

7.1 Programa de necesidades

Áreas específicas

- Área administrativa
 1. Presidencia
 2. Vice presidencia
 3. Secretaría general
 4. Gerencia
 5. Departamento de relaciones exteriores
 6. Departamento de producción
 7. Departamento de marketing
 8. Departamento de economía
 9. Sala de juntas
 10. Sala de estar
 11. Cocineta
 12. Sala de monitoreo
 13. Registro
 14. Recepción
 15. Información
 16. Archivo
 17. Deposito
 18. Baños

- **Área de capacitación teórica**

1. Baños
2. Aulas
3. Librería
4. Biblioteca
5. Sala de internet
6. Cafetería
7. Vestuarios

- **Área de práctica**

1. Cocina fría
2. Cocina caliente
3. Artes culinarias
4. Repostería
5. Barman
6. Fregadero
7. Lavandería
8. Bodega
9. Despensa
10. Deposito
11. Frigorífico
12. Basurero
13. Vestidores

- **Área salón principal**

1. Lobby
2. Taquilla
3. Guardarropas
4. Kiosco
5. Servicio bancario
6. Servicio telefonía
7. Baños
8. Escenario
9. Barra
10. Salón

- **Área artista**

1. Camarín solista
2. Camarín grupal hombres
3. Camarín grupal mujeres
4. Baños

- **Área de exposición**

1. Exposición fotográfica
2. Exposición pintura
3. Exposición escultura

4. Exposición virtual
5. Deposito
6. Guardarropa

• **Área lúdica**

1. Espejos de agua
2. Fuentes de agua
3. Jardines
4. Exposición al aire libre
5. Juegos para niños
6. Recorridos feriales

• **Área exterior**

1. Parqueo usuarios
2. Parqueo personal
3. Servicios básicos

Programa cualitativo

Área administrativa

Presidencia: oficina destinada a la autoridad máxima del “conjunto gastronómico lúdico” y la de mayor dimensión debido al mobiliario con el que contara. Como ejemplo: silla, escritorio, sillones, estante para libros, computadora, etc.

Vice presidencia: oficina destinada a la segunda autoridad del “conjunto gastronómico lúdico” de dimensión menor que la presidencia, oficina con mobiliario necesario. Como ejemplo: silla, escritorio, estante para libros, computadora, etc.

Secretaría general: oficina destinada al personal de asistencia de presidencia y vice presidencia, mobiliario necesario. Como ejemplo: silla, escritorio, computadora, archivero, etc.

Gerencia: oficina destinada al personal de control del funcionamiento de todo el “conjunto gastronómico lúdico” siempre referido al control de todo el personal. El mobiliario será silla, escritorio, archivero, computadora, etc.

Departamento de relaciones exteriores: oficina destinada al personal de acuerdos con otras instituciones para el sector de exposición y presentación artística. . El mobiliario será silla, escritorio, archivero, computadora, etc.

Departamento de producción: oficina destinada al personal de productos, como ser los precios, adquisiciones, calidad de los productos alimenticios. . El mobiliario será silla, escritorio, archivero, computadora, etc.

Departamento de marketing: oficina destinada al personal de propaganda, prensa, concurso, alquiler del “conjunto gastronómico lúdico”. Oficina de mayor dimensión y el mobiliario será silla, escritorio, computadora, impresoras, etc.

Departamento de economía: oficina destinada al personal encargado de toda la economía del “complejo gastronómico lúdico “es decir, a inversiones, superávit, sueldos, etc. El mobiliario será silla, escritorio, archivero, computadora, etc.

Sala de juntas: es el ambiente de mayor dimensión del área administrativa adecuado para reuniones del personal del “conjunto gastronómico lúdico”. El mobiliario será sillas, mesa, pantallas, proyectora, etc.

Sala de estar: ambiente destinado para el descanso, visitas del personal del “conjunto gastronómico lúdico”. El mobiliario será sillones, mesa, pantallas, etc.

Cocineta: este es un ambiente de apoyo hacia el área de estar como al de reuniones destinado a la preparación de café, té, etc. Contará con una cocina, microondas, fregadero, etc.

Sala de monitoreo: ambiente para el control total de la seguridad del “conjunto gastronómico lúdico”, este ambiente está basado en un circuito cerrado de imagen. El mobiliario es monitores, cámaras de seguridad, etc.

Registro: oficina destinada al personal para el registro del alumnado y personal de servicio del “conjunto gastronómico lúdico”. El mobiliario será sillas, escritorio, archivero, etc.

Recepción: espacio que no contará con cerramientos, estará ubicado en el pasillo del área administrativa, también actuará como sala de espera.

Información: espacio que no contará con cerramientos, estará ubicado en el pasillo del área administrativa próximo al ingreso principal, este espacio servirá para brindar información al público, usuarios, personal, etc.

Archivo: ambiente destinado para archivar toda la información del alumnado y personal, será uno de los ambientes de menor dimensión. El mobiliario será estantes para archivar.

Deposito: ambiente destinado a guardar el material de escritorio de todo el, “conjunto gastronómico lúdico” además de contar con fotocopidora, etc.

Baños: los baños del área administrativa están destinados para el personal del área, donde estará dividido por sexo, es decir, baño para hombres y baño para mujeres. El mobiliario será inodoro y lavamanos.

Área de capacitación teórica

Vestuarios: los vestuarios son los ambientes destinados para los alumnos que estén inscritos en el “complejo gastronómico lúdico”, estos vestuarios estarán divididos por sexo. El mobiliario será inodoro, lavamanos, ducha y casilleros.

Aulas: ambientes destinados para la capacitación teórica del “complejo gastronómico lúdico”, donde estarán divididos en aulas netamente teóricas y aulas de práctica. El mobiliario será bancos, sillas, pizarra, mesas, etc.

Librería: ambiente destinado para la venta de material gastronómico para el alumnado que asista al “conjunto gastronómico lúdico”, la venta será de material escolar, como también gastronómico, es decir, guantes, gorros de cocina, delantales, etc.

Biblioteca: ambiente destinado para facilitar la información teórica al servicio de los alumnos, además de contar con fotocopidora estará próximo a la sala de internet. El mobiliario será estantes con libros, sillas, mesas, etc.

Sala de internet: ambiente destinado para brindar el servicio de internet al servicio del alumnado, este ambiente es de vital importancia para el área de capacitación teórica por la gran información que se puede obtener, además de facilitar la impresión de la información obtenida. El mobiliario será computadoras, sillas, mesas para computadora, etc.

Cafetería: ambiente destinado para el esparcimiento y descanso del alumnado, este ambiente contará con sillas, mesas y una cocina para la preparación de café, té, etc.

Baños: este ambiente está destinado para el apoyo de la biblioteca, internet y cafetería por tal motivo su ubicación será próxima es estos ambientes.

Área de práctica

Cocina fría: la cocina fría es una estación (término de cocina industrial) encargada de la preparación de las guarniciones, es decir, ensaladas, arroz, fideos, etc. En este ambiente predominan las artes culinarias. Su mobiliario es cocina industrial, lavandería de verduras, refrigerador industrial, etc.

Cocina caliente: la cocina caliente es una estación encargada de la preparación de todo lo referido a carnes, pescado, etc. Es el ambiente de mayor dimensión de la cocina y su mobiliario es cocina industrial, horno industrial, lavadero, marmitas, etc.

Artes culinarias: arte culinario es una forma creativa de preparar los alimentos y depende mucho de la cultura, en términos de conocimientos respecto a los alimentos, su forma de prepararlos, así como de los rituales sociales establecidos alrededor de la comida.

Repostería: la repostería es un ambiente de ayuda al área de la cocina debido que se encarga de los postres que están en el menú, la repostería se divide en fría y caliente.

La repostería caliente se encarga de la elaboración de pasteles, dulces y salados, pan, galletas, etc. La repostería fría se encarga de los postres fríos como ser helado, gelatina, ensaladas, etc. Su mobiliario es horno industrial, mesas, refrigerador industrial, etc.

Barman: el barman sabe combinar bebidas para elaborar cocktails, conocen los sabores de los distintos alcoholes y sus graduaciones. Saben preparar distintas clases de cafés especiales y conocen todo tipo de pormenores del funcionamiento de una barra. Su mobiliario es barra de preparación, silla, mesa, hielera, estantes para vasos, botillería, etc.

Fregadero: el fregadero es un ambiente de limpieza de todo el utensilio de la cocina en su totalidad, es decir, cocina fría y caliente, repostería, barman, etc. Su mobiliario es un fregadero industrial, que consiste en una cinta de lavado automático, estantes para utensilios secos, etc.

Lavandería: este ambiente está destinado al lavado de todo lo referido a manteles, cortinas, servilletas, delantales, etc. Su mobiliario será lava manteles, secadores, canastos, armarios para ropa limpia, etc.

Bodega: este ambiente destinado para la conservación de las bebidas en gran cantidad, es un ambiente fresco y su mobiliario será vinotecas, estantes para bebidas, etc.

Dispensa: ambiente destinado para la conservación de los alimentos no perecederos en gran cantidad en un lugar fresco, su mobiliario será estantes para ubicar los alimentos mencionados.

Deposito: ambiente destinado al depósito de todo el material y productos de limpieza, como ser escobas, basureros, detergentes, etc. También estará el material de jardinería debido a la gran presencia de flores y plantas. El mobiliario será estantes para limpieza y estantes para herramientas.

Frigorífico: ambiente destinado para la conservación de los alimentos perecederos, carnes, quesos, etc. Este ambiente estará próximo a la dispensa y a la bodega.

Basurero: es un espacio destinado para concentrar la basura pero de manera temporal, para que luego la basura vaya a un contenedor.

Vestidores: este es un ambiente general para todo el personal de cocina y limpieza del centro cultural gastronómico. Su mobiliario será inodoro, lavamanos, ducha, casilleros, etc.

Área salón principal

Lobby: el lobby del “conjunto gastronómico lúdico” será gran dimensión donde además funcionará como un área de estar, en el lobby estarán ubicados áreas de apoyo como ser: taquilla, guardarropas, kiosco, servicio bancario, servicio de telefonía. Su mobiliario será asientos de espera.

Taquilla: ambiente destinado a la venta de boletos de acceso hacia el gran salón en caso de haber una presentación artística, su funcionamiento es eventual. Su mobiliario es asientos de espera para el público, silla, mostrador, etc.

Guardarropas: ambiente destinado para guardar, camperas, abrigos, paraguas, etc. Su mobiliario será percheros, estantes para ropa, etc.

Kiosco: será un área para la venta de golosinas, cigarrillos, etc. Su funcionamiento será permanente y su mobiliario será mostradores, estantes, etc.

Servicio bancario: ambiente destinado para la ubicación de cajeros bancarios, al servicio de los usuarios y el personal. Los cajeros serán de distintas entidades bancarias de acuerdo a su demanda.

Servicio telefonía: ambiente destinado para cabinas telefónicas y venta de tarjetas para celular, su funcionamiento será permanente y contará con un área de espera.

Salón: es el ambiente principal del “complejo gastronómico lúdico” ya que en él se desarrollará la actividad principal del proyecto, contará con mesas para 6 personas, 4 personas, 2 personas, barra, escenario y una pantalla gigante.

Escenario: el escenario es un elemento de apoyo al salón principal para las presentaciones artísticas, además en el escenario estará ubicada la pantalla gigante.

Barra: la barra además de servir para el público también tendrá vínculo con la cocina caliente, la barra contará con taburetes individuales.

Baños: los baños estarán ubicados en el salón principal y estarán divididos para mujeres y hombres. Su mobiliario será inodoros, lavamanos y urinarios.

Área artista

Camarín solista: ambiente destinado para el artista o los artistas que hagan su presentación en el “conjunto gastronómico lúdico”, el mobiliario será sillones, sillas, espejos, armarios para ropa, etc.

Camarín grupal hombres: ambiente destinado para los ballets, o artistas de 6 a 8 personas hombres. Su mobiliario será armario para ropa, sillas, espejos, etc.

Camarín grupal mujeres: ambiente destinado para los ballets, o artistas de 6 a 8 personas mujeres. Su mobiliario será armario para ropa, sillas, espejos, etc.

Baños: los baños para los artistas estarán divididos por sexo, su mobiliario será inodoros, lavamanos, urinarios, ducha, etc.

Área de exposición

Exposición fotográfica: este ambiente está destinado para la exposición fotográfica tanto profesional como para aficionados, el mobiliario será de acuerdo al criterio de los expositores.

Exposición pintura: este ambiente está destinado para la exposición de cuadros, lienzos, etc. Basados en la pintura tanto profesional como para aficionados, el mobiliario será de acuerdo al criterio de los expositores.

Exposición escultura: este ambiente está destinado para la exposición de obras, manufacturas, objetos, etc. Basados en la escultura tanto profesional como para aficionados, el mobiliario será de acuerdo al criterio de los expositores.

Exposición virtual: este ambiente es el más revolucionario y moderno del área de exposición, está destinado para la exposición de obras, manufacturas, objetos, pinturas, lugares turísticos, recorridos virtuales, etc. Basados en la tecnología, más propiamente en hologramas y computación virtual en cuarta dimensión.

Deposito: ambiente destinado para guardar de manera momentánea las obras que sufran accidentes, o brindar seguridad a obras de gran importancia cultural o económica.

Guardarropa: ambiente destinado para guardar abrigos, paraguas, pero sobre todo mochilas, portafolios, etc. Su mobiliario será estantes para ropa, percheros, casilleros, etc.

Área exterior

Fuentes de agua: elementos arquitectónicos empleados en los ingresos principales a los bloques del “complejo gastronómico lúdico”, el diseño de estas fuentes estarán netamente identificados con la cultura tarijeña.

Jardines: los jardines estarán vinculados con las fuentes de agua, pero también rondara el proyecto en su totalidad, diseñado con árboles y flores formando imágenes culturales tarijeñas.

Exposición al aire libre: área destinada para la exposición al aire libre de obras, pinturas, escultura, etc. Además de ser un área ideal para pintar, esculpir al aire libre bajo la sombra de árboles.

Juegos para niños: área destinada para juegos recreativos para niños, estos juegos serán tradicionales como sube y baja, tobogán, columpio, etc. El diseño de estos juegos será con elementos culturales y gastronómicos.

Espejos de agua: los espejos de agua serán de forma de un río representando al río Guadalquivir, además que estos espejos de agua tendrán gran influencia en el riego de los jardines.

Recorridos feriales: los recorridos feriales serán espacios destinados alrededor del complejo gastronómico lúdico, estos recorridos servirán para la simulación de las distintas ferias gastronómicas que existen en el departamento, provincia y ciudad. El diseño de estos recorridos estará basado con materiales naturales y complementados con vegetación.

Parqueos

Parqueo general: los parqueos para los usuarios son independientes para autos y motos, diferenciado y separado del parqueo del personal.

Parqueo personal: los parqueos para el personal es independiente para autos y motos, diferenciado y separado del parqueo general.

Área de servicios básicos: ambientes destinados para la ubicación de la conexión matriz de los servicios básicos, es decir, destinar ambientes para la ubicación de la matriz de gas, agua, corriente eléctrica, etc. Para facilitar la conexión hacia el “complejo gastronómico lúdico” en caso de alguna reparación solo se corte el servicio en un sector y no en todo el centro.

Conclusión

Con toda esta descripción de los ambientes, el mobiliario, ubicación, etc. La visión del proyecto apunta a ser un “complejo gastronómico lúdico” tradicional y moderno, una combinación de costumbres, hábitos, tecnología y naturaleza dentro de un mismo diseño.

Las áreas del “complejo gastronómico lúdico” serán independientes e interactuantes, pero tendrán relación en base a elementos conectores por el suelo y aéreos. Cada conector también cumplirá la función de áreas de estar con visuales hacia el entorno del proyecto.

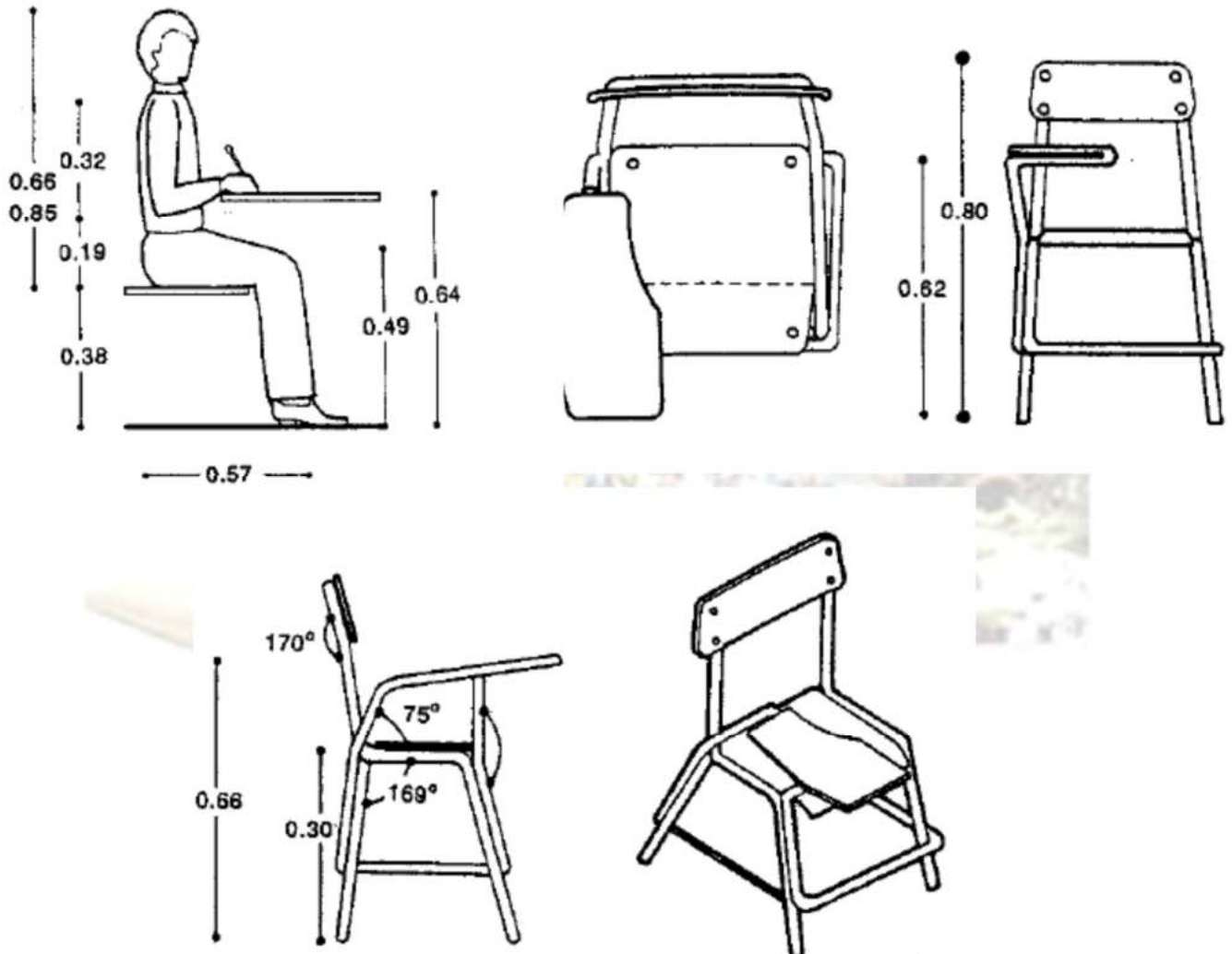
7.3 Ergonomía

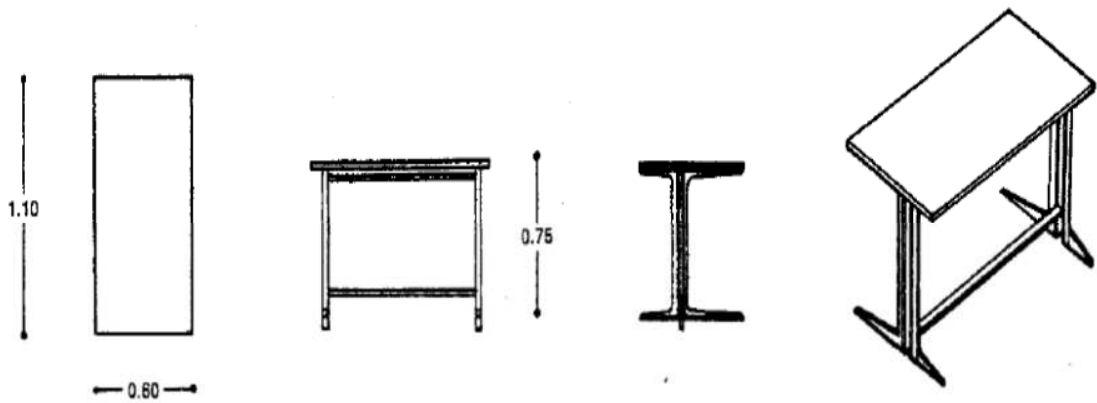
El planteamiento ergonómico consiste en diseñar, ubicar los espacios, objetos y actividades de manera que sean éstos los que se adapten a las personas y no al contrario

Conjunto Gastronómico Lúdico

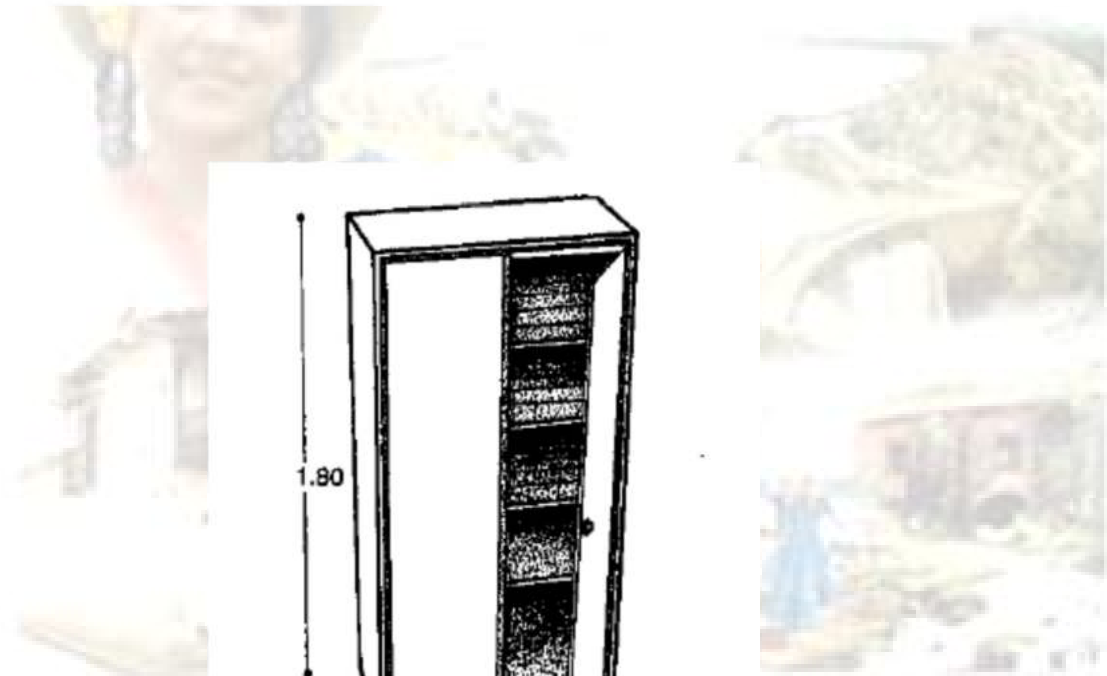
Área Gastronómica

Capacitación Teórica



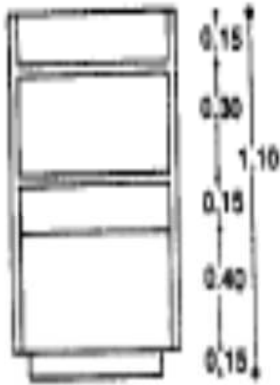


Mesa para maestro (Dibujo)

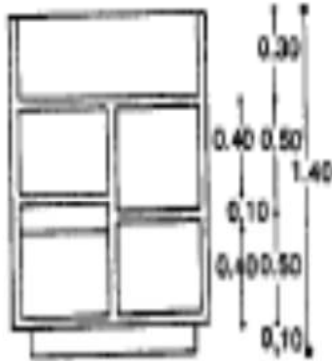


Casillero universal

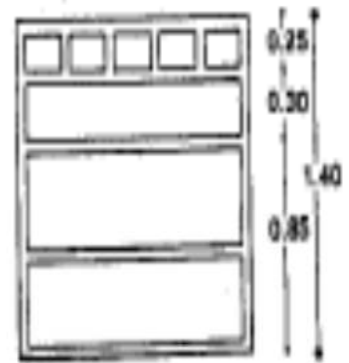
Capacitación Práctica



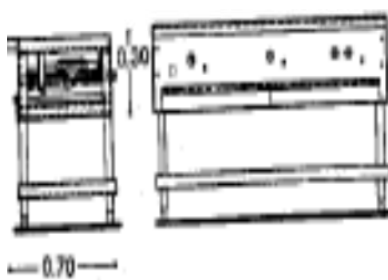
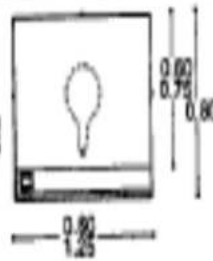
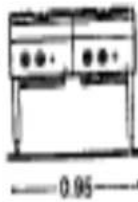
Mueble para vasos, platos, etc.



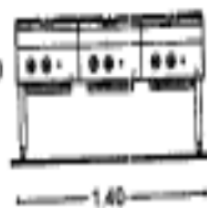
Mueble para cafetera



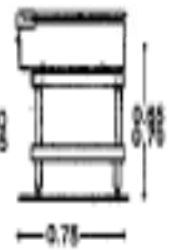
Gaveta para cubiertos



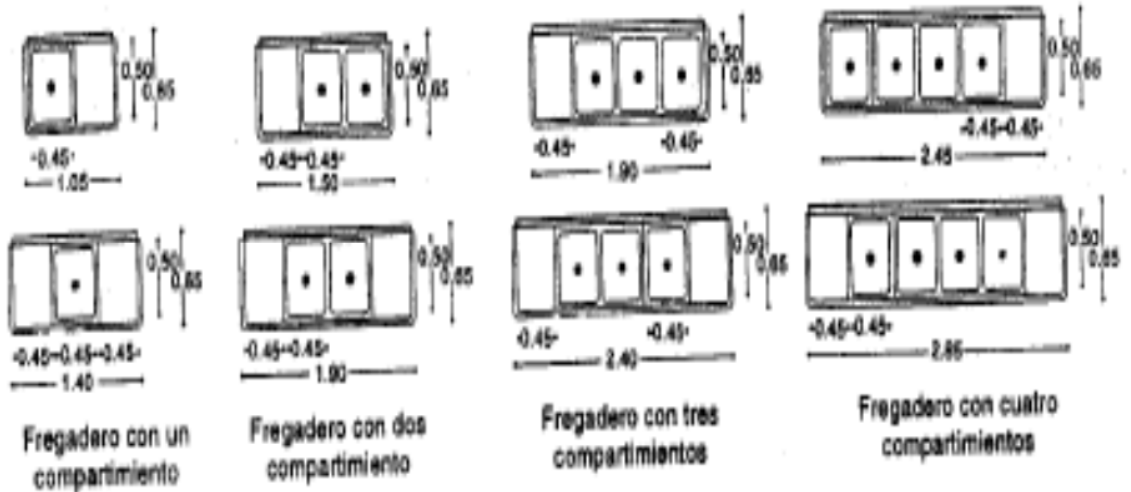
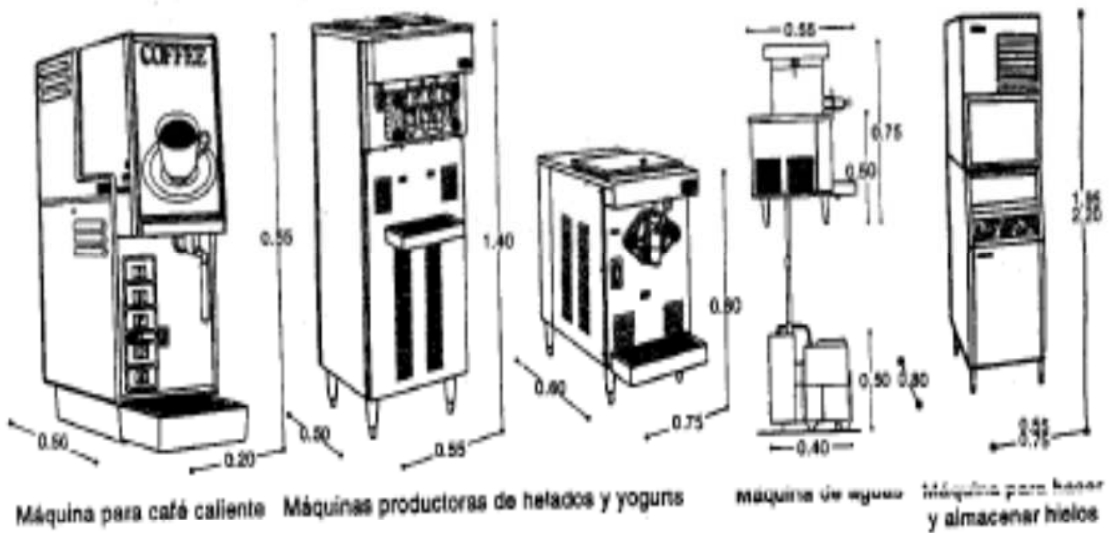
Parrilla de gas para cocina rápida



Parrilla de gas para ollas

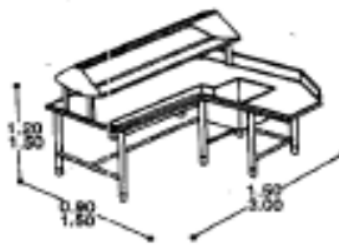


Parrillas de gas grande





Mesa para lavado con tres tarjas



Mesa para recibo de loza



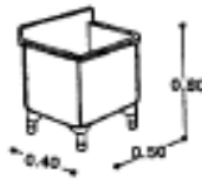
Mesa para loza sucia



Fregadero de ollas



Fregadero de ollas



Fregadero de cocina



Mesa de trabajo en isla



Mesa de preparación



Mesa de apoyo



Mesa de trabajo



Mesa fría



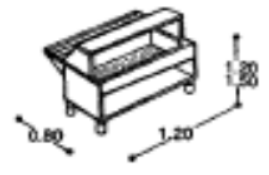
Mesa de recibo de loza



Mesa de preparación



Mesa de trabajo



Mesa fría



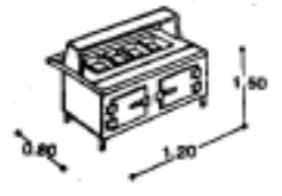
Mesa auxiliar



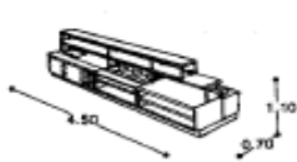
Mesa auxiliar



Mesa con tarja y entrepaño



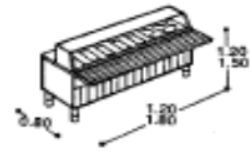
Mesa fría



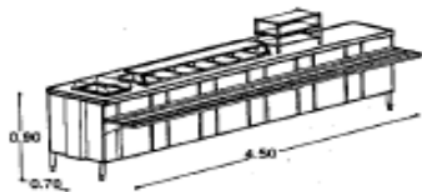
Isla de servicio para chefs



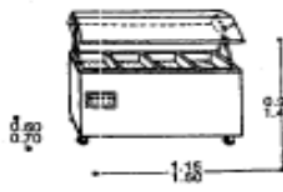
Servidor de alimentos para buffets



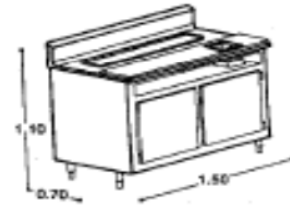
Mesa caliente



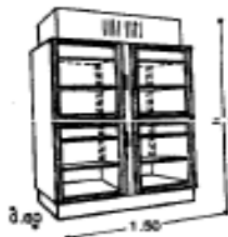
Estación de alimentos calientes con barra



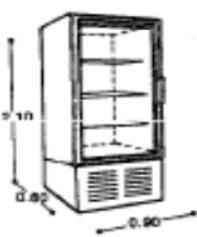
Estación de servicio de alimentos calientes



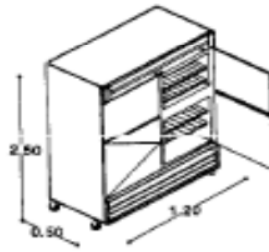
Base refrigeradora



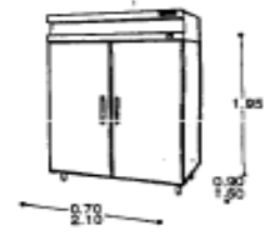
Congelador



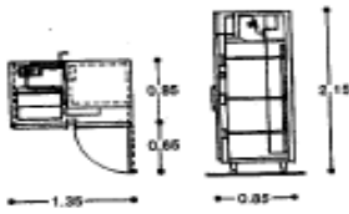
Refrigerador



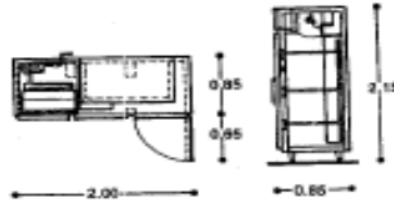
Refrigerador de 45 pias



Refrigerador para almacén de alimentos



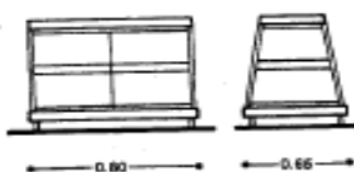
Refrigerador-congelador de dos puertas



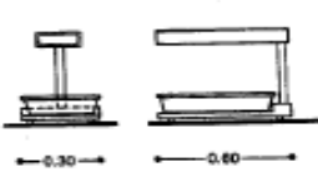
Refrigerador-congelador de tres puertas



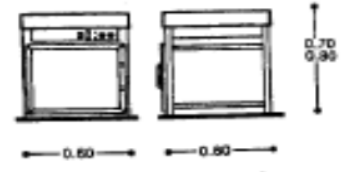
Congelador



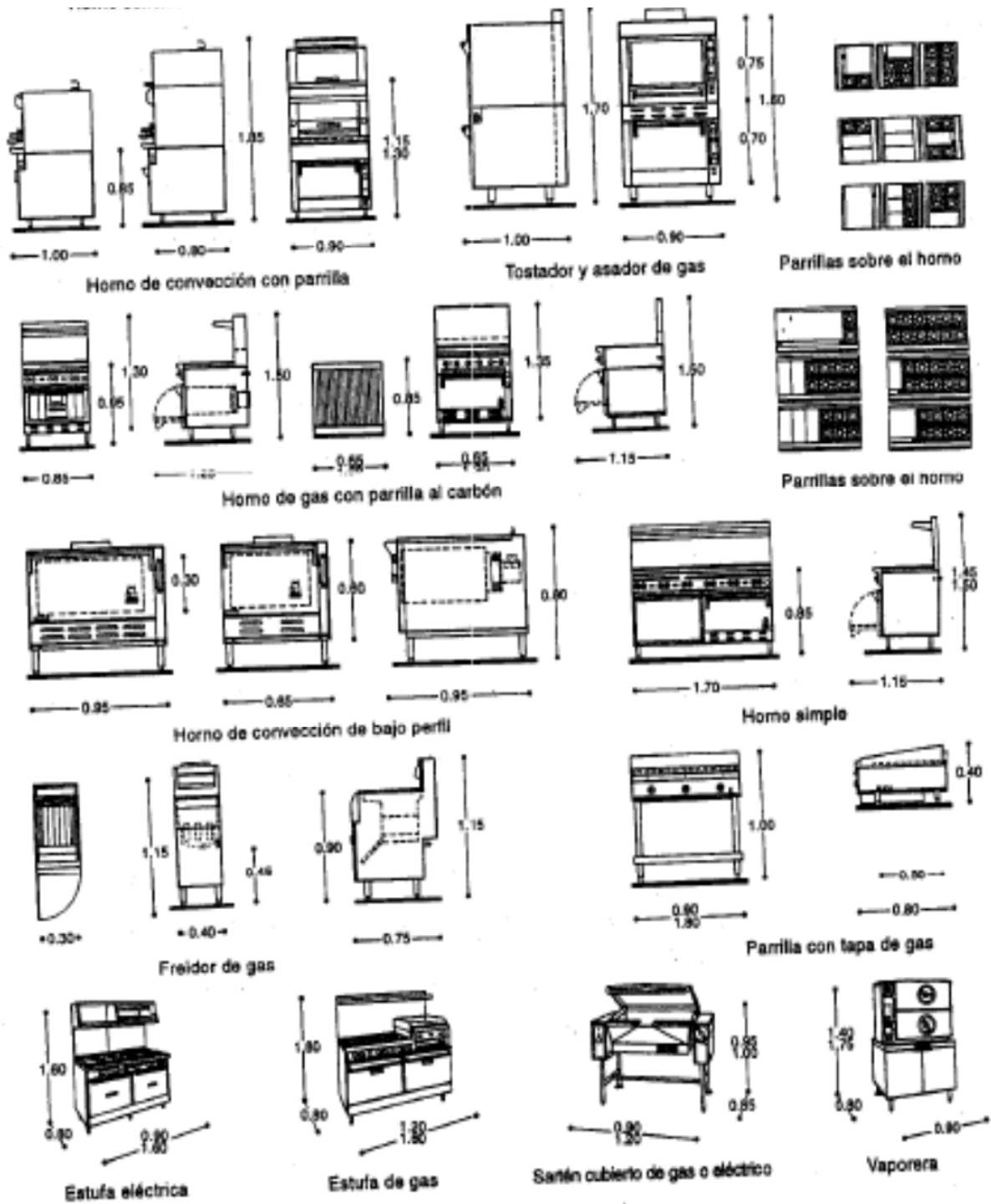
Vitrina exhibidora de alimentos calientes

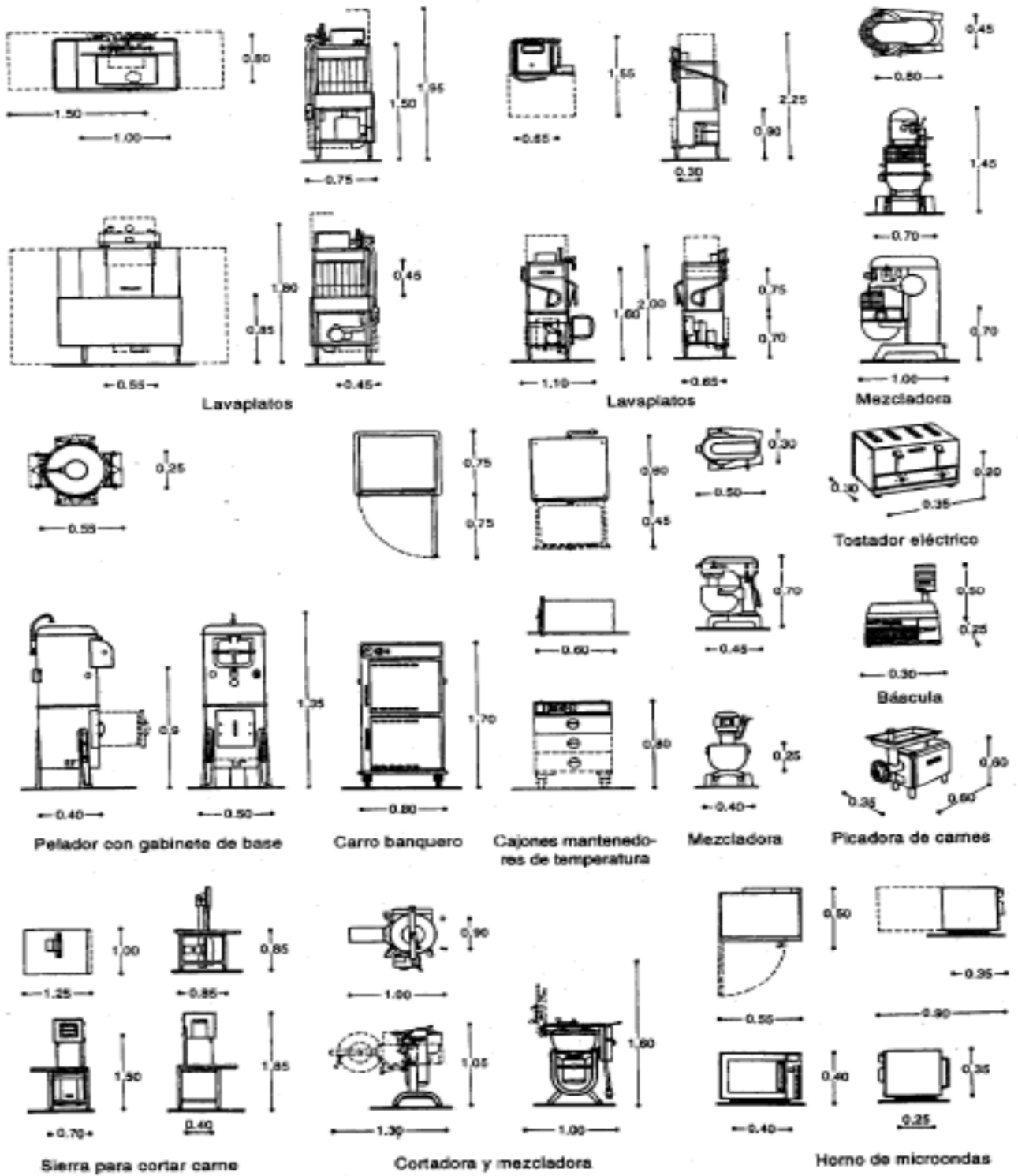


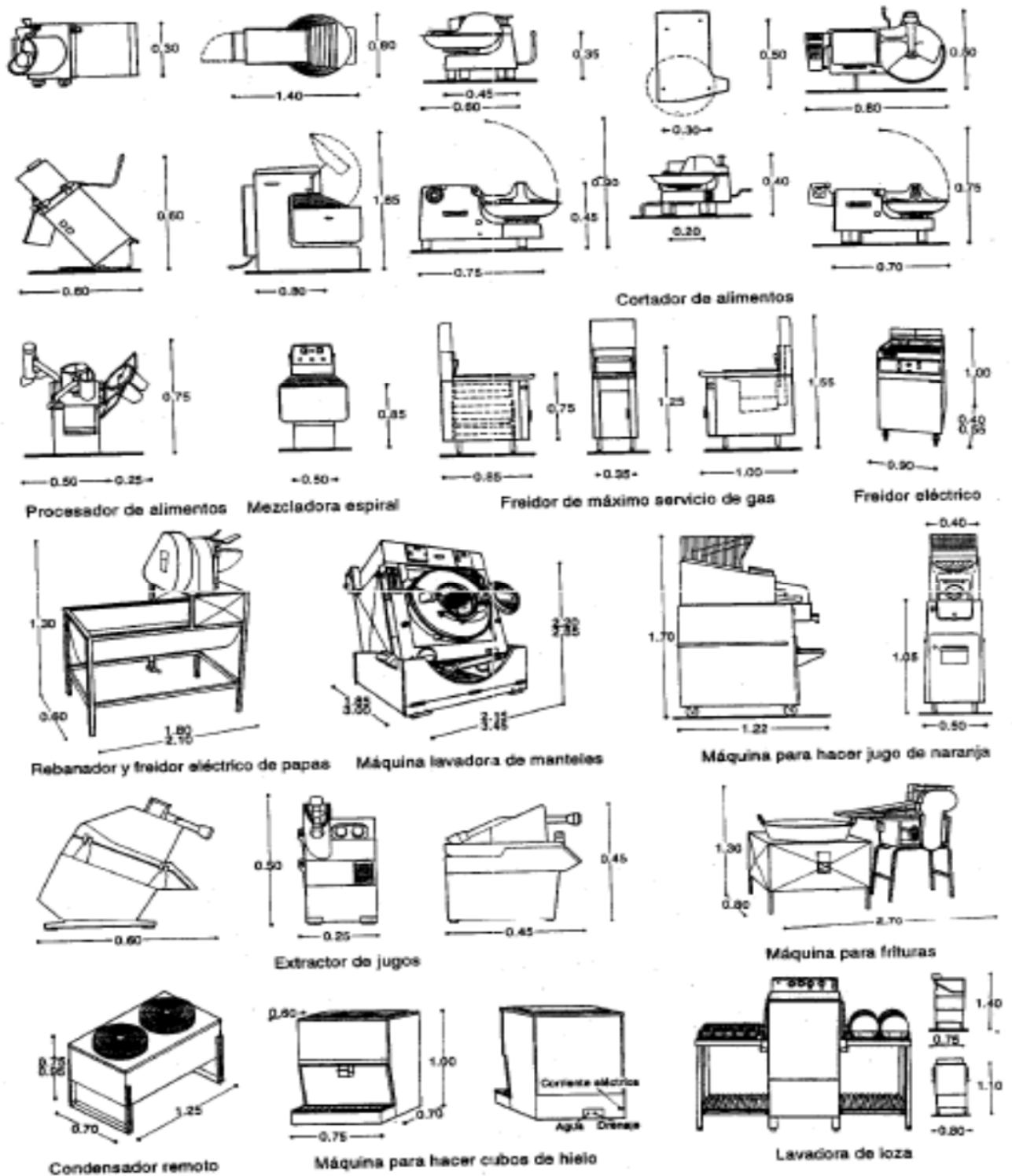
Conservador de alimentos calientes

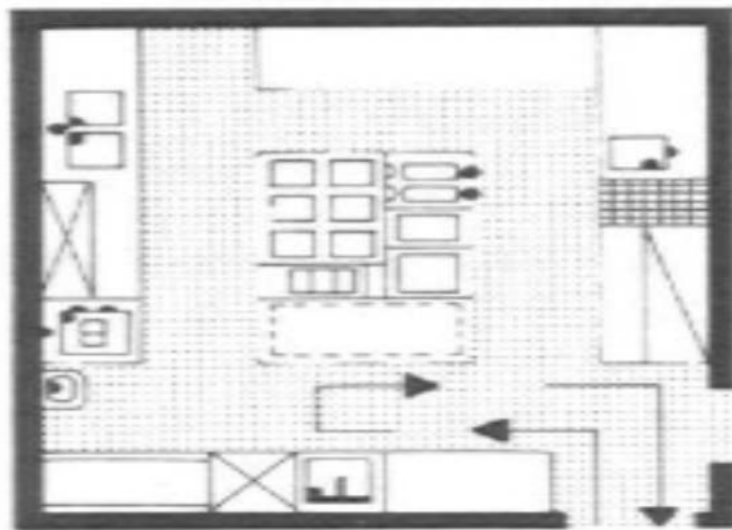
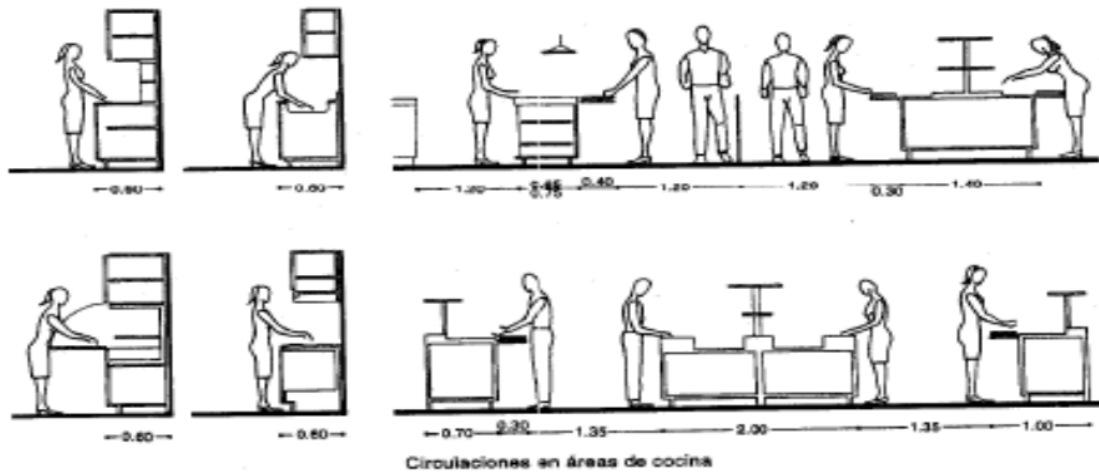
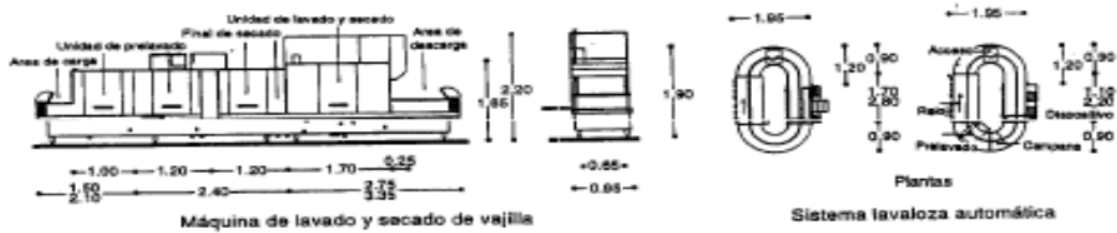


Vitrina exhibidora de pizzas y calentadora



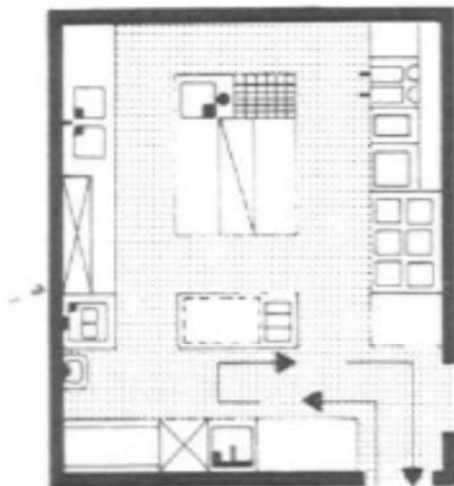






1. Grupo de producción en bloque

2. Cocina para un restaurante de 60 a 100 plazas



2. Grupo de producción lineal

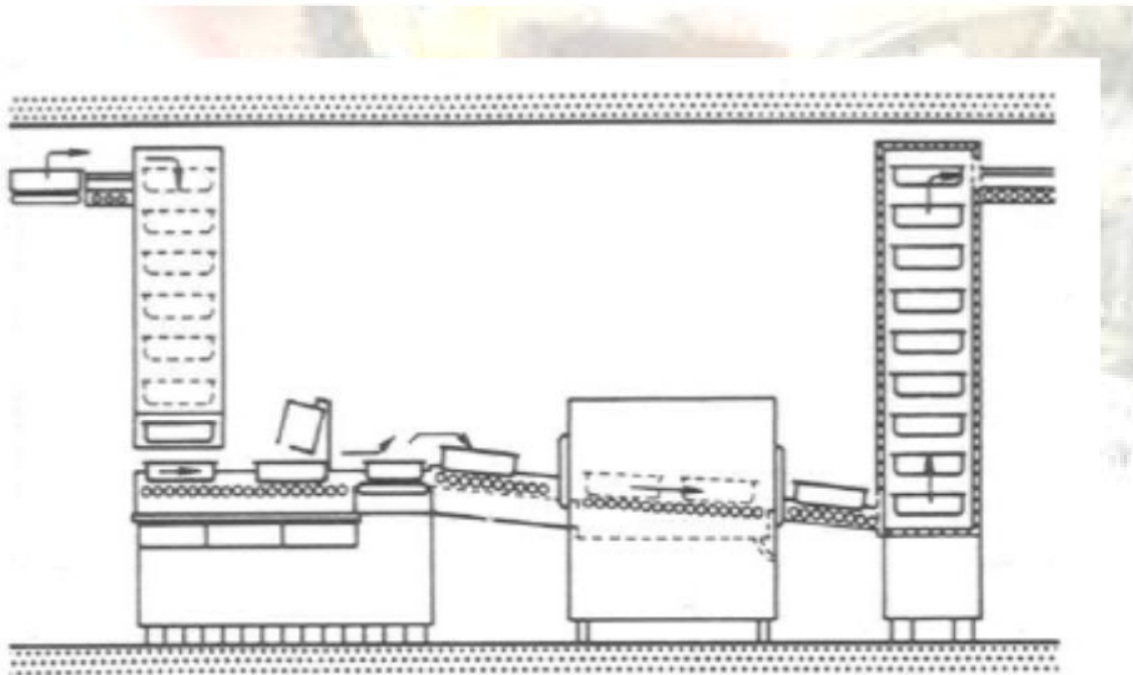


Cocinar: cacerolas, marmita de 80 l, mesa de trabajo, encimera de 8 fogones, 2 hornos para asar, baño maría con armario calentador.

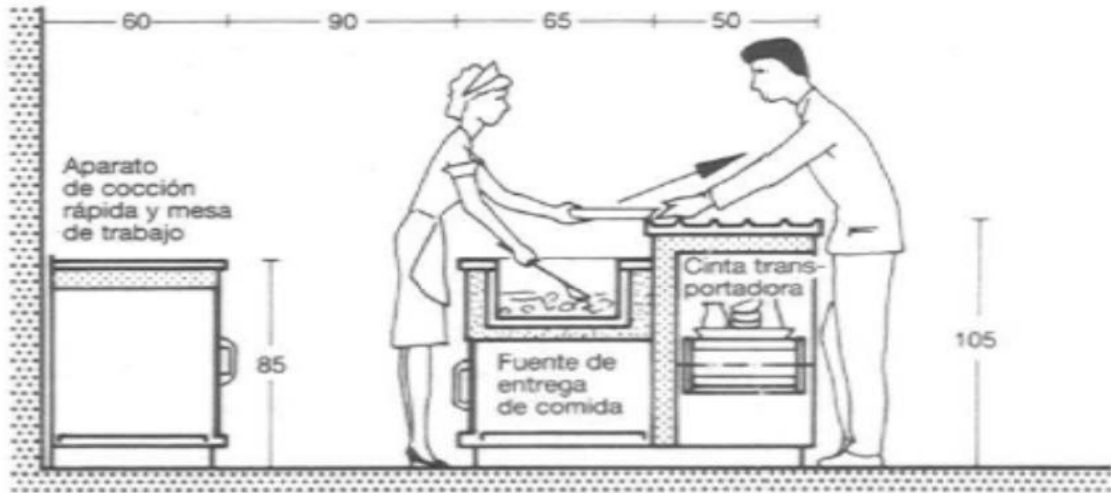
Asar: sartenes, mesa de trabajo, freidora doble, sartén de asado, horno de aire caliente con mesa.

3 Cocina para un restaurante de 60 a 100 plazas

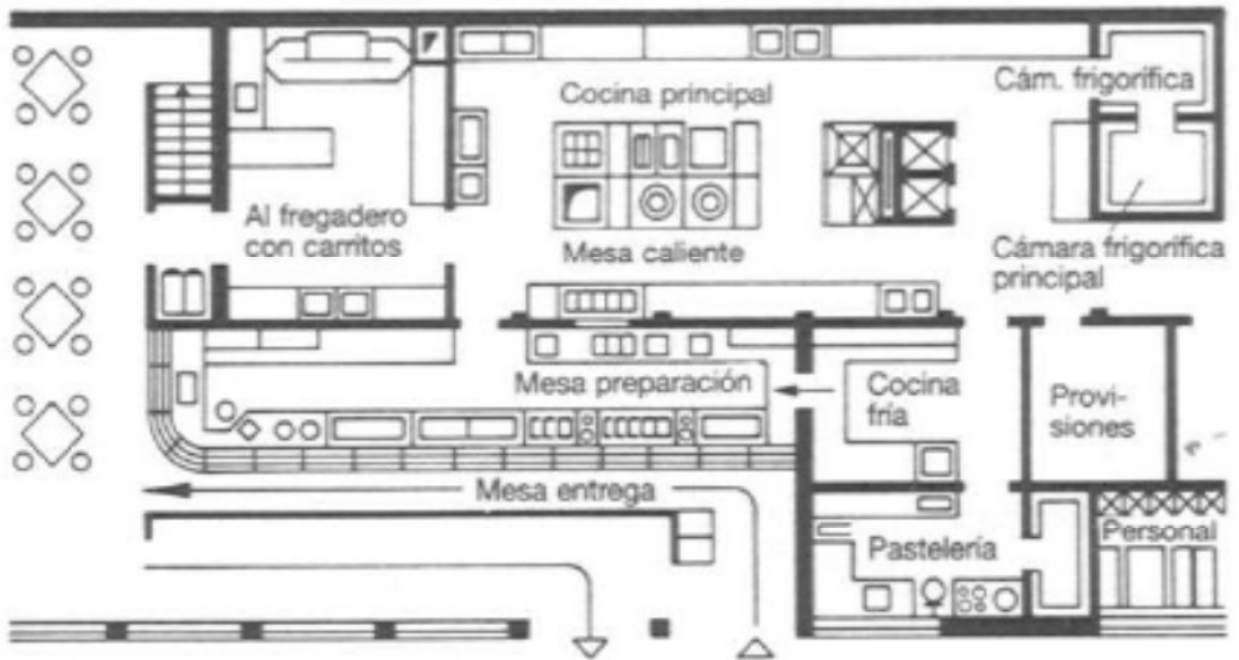
4 Cocina de restaurante para 150 a 200 comidas



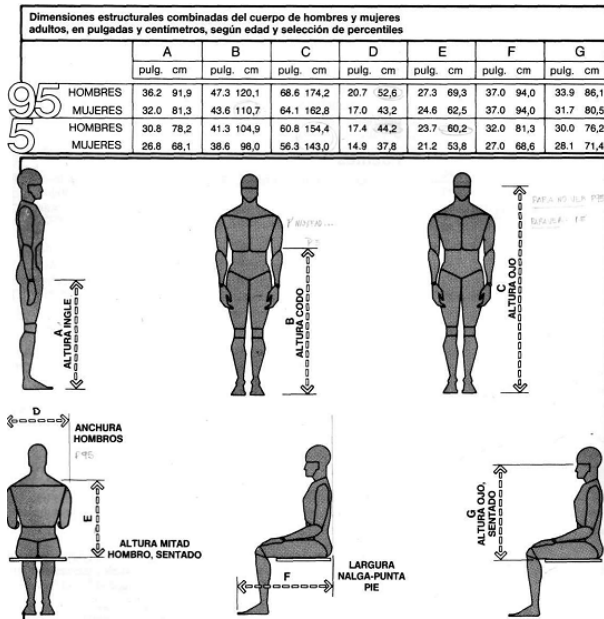
5 Transporte de contenedores según el sistema Contiport



⑨ Entrega de comidas en una cafetería → ⑧



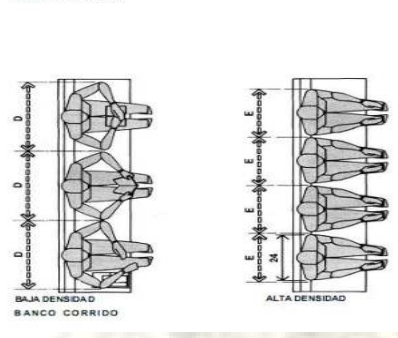
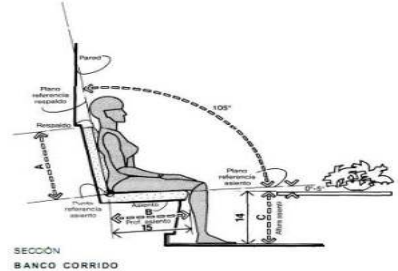
⑧ Cafetería: entrega de comidas calientes y frías → ⑨



ASIENTO

El dibujo superior expone las dimensiones básicas para el diseño de un banco corrido. La falta de apoyos complicaría la determinación de las piezas de asiento, pero el usuario no le establece su propio territorio, adaptando la postura que desea y apoyando la carga de los objetos palmares como caderas, bolsas o gavatas. Las características de este tipo de asiento son: la posibilidad de contacto corporal, de ahí que tienen un papel relevante las dimensiones ocultas y el espacio corporal de determinación del grado de proximidad admisible para quienes comparten este asiento.

Los factores psicológicos ocultos que intervienen bastan para poner en tela de juicio la eficacia de este modo de asiento a capacidad. Siempre en función de las medidas antropométricas, se diagraman ilustrando dos posibles formas de colocación. En una parte el hecho de que los usuarios mantengan los codos extendidos, que se usarán para actividades variadas, como la lectura, o bien que tal postura implique definir un territorio suplementario con la ayuda, incluso, de algún objeto personal. Esta colocación obliga a cada usuario un espacio de 5,2 cm (20 pulgadas). La segunda ilustración se notoriamente más amplia. El diagrama superior muestra una sección transversal de un banco corrido común.

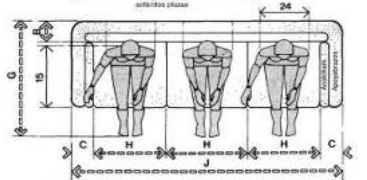
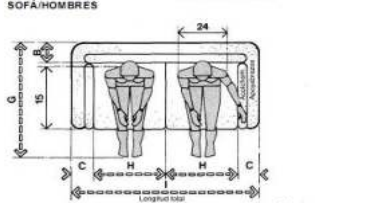
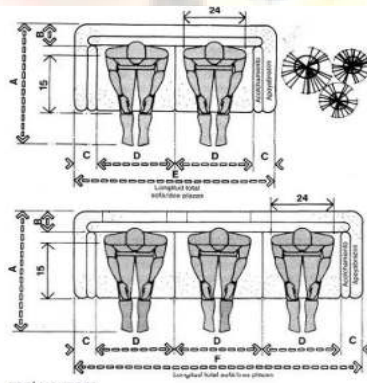


pulg.	cm
18-24	45,7-61,0
15,5-16	39,4-40,6
16-17	40,6-43,2
30	76,2
24	61,0

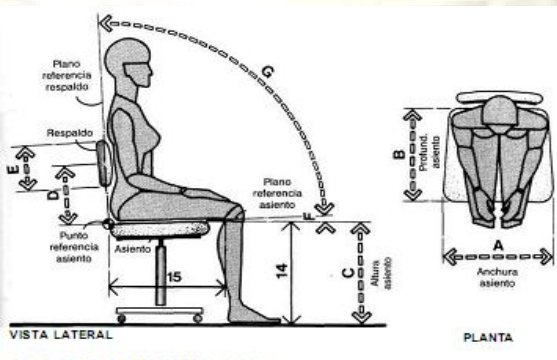
2.1 ESPACIOS DE ESTAR

Estos dibujos estudian la relación que en un sofá se establece entre las dimensiones del cuerpo masculino y femenino, con la finalidad de apreciar la exigencia espacial de uno y otro. Las medidas antropométricas de interés son la anchura máxima y la largura nalgas-poplitas.

Las medidas del dibujo masculino son datos del 95º percentil: máxima anchura 57,9 cm (22,8 pulgadas) en piernas desahuesadas. La tolerancia por instrumentaria, movimiento o cambio de postura del cuerpo de una dimensión total mínima de 71,1 cm (28 pulgadas) para personas sentadas. Esta dimensión total incluye tolerancias y la anchura del apoyabrazos que, lógicamente, variará con el modelo de diseño de que se trata, pero que de cualquier forma compromete a introducir un incremento que oscile de 7,5 a 15,2 cm (3 a 6 pulgadas). Tomando la distancia nalgas-poplitas de una persona pequeña y sumando una tolerancia parecida de 15,2 a 22,9 cm (6 a 9 pulgadas), impuesta por el modelo de respaldo y por la previsión de una zona frontal libre para el movimiento de los pies, la profundidad total será de 106,7 a 121,9 cm (42 a 48 pulgadas). El espaciado es el mismo para los dibujos inferiores con datos femeninos. Se tiene comprobado que esta información añade a su utilidad una visión más aguda de las relaciones generales, que vinculan el tamaño del cuerpo con el mobiliario y fundamentos específicos donde asientan las hipótesis de diseño de asientos en espacios de uso exclusivo para hombres o mujeres. Cuando no se presenta esta selectividad funcional, es aconsejable emplear las dimensiones mayores.



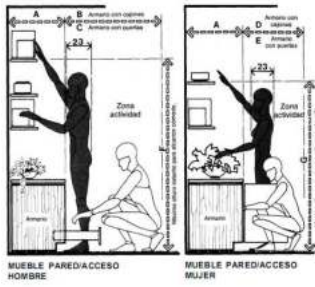
	pulg.	cm
A	42-48	106,7-121,9
B	6-9	15,2-22,9
C	3-6	7,6-15,2
D	28	71,1
E	62-68	157,5-172,7
F	90-96	228,6-243,8
G	40-46	101,6-116,8
H	25	63,5
I	58-64	147,3-162,6
J	84-90	213,4-228,6



SILLA DE TRABAJO O SECRETARIA

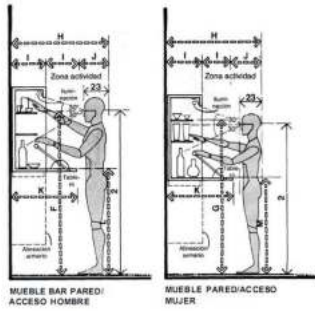
MEDIDAS CRÍTICAS DEL ASIENTO DE TRABAJO										
FUENTE	ANCHURA	PROFUNDIDAD ASIENTO	ALTIMETRIA ASIENTO	ALTIMETRIA RESPALDO SUPERIOR	ALTIMETRIA RESPALDO INFERIOR	ALTIMETRIA RESPALDO SUPERIOR	ALTIMETRIA RESPALDO INFERIOR	ÁNGULO INCLINACIÓN SUP ASIENTO	ÁNGULO INCLINACIÓN SUP RESPALDO	
	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	grados	
1 CRONEY	17	43.2	13.5-33.6	14-35.6	5-12.7	4-10.2	8-20.3	0-5	95-115	
2 DIFFRENT	16	40.6	15-38.1	13.6-34.5	9-22.9	6-15.2	9-22.9	0-5	95	
3 DREYFUSS	15	38.1	12-30.5	15-38.1	7-17.8	5-12.9	8-20.3	0-5	95-105	
4 GRANDJEAN	15.75	40.0	15.75	40.0	14.9-37.8	7.9-20.0	11.8-30.0	3-5	Adaptable	
5 PANERO-ZELNIK	17-19	43.2-48.3	18.5-20	38.4-50.8	14-20	35.6-50.8	8-10	18.2-25.4	0-5	95-105
6 WOODSON-COYNER	15	38.1	12-30.5	15-38.1	7-17.8	5-12.9	8-20.3	3-5	20	

(1) John Crane, Anthropometric for Designers, Versión castellana citada págs. 147; (2) Neil Diffrent et al., Human Factors Guide to Office Furniture, The Measure of Man, Issue 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



2.1 ESPACIOS DE ESTAR

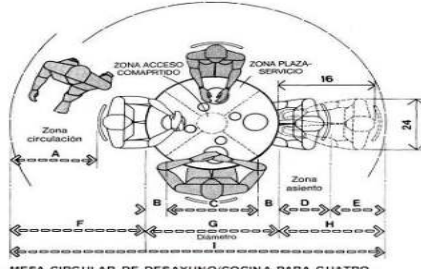
Las dibujos de esta página son ejemplos que enseñan la relación que liga la dimensión humana y la accesibilidad a espacios de almacenaje o mobiliario estático y dinámico, van asociados a espacios de estar. La representación del mobiliario no hace a medir nodos de mesa. Los datos en los que se ignora el verdadero destino en cuanto a sexo, o bien en cuanto a tamaño del cuerpo, se seleccionan siguiendo los datos de los individuos de menor tamaño. En cambio, de concordarse el futuro usuario, las dimensiones se ajustarán a sus datos antropométricos. Observarse que en cada dibujo se muestran figuras de uno y otro sexo, la menor correspondiente a datos del 5º percentil y la mayor del 95º.



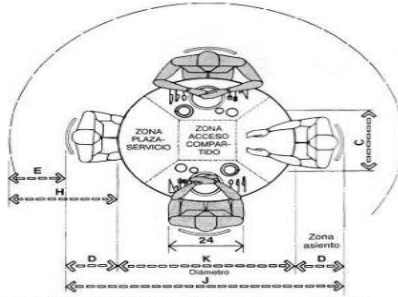
infg	cm
A	18-24
B	48-58
C	36-40
D	48-52
E	30-36
F	72
G	42
H	40-50
I	12-16
J	18
K	24-32
L	32-42
M	35-39

2.2 ESPACIOS PARA COMER

El dibujo superior representa una mesa circular para cuatro personas, 90 cm (36 pulgadas) de diámetro y las correspondientes holguras perimetrales. En una mesa tan pequeña cuatro personas no pueden estar cómodas, como no sea para consumir un ligero tentempié. Las zonas de servicio individuales son extremadamente reducidas y la de acceso compartido central no tendrá cabida para las fuentes, platos u objetos decorativos. La mínima holgura entre el perímetro de la mesa y la pared u obstáculo físico más cercano para circular por detrás de las personas sentadas es de 121,9 cm (48 pulgadas). El acceso a las sillas y el encabe de éstas de la mesa es prácticamente difícil, a no ser que se dé una holgura mínima de 76,2 a 91,4 cm (30 a 36 pulgadas) entre el borde de ésta y la pared u obstáculo físico más cercano. La mesa redonda inferior tiene un diámetro de 121,9 cm (48 pulgadas), suficientemente amplia para cuatro personas y con zonas de servicio holgadas y espacio para los platos. Aunque la superficie de acceso compartido no es grande, supera la del ejemplo anterior, con la ventaja de que, destinada a mesa de café o para consumir ligero refrigerio, el número de platos puede llegar a cinco. Las holguras de circulación son las mismas que en la mesa de 91,4 cm (36 pulgadas).



MESA CIRCULAR DE DESAYUNO/COCINA PARA CUATRO PERSONAS, DIÁMETRO 91,4 cm (36 pulgadas)

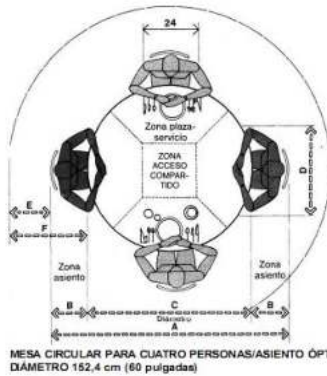


MESA CIRCULAR PARA CUATRO PERSONAS/PROGRAMA MÍNIMO/DIÁMETRO 121,9 cm (48 pulgadas)

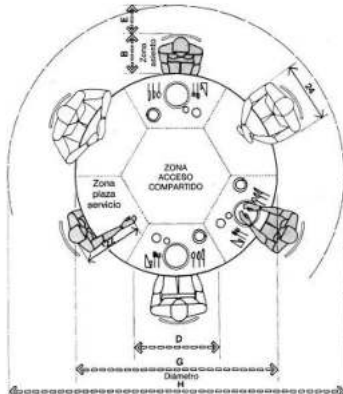
infg	cm
A	30 min.
B	24
C	6
D	18-24
E	12
F	48-54
G	36
H	30-36
I	114-126
J	84-96
K	48

2.2 ESPACIOS PARA COMER

Al comienzo de esta sección dijimos que la zona óptima de servicio se de 45,7 x 76,2 cm (18 x 30 pulgadas). La mesa de 152,4 cm (60 pulgadas) de diámetro puede, si no es cómoda, si fácilmente acomodar a cuatro personas, como se aprecia en el dibujo superior. Alandiando sólo el diámetro, el número de personas llegaría hasta seis y, posiblemente más, con el juicio consecuente para las dimensiones de la zona óptima, que quedaría bajo óptimos y su categoría sería mínima. El provecho que se saca de la mesa redonda, frente a la superficie mayor de suelo que ocupa, es su flexibilidad para acomodar a más personas. La mesa rectangular de 152,4 x 187,8 cm (60 x 76 pulgadas), en cambio, teniendo una superficie similar, da acomodo a seis personas que, además, definen de la zona óptima. Escoger la mesa redonda de 152,4 cm (60 pulgadas) de diámetro no es una decisión acertada, es preferible optar por la de 182,9 cm (72 pulgadas) para seis personas y zona óptima de servicio.



MESA CIRCULAR PARA CUATRO PERSONAS/ASIENTO ÓPTIMO/DIÁMETRO 152,4 cm (60 pulgadas)

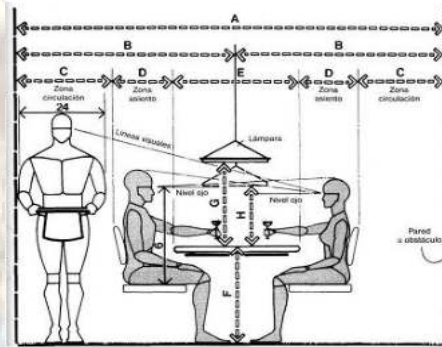


MESA CIRCULAR PARA SEIS PERSONAS/PROGRAMA ÓPTIMO/DIÁMETRO 182,9 cm (72 pulgadas)

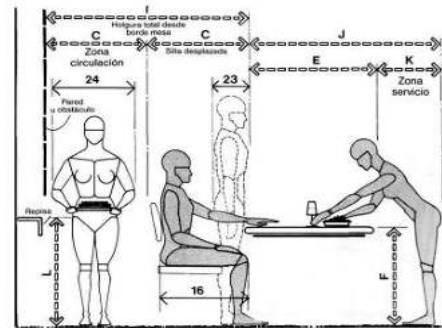
infg	cm
A	96-108
B	18-24
C	60
D	30
E	12
F	30-36
G	72
H	132-144

2.2 ESPACIOS PARA COMER

La altura a que debe tender una lámpara o aparato de iluminación suspendido de cualquier clase sobre la mesa de comedor se basa en la dimensión humana, para eludir todo obstáculo para la visión. El dibujo superior amplifica esta tema en caso de dos personas, una de gran y otra de pequeño tamaño. La radiación antropométrica a tener en cuenta es la altura de ojo en posición sentada. La solución ideal la dan los aparatos de iluminación dotados de mecanismo regulador de altura. La información que se suministra al dibujo es válida para determinar los parámetros de altura inicial como base para las propuestas preliminares de diseño; también nos señala la altura mesa-pared, 121,9 cm (48 pulgadas), cuando la silla está mínimamente separada de la primera y se deja un paso de circulación detrás de la persona sentada. El dibujo inferior proporciona datos suplementarios referentes a la holgura y sugiere una distancia mínima mesa-pared de 152,4 cm (60 pulgadas), con vistas a un paso de circulación y acceso directo con la silla apartada de la primera a una distancia máxima.



ANCHURA MÍNIMA DE LA ZONA PARA COMER



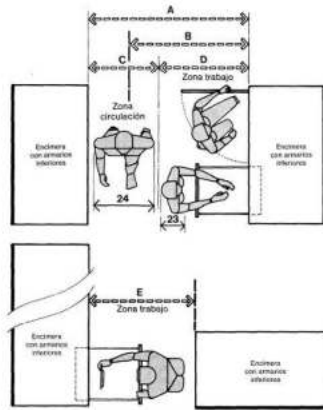
HOLGURA MÍNIMA PARA SILLA DESPLAZADA

infg	cm
A	132-162
B	66-81
C	30-36
D	18-24
E	36-42
F	29-30
G	27
H	19
I	60-72
J	54-60
K	18
L	29-36

2.4 ESPACIOS PARA COCINAR

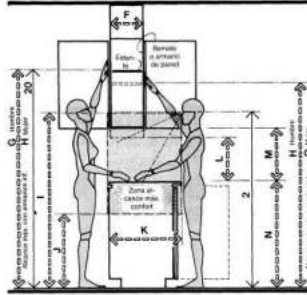
Los dibujos superior y central de esta página muestran algunas de las holguras básicas que se requieren en la cocina. En el primero de éstos se exploran holguras entre dos bancos de cocina con armarios inferiores. Una holgura total de 152,4 a 167 cm (60 a 66 pulgadas) acomodará el cuerpo humano, un cajón o armario abierto que invada la zona de paso y, en esta misma, la máxima anchura disponible de un individuo de gran tamaño. Cuando no se quiera disfrutar de una total zona de paso se optará por la dimensión B, 121,9 cm (48 pulgadas), holgura mínima entre armarios. El dibujo central ofrece también esta misma holgura como óptima entre la cara superior de los armarios y el obstáculo físico más próximo.

El dibujo inferior trata de las holguras verticales y en él se advierte que la altura de estante inferior, representado a trazos discontinuos, del armario entre en el margen de alcance, sin entorpecer la apertura y proyección del armario inferior. La altura del estante, este en trazo negro continuo, es ligeramente mayor, no desborda la extensión, ni surge interferencia con aquel armario. La elección de la altura de los estantes se enmarca en los datos femeninos de 51 percentil, relativos a la extensión de asimiento para que abarquen la capacidad de alcance del usuario de menor tamaño.



MOBILIARIO DE COCINA/ HOLGURA GENERAL

	pulg.	cm
A	60-66	152,4-167,6
B	48 min.	121,9 min.
C	24-30	61,0-76,2
D	36	91,4
E	48	121,9
F	12-13	30,5-33,0
G	76 max.	193,0 max.
H	72 max.	182,9 max.
I	59	149,9
J	25,5	64,8
K	24-26	61,0-66,0
L	15 min.	38,1 min.
M	18	45,7
N	35-36	88,9-91,4
O	69 max.	175,3 max.

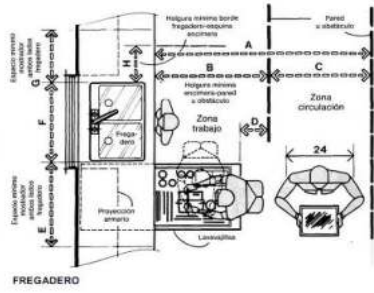


ALCANCE COMPARATIVO EN ARMARIOS DE COCINA

2.4 ESPACIOS PARA COCINAR

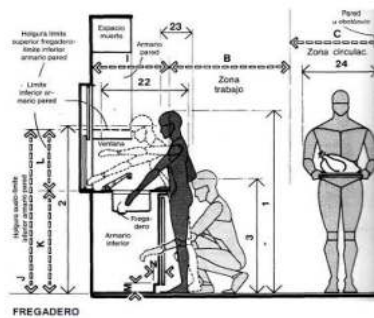
El dibujo superior se refiere a las holguras horizontales que conviene aplicar a las proximidades del lavavajiles. La acomodación del cuerpo humano, la apertura de puertas y el desplazamiento de las rejillas de almacenamiento a tener en cuenta en el proceso de carga y descarga de este electrodoméstico recomiendan una holgura mínima de 101,5 cm (40 pulgadas). La provisión de un paso de circulación supone incrementar la dimensión a mayor de 76,2 cm (30 pulgadas).

La misma zona, pero en sección vertical, se representa en el dibujo inferior. La altura de banco aconsejable está entre 55,9 y 91,4 cm (22 y 36 pulgadas). La altura que separa la cara superior del banco y la inferior de los armarios de cocina, de no haber ventana sobre el fregadero o en la pared donde se instalan estos últimos, no debe ser menor de 55,9 cm (22 pulgadas).



FREGADERO

	pulg.	cm
A	76-76	177,8-193,0
B	40 min.	101,6 min.
C	30-36	76,2-91,4
D	18	45,7
E	24 min.	61,0 min.
F	28-42	71,1-106,7
G	18 min.	45,7 min.
H	12 min.	30,5 min.
I	24-26	61,0-66,0
J	37 min.	94,0 min.
K	35-36	88,9-91,4
L	22 min.	55,9 min.
M	3	7,6
N	4	10,2



FREGADERO

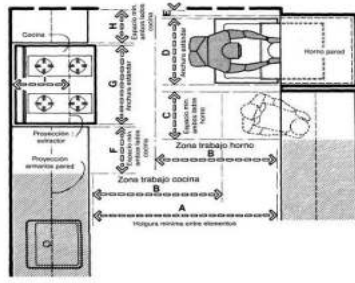
2.4 ESPACIOS PARA COCINAR

En el dibujo superior se nos señala la holgura mínima que separa los frentes de bancos de trabajo o instalaciones varias de cocina, holgura que se establece en 21,9 cm (8,6 pulgadas). En el dibujo inferior se encuentran las bases antropométricas para las holguras.

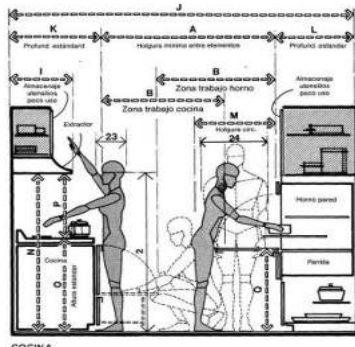
La dimensión de 101,6 cm (40 pulgadas) que se asigna a la holgura de un horno instalado en la pared permite la apertura de la puerta del mismo e incluye también la máxima profundidad del cuerpo del usuario. La figura en pie que se representa a trazo discontinuo indica gráfica y dimensionalmente que los 100 cm de holgura no favorecerán una circulación cómoda cuando se trabaja en ambos lados de la cocina simultáneamente. La holgura que se da a la zona de trabajo del horno o a la cocina, también de 100 cm, no impide en modo alguno la apertura de puerta ni que el usuario se amodile para cualquier manipulación.

La consideración antropométrica que siendo extremadamente importante, acostumbraba pasarse por alto en el diseño de cocinas es la altura de ojo. A este respecto, vale decir que la distancia desde el plano superior de la cocina hasta el inferior de la campana debe ser tal que el usuario goce de completa visión de los quemadores posteriores.

	pulg.	cm
A	48 min.	121,9 min.
B	40	101,6
C	15	38,1 min.
D	21-30	53,3-76,2
E	1-3	2,5-7,6
F	15 min.	38,1 min.
G	19,5-46	49,5-116,8
H	12 min.	30,5 min.
I	17,5 max.	44,5 max.
J	96-101,5	243,8-257,8
K	24-27,5	61,0-69,9
L	30	76,2
M	76	193,0
N	60 min.	152,4 min.
O	35-36,25	88,9-92,1
P	24 min.	61,0 min.
Q	35 max.	88,9 max.



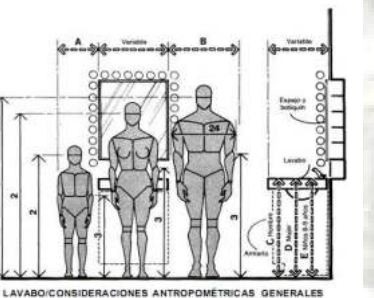
COCINA



COCINA

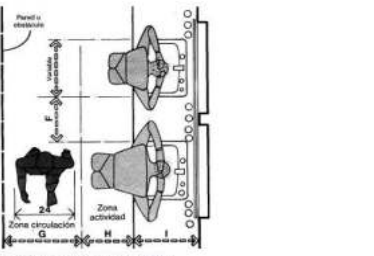
2.5 BAÑOS

El dibujo superior ilustra consideraciones fundamentales de la antropometría relacionadas con el lavavajiles. Probablemente, el punto esencial es su altura sobre el suelo que, por largo tiempo, viene siendo establecida por los estándares de la industria comercial (fandolla de 76,2 a 80,3 cm (31 a 34 pulgadas), dimensión que apenas cubre los requisitos antropométricos implícitos. La altura de trabajo óptima para situar las manos encima de un motorador o banco de trabajo está entre 5 y 7,6 cm (2 y 3 pulgadas) por debajo de la del codo. En base a los datos publicados acerca de este tema se ve que solo el 5 % de los hombres observados tienen una altura de codo de 104,9 cm (41,3 pulgadas) o inferior a esta, mientras que otro 5 %, esta vez de población femenina, la tienen de 95 cm (38,5 pulgadas). Restando 5 cm (3 pulgadas) de esta última medida, tenemos una cómoda altura de lavabo de 90,4 cm (35,6 pulgadas), mayor que la que se da de ordinario, presumiblemente para acomodar a la mayoría de población. Desde otro punto de vista es indudable que por esta camino más del 95 % de los usuarios no están debidamente acomodados con las alturas a que se cobijan los lavabos hoy en día. Este dibujo proporciona también gamas distintas de estas alturas referidas a hombres, mujeres y niños apropiadas para acomodar a amplias poblaciones de cada uno de estos grupos. El dibujo inferior ofrece las holguras horizontales propuestas para lavabos.



LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS GENERALES

	pulg.	cm
A	15-18	38,1-45,7
B	28-30	71,1-76,2
C	37-43	94,0-109,2
D	30-36	76,2-91,4
E	28-32	71,1-81,3
F	14-16	35,6-40,6
G	30	76,2
H	18	45,7
I	21-26	53,3-66,0



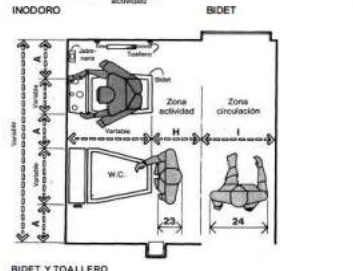
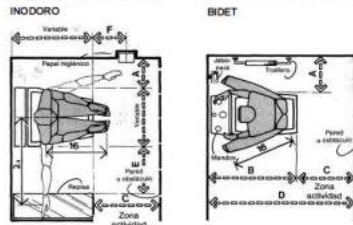
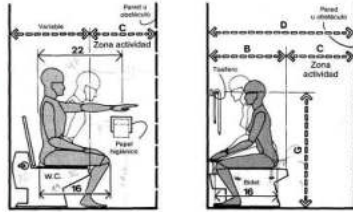
HOLGURAS PARA LAVABO DOBLE

2.5 BAROS

Los dibujos superior y central estudian las consideraciones antropométricas relativas al inodoro y al bidé. El dibujo superior izquierdo limita una zona de actividad u holgura mínima entre la parte frontal del inodoro y la pared u obstáculo físico más próximo de 50 cm (24 pulgadas). Los accesorios situados al lado o frente a este sanitario deben estar dentro de esta espacio, para lo cual se tendrán en cuenta el alcance lateral del brazo y de la punta de la mano. El rollo de papel higiénico se sitúa a 76,2 cm (30 pulgadas) del suelo.

Las holguras horizontales del inodoro se representan en el dibujo inferior.

Los dos dibujos relativos al bidé representan análogamente requisitos antropométricos básicos y holguras suspendidas en una instalación ordinaria. El dibujo inferior trata el caso de inodoro y bidé colocados uno al lado del otro, con expresión de las holguras correspondientes.

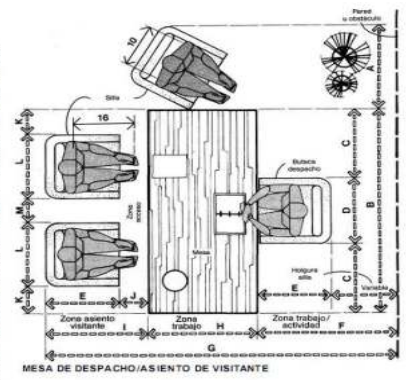


BIDET Y TOALLERO

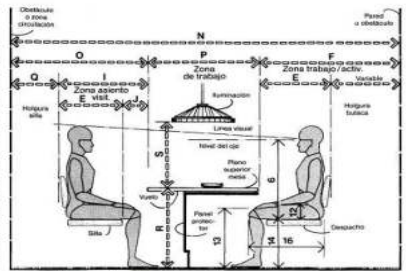
3.1 DESPACHOS

El dibujo superior ilustra las exigencias dimensionales básicas de un amplio de trabajo con tres plazas de asiento para visitantes. A pesar de que la imagen y la categoría del usuario distan el tamaño de la mesa y la ubicación del mobiliario que la rodea, por regla general se admiten como correctos 79,2 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 variar 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 nalgá-nalgas, 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 nalgá-punta del pie y profundidad corporal forman la situación y separación de las sillas o butacas de la mesa situada frente a ella. Las medidas estudiadas dependen de la existencia y magnitud del vuelo que tenga la superficie de trabajo. Lo oportuno de todo elemento suspendido vendrá de preñar la altura de ojo y las líneas visuales.



MESA DE DESPACHO/ASIENTO DE VISITANTE

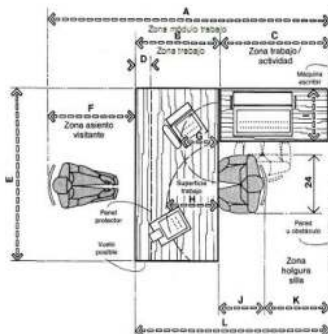


MESA DE DESPACHO/HOLGURAS BÁSICAS

	pulg.	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

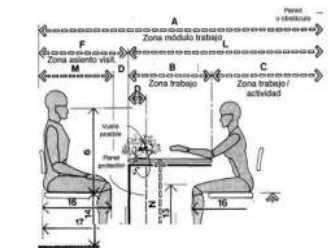
3.2 OFICINAS

El modelo de trabajo básico, representado en planta y sección en esta página, es el modelo constructivo fundamental para la comprensión de las consideraciones antropométricas que intervienen 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 ocupa, en profundidad, entre 76,2 y 106,7 cm (30 y 42 pulgadas) y para su cálculo el diseñador recurre a las distancias nalgá-nalgas y nalgá-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 últimas. Estas medidas varían también según el modelo y dimensiones del asiento (por ejemplo si está provisto de ruedas o tiene giro).



MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE

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

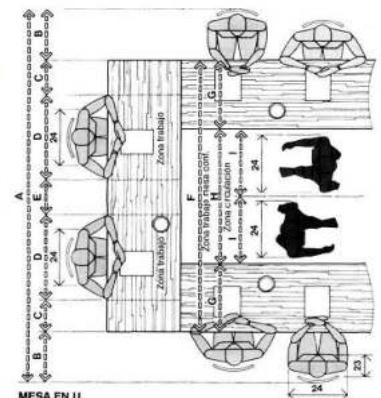


MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE

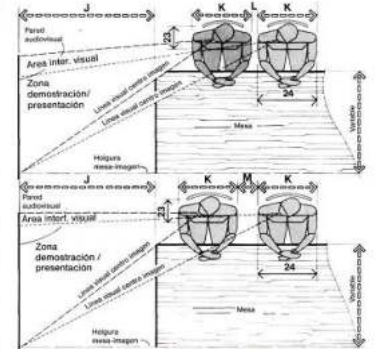
3.4 SALAS DE REUNIONES

El dibujo superior muestra una mesa de reuniones en forma de U que se asocia generalmente a una audiencia pública o reunión de cuadro directivo de una gran empresa. Esta distribución, además de las consideraciones antropométricas señaladas, hasta ahora, debe acomodar accesos y circulación. En este ejemplo, la zona de trabajo de la mesa incluye zona de circulación para dos personas bajo el control dimensional de la máxima anchura de cuerpo que la fija entre 137,2 y 152,4 cm (54 y 60 pulgadas). La separación de asientos no solo es importante como vehículo definitivo de zonas de trabajo, sino que resulta esencial para estructurar líneas visuales óptimas en los espacios que incorporan sistemas audiovisuales. En los dibujos inferiores se ve claramente cómo la mínima holgura entre asientos genera una zona de interferencia visual de forma gratuita, que se elimina en cuanto se incrementa dicha holgura.

Las líneas visuales y los ángulos de visión son también función de la distancia entre el borde de la mesa y la pared en que se instala el sistema audiovisual, distancia que se establece en 182,8 cm (72 pulgadas). (Para ampliar información consúltese el apartado 9, Espacios Audiovisuales, de la Parte C.)



MESA EN U

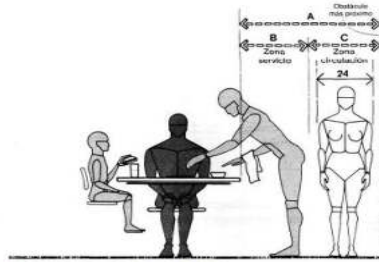


FORMA DE MESA DE CONFERENCIA AUDIOVISUAL Y LINEAS VISUALES

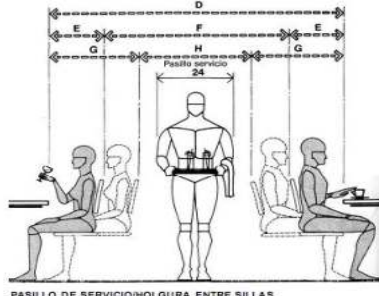
	pulg.	cm
A	138-180	350,5-457,2
B	18-24	45,7-61,0
C	12-21	30,5-53,3
D	32-36	81,3-91,4
E	14-18	35,6-45,7
F	108-132	274,3-335,3
G	24-36	61,0-91,4
H	60	152,4
I	30	76,2
J	72	182,8
K	24-28	61,0-71,1
L	3-6	7,6-15,2
M	12-16	30,5-40,6

5.3 ESPACIOS PARA COMER

El dibujo superior presenta la holgura mínima en una combinación de servicio y pasillo de circulación para locales de bajo volumen de actividad, advirtiendo que la anchura del pasillo no admite dos vías y que bien el camarero, bien el cliente tienen que hacerse a un lado para eludir el contacto corporal. Una holgura similar en locales de alto volumen de actividad y pasillos de gran longitud es absolutamente impropia. El dibujo inferior ilustra la situación en que las sillas coinciden con el pasillo, pero no pretendo fijar norma a este respecto, sino poner de manifiesto todos los factores incidentes, incluyendo la invasión de acúmulos en el espacio de circulación. En el transcurso de la comida, la silla puede cambiar de posición aproximadamente en cuatro ocasiones. Al principio, está cerca de la mesa y al final, al comensal, en un deseo de relajarse, la aleja hasta 91,4 cm (36 pulgadas). Si se tuvieran presentes las posibles invasiones a otro espacio nos encontraríamos con una holgura entre mesas que totalizara 274,3 cm (108 pulgadas), dimensión claramente antieconómica. En contrapartida, ignorar al hecho de estas invasiones accidentales sería absolutamente impropio, por lo que los autores opinan que esta última dimensión puede ser una base de partida válida como hipótesis de trabajo.



MESAS/HOLGURA PARA EL CAMARERO Y LA CIRCULACIÓN

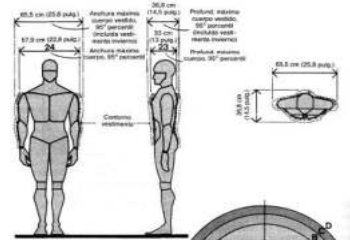


PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE SILLAS

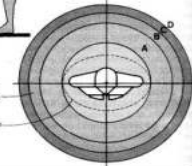
	pulg.	cm
A	48	121,9
B	18	45,7
C	30	76,2
D	96-108	243,9-274,3
E	18-24	45,7-61,0
F	60	152,4
G	30-36	76,2-91,4
H	36	91,4

8.1 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL

En la circulación peatonal privan dos elementos: el cuerpo humano como incremento básico de medida y la persona de mayor tamaño como patrón para definir las holguras, que, si acomodan a esta, también lo harán con las de menor tamaño. El diagrama superior ofrece las proyecciones fundamentales de la figura humana, incluyendo las dimensiones críticas del 90º percentil, referidas a las tres medidas antropométricas. Al establecer la anchura y la profundidad se ha introducido una tolerancia de 7,5 cm (3 pulgadas) en concepto de ventilación, incluida la de invierno, más pasada que la de verano. La dimensión anchura supone que la indumentaria se compone de seis capas de ropa, y en correspondencia, la tolerancia supone también un espacio proporcional: una capa exterior e interior en ambos brazos y otra en cada lado del torso. Según estas previsiones, la dimensión definitiva queda en 65,5 cm (25,8 pulgadas), hasta ahora esta misma medida era de 55,9 cm (22 pulgadas), obtenida presumiendo de la anchura de hombros de la persona media. Los autores defienden que esta cifra no es válida, pues la dimensión antropométrica crítica a utilizar en la zona de circulación, no es la anchura de hombros y los datos medidos que nunca acomodan a la mayoría de la población.



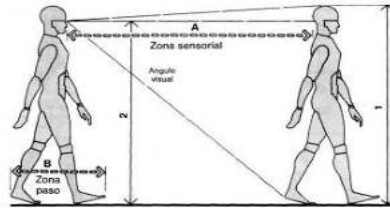
EL CUERPO HUMANO/ PROFUNDIDAD Y ANCHURA



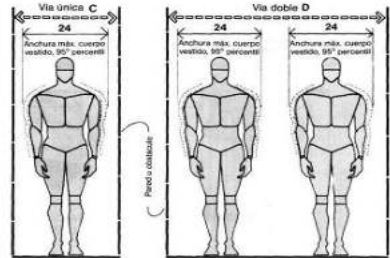
'COLAS' ZONA TOPE

ANÁLISIS DE DENSIDAD EN 'COLAS'	DESCRIPCIÓN	ÁREA	PERÍMETRO
DENOTACIÓN	DESCRIPCIÓN	m ²	m
A	Zona de circulación: Área libre de circulación con pasillos e incluido con perfil horizontal de circulación, movimiento, velocidad y ancho, excluyendo las dimensiones de la zona de contacto.	12 30,9	3 9,28
B	Zona de contacto: Área no pasillo de contacto entre el cuerpo humano y el espacio disponible en forma de grupo.	16 45,7	7 6,86
C	Zona personal: La profundidad de contacto respecto a la persona, circulación lateral respecto al cuerpo humano, más área que se incluye de espacio disponible, excluyendo las dimensiones de contacto.	21 53,3	10 6,89
D	Zona de circulación: El espacio circular en "top" no se refiere a la zona personal.	24 61	12 1,4

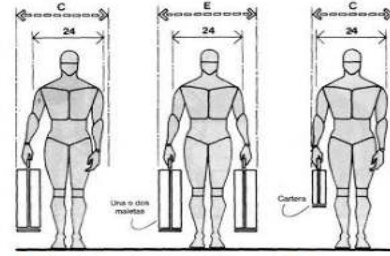
Cálculo realizado por el autor del Proyecto de Diseño, 1971, en el autor.



ZONAS DE ESPACIO DE LOCOMOCIÓN



CIRCULACIÓN/PASILLOS Y PASOS



HOLGURAS DE ANCHURA CORPORAL Y EQUIPAJE

8.1 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL

El dibujo superior señala las dos zonas que se definen al andar. La zona de paso es la distancia necesaria para situar un pie delante de otro. Esta distancia depende de factores fisiológicos, psicológicos y culturales, aunque también influyen el sexo, la edad y el estado físico. La mayoría de los adultos tienen una distancia de paso de 81 a 91,4 cm (32 a 36 pulgadas). La zona sensorial es la distancia requerida para soslayar un peligro, estando el cuerpo en movimiento. La cantidad de factores humanos que intervienen dificultan sobremedura el cálculo de esta dimensión, si bien se tiene como indicativo la distancia a que se mantiene una persona de otra para poder observarla de cabeza a pies, que en situación normal es aproximadamente de 213,4 cm (84 pulgadas). Las holguras admitidas en pasillos de simple doble de circulación son de 91,4 y 172,7 cm (36 y 68 pulgadas), respectivamente. Cuando no haya obstáculos físicos o ningún lado del pasillo, la holgura mínima para la simple será de 76,2 cm (30 pulgadas). La holgura doble permite caminar cómodamente a dos personas una junto a otra sin contacto corporal. El dibujo inferior muestra al espacio que exigen las personas que portan en la mano distintos tipos de equipaje.

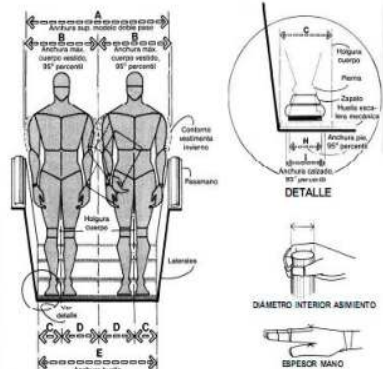
	pulg.	cm
A	84	213,4
B	22-36	55,9-91,4
C	30-36	76,2-91,4
D	68	172,7
E	36-42	91,4-106,7

8.2 ESPACIOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL

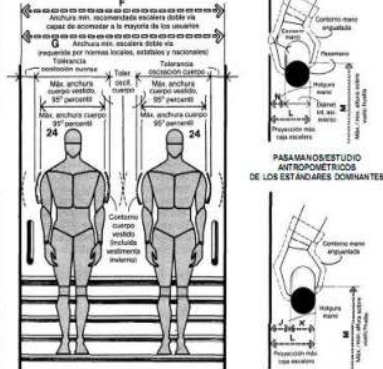
En el dibujo superior vemos la sección de una escalera mecánica a la que se da una anchura de 121,9 cm (48 pulgadas), quedando de margen, lo que esta dimensión no es la adecuada para acomodar, en la misma hulea, a dos personas de gran tamaño. Por otra parte, la anchura en la sección superior de la escalera es de 101,6 cm (40 pulgadas), insuficiente al afectar a la estabilidad del usuario. El movimiento de la escalera mecánica, el contacto corporal y la falta de equilibrio, considerados como un todo, suponen un riesgo evidente para la seguridad del individuo. Precede añadir al sentido que no es frecuente que dos personas coincidan en el mismo escalón.

Los autos se reafirman en que la anchura estándar de 117,7 cm (46 pulgadas), basada en dos incrementos de 55,9 cm (22 pulgadas), nunca acomodará a las personas de tamaño corporal mediana. El razonamiento en contra de este incremento se expone en el texto que corresponde al primer dibujo del parágrafo 8.1.

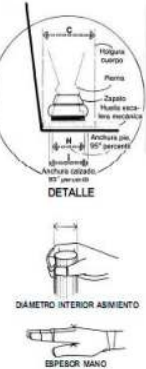
	pulg.	cm
A	48	121,9
B	25,8	65,5
C	7,1	18,0
D	12,9	32,8
E	40	101,6
F	68	172,7
G	44	111,8
H	4,2	10,7
I	4,9	12,4
J	2 min.	5,1 min.
K	1,5	3,8
L	3,5 max.	8,9 max.
M	30-34	76,2-86,4
N	1,5 min.	3,8 min.



ESCALERA MECÁNICA



ESCALERAS/ANCHURA EXISTENTE Y RECOMENDADA PARA VÍA DOBLE



DIÁMETRO INTERIOR ASIENTO



PASAMANOS/ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO DE LOS ESTÁNDARES DOMINANTES

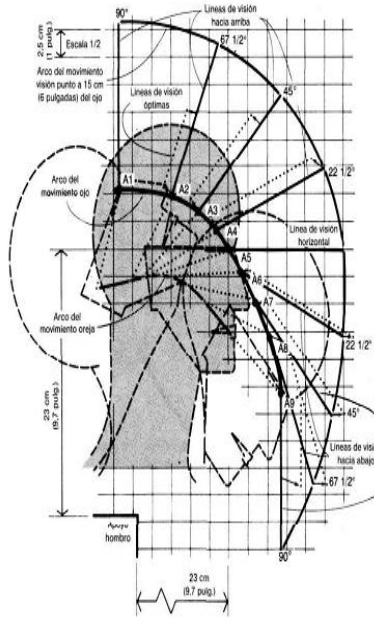


PASAMANOS/ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO RECOMENDADO POR LOS AUTORES

CONJUNTO GASTRONÓMICO LÚDICO - PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE SILLAS

9.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Los dibujos precedentes tienen la misión de ilustrar la amplitud del movimiento de cabeza y del campo de visión en los planos vertical y horizontal. El dibujo de esta página combina los movimientos de cabeza y ojos en el plano vertical donde se producen al mirar en ángulos distintos por encima y debajo del horizontal. Aunque en sí mismo este diagrama tenga poca o nula aplicación práctica para el diseñador, sí expresa el área que se explora mediante los movimientos de cabeza y ojos.

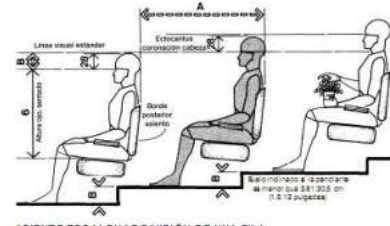


AMPLITUD DEL MOVIMIENTO DE CABEZA Y OJO EN EL PLANO VERTICAL

Asociación de Human Factors Engineering, del U.S. Air Force Systems Command Handbook, DM-1-3, PDN2B11, 16

9.3 COMUNICACIÓN VISUAL PARA GRUPOS

Se logra la máxima visibilidad para el mayor número de espectadores elevando progresivamente las alturas de ojo desde la primera hasta la última fila, de manera que las visuales de estos pasen por encima de los que tengan delante. El dato antropométrico en que se basa el cálculo del escalonamiento o pendiente a dar al suelo es la medida del ecocéfalo, distancia que va desde el punto superior de la cómula hasta la coronación de la cabeza. Los datos del 90° percentil asignan una altura de 127 cm (50 pulgadas) que, asimismo, establece la altura del escalonamiento o pendiente mencionados. El dibujo superior ilustra el método de "visión de una fila" para determinar el incremento en altura de ojo que suministra una visión directa al espectador, al pasar las líneas visuales por encima de los que tiene delante. El dibujo central hace otro tanto con el método de "visión de dos filas", que evita que las cabezas de los espectadores sentados en las filas más adelante lleguen a obstruir la visión. Este método tiene la ventaja de reducir la inclinación del suelo o el número de secciones. El dibujo inferior demuestra que se conquista una perfecta visibilidad haciendo asientos más anchos y optando por una distribución escalonada, lo que permite que las visuales pasen entre las cabezas de los espectadores que ocupan asientos delanteros. Con referencia a la profundidad de las filas, si bien la medida más usual es de 91.3 cm (32 pulgadas), es preferible la de 101.6 cm (40 pulgadas).



	pulg.	cm
A	40	101.6
B	5	12.7
C	20-26	50.8-66.0
D	27-30	68.6-76.2
E	34-42	86.4-106.7

Conclusión

Estos son algunos datos de ergometría sobre los ambientes del “conjunto gastronómico lúdico”, para facilitar la dimensión en el diseño en base al programa cuantitativo. Estos datos son un parámetro para el diseño donde la dimensión puede variar de acuerdo a criterio y frecuencia de uso

7.4 Programa cuantitativo

AREA	AMBIENTE	N° USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
administración	Presidencia	1-4	30 m2		<p style="text-align: center;">ÁREA ADMINISTRACIÓN</p>
	Vice presidencia	1-3	20 m2		
	Secretaría General	1-3	20 m2		
	Gerencia	1-3	20 m2		
	Relaciones exteriores	1-4	20 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
administración	Dpto. producción	1-4	20 m2		
	Dpto. marketing	1-6	30 m2		
	Dpto. economía	1-3	16 m2		
	Sala de juntas	1-3	40 m2		
	Sala de estar	1-4	30 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
administración	Cocineta	1-2	8 m2	354 m2	
	Monitoreo	1-8	18 m2		
	Registro	1-2	14 m2		
	Recepción	1-5	16 m2		
	Información	1-5	16 m2		
	Archivo	1-2	12 m2		
	Depósito	1-2	12 m2		
	Baños	1-1	12 m2		

AREA	AMBIENTE	N° USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
capacitación teórica	Vestuarios	1-	40 m2	286 m2	
	Aulas	1-32	86 m2		
	Librería	1-12	24 m2		
	Biblioteca	1-40	35 m2		
	Internet	1-26	28 m2		
	Cafetería	1-2	35 m2		
	Baños	1-25	18 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
área de práctica	Cocina fría	1-6	50 m2		<pre> graph LR ACCESO([ACCESO]) --> DEPOSITO((DEPOSITO)) ACCESO --> LAVANDERIA((LAVANDERIA)) ACCESO --> VESTIDORES((VESTIDORES)) ACCESO --> BASURA((BASURA)) ACCESO --> DESPENSA((DESPENSA)) ACCESO --> FRIGORIFICO((FRIGORIFICO)) ACCESO --> BODEGA((BODEGA)) </pre>
	Cocina caliente	1-8	140 m2		
	Artes culinarias	1-5	50 m2		
	Repostería	1-5	60 m2		
	Barman	1-5	60 m2		
	Fregadero	1-3	40 m2		
	Lavandería	1-6	40 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
área de práctica	Bodega	1-4	15 m2	538 m2	<pre> graph TD C[CIRCULACIÓN] --> CC[COCINA CALIENTE] C --> CF[COCINA FRÍA] C --> AC[ARTES CULINARIAS] C --> RE[REPOSTERÍA] C --> B[BARMAN] C --> F[FREGADERO] </pre>
	Despensa	1-6	15 m2		
	Depósito	1-3	20 m2		
	Frigorífico	1-3	16 m2		
	Basurero	1-4	2 m2		
	Vestidores	1-	30 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
salón principal	Lobby	1-500	220 m2	2148 m2	
	Taquilla	1-	10 m2		
	Guardarropa	1-	18 m2		
	Kiosco	1-	200 m2		
	Servicio bancario	1-	100 m2		
	Telefonía	1-	100 m2		
	Salón principal	1-600	1500 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
salón principal	Escenario	1-20	140 m2	220 m2	<pre> graph TD SP((SALÓN PRINCIPAL)) --> E(ESCENARIO) SP --> B1(BAÑOS) SP --> B2(BARRA) </pre>
	Barra	1-20	10 m2		
	Baños	1-25	70 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
artistas	Camarín Solista	1-4	18 m2	113 m2	
	Camarín Hombres	1-8	28 m2		
	Camarín Mujeres	1-8	32 m2		
	Baños	1-16	35 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
area exposición	Exposición fotográfica	1-4	180 m2	813 m2	
	Exposición pintura	1-8	200 m2		
	Exposición escultura	1-8	200 m2		
	Exposición virtual	1-20	180 m2		
	Deposito	1-4	35 m2		
	Guardarropa	1-6	18 m2		

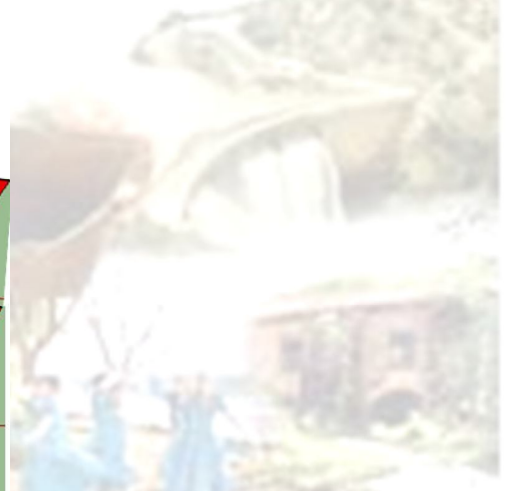
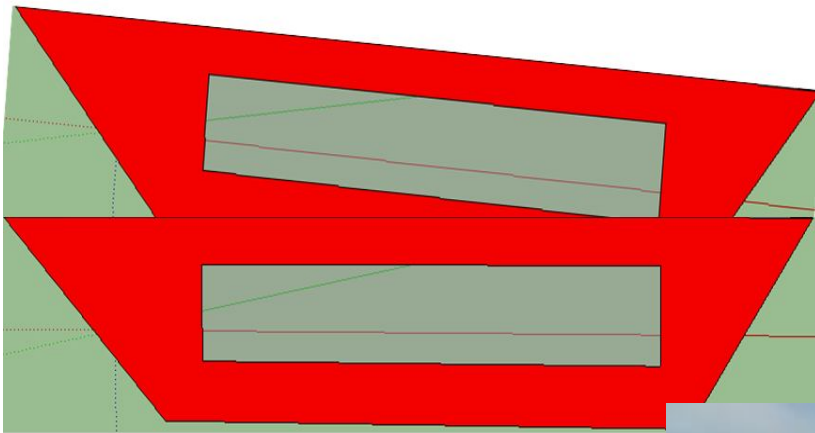
AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
parqueos	Parqueo personal	1-20	360 m2	5040 m2	
	Parqueo general	1-260	4680 m2		

AREA	AMBIENTE	Nº USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
area ludica	Juego para niños	1-50			

AREA	AMBIENTE	N° USUARIOS	M2	TOTAL m2	ESQUEMA
area ludica	Jardines				
	Fuentes de agua				
	Espejos de agua				

Área administrativa	354 m2
Área capacitación teórica	286 m2
Área de practica	538 m2
Salón principal	2368 m2
Área artistas	113 m2
Área exposición	813 m2
Área lúdica	
Parqueos	5040 m2
Total	9512 m2

8.1 Composición de la forma



En la planimetría



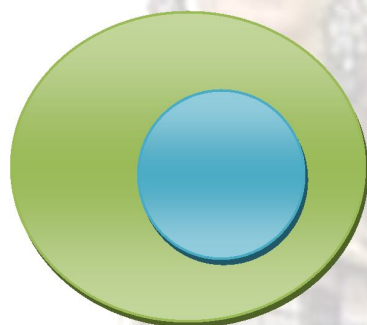
La composición de la forma es una combinación de un elementos gastronómicos como los platos, la cuchara y le tenedor.

Composición del área exterior



Área lúdica

Circulación



La composición del entorno del proyecto, es decir, con el área exterior está sujeta a la danza como es la rueda chapa, que es la identidad propia de nuestro departamento.

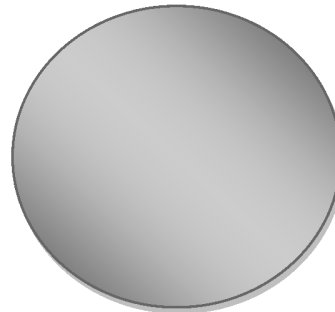
Danza que se realiza en cualquier actividad cultural que tenga relación con la música, ya sea festivales, ballets, cumpleaños, centros de baile nocturnos, etc.



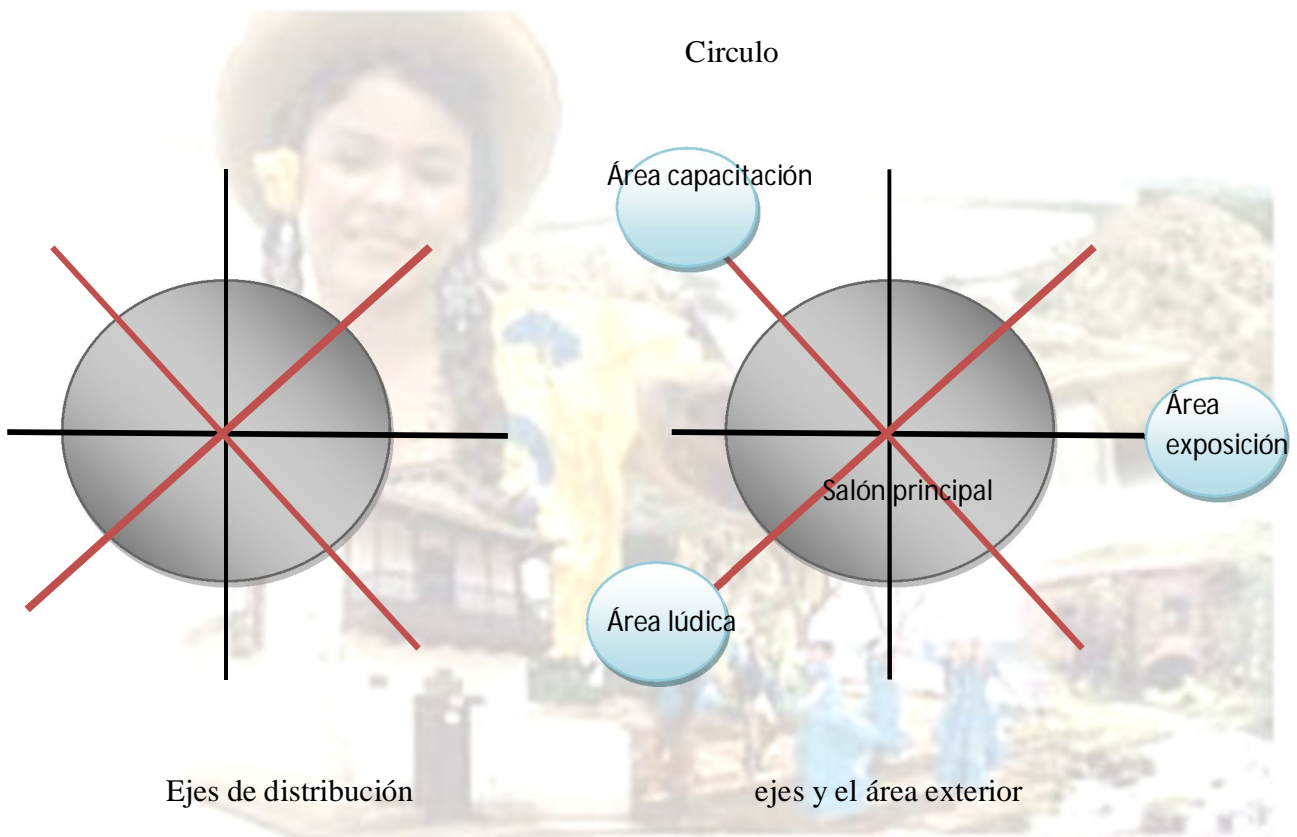
8.2 Composición espacial



Punto

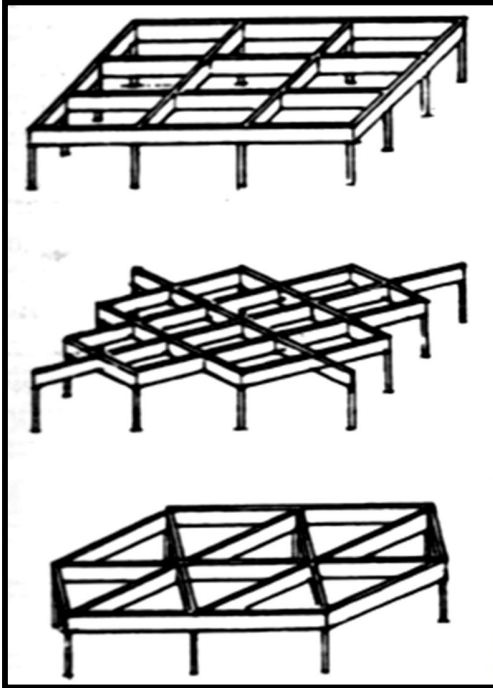


Círculo



La composición del espacio parte de un punto, para formar un círculo donde estará ubicada la actividad principal del proyecto, y la distribución de los bloques complementarios estarán distribuidos en base a los ejes del círculo central.

8.3 Composición estructural



Sistemas de entramados homogéneos

Rango de luces

Máximo

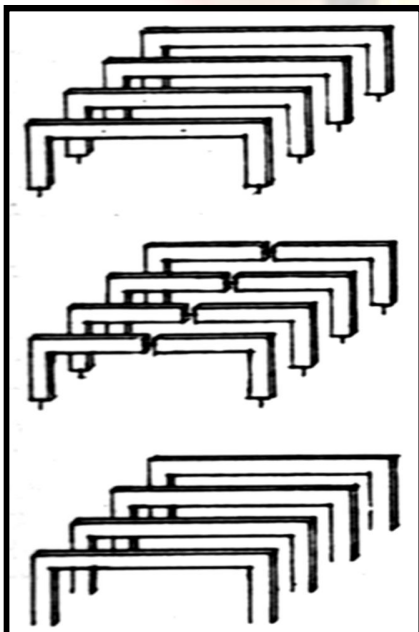
Acero [15 ; 65] m

Concreto armado [10 ; 60] m

Óptimo

Acero [15 ; 60] m

Concreto armado [12 ; 55] m



Sistemas de pórticos de un tramo

Rango de luces

Máximo:

Acero [10 ; 80] m

Concreto armado [7 ; 30] m

Madera [0 ; 12] m

Óptimo [10 ; 25] m

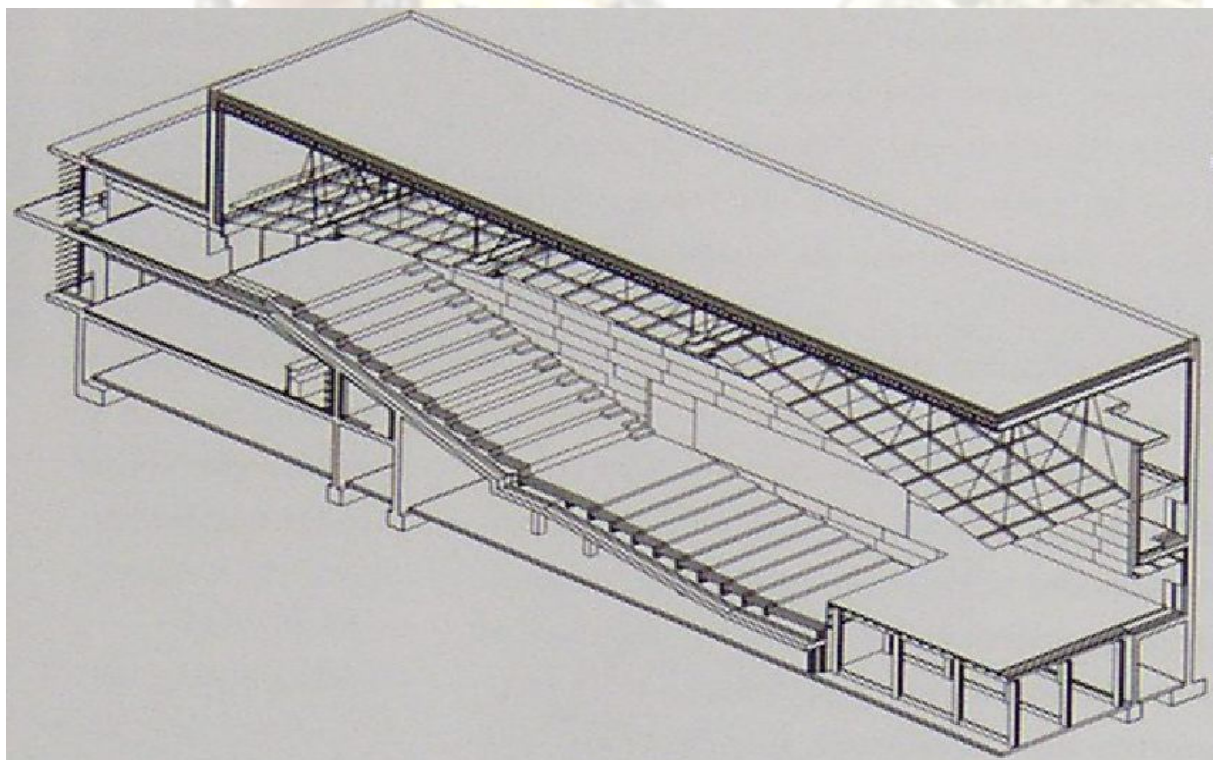
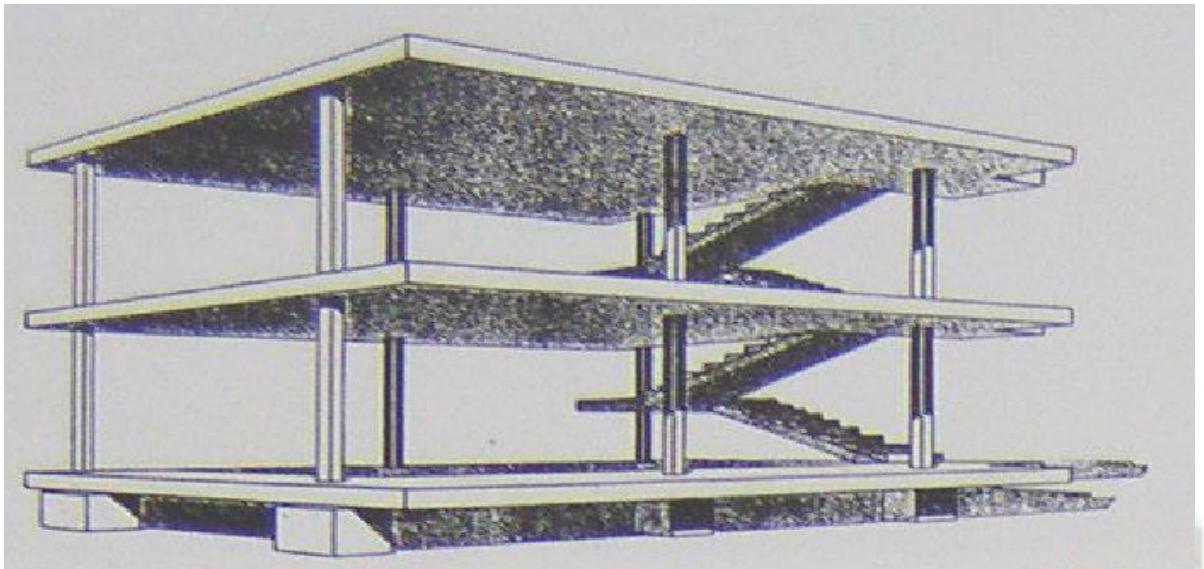
Acero [7 ; 20] m

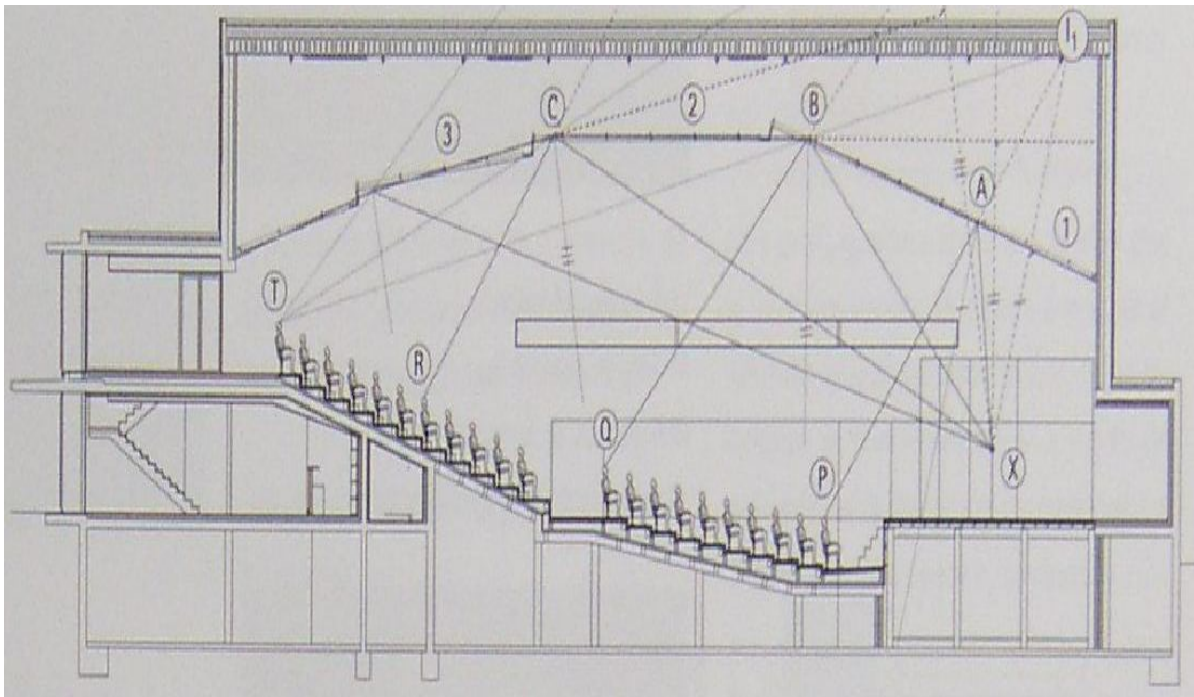
Concreto armado [4 ; 10] m

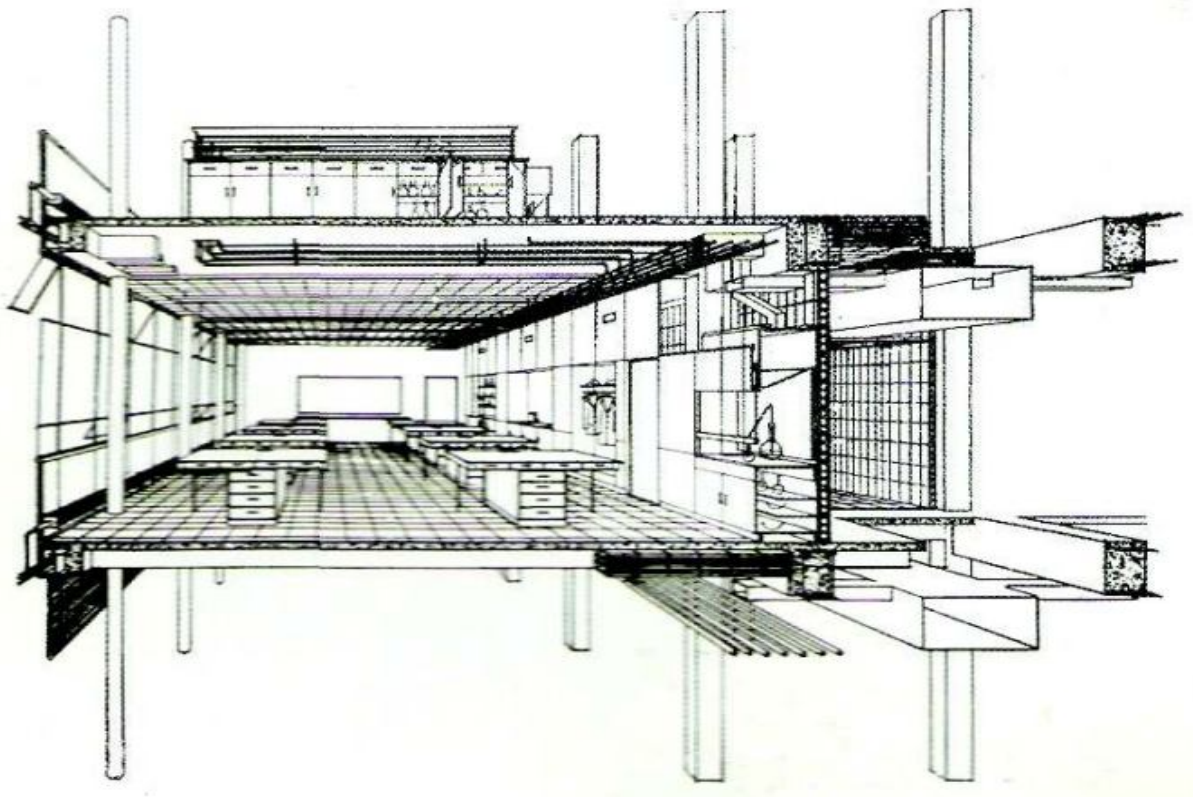
Madera [4 ; 8] m

Constructivo

8.4 Constructivo



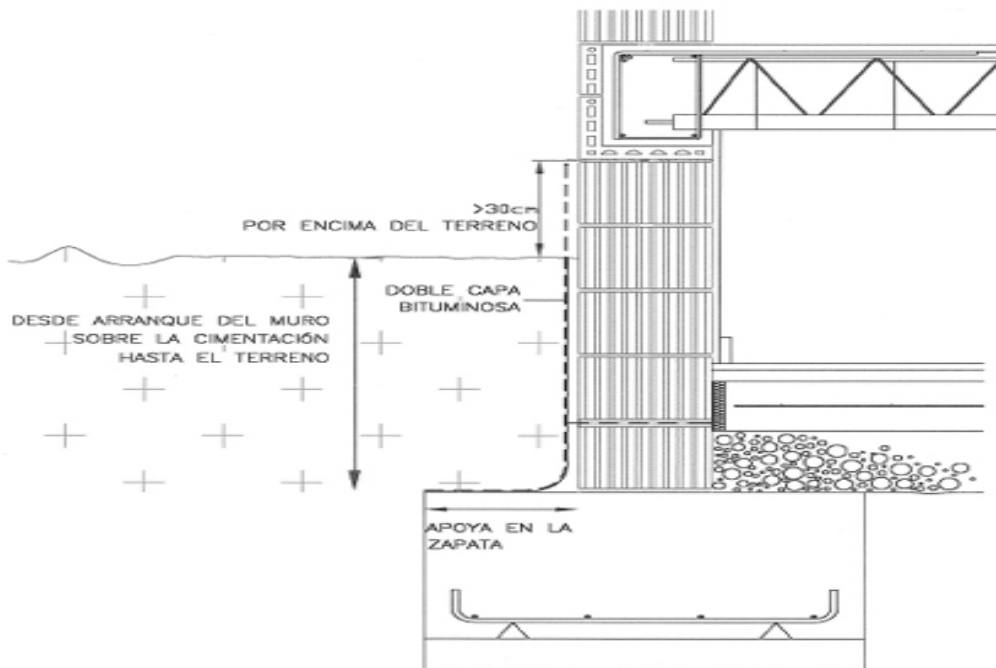




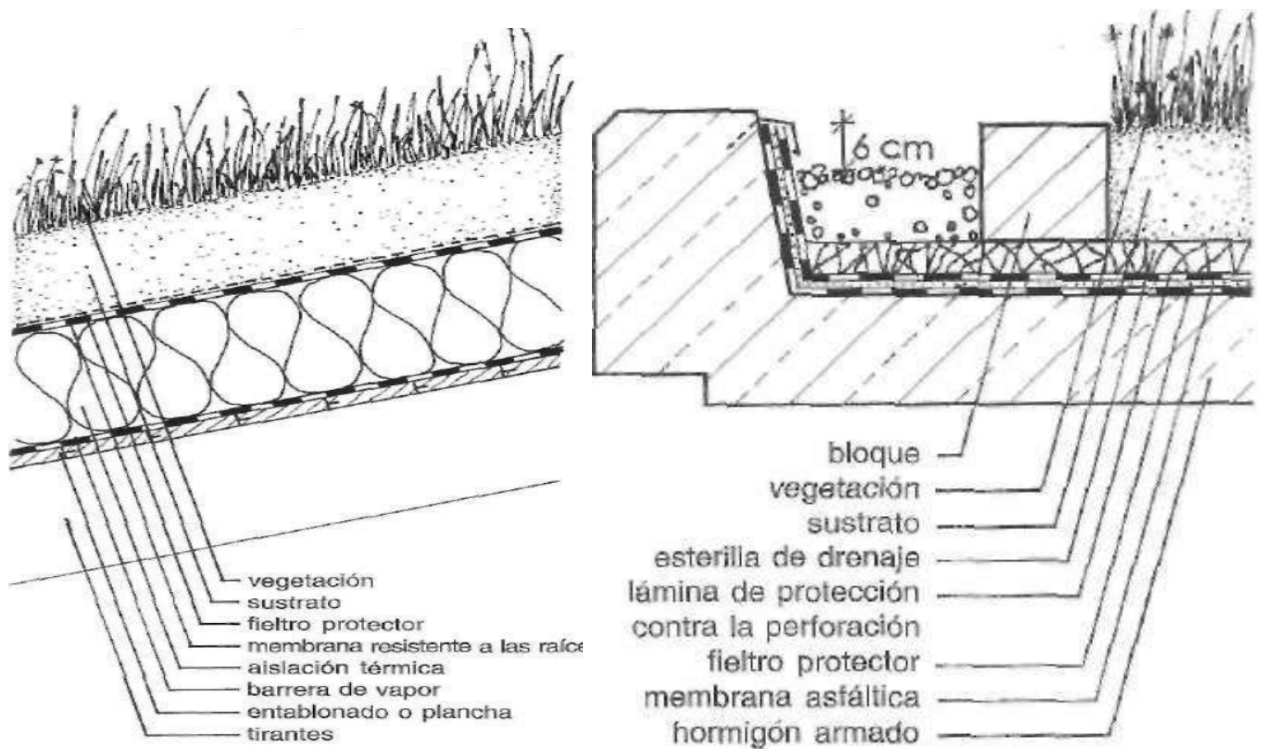


8.5 Tectónica

Termoarcilla



Techos verdes

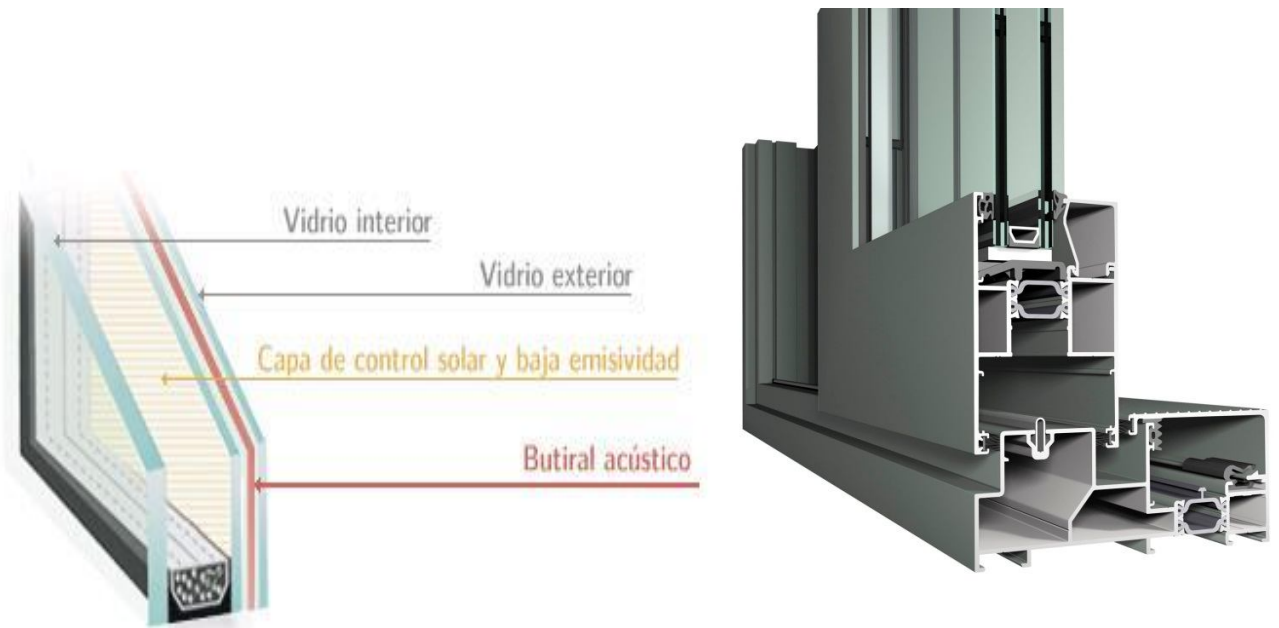


Hotel Rogner, Bad Blumau (Austria) (Arquitecto: F. Hundertwasser)

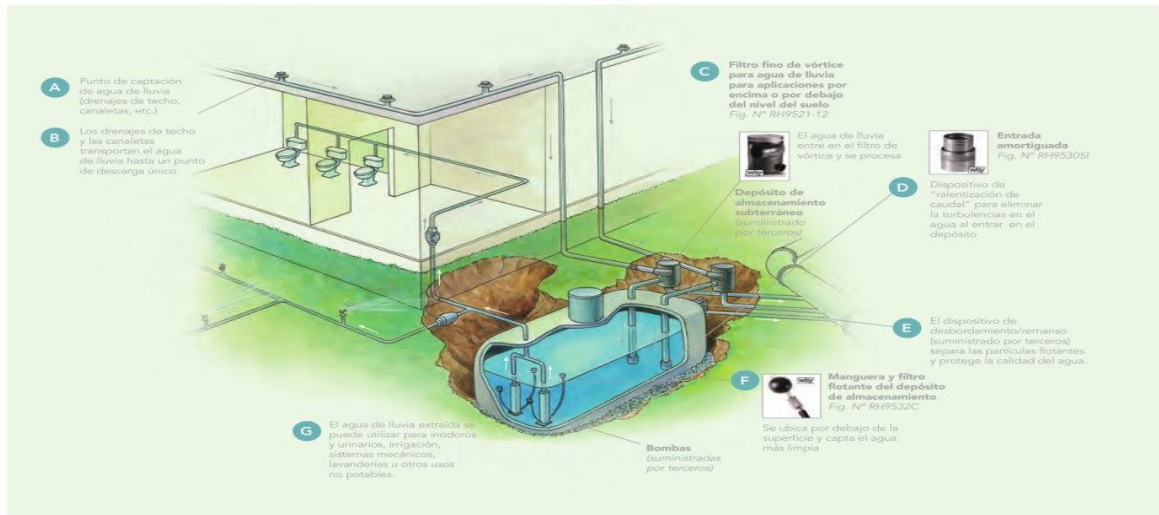
JOSÉ MARÍA BEJARANO TEJERINA

PROYECTO DE GRADO

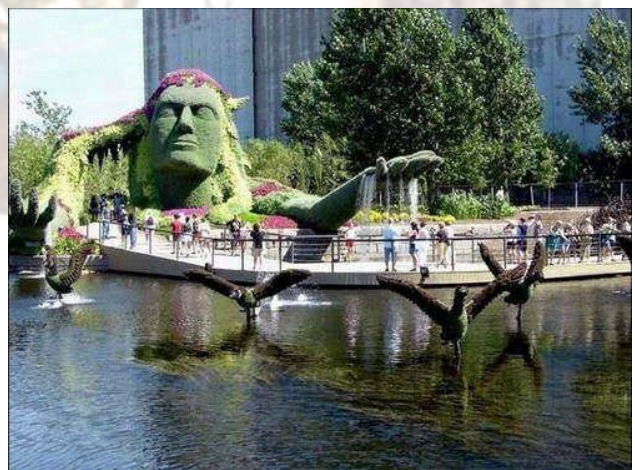
Vidrios acústicos



Cubierta captación agua de lluvia



Aplicación comercial típica de la captación de agua de lluvia (imagen para fines exclusivamente ilustrativos)



8.6 Evolución de la forma

