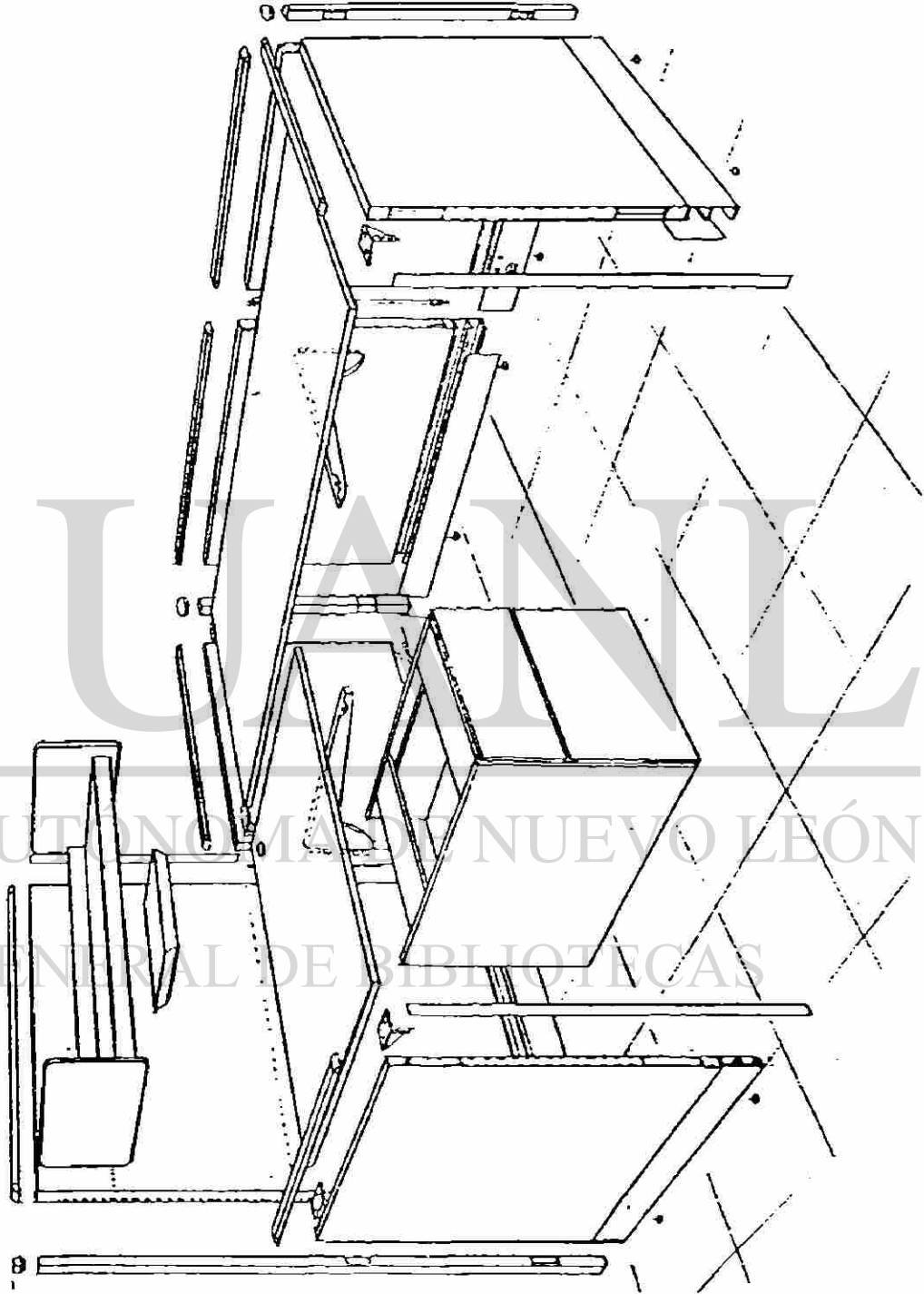
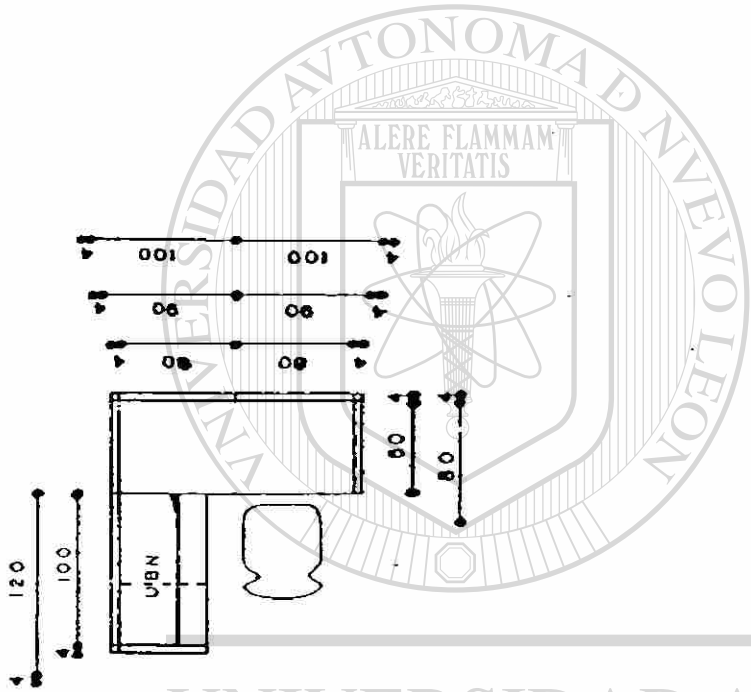


● SUBGERENTES
● SUBDIRECTORES

COMPONENTES GENERALES DEL SISTEMA



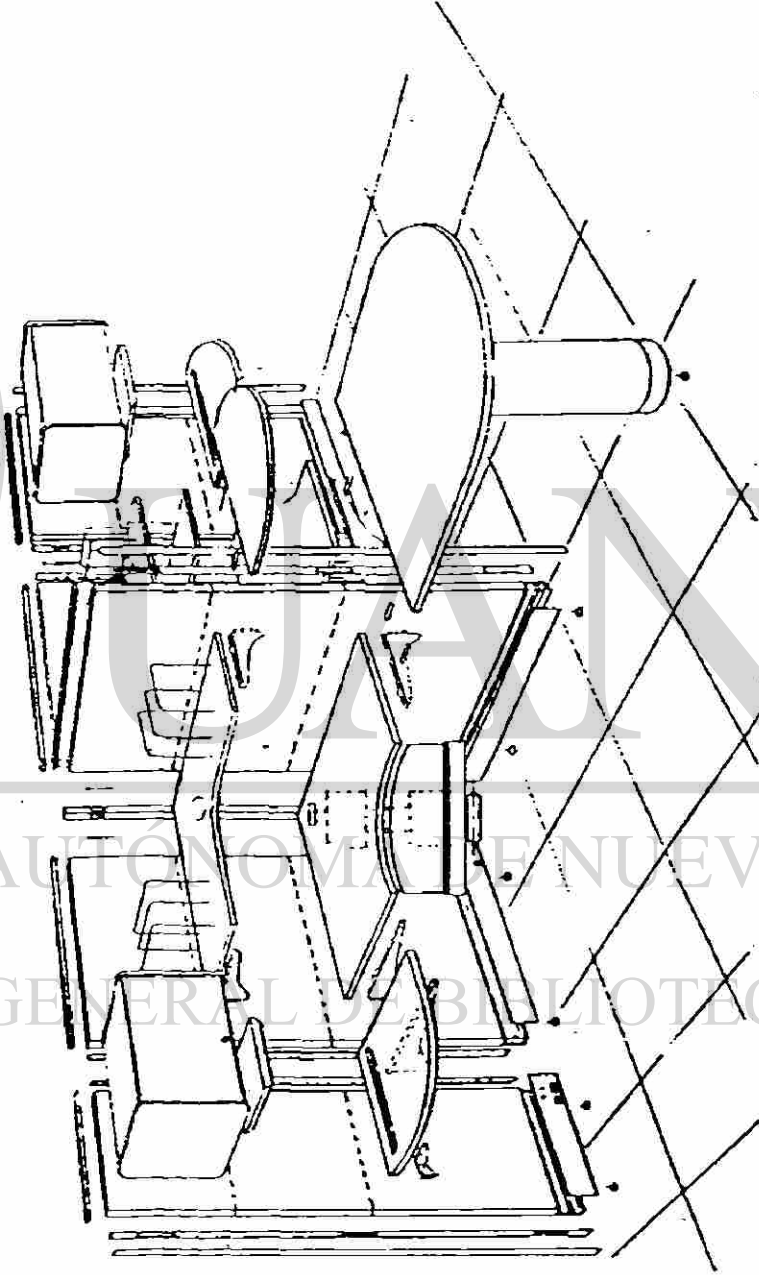
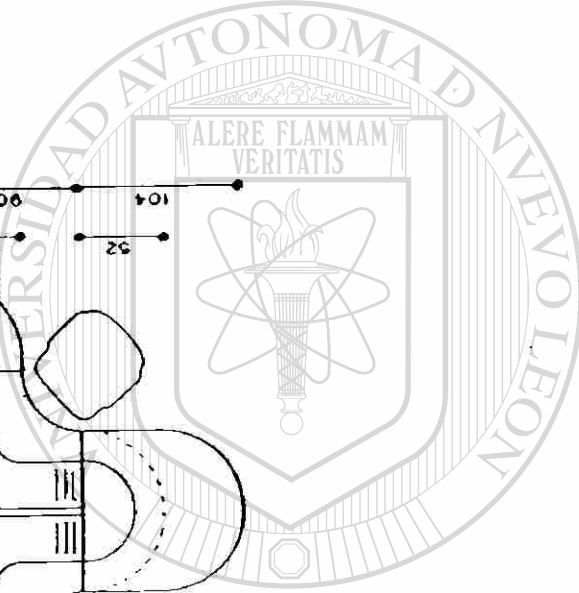
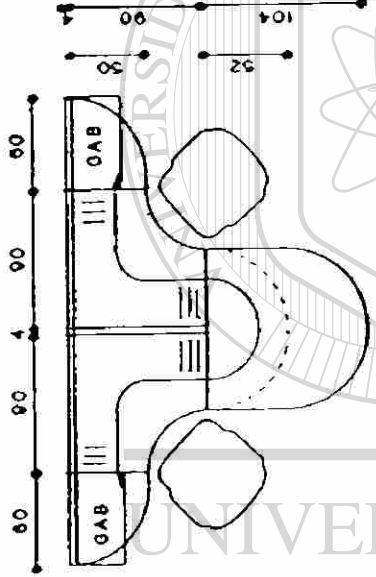
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS



SECRETARIAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

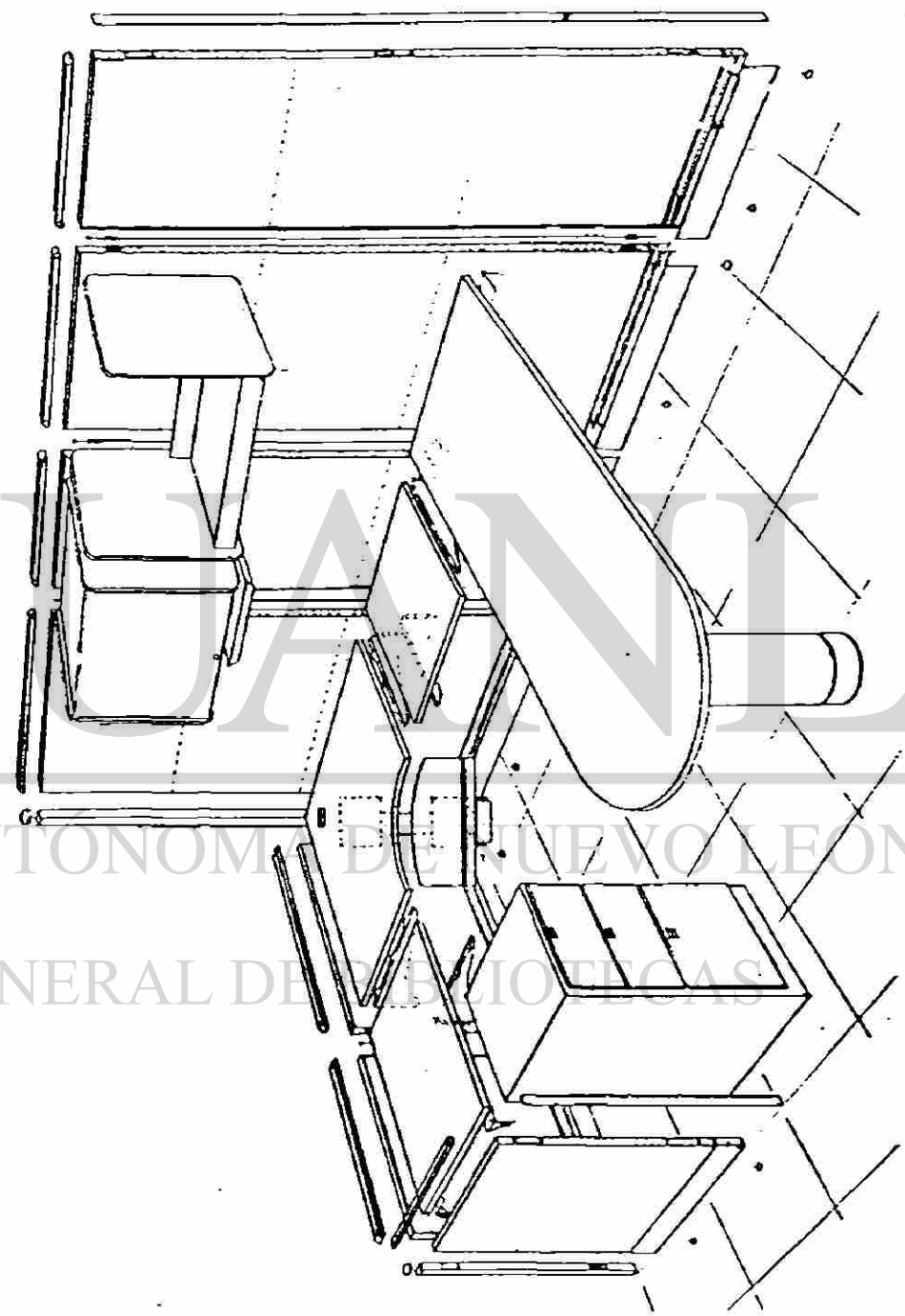
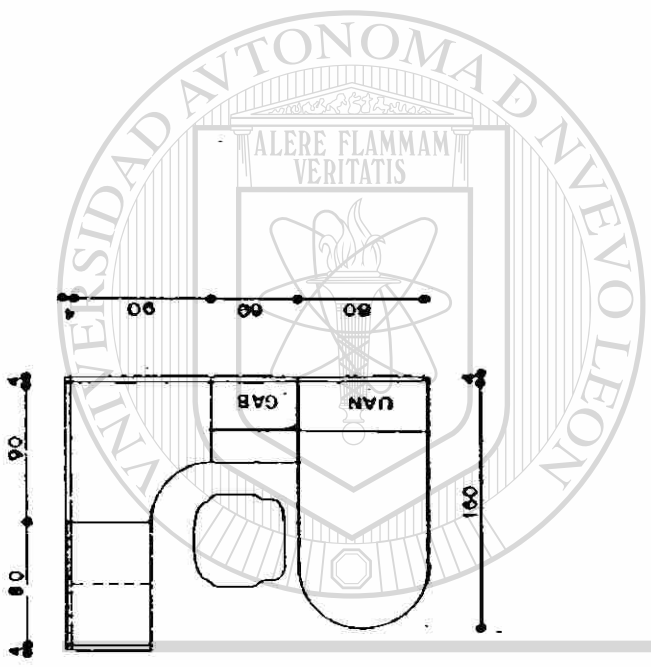




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

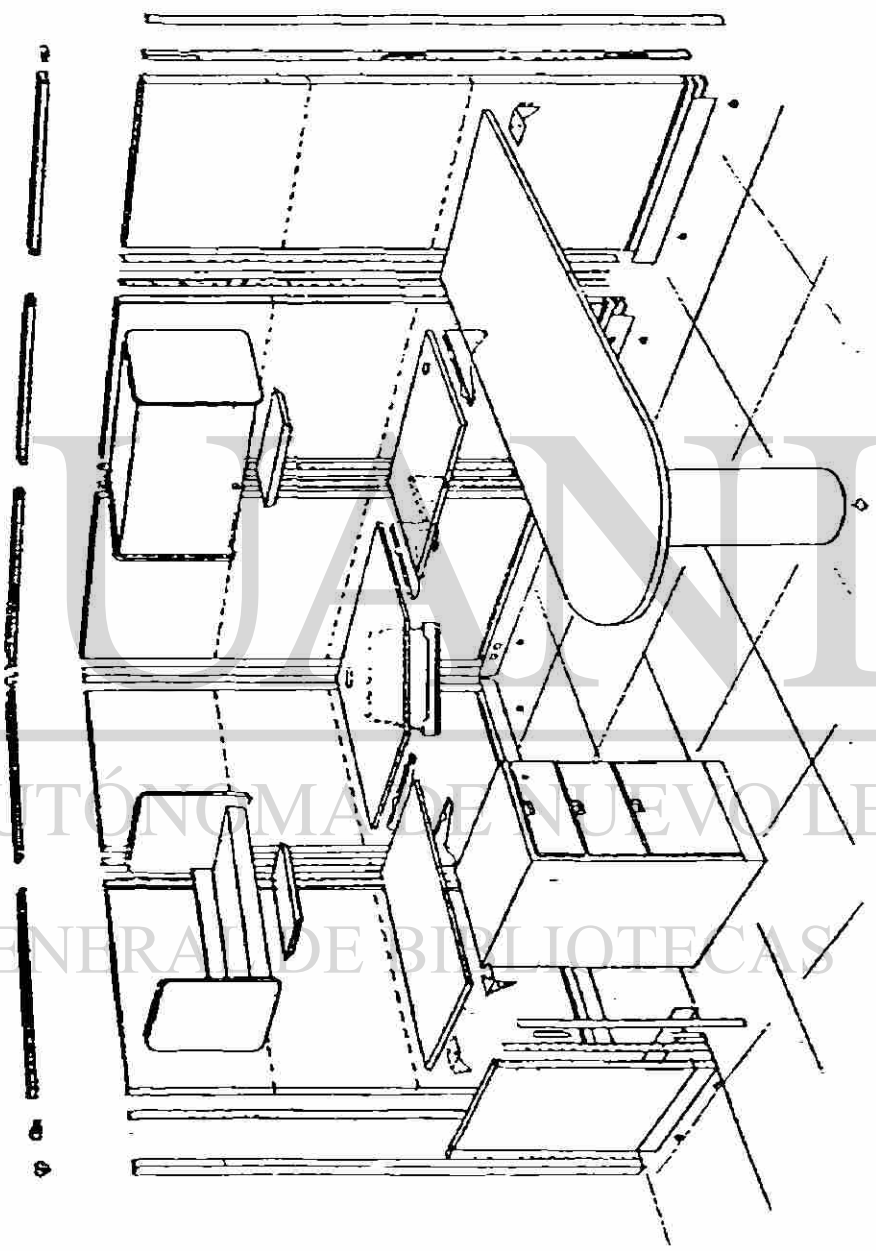
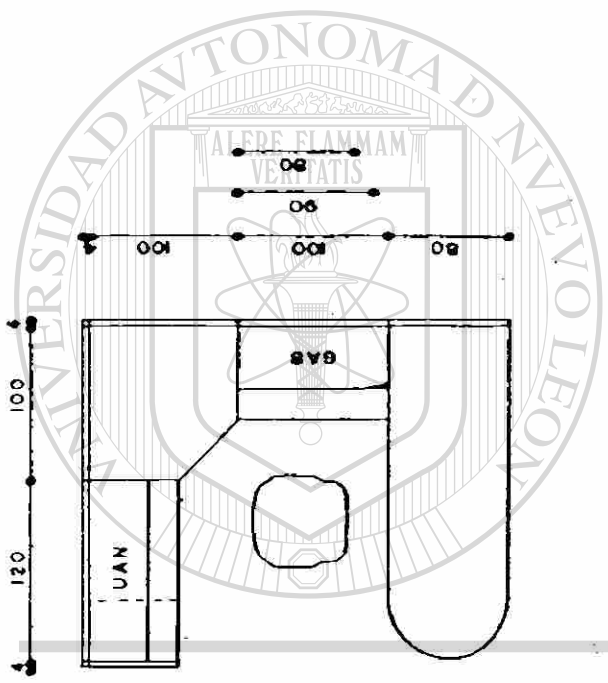
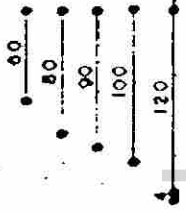
®

ANALISTAS Y CAPTURISTAS



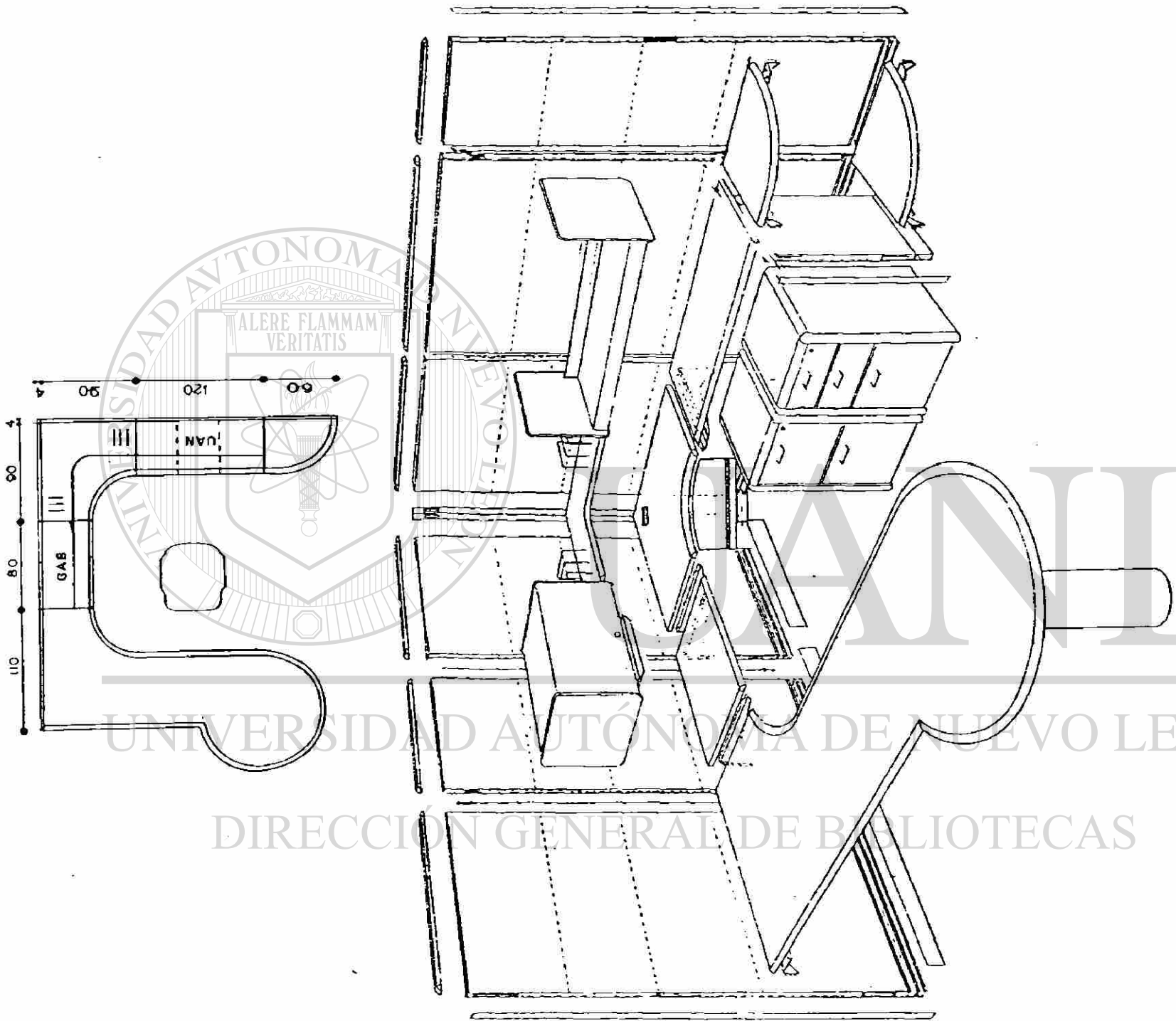
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

JEFE O COORDINADOR



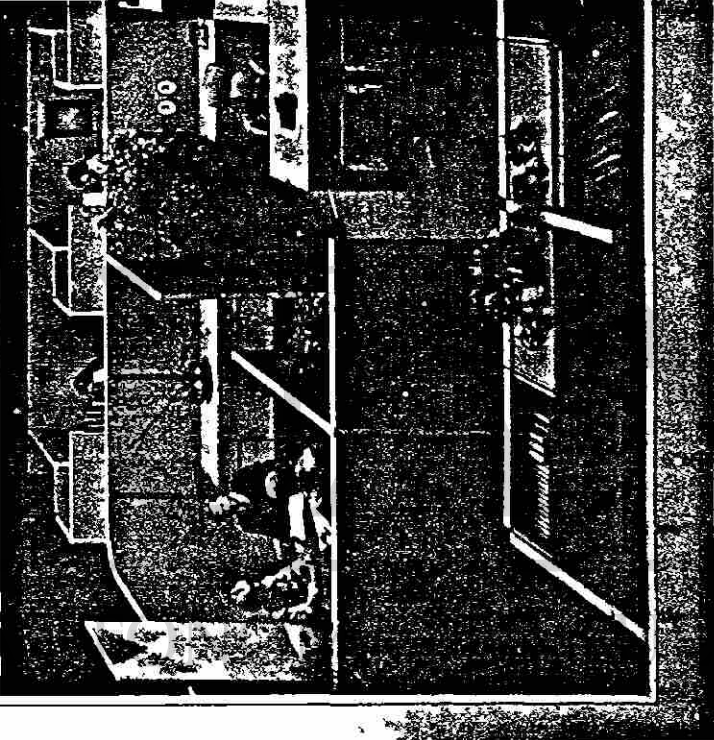
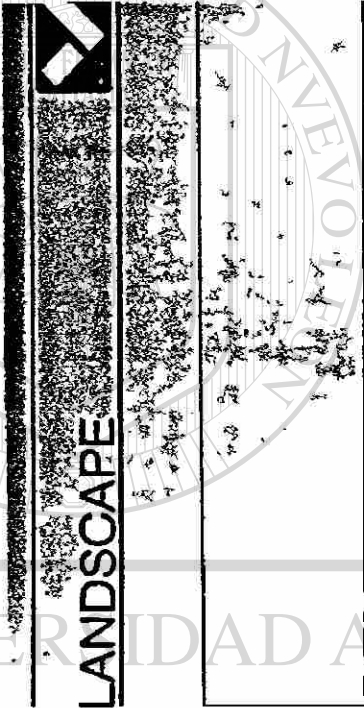
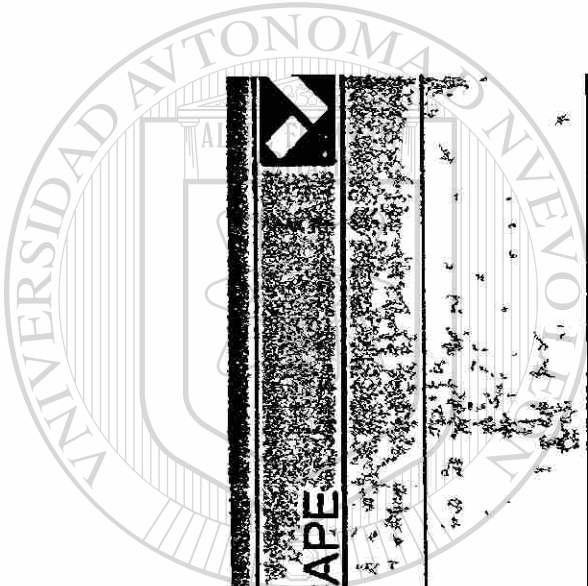
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GERENTE



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

DIRECTOR EJECUTIVO



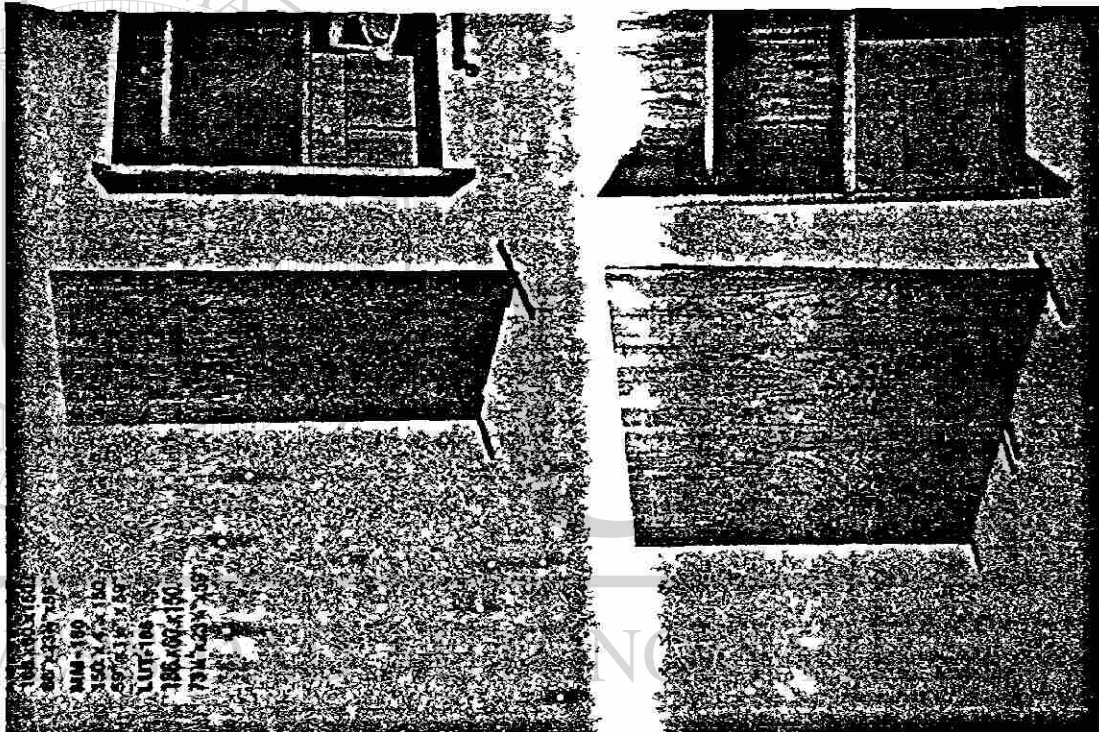
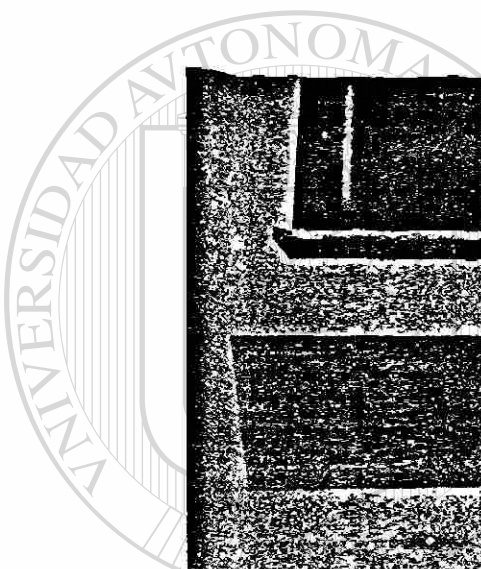
Inclusion de Panel Divisorio.

UNIVERSIDAD A

VO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



186-100-100
207-338-799
218-109
350-77-150
297-41-87
LUTE-100
186-100-100
73-1-23-7-59

El concepto original.

UNIV

NO

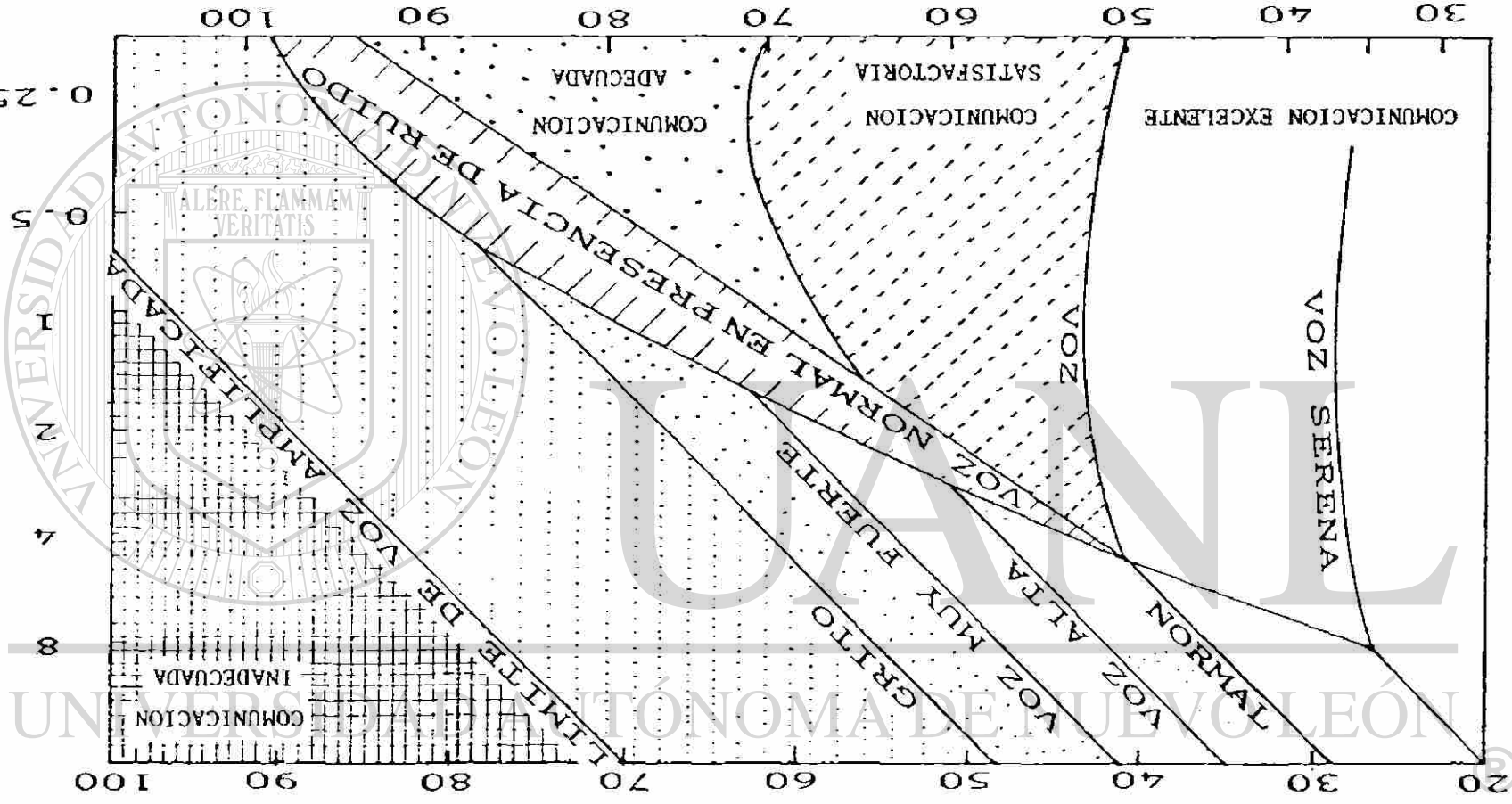
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

NIVEL DE INTERFERENCIA DEL HABLA, EN DECIBELES.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



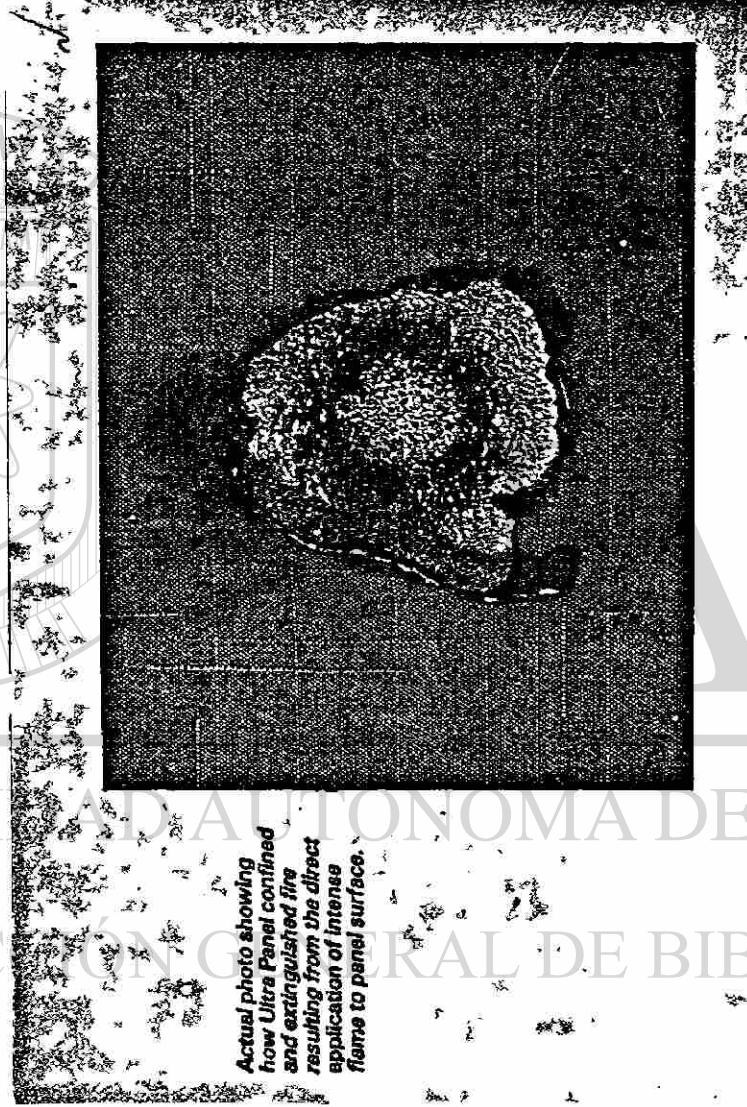
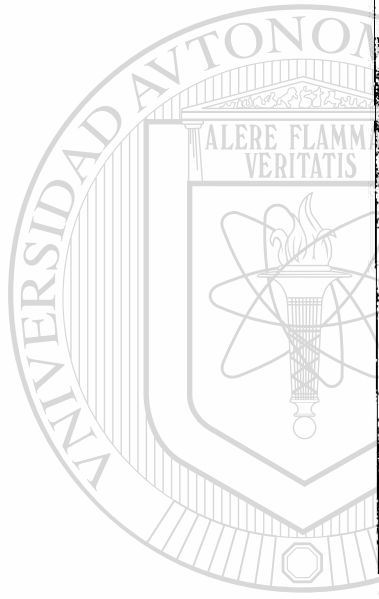
dB(A)
decibels.

DISTANCIA EN METRO

0.25
0.5
1
2
4
8
100

100 90 80 70 60 50 40 30

100 90 80 70 60 50 40 30 20



Actual photo showing how Ultra Panel confined and extinguished fire resulting from the direct application of intense flame to panel surface.

Comportamiento de tela ignífuga en la acción del fuego.

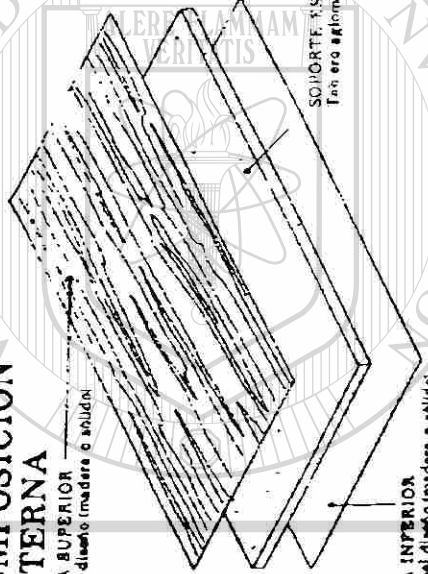
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



COMPOSICION INTERNA

CARA SUPERIOR
Papel diseño (madera o abedul)



SOPORTE ESTRUCTURAL
Tecn. enero aglomerado

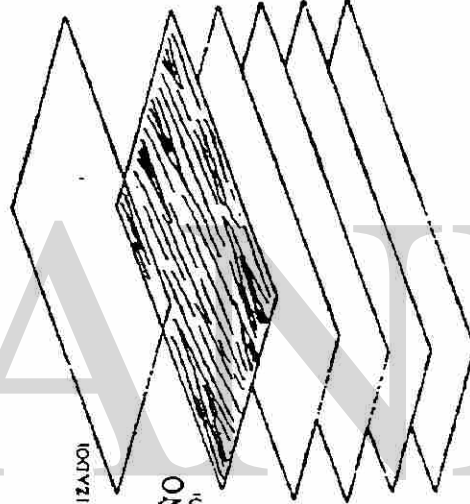
CARA INFERIOR
a. Papel diseño (madera o abedul)
b. Backstar (papel Kraft)

COMPOSICION INTERNA

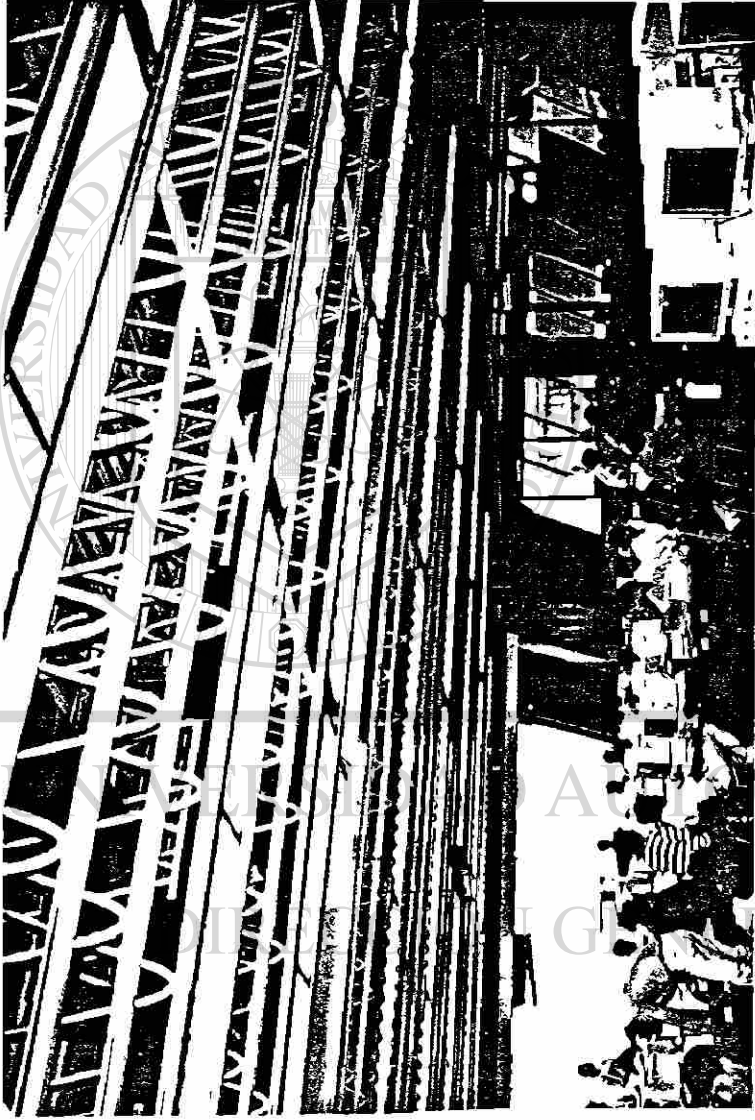
OVERLAY
(BRILLANTE O TEXTURIZADO)

PAPEL DISEÑO
(MADERA O SOLIDO)

CORE
(PAPEL KRAFT)
4-6 CAPAS



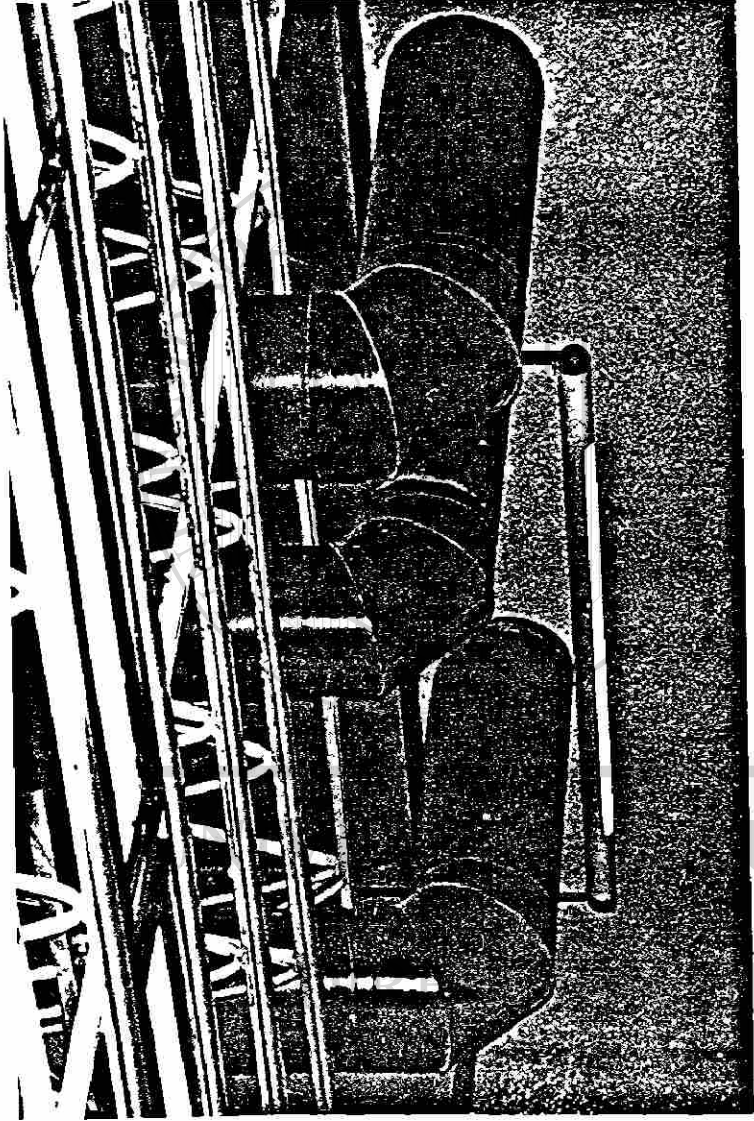
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



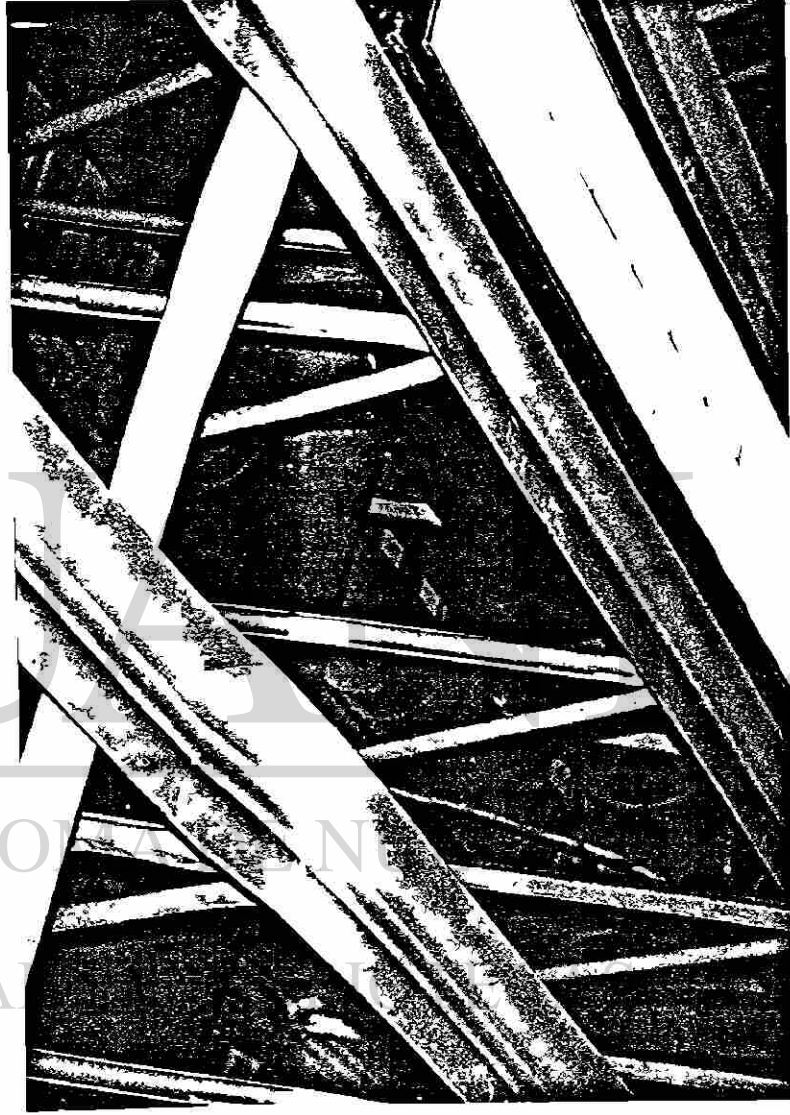
Vista de sistemas de construcción por prefabricación,



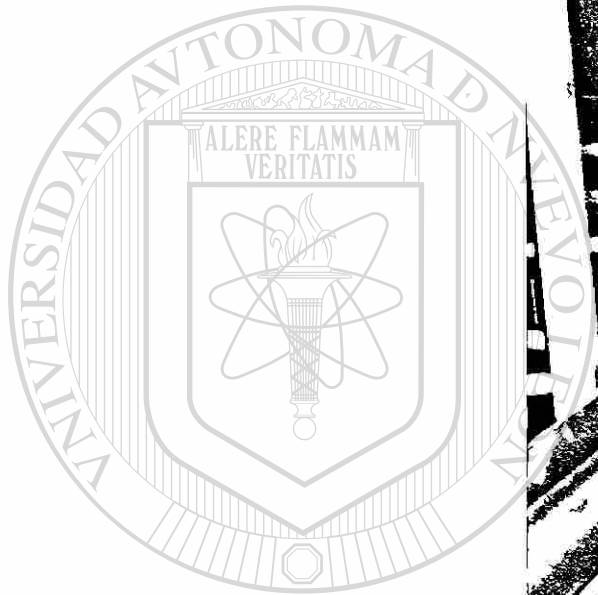
claros logrados, Det alle del Sistema "Joist";



Detalle de conexión de ductos para inyección del clima artificial.



® Ramales principales de la conducción del clima artificial.

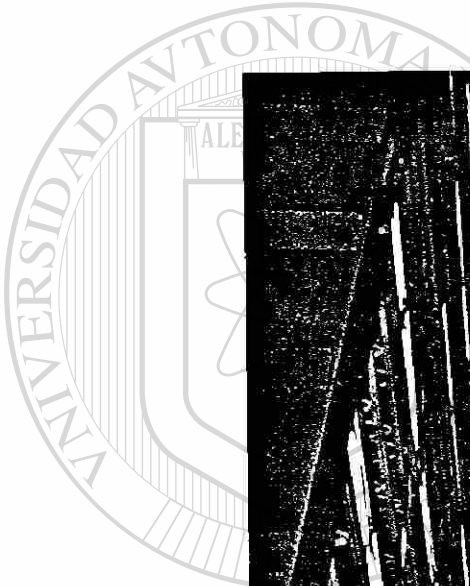


Sistema de iluminación, perímetro como inyector-difusor de
clima artificial.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE TECAS





UNIVERSIDAD



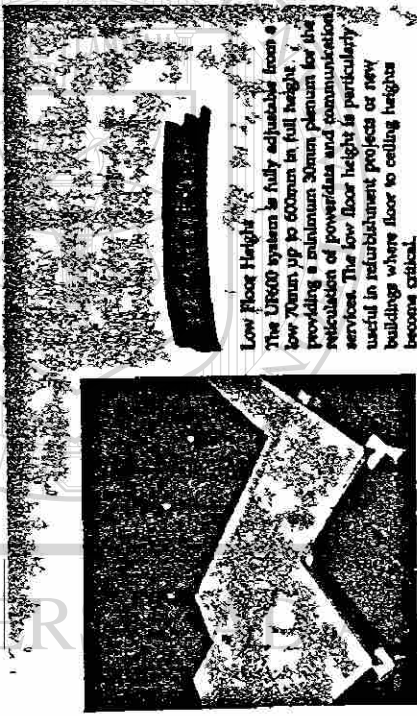
UNIVERSIDAD

LEÓN

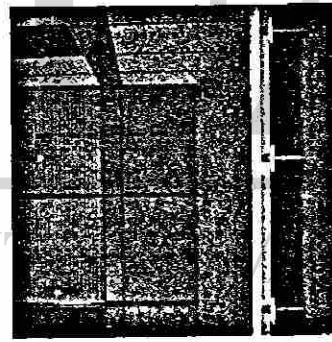
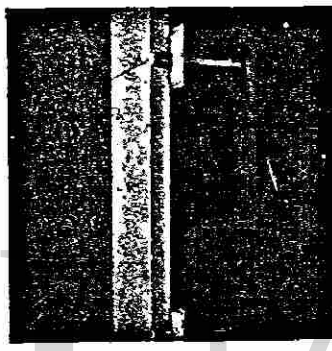
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Toma de servicios, retícula de registros ahogados en piso.



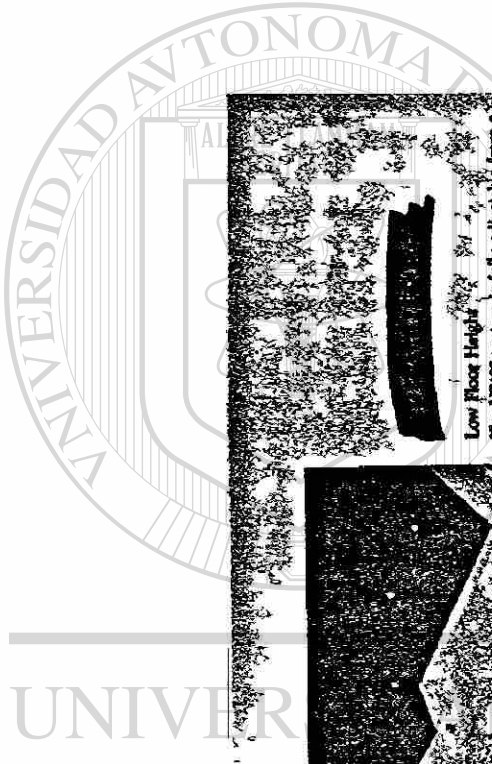


Low Floor Height
The UTRACO system is fully adjustable from a low 70mm up to 600mm in full height, providing a minimum 30mm plenum for the installation of power/data and communication services. The low floor height is particularly useful in refurbishment projects or new buildings where floor to ceiling heights become critical.



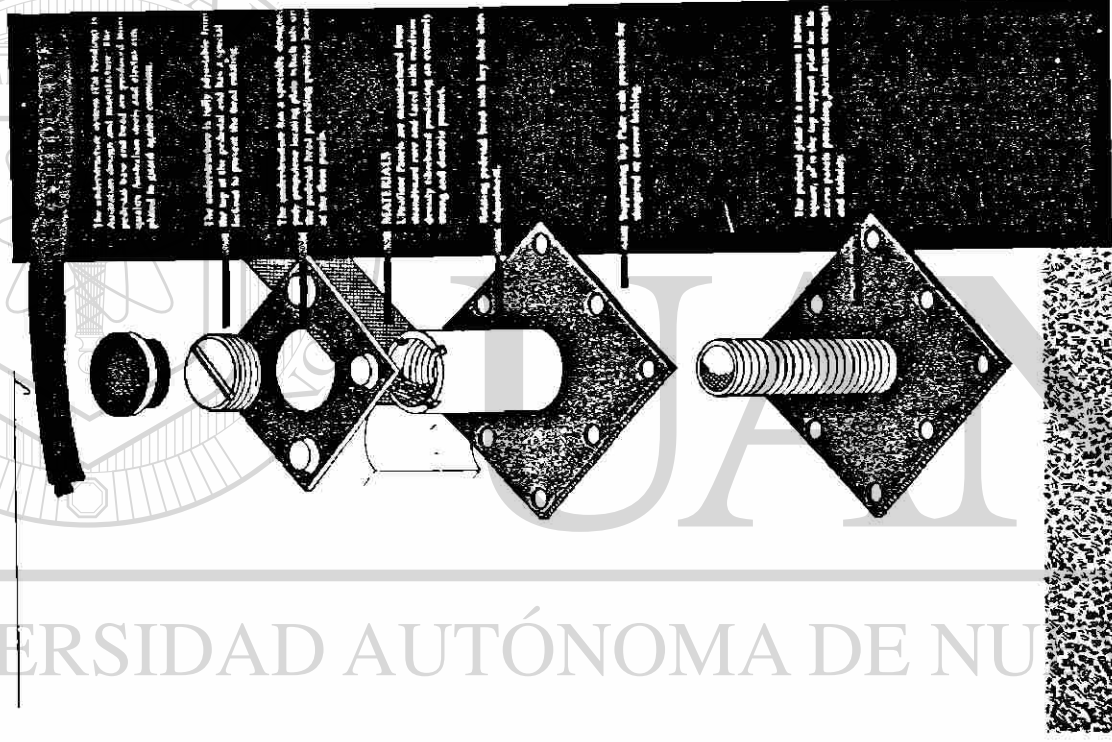
Floor levelling
Floor levelling occurs after the understructure and floor panels have been laid. On standard depth floor pedestals can be adjusted by up to 60mm to overcome uneven slab floors. All adjustment takes place from the top side of the panel utilising a special adjustment tool.

Esquema de instalación del sistema de piso falso.

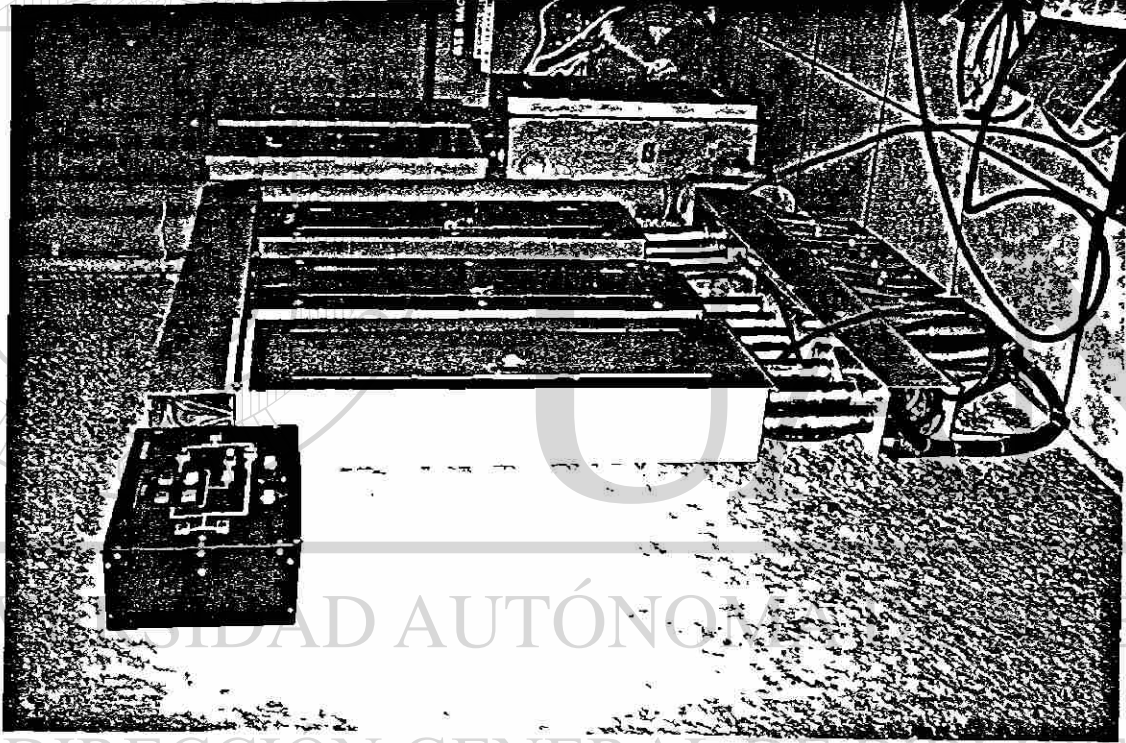




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Detalle del sistema Piso Falso y sus componentes para instalación.



Conoducción de servicios Vía Piso Falso .

UNIVERSIDAD AUTONOMA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

LEÓN

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS



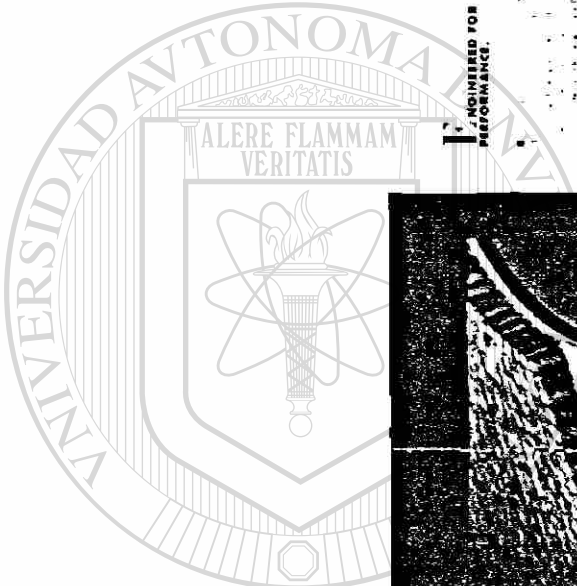


Vista general de instalación Piso Falso.

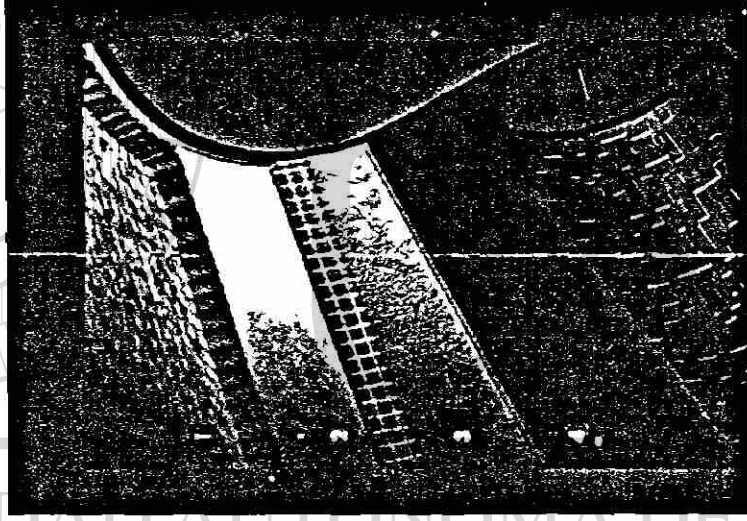
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCION DE BIBLIOTECAS



Alfombra en sistema de Carpetas Modulares.

The ADVANTAGES OF THE TOTALLY ENGINEERED CARPET SYSTEM.

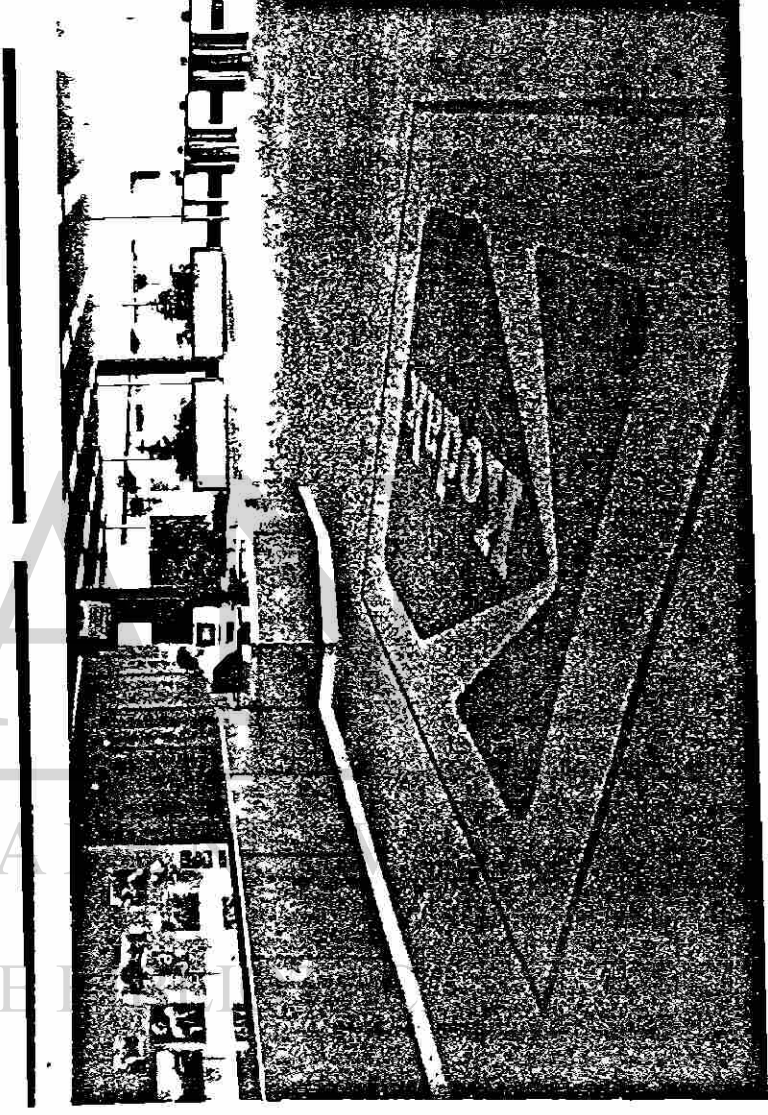
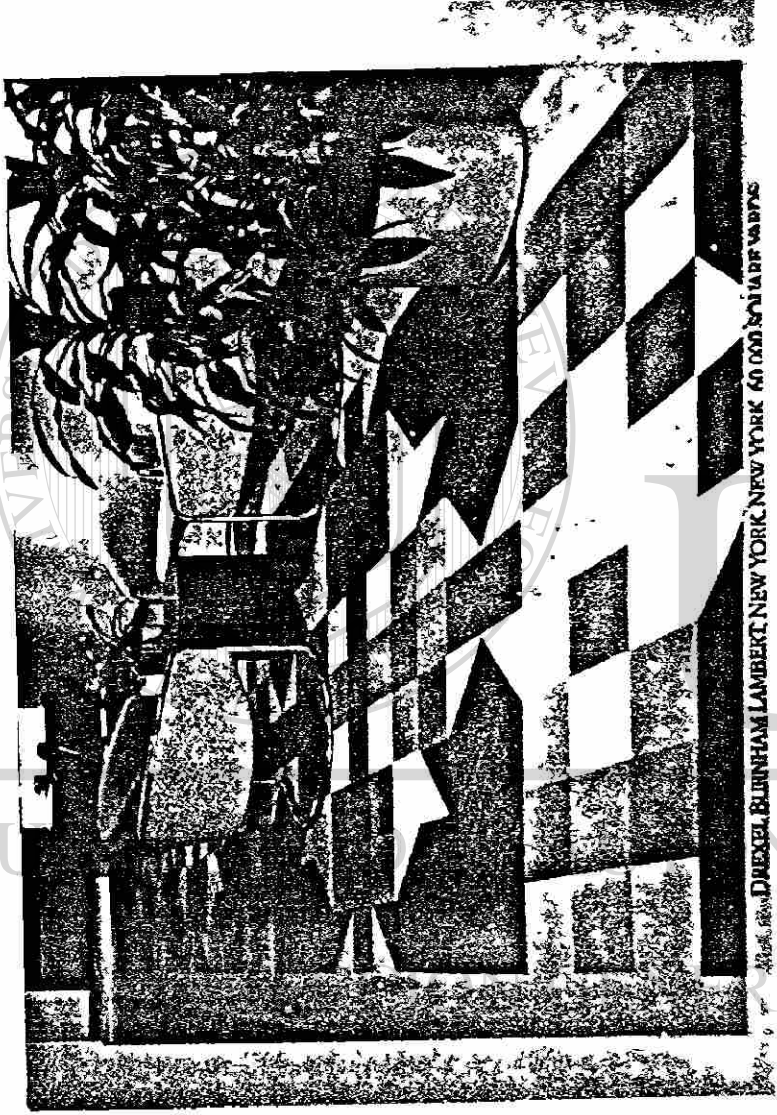
Only One Subcontractor has approved modular carpet in a systematic point of view. The modular carpet is a true carpet system, not just a carpet. It is a system of interlocking modular carpet tiles, which are laid on a subfloor in a specific sequence, forming a complete carpet system. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications.

The advantages of the modular carpet system are many. It is a true carpet system, not just a carpet. It is a system of interlocking modular carpet tiles, which are laid on a subfloor in a specific sequence, forming a complete carpet system. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications.

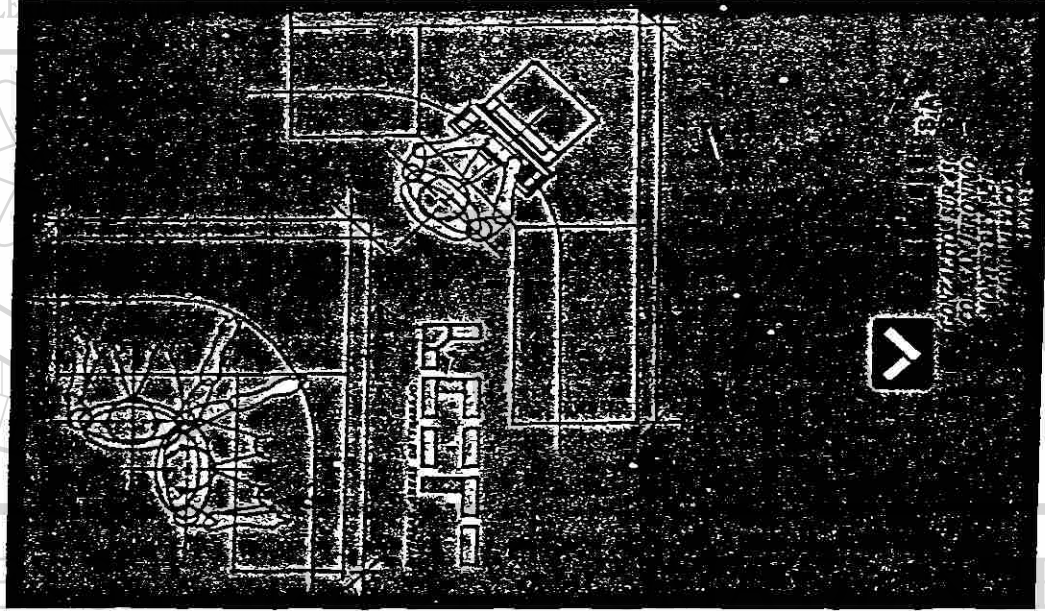
ENGINEERED FOR PERFORMANCE.

Only One Subcontractor has approved modular carpet in a systematic point of view. The modular carpet is a true carpet system, not just a carpet. It is a system of interlocking modular carpet tiles, which are laid on a subfloor in a specific sequence, forming a complete carpet system. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications. The carpet tiles are made of a high quality, woven synthetic fiber, and are designed to be used in a variety of applications.

- 1 The carpeting and fiber density are very important. The carpeting should be made of a high quality, woven synthetic fiber, and the fiber density should be high.
- 2 The carpet should be made of a high quality, woven synthetic fiber, and the fiber density should be high.
- 3 The carpet should be made of a high quality, woven synthetic fiber, and the fiber density should be high.
- 4 The carpet should be made of a high quality, woven synthetic fiber, and the fiber density should be high.
- 5 The carpet should be made of a high quality, woven synthetic fiber, and the fiber density should be high.



Logotipo formado con Alfombra Modular.

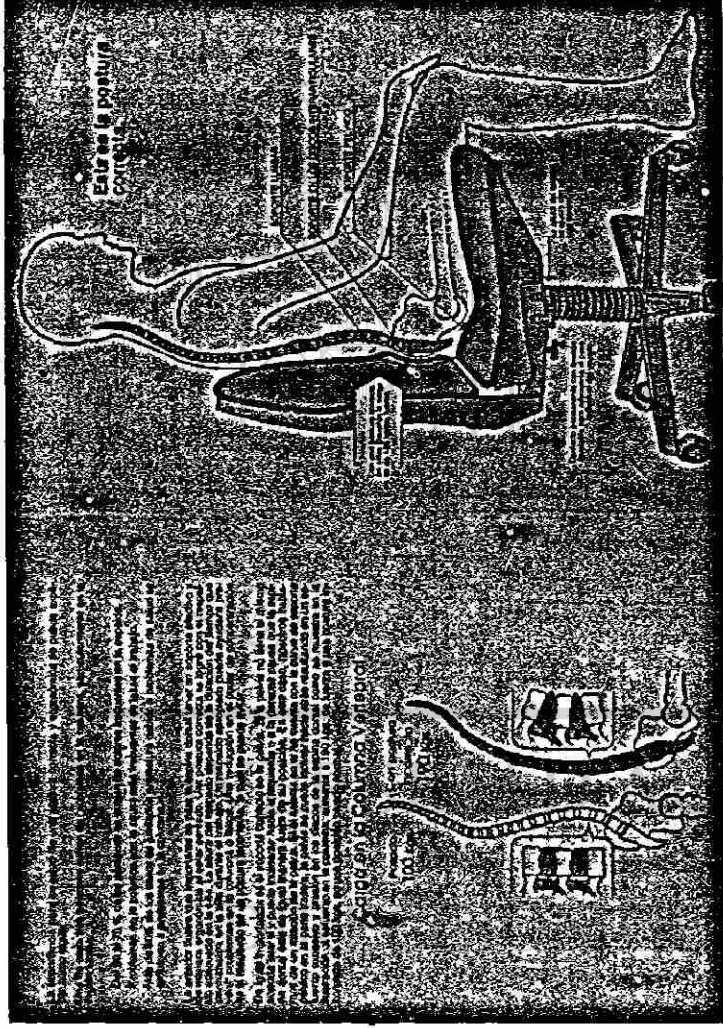


Computadora como pauta de evolución en Sistemas de Equipamiento de Oficinas.

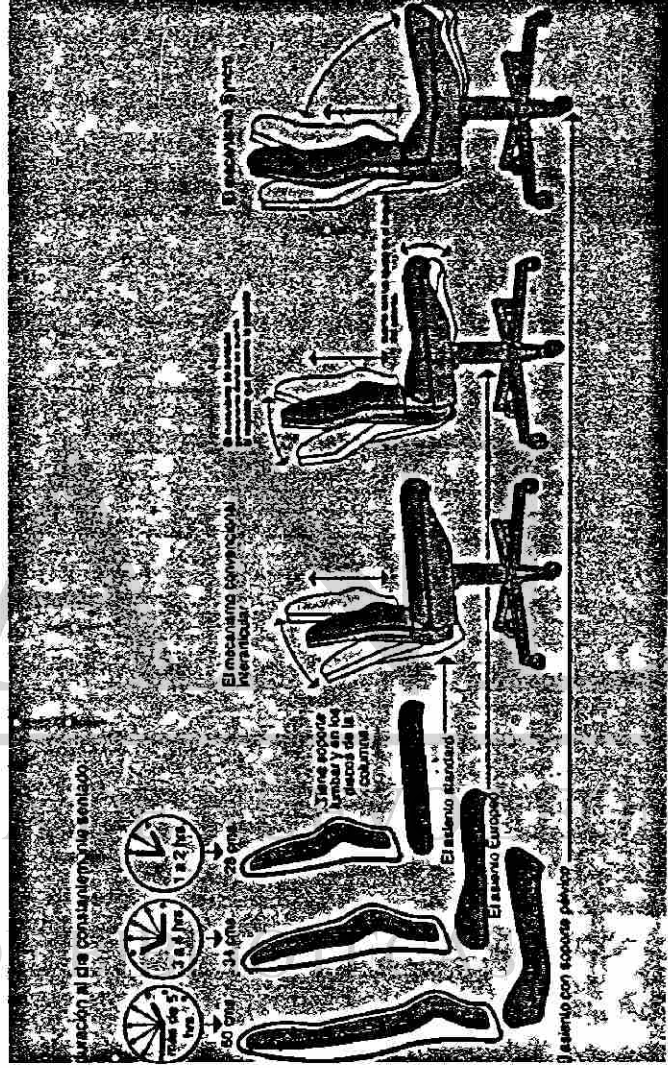
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



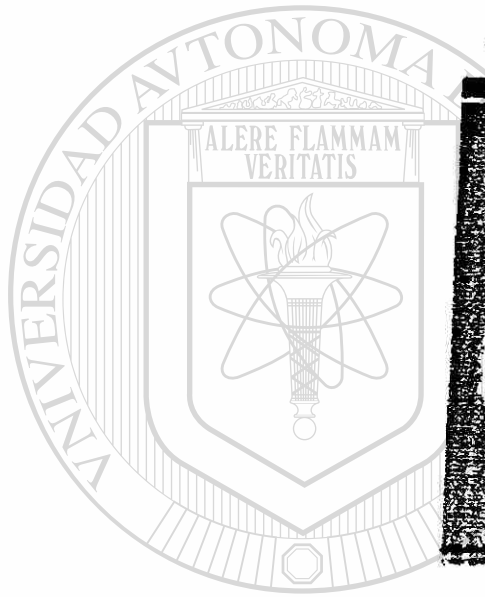
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Fundamento ergonómico para Diseño de Sillería.



Estudios de Biomecánica de Movimiento en la Industria de Fabricación de Sillas.

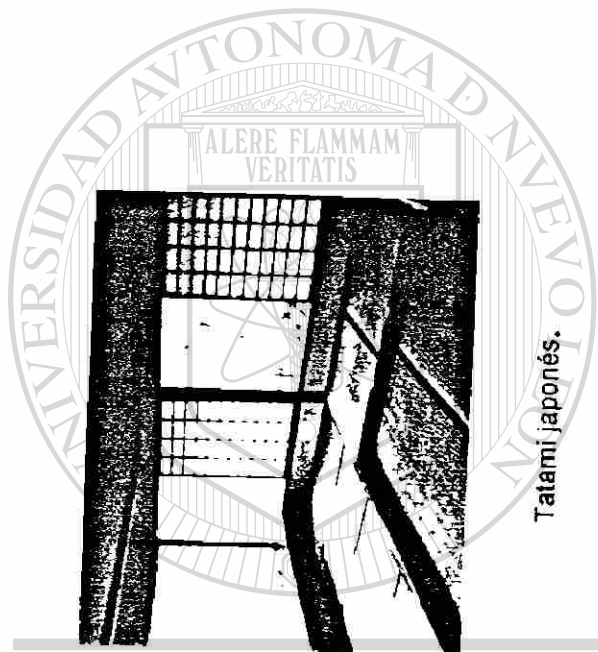


Bill Stumpf (profesional del Diseño).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS

UNL





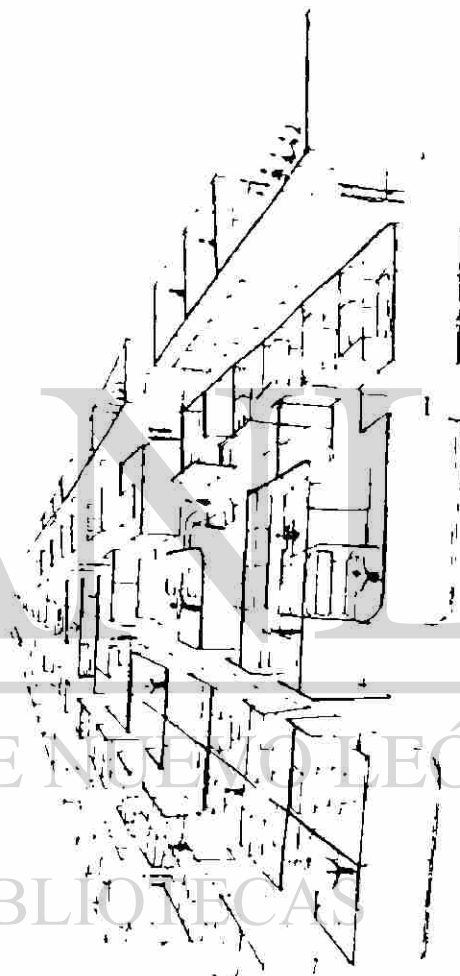
Tatami japonés.

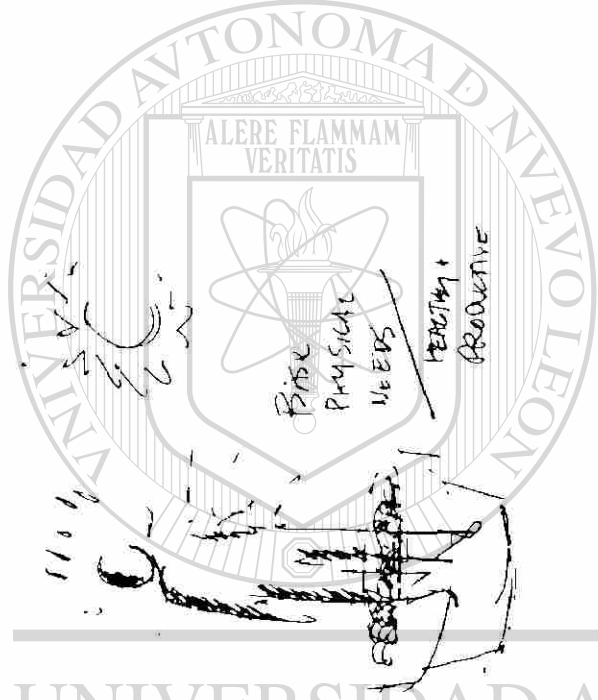
U A N L

Un esquema general.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

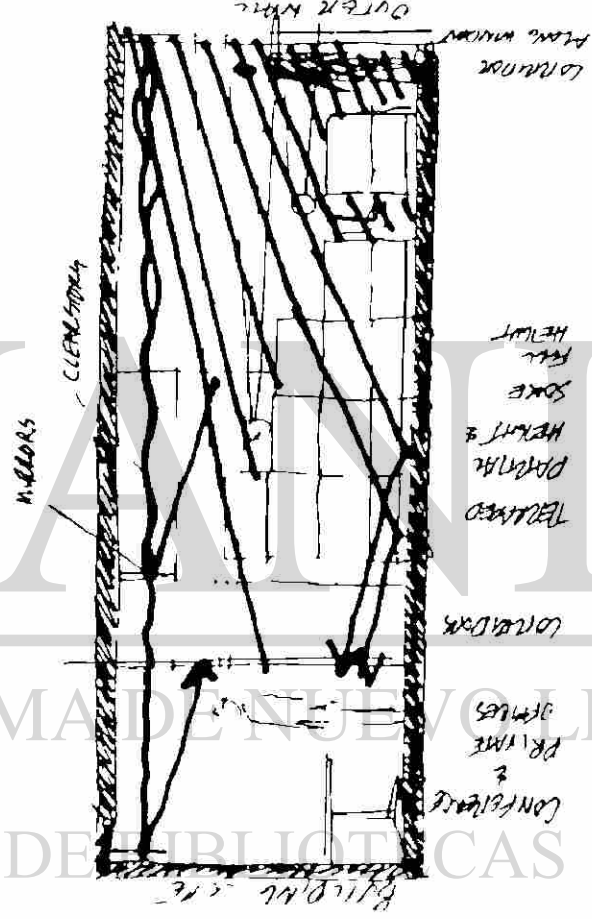
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

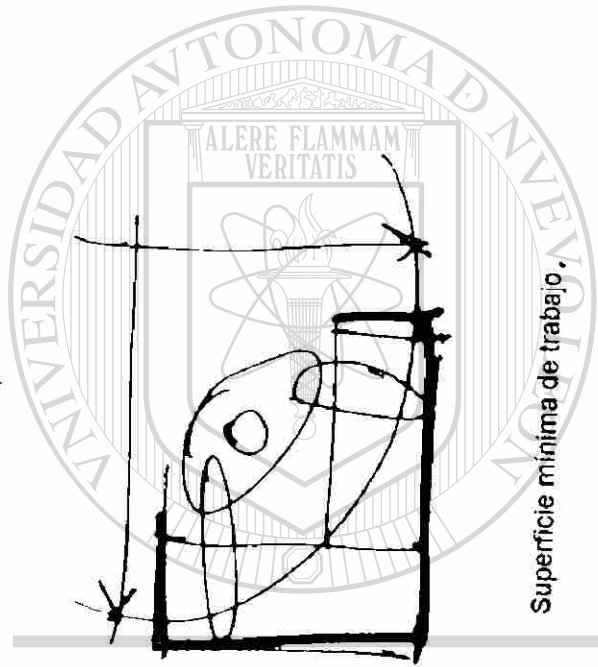




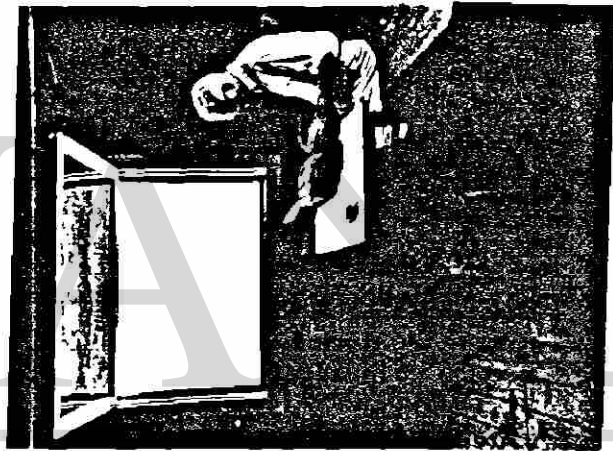
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





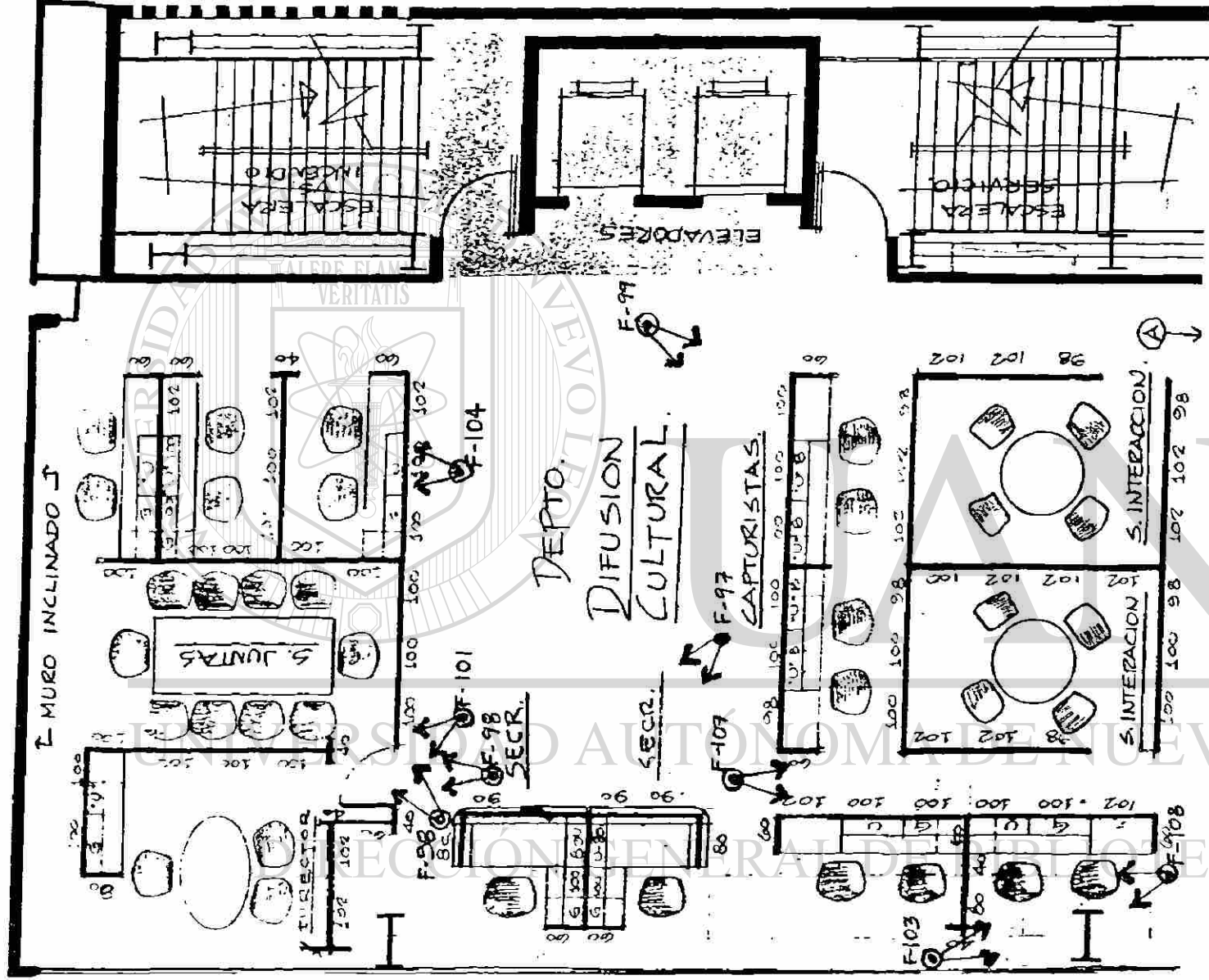
Superficie mínima de trabajo.



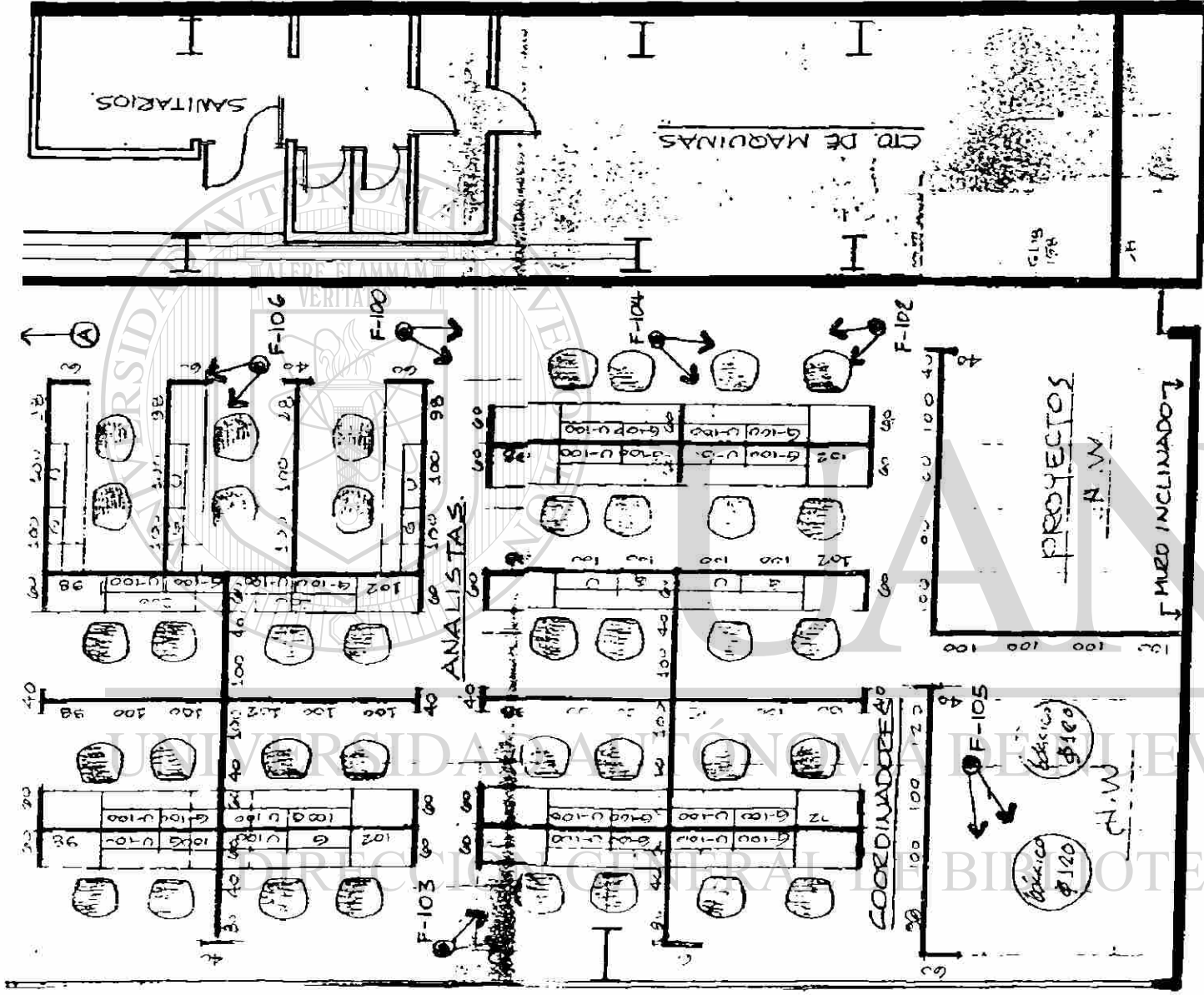
Variación del estímulo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

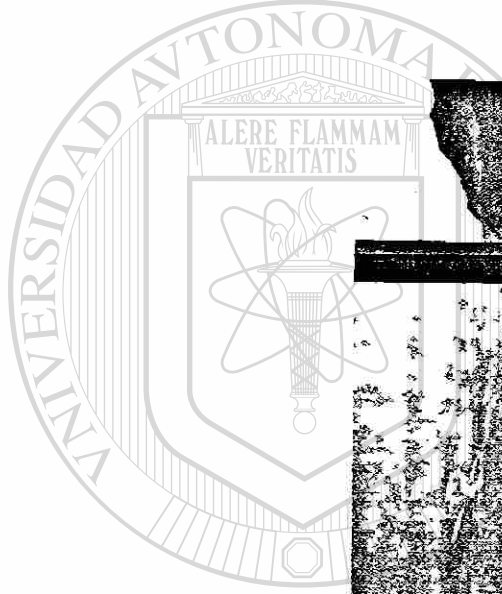




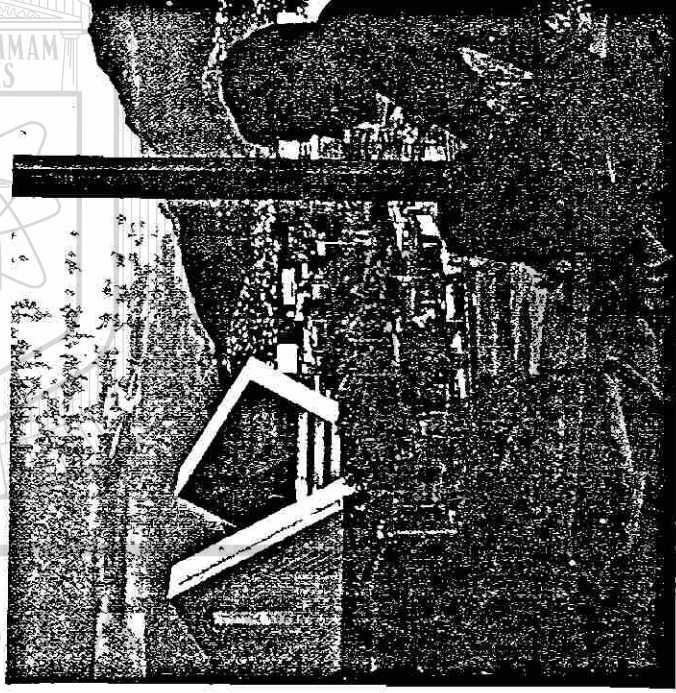
Media planta del 5o. Piso, torre sur
(lado oriente)
EDIFICIO CETEC.



Media planta 5o. Piso torre sur
(lado poniente)
EDIFICIO CETEC.



UNIVERS

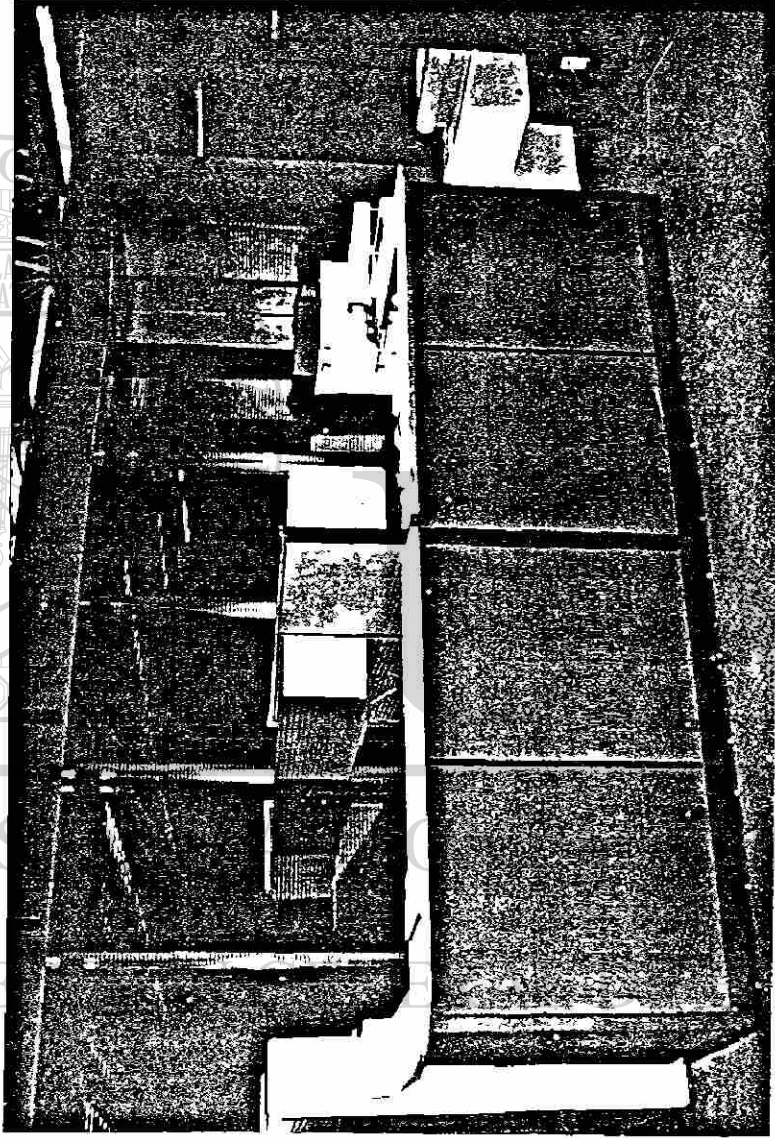


Vista exterior edificio CETEC. ITESM, Campus Monterrey .

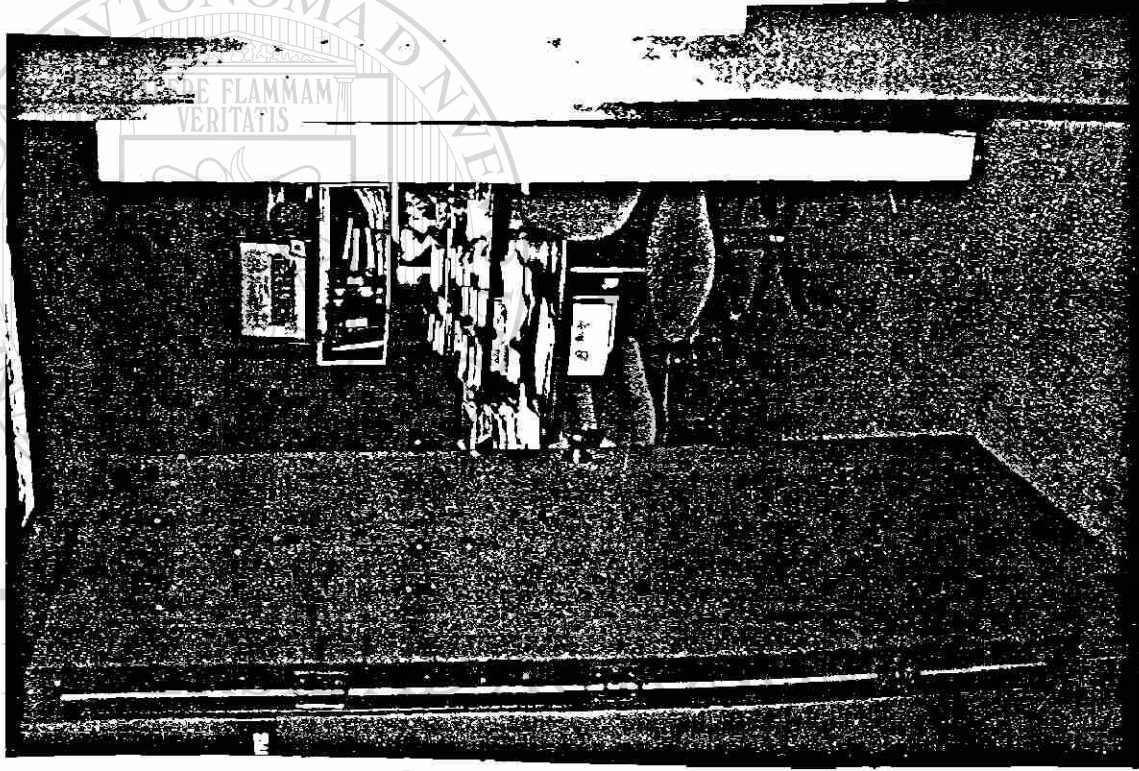
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

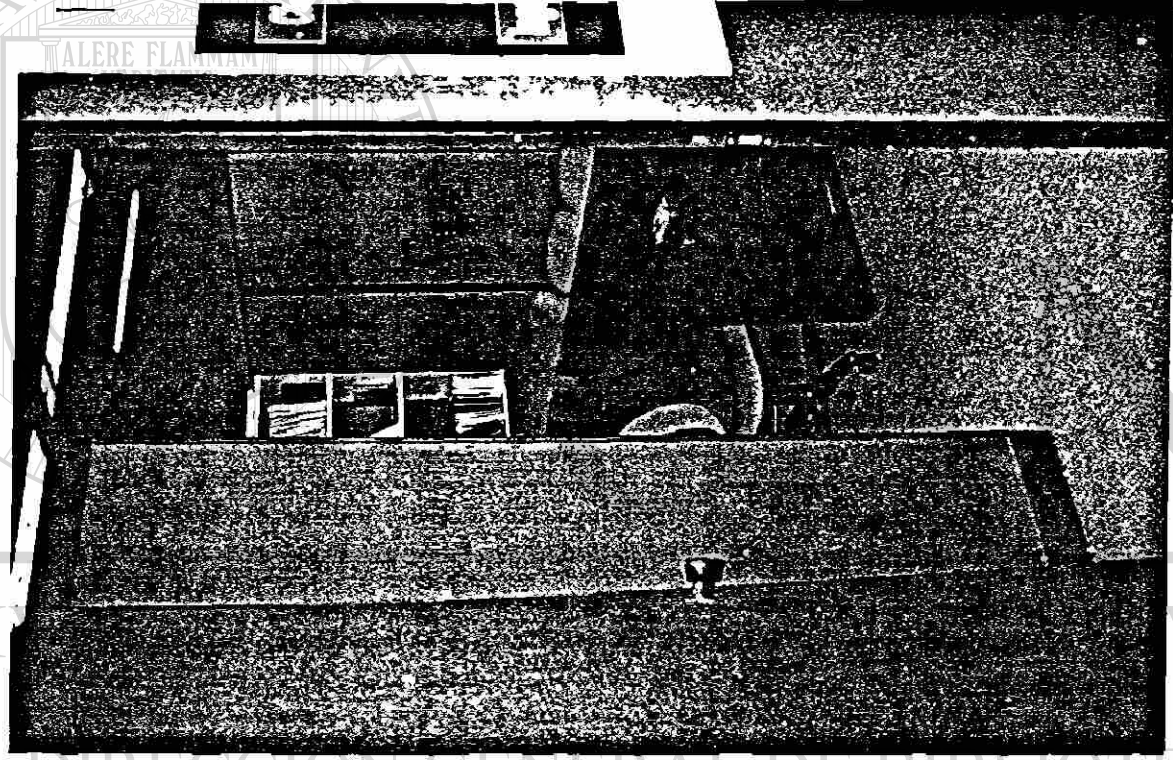


Area de recepción y secretaría.

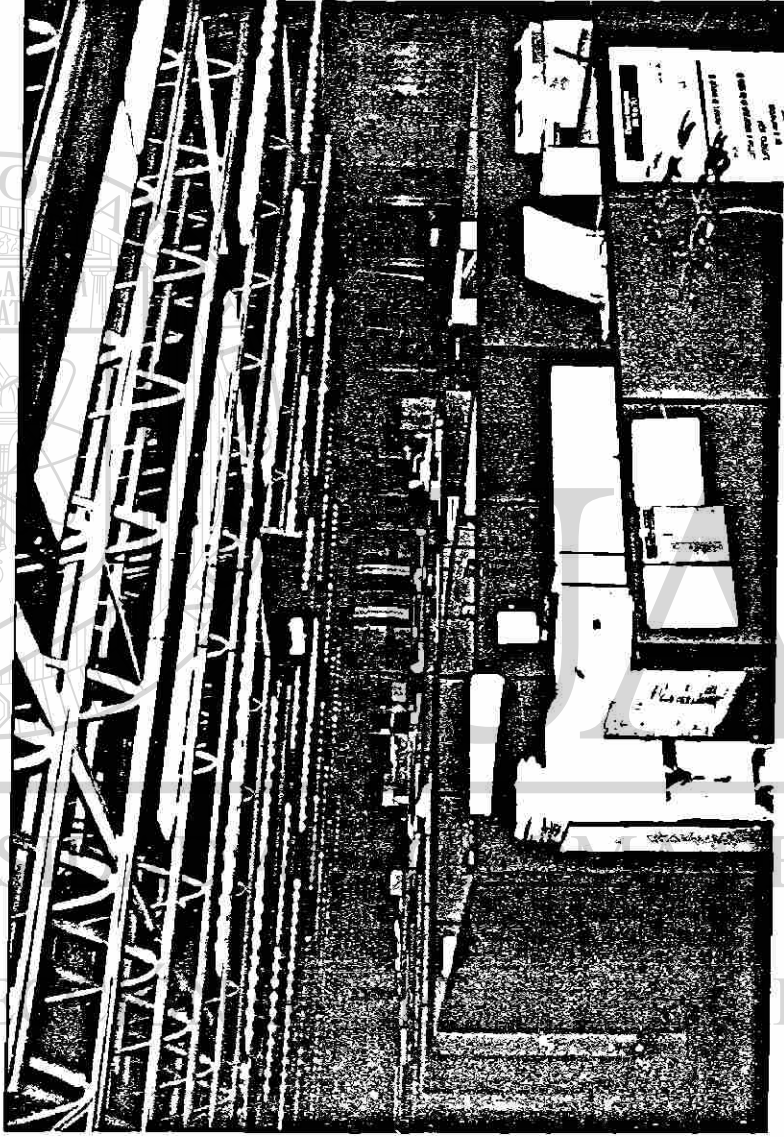


Oficina del Director.

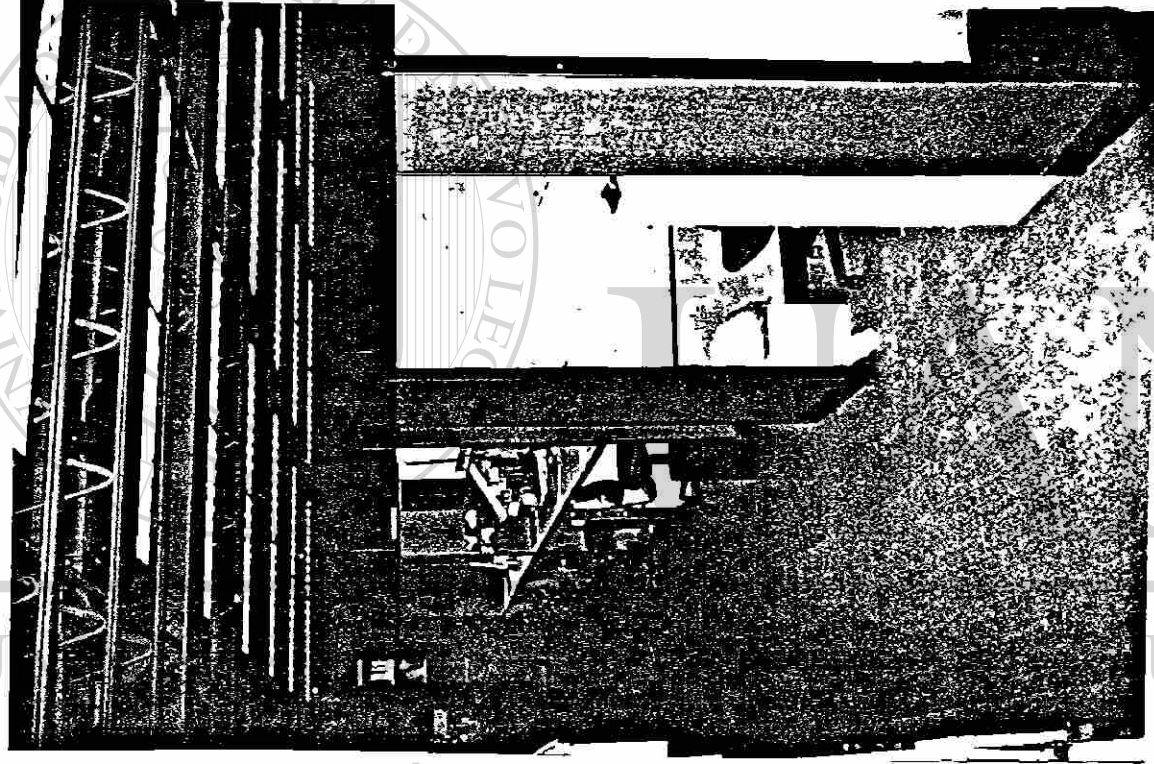
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Sala de juntas .

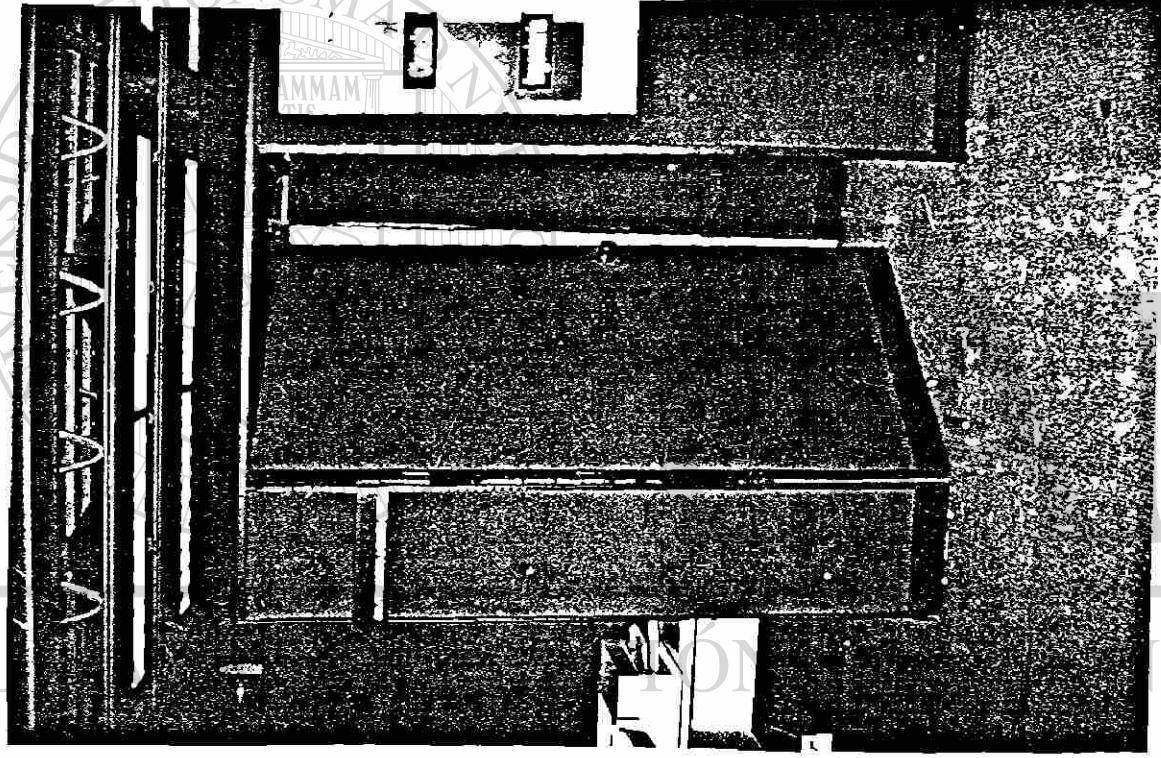


Vista general del área de capturistas coordinadores y analistas.



Pasillo hacia proyectos,

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



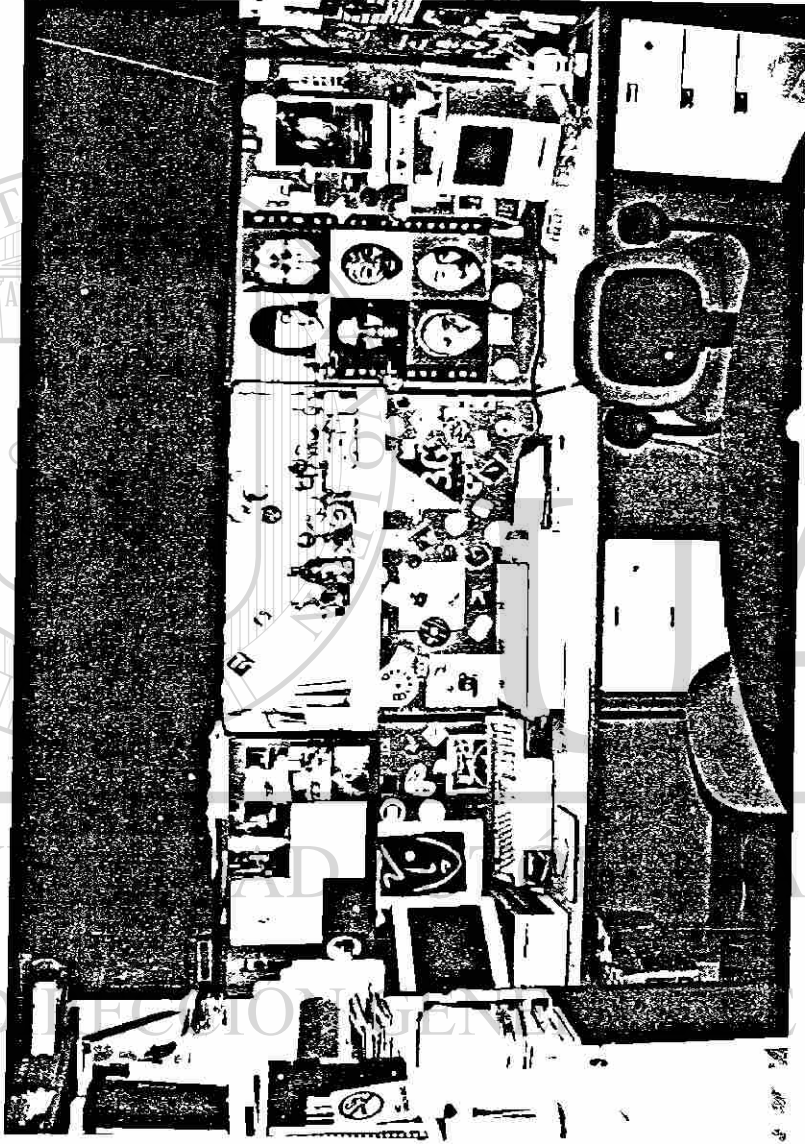
Inclusion de puerta y marco.



Vista posterior área de coordinadores
y analistas.



Estacion de analista tipo.



Humanización y personalidad.

FUENTE: Archivo Guadalupe Lozano
Edificio CETEC 5o. Piso torre sur 1993.

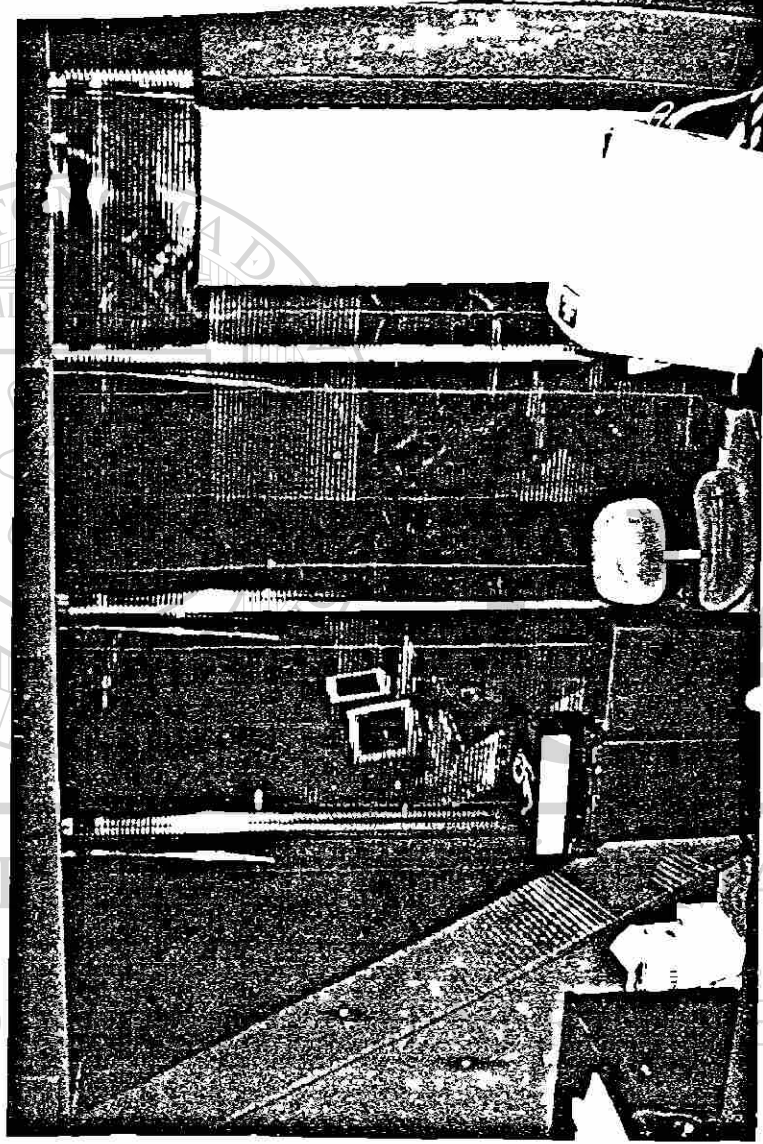
FIGURA 104



Identidad del Usuario.

FUENTE: Archivo Guadalupe Lozano
Edificio CETEC 5o. Piso torre sur 1993.

FIGURA 104a



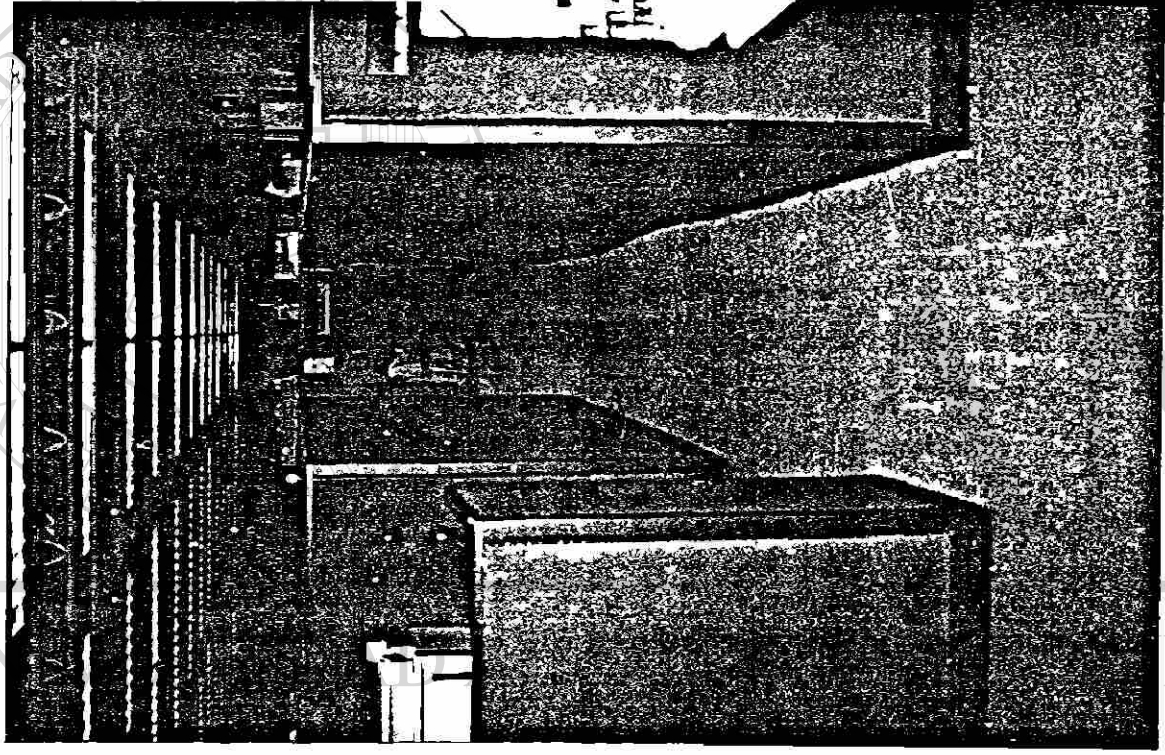
Respeto al ventanal.

FUENTE: Archivo Guadalupe Lozano
Edificio CETEC 5o. Piso torre sur 1993.

FIGURA 105

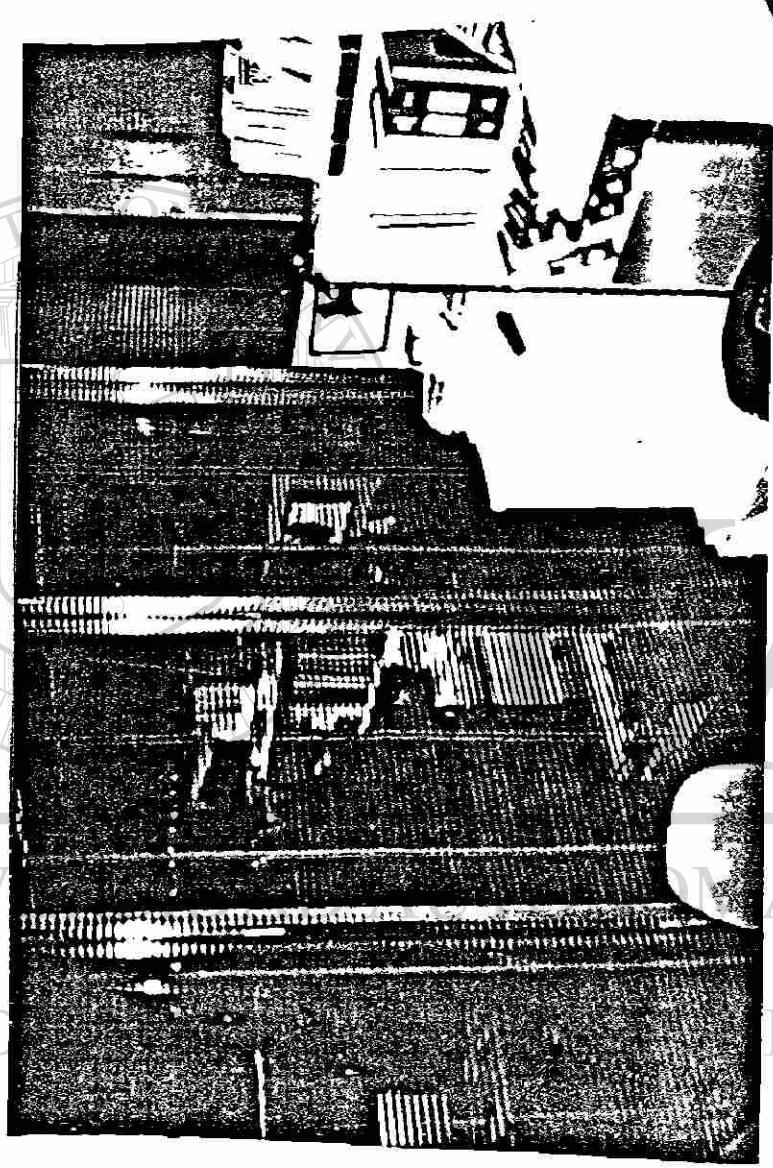


Falta de prevision .



Pasillo en Coordinadores "desalineamiento".

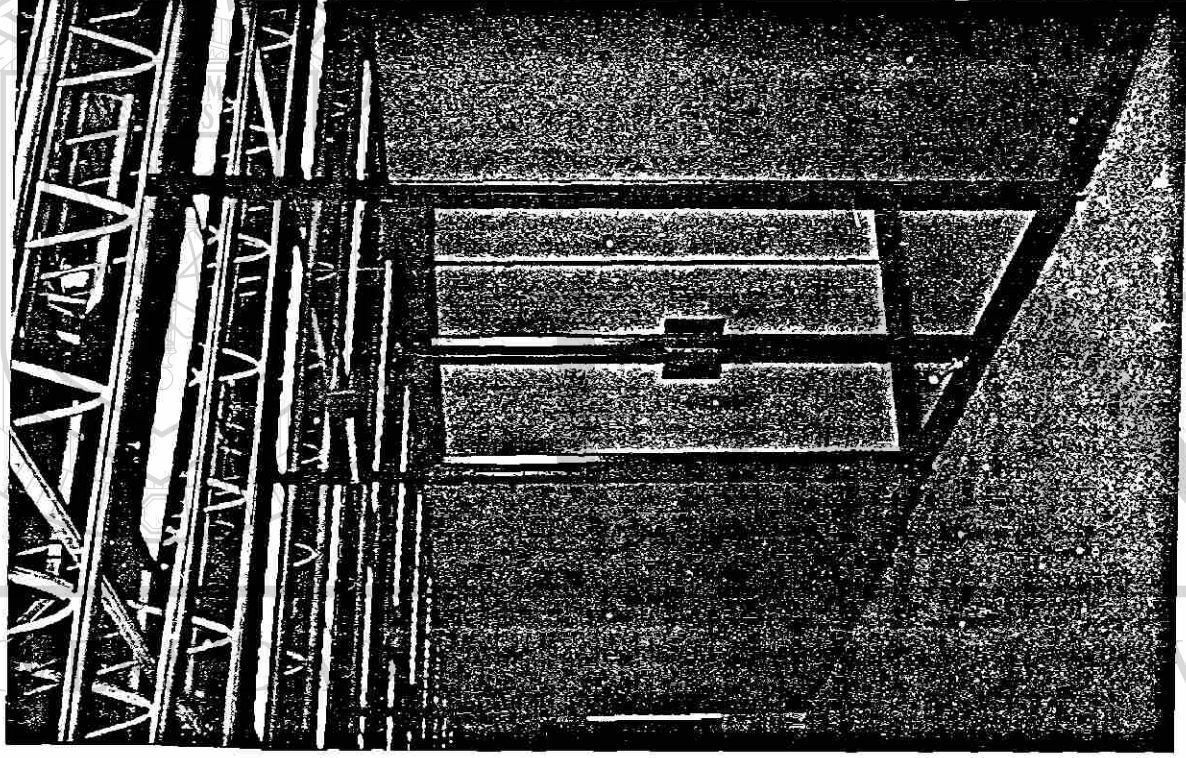
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



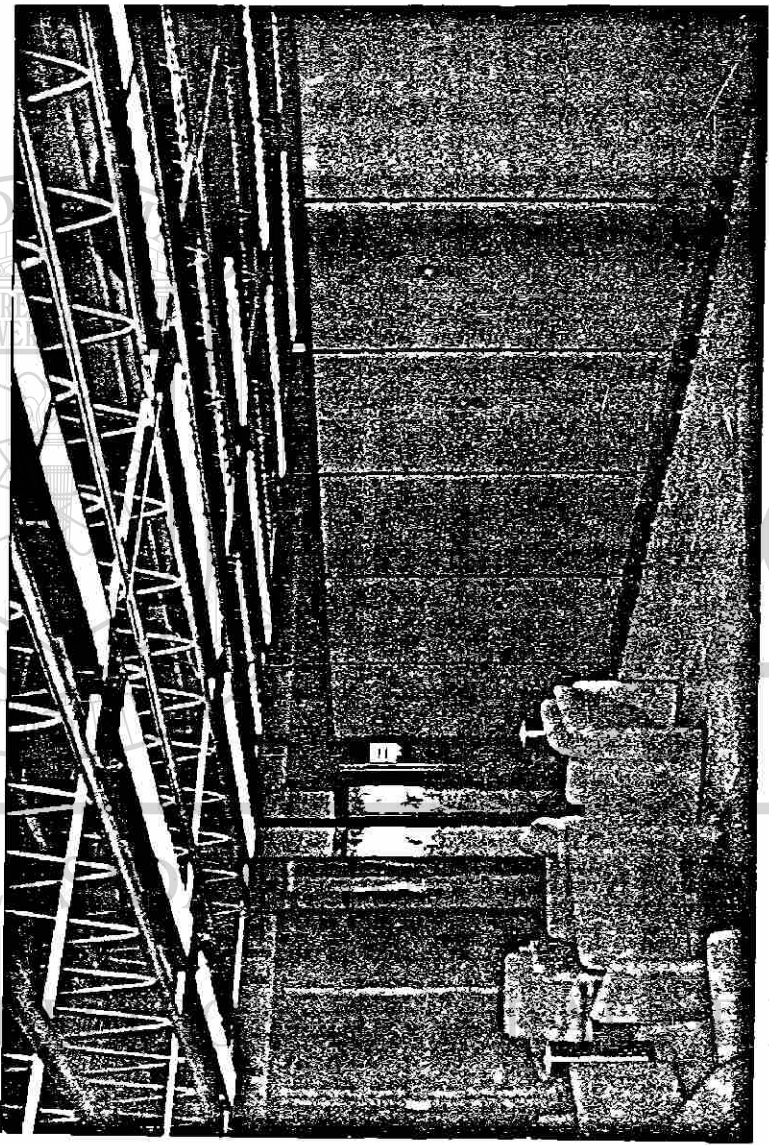
Estacion junto al ventanal.

FUENTE: Archivo Guadalupe Lozano
Edificio CETEC 5o. Piso torre sur 1993.

FIGURA 108



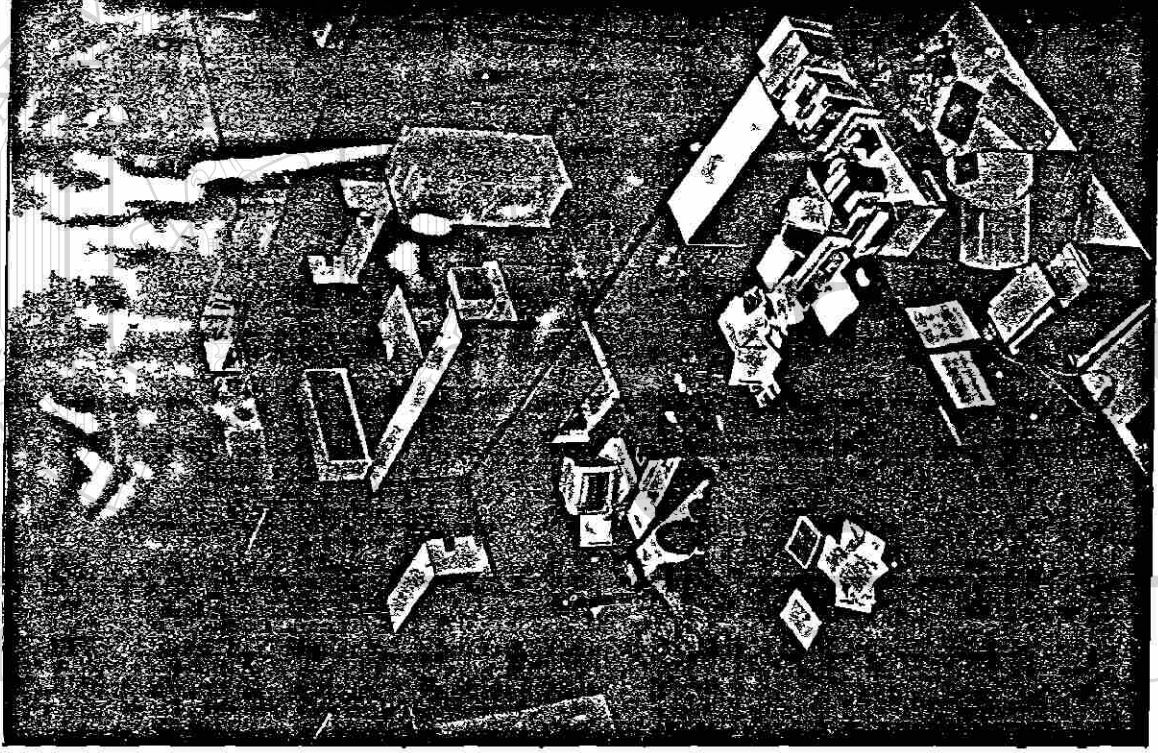
Puerta con marco doble
Sujecion a estructura .



Cancel de cristal sobre paneleria.

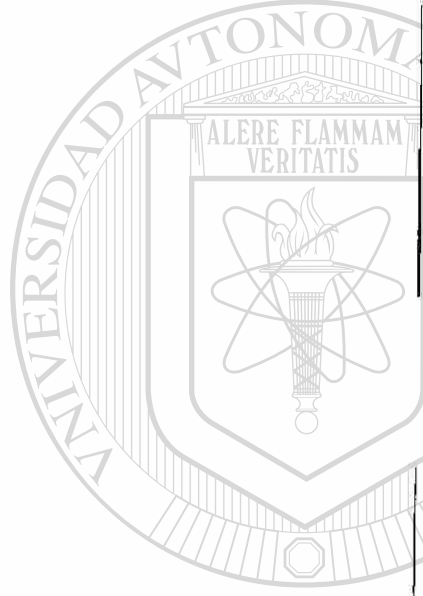
FUENTE: Archivo Guadalupe Lozano
Edificio CETEC 4o. Piso torre sur 1993.

FIGURA 110

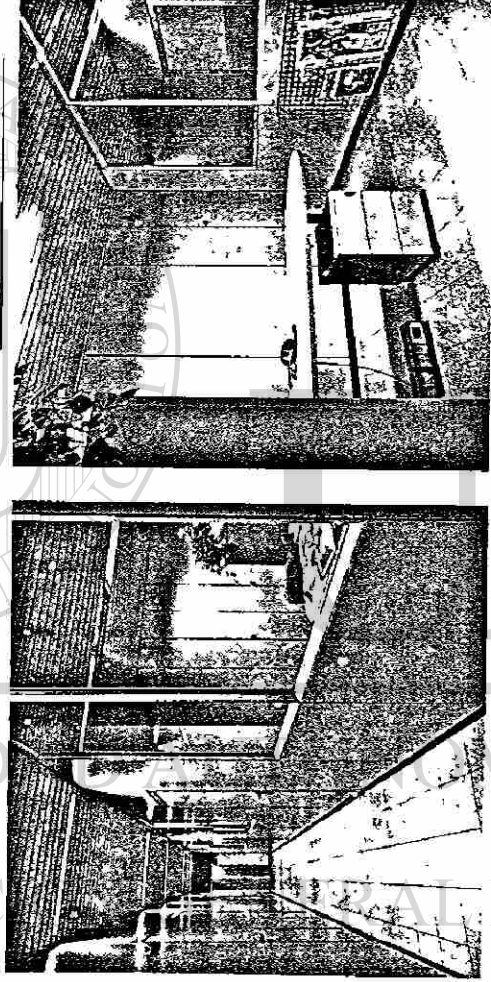


Vista general del vestíbulo al sótano
Centro avanzado de cómputo.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

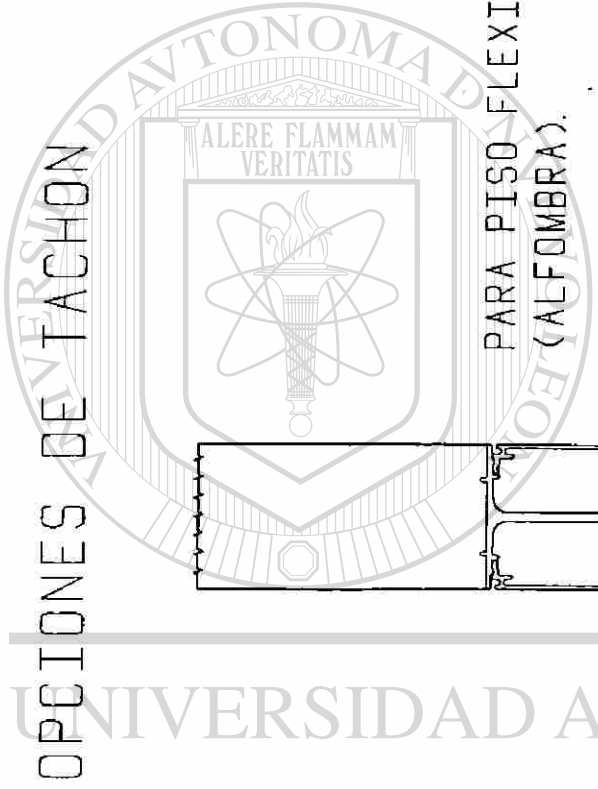


Sistema piso a techo.

ANL

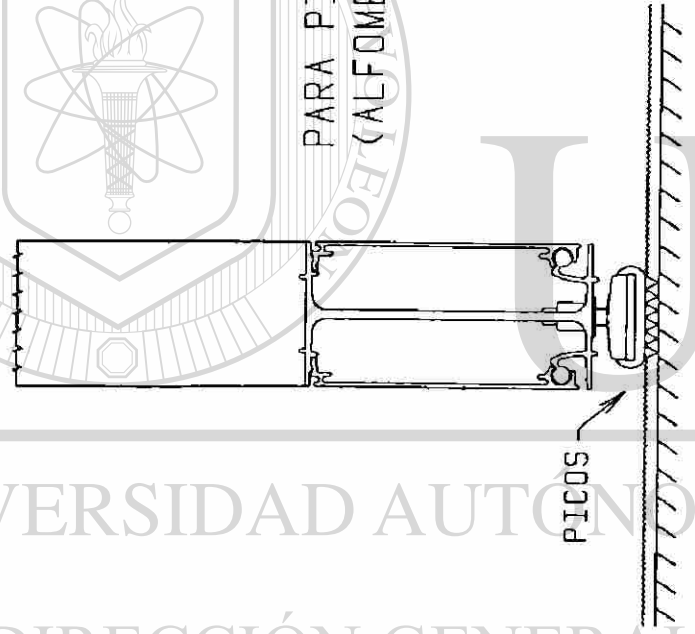
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





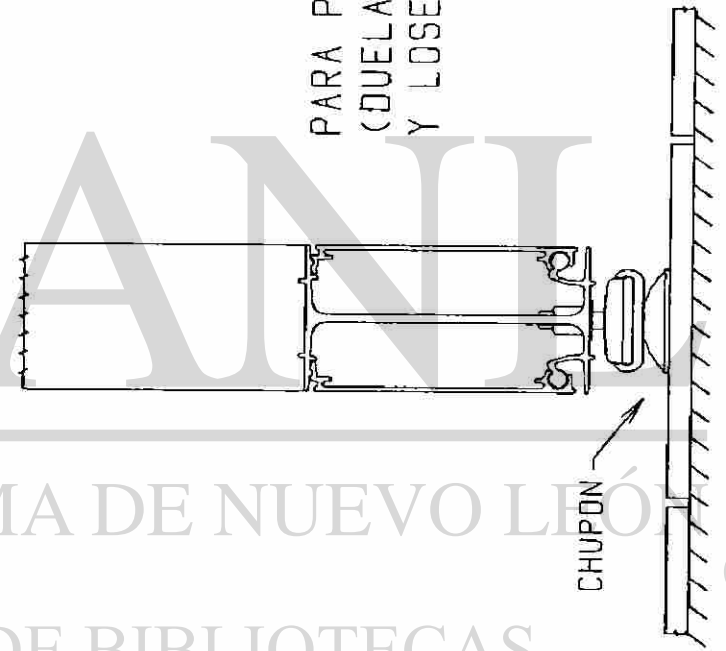
OPCIONES DE TACHÓN

PARA PISO FLEXIBLE
(ALFOMBRA).



PICOS

PARA PISO DURO
(DUELA, PISO FALSO, MOSAICOS
Y LOSETAS).

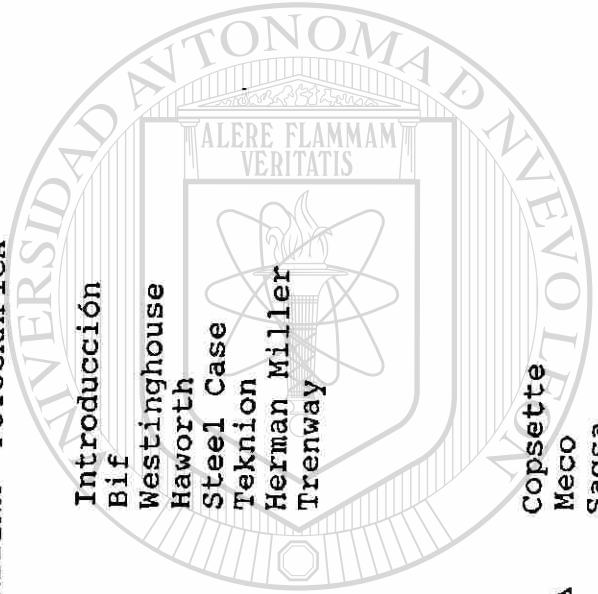


CHUPON



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESEÑA FOTOGRAFICA



Introducción
Bif
Westinghouse
Haworth
Steel Case
Teknion
Herman Miller
Trenway

Copsette
Meco
Sagsa

USA

ITALIA

ALEMANIA

MEXICO

Koning+Neurath

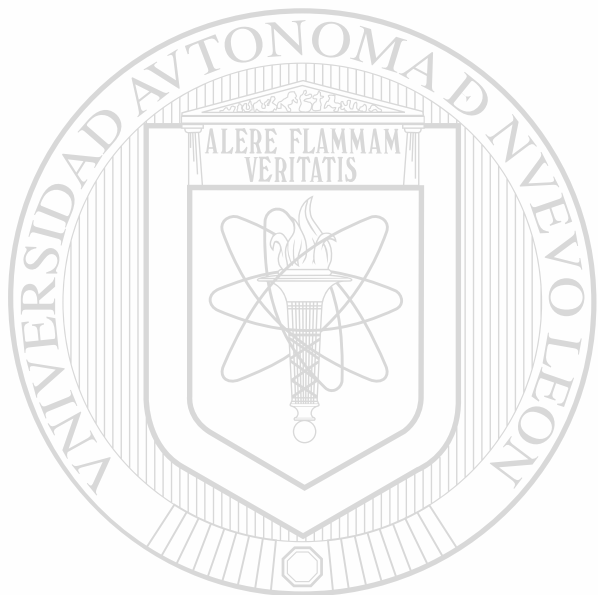
Ofisa
Equipos Treviño
Ofimodul
Vexon

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





SERIE DE 100 TRANSPARENCIAS
(EUROPA - AMÉRICA - MÉXICO)

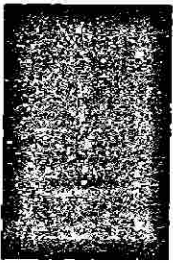
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



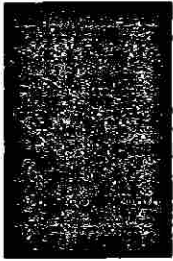
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1



INTRODUCCION

2



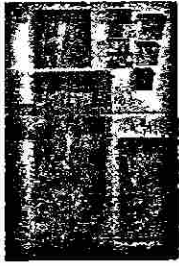
INTRODUCCION

3



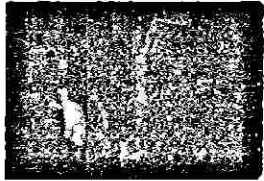
VISTAS SISTEMA

4



B I F

5



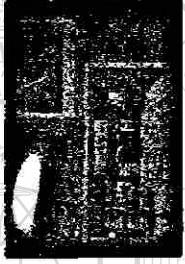
B I F

6



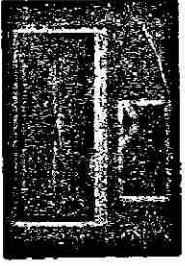
B I F

7



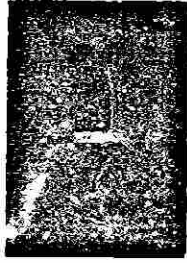
KNOLL

8



KNOLL

9



KNOLL

10



KNOLL

11



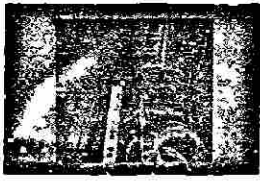
KNOLL

12



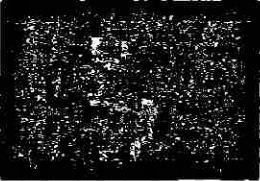
KNOLL

13



KNOLL

14



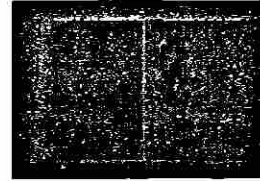
WESTINGHOUSE

15



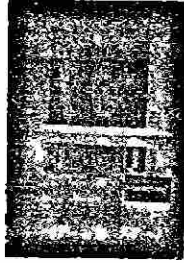
WESTINGHOUSE

16



WESTINGHOUSE

17



WESTINGHOUSE

18



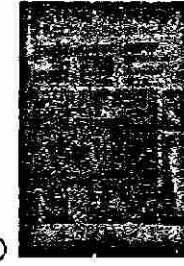
WESTINGHOUSE

19



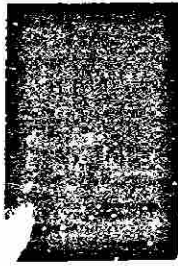
WESTINGHOUSE

20



WESTINGHOUSE

21



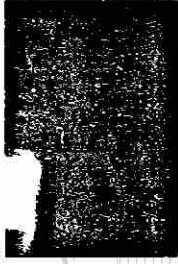
WESTINGHOUSE

22



HAWORTH

23



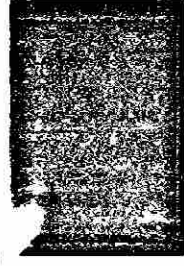
HAWORTH

24



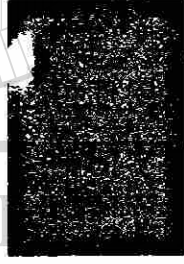
HAWORTH

25



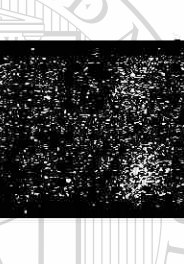
HAWORTH

26



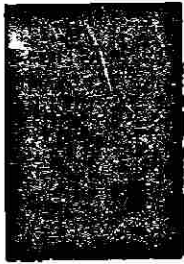
HAWORTH

27



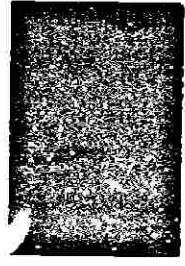
HAWORTH

28



HAWORTH

29



HAWORTH

30



STEEL CASE

31



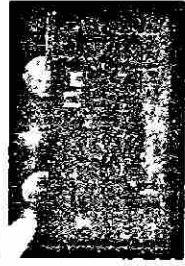
STEEL CASE.

32



STEEL CASE

33



STEEL CASE

34



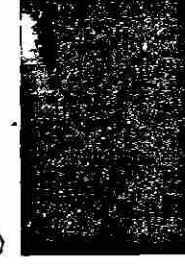
STEEL CASE

35



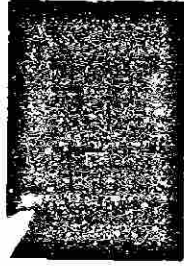
STEEL CASE

36



STEEL CASE

37



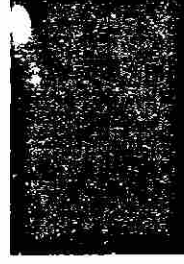
38



39

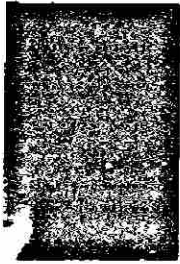


40



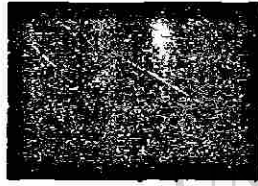
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
ALERE ISLAM
VERITATI

41



TEKNION

42



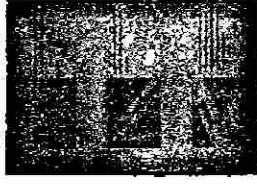
TEKNION

43



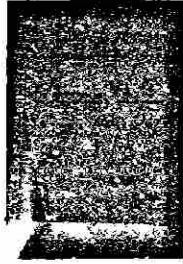
TEKNION

44



TEKNION

45



TEKNION

46



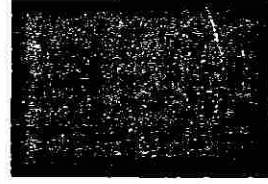
TEKNION

47



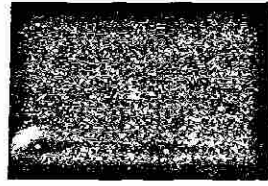
TEKNION

48



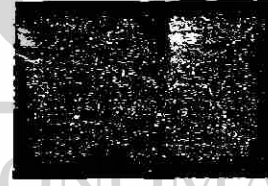
HERMAN MILLER

49



HERMAN MILLER

50



HERMAN MILLER

51



HERMAN MILLER

52



HERMAN MILLER

53



HERMAN MILLER

54



HERMAN MILLER

55



HERMAN MILLER

56



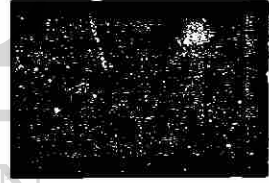
HERMAN MILLER

57



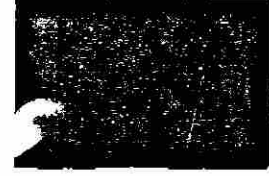
HERMAN MILLER

58



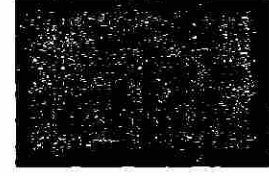
HERMAN MILLER

59

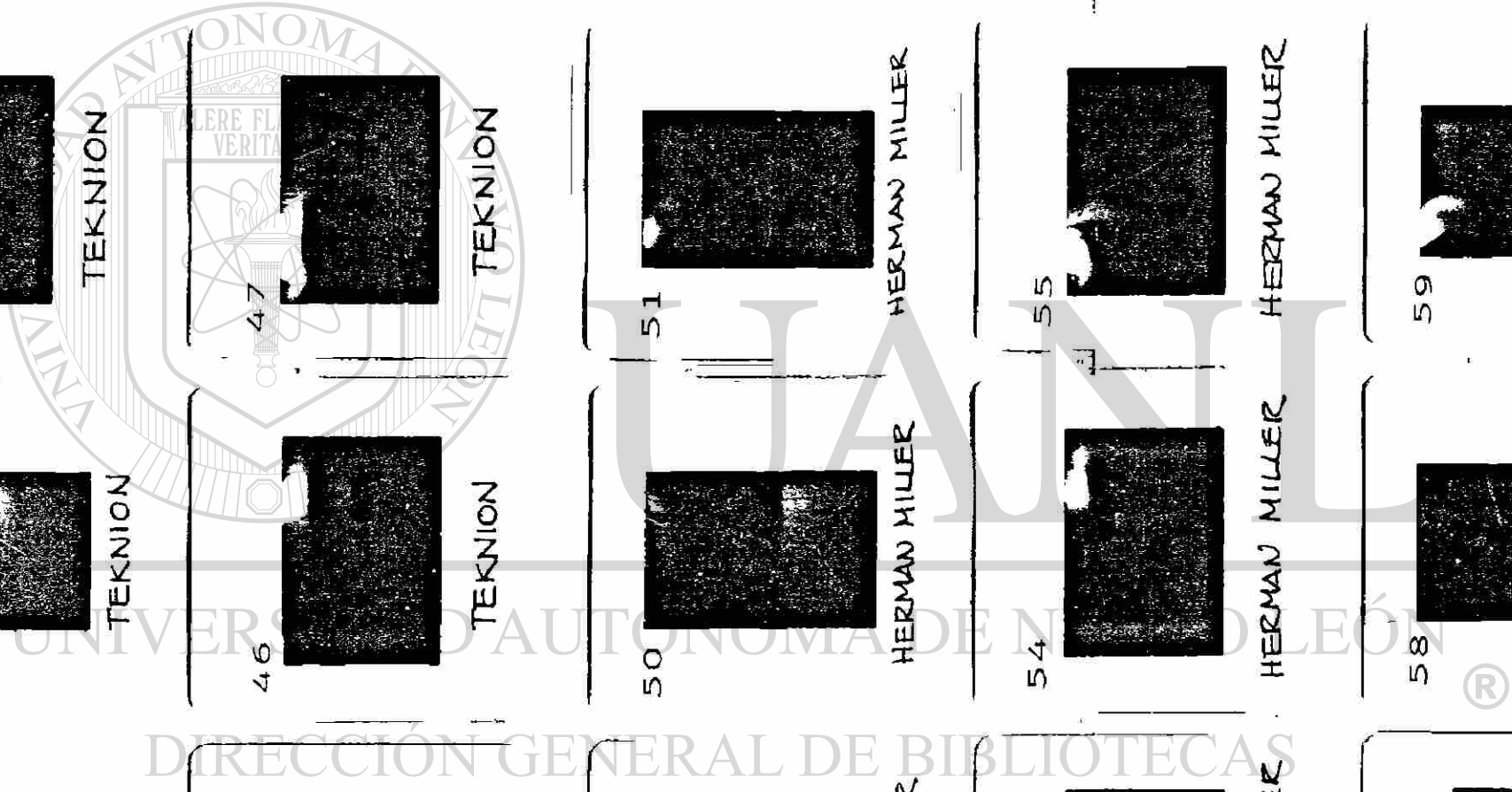


TRENDWAY

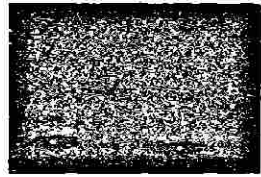
60



TRENDWAY

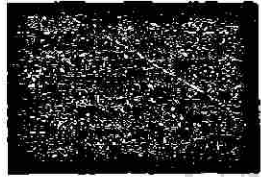


61



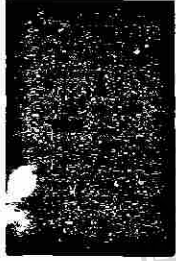
TRENDWAY

62



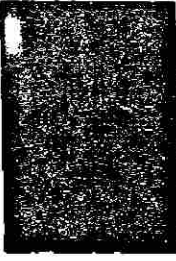
TRENDWAY

63



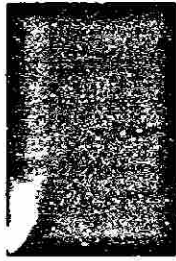
COPSETTE

64



COPSETTE

65



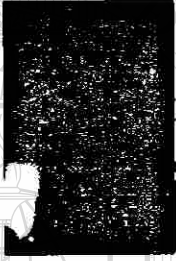
COPSETTE

66



COPSETTE

67



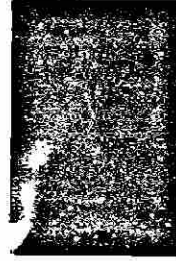
COPSETTE

68



MECO

69



MECO

70



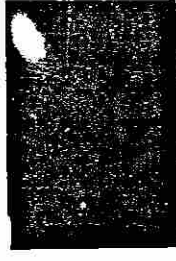
MECO

71



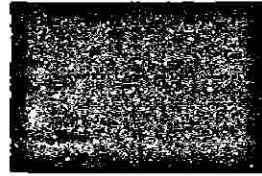
MECO

72



SAGSA

73



SAGSA

74



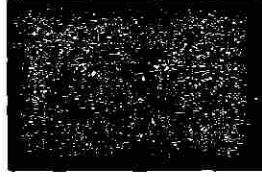
SAGSA

75



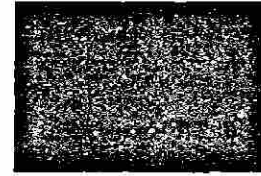
SAGSA

76



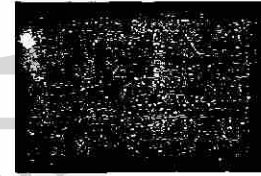
SAGSA

77



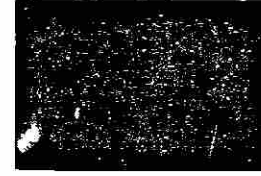
KONIG + NEURATH

78



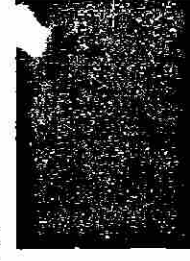
KONIG + NEURATH

79

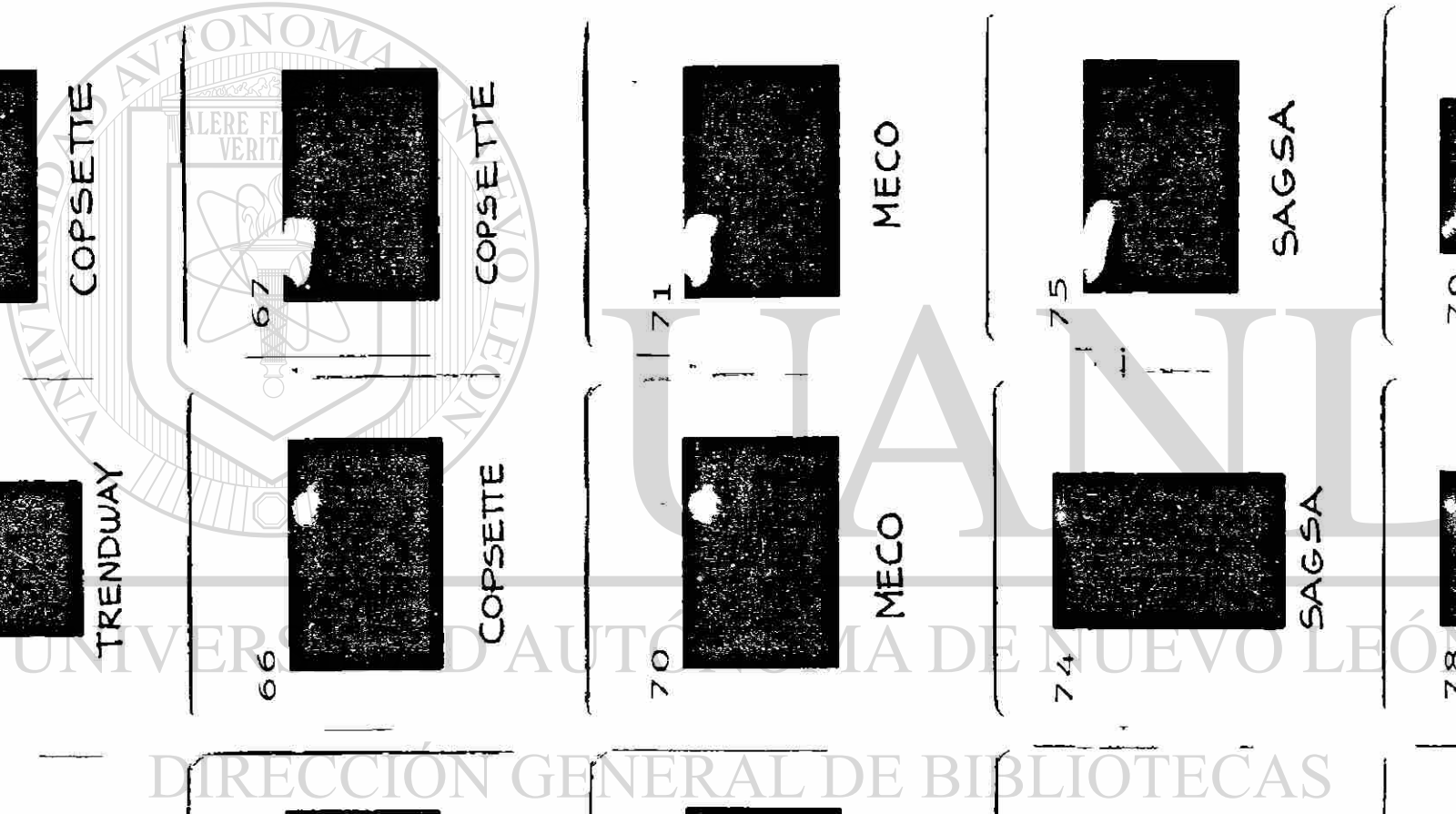


KONIG + NEURATH

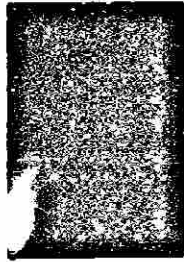
80



KONIG + NEURATH

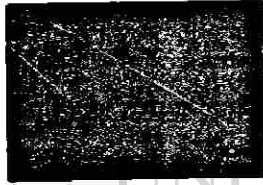


81



KÖNIG+NEURATH

82



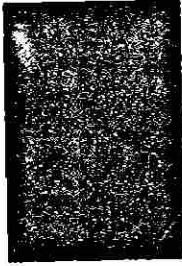
KÖNIG+NEURATH

83



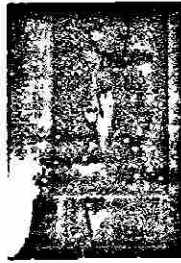
KÖNIG+NEURATH

84



KÖNIG+NEURATH

85



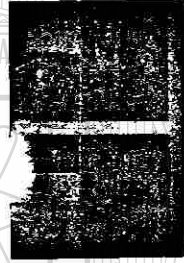
OFISA

86



OFISA

87



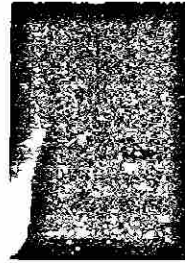
OFISA

88



TREVIÑO

89



TREVIÑO

90



TREVIÑO

91



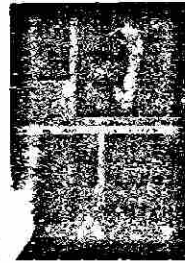
TREVIÑO

92



OFIMODUL

93



OFIMODUL

94



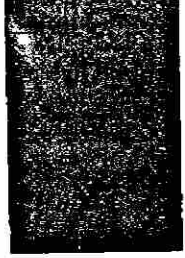
OFIMODUL

95



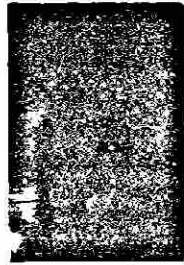
VEXON

96



VEXON

97



VEXON

98



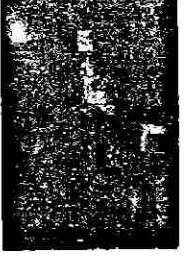
VEXON

99



VEXON

100



SHOW ROOM

