



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán
Arquitectura

" El Minusvalido en el Espacio Habitacional "

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de:

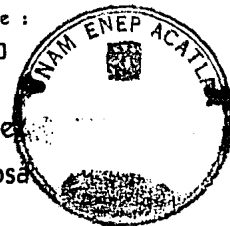
ARQUITECTO

PRESENTAN

Raúl Flores Gutiérrez

Mario Alonso Vidal Espinosa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Director de Tesis : Arq. Hiroshi Kamino O.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

O B J E T I V O S

GENERAL:

LA LABOR DEL ARQUITECTO ENFOCADA AL ESPACIO HABITACIONAL PARA MINUSVALIDOS, DEBERA CONSISTIR EN EVITAR LAS BARRERAS ARQUITECTONICAS, ASI COMO LOS PREJUICIOS EXISTENTES Y ENFRENTARSE A LA SITUACION REAL DE LAS PERSONAS IMPEDIDAS FISICAMENTE, PERMITIENDOLES GANAR ASI UNA INTEGRACION JUSTA EN LA SOCIEDAD.

ESPECIFICOS:

- LOGRAR QUE LA FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS HABITACIONALES, SE APOYE PRINCIPALMENTE EN DISEÑOS ERGONOMICOS Y NO EN RECURSOS ECONOMICOS.
- LOS ESPACIOS DISEÑADOS, DEBERAN ADOPTAR SOLUCIONES ADECUADAS LAS CUALES PROPORCIONARAN SEGURIDAD E INDEPENDENCIA A LOS MINUSVALIDOS.
- TANTO LA ACCESIBILIDAD COMO LA MOBILIDAD (CIRCULACIONES) EN LOS ESPACIOS HABITACIONALES, SERAN LO MAS OPTIMO, AGIL Y FUNCIONALMENTE POSIBLE, EN RELACION AL TIPO O GRADO DE INVALIDEZ, ES DECIR, DE ACUERDO AL EQUIPO AUXILIAR REQUERIDO (BASTONES, MULETAS, ANADADORES Y SILLA DE RUEDAS).



A L C A N C E S

- ELABORAR Y APORTAR UN DOCUMENTO AUXILIAR DE CONSULTA, CON OBJETO PRINCIPAL DE APOYAR, CON DATOS, INFORMACION Y DISEÑO DE ESPACIOS, LA LABOR DE INVESTIGACION EN PRO DE LAS PERSONAS FISICAMENTE DISMINUIDAS, ENFOCADO BASICAMENTE A AQUELLAS QUE UTILIZAN EQUIPOS AUXILIARES DE MANERA PERMANENTE COMO BASTONES, MULETAS, ANDADORES Y SILLA DE RUEDAS



I N D I C E

	PÁGINA
- PROBLEMÁTICA	1
- ALGUNOS CONCEPTOS GENERALES	5
1. MARCO TEÓRICO	14
- LOS MINUSVALIDOS O IMPEDIDOS FÍSICOS	
1.1. INTRODUCCIÓN	14
1.2. PERSONAS DISMINUIDAS FÍSICAMENTE, CON MOVILIDAD	17
- MOVIMIENTO ARTICULATORIO	18
- BASTONES	29
- MULETAS	30
- ANDADOR	31
1.3. PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS	32
2. NORMAS DE DISEÑO	36
- CATÁLOGO DE CONSTANTES	
2.0. LA SILLA DE RUEDAS	36
2.1. ERGONOMÍA	38
2.1.1. LA SILLA DE RUEDAS	38
2.1.2. EL HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS	40



	PÁGINA
A) AREA DE ALCANCE	40
B) VISIBILIDAD	41
C) MANIOBRABILIDAD - GIROS	42
2.2. ACCESIBILIDAD	44
2.2.1. RAMPAS	44
2.2.2. RELLANOS EN RAMPAS	46
2.2.3. PUERTAS Y PASILLOS	47
2.2.4. VESTIBULOS	49
2.3. COCINAS	50
2.3.1. DISPOSICION EN PLANTA	50
2.3.2. COMPLEMENTOS	50
A) ESTUFA	50
B) FREGADERO	51
C) MESAS Y ARMARIOS	52
D) LAVAPLATOS	53
E) REFRIGERADOR	54
2.4. CUARTOS DE BAÑO	
2.4.1. COMPLETO, CON BARRERA O DUCHA	55
2.4.2. INODORO, DIMENSIONES MINIMAS	56
2.4.3. DUCHA, DIMENSIONES MINIMAS	59
2.4.4. LAVABO	61



	PÁGINA
2.4.5. LAVAPIES	63
2.4.6. APARATOS SANITARIOS	64
2.5. DORMITORIOS	65
2.6. CLOSETS Y ARMARIOS	66
2.7. APARCAMIENTOS Y COCHERAS	67
3. COMPLEMENTACION DE DISEÑOS	68
3.1. ENTREVISTAS	
3.1.1. PERSONAS MINUSVALIDAS	68
3.1.2. PERSONAL MEDICO	71
- CUADRO DE ENFERMEDADES Y EQUIPO AUX.	72
- DEFINICION DE ENFERMEDADES	73
3.1.3. CONCLUSIONES	75
4. PROYECTO ARQUITECTONICO	76
- DISEÑO DE VIVIENDA PARA MINUSVALIDOS	
4.1. PROGRAMA DE NECESIDADES	77
4.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO	
- CUANTITATIVO	77
- CUALITATIVO (POR TIPO DE ESPACIO)	78
- TABLA DE REQUERIMIENTOS USUALES Y ESPECIALES	81



	PÁGINA
4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS	82
4.4. PLANOS DE INSTALACIONES Y ACABADOS	84
4.5. PLANO ESTRUCTURAL	90
4.6. DETALLES	91
4.6.1. PLANTA DEL BARO	91
4.6.2. CORTES	92
4.6.3. PLANTA COCINA	94
4.6.4. CORTES	95
4.6.5. ALMACENAMIENTO EN COCINA	97
4.6.6. ISOMETRICOS	98
5. MEMORIA DE CALCULO	99
6. PRESUPUESTO	119
7. VIVIENDA TIPO DUPLEX (INTERES SOCIAL)	148
- ALTERNATIVA DE SOLUCION	149
7.1. CIRCULACIONES	
7.2. ADAPTACIONES INTERIORES	150
7.3. DETALLES	
8. VIVIENDA TIPO DEPARTAMENTAL (INTERES SOCIAL)	152
- ALTERNATIVA DE SOLUCION	



	PÁGINA
8.1. CIRCULACIONES	
8.1.1. HORIZONTALES	
8.1.2. VERTICALES	
8.2. ADAPTACIONES INTERIORES	153
8.3. DETALLES DE ASCENSOP.	154
9. CONCLUSIONES	158
10. BIBLIOGRAFIA	160



P R O B L E M A T I C A

EL PROCESO DE LA CIENCIA MÉDICA HA LOGRADO QUE LAS VÍCTIMAS DE ACCIDENTES, ENFERMEDADES E -
INCAPACIDAD AUMENTE CONSIDERABLEMENTE LA ESPERANZA DE VIDA CERCANA A LA NORMAL, ASIMISMO SE
HA HECHO POSIBLE UN MAYOR TIEMPO DE VIDA A ENFERMOS Y ANCIANOS.

LA TECNOLOGÍA MODERNA PERMITE A DICHAS PERSONAS A VALERSE POR SÍ SOLAS, SIN EMBARGO LA GRAN
MAYORÍA DE MINUSVÁLIDOS⁽¹⁾ NO GOZAN DEL BENEFICIO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES, EN RAZÓN DE
QUE NUESTRA SOCIEDAD NO HA VISUALIZADO EN SU TOTALIDAD LAS NECESIDADES DE ESTOS, YA QUE NO
ESTA INFORMADA DEBIDAMENTE A ESTE RESPECTO, POR TANTO LAS POSIBLES SOLUCIONES SON CADA VEZ
MAS PRECARIAS.

(1) MINUSVALIDO

PERSONA CON DISMINUCIÓN EN SU CAPACIDAD DE MOVILIDAD, CON IMPEDIMENTOS SENSORIALES Y
CON RESTRICCIONES FÍSICAS PARA DESEMPEÑAR ACTIVIDADES PROPIAS DE INDIVIDUOS NORMALES.



EL DISEÑO DE LAS VIVIENDAS MODERNAS Y EN GENERAL TODO TIPO DE EDIFICACIONES, SE HA BASADO -
MAS EN LO ESTÉTICO, QUE EN LO FUNCIONAL RESPECTO DE LA PROBLEMÁTICA PRESENTADA.

PROYECTAR Y CONSTRUIR PARA MINUSVÁLIDOS, SIGNIFICA POR LO GENERAL ENFRENTARSE A LO DESCONO-
CIDO Y EXTRAÑO, SITUACIÓN ANTE LA CUAL UNO SE SIENTE AL PRINCIPIO DESAMPARADO.

POCAS PERSONAS DE CUERPO SANO PUEDEN APRECIAR LOS INTENSOS SENTIMIENTOS DE FRUSTRACIÓN, O -
INCLUSO HUMILLACIÓN, PRODUCIDOS POR LA FALTA DE UN ACCESO ADECUADO PARA IR Y VENIR LIBREMEN-
TE, TANTO EN SUS VIVIENDAS, ASÍ COMO EN OFICINAS, ESCUELAS, CINES, ETC., YA QUE TODOS TENE-
MOS DERECHO A ESTAS INSTITUCIONES.



LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, CREADAS POR LA FALTA DE ORIENTACIÓN E INFORMACIÓN, PUEDEN ALTERAR EL CARÁCTER DE LOS ESPACIOS MAS USUABLES; POR EJEMPLO LOS ACCESOS DE LA VIVIENDA SON OBSTACÚLOS QUE SE DEBEN SORTEAR, ES DECIR SE PLANEAN COMO SI SE TRATARA DE UN "VIAJE" O UNA "EXCURSIÓN".

DICHAS BARRERAS IMPIDEN LA INDEPENDENCIA MAS QUE LA MISMA INCAPACIDAD. LA VERDADERA INDEPENDENCIA IMPLICA LA CAPACIDAD DE EMPRENDER ACTIVIDADES BÁSICAS O NORMALES CON TAN POCAYUDA COMO SEA POSIBLE, UN SOLO ESCALÓN PUEDE SER UN OBSTÁCULO TAN MARCADO COMO TODA UNA ESCALERA.



POR ELLO ANTE ESTA SITUACIÓN, LA LABOR DEL ARQUITECTO DEBERA CONSISTIR EN EVITAR PERJUICIOS EXISTENTES Y ENFRENTARSE A LA SITUACIÓN REAL DEL MINUSVÁLIDO, PERMITIENDOLE A ESTE GANAR O VOLVER A GANAR UN LUGAR JUSTO EN LA SOCIEDAD.

ES DECIR CUANTA MAYOR SEA NUESTRA VISIBILIDAD Y PARTICIPACIÓN EN LA VIVIENDA COMÚN Y CUANTO MAS CONOZCAMOS A FONDO LOS PROBLEMAS DE ESTA ÍNDOLE, MAYORES SERAN LAS OPORTUNIDADES DE INTRODUCIR CAMBIOS UNA NECESIDAD QUE NO SE VE NI SE SIENTE, ES DIFICIL QUE SE COMPRENDA O SE RESUELVA.



ALGUNOS CONCEPTOS GENERALES

ADÉMÁS DE LA NECESIDAD DE UNA AYUDA TÉCNICA PROGRESIVA Y DE UNA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE, SABEMOS QUE LOS ASPECTOS SOCIO-PSICOLÓGICOS DE LA REHABILITACIÓN NO VAN AL MISMO PASO QUE EL PROGRESO EN EL CAMPO MÉDICO Y QUE ESTE ES UN FACTOR VITAL PARA UNA REHABILITACIÓN TOTAL, ESTA INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LOS MINUSVÁLIDOS PARA ACEPTAR UNA MAYOR RESPONSABILIDAD DE AUTODETERMINACIÓN, ASÍ COMO PARA TOMAR SU JUSTO PUESTO EN LA SOCIEDAD. COMO CONSECUENCIA, LOS PROBLEMAS DE LOS MINUSVÁLIDOS TIENEN QUE SER CONSIDERADO DENTRO DEL CONTEXTO DEL ENTORNO SOCIAL Y DEL AMBIENTE DE TRABAJO DEBIDO A QUE ES LA CAPACIDAD LO QUE DETERMINA EL FUTURO



ALGUNOS CONCEPTOS GENERALES

ADEMÁS DE LA NECESIDAD DE UNA AYUDA TÉCNICA PROGRESIVA Y DE UNA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE, SABEMOS QUE LOS ASPECTOS SOCIO-PSICOLÓGICOS DE LA REHABILITACIÓN NO VAN AL MISMO PASO QUE EL PROGRESO EN EL CAMPO MÉDICO Y QUE ESTE ES UN FACTOR VITAL PARA UNA REHABILITACIÓN TOTAL, ESTA INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LOS MINUSVÁLIDOS PARA ACEPTAR UNA MAYOR RESPONSABILIDAD DE AUTODETERMINACIÓN, ASÍ COMO PARA TOMAR SU JUSTO PUESTO EN LA SOCIEDAD, COMO CONSECUENCIA, LOS PROBLEMAS DE LOS MINUSVÁLIDOS TIENEN QUE SER CONSIDERADO DENTRO DEL CONTEXTO DEL ENTORNO SOCIAL Y DEL AMBIENTE DE TRABAJO DEBIDO A QUE ES LA CAPACIDAD LO QUE DETERMINA EL FUTURO



DEL MINUSVÁLIDO.

ALGUNOS DE LOS FACTORES QUE PUEDEN AYUDAR AL PROGRESO EN LA REHABILITACIÓN, ASÍ COMO LA INTEGRACIÓN DEL MINUSVÁLIDO EN LA SOCIEDAD SON:

- A) LA SOCIEDAD DEBE DARSE CUENTA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA QUE REPRESENTAN LAS -
BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
- B) LOS PROBLEMAS TÉCNICOS NO SON DIFÍCILES DE RESOLVER.
- C) SE DEBEN DE ORGANIZAR LOS ESFUERZOS QUE SE REALICEN.



D) DEBEN CONOCERSE PLENAMENTE LAS NECESIDADES DE LOS MINUSVÁLIDOS PARA EL BUEN DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES BÁSICAS Y COMPLEMENTARIAS.

EN TÉRMINOS GENERALES EXISTE LA OPINIÓN DE LA FALTA DE DATOS ESTADÍSTICOS RESPECTO DE LOS MINUSVÁLIDOS QUE SE VEN AFECTADOS POR LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y AMBIENTALES, DE SUS PROBLEMAS, HACIENDO HINCAPIÉ EN EL HECHO DE QUE UN DISEÑO LIBRE DE BARRERAS BENEFICIARÍA A TODA LA SOCIEDAD Y NO SOLO A LOS MINUSVÁLIDOS.

À ESTE RESPECTO NOS PERCATAMOS QUE LA FALTA DE INFORMACIÓN ECONÓMICA, ES FACTIBLE ESTABLECER A TRAVÉS DE UN ESTUDIO SOBRE COMO EL COSTO EXTRA DE UN DISEÑO LIBRE DE BARRERAS (RAMPAS,



PUERTAS ANCHAS, ALTURAS ADECUADAS DEL MOBILIARIO, ETC.) TANTO EN VIVIENDAS COMO EN SERVICIOS PÚBLICOS, ES UNA FRACCIÓN DEL COSTO TOTAL.

POR OTRO LADO DURANTE DÉCADAS LA SOCIEDAD HA IGNORADO POR NO DECIR DESPRECIADO, A LOS MINUSVÁLIDOS CONSIDERÁNDOLES COMO UN ESTORBO, UNA DESHONRA O COMO QUE LA FAMILIA O EL ESTADO TENÍAN QUE SOPORTAR; Y AUNQUE INCOMPENSIVA Y CRUEL, ESTA ACTITUD ERA LÓGICA, YA QUE EL NÚMERO DE MINUSVÁLIDOS ERA PEQUEÑO, PERO LA MODERNIZACIÓN DE LA SOCIEDAD HA PRODUCIDO QUE ESTA SE SENSIBILICE Y QUE COMPRENDA LA NECESIDAD DE RECONOCER A AQUELLOS CIENTOS DE MILES DE SERES QUE VIVEN MARGINADOS, LOS MISMOS DERECHOS QUE A LOS DEMÁS HOMBRES.



ASÍ PUES, EL MINUSVÁLIDO QUE POR EL HECHO DE VIVIR COMO TAL NO HA PERDIDO SU CONDICIÓN DE -
HOMBRE; YA QUE SU MUTILACIÓN O DEFORMACIÓN NO HA CAMBIADO EN NADA SU CALIDAD HUMANA, DEBE
DE TENER LOS MISMOS DERECHOS A LA REHABILITACIÓN, AL VIGOR FÍSICO Y, POR ESO MISMO TIENE -
DERECHO AL TRABAJO, LA EDUCACIÓN, A LA CULTURA, A LOS DEPORTES, AL OCIO, ETC.

TAL VEZ LA FALTA DE CONOCIMIENTO Y NO LA FALTA DE SENSIBILIDAD O DE INTERES, A LO QUE, TE-
NEMOS QUE ATRIBUIR EL HECHO DE QUE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS SE REPITAN UNA Y OTRA VEZ,
IMPIDIENDO LA ACCIÓN SOCIAL Y LA REHABILITACIÓN QUE LA LEY OFRECE A LOS MINUSVÁLIDOS, COMO
ES EL CASO DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F. PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE -
LA FEDERACIÓN EL 19 DE OCTUBRE DE 1987, EL CUAL SEÑALA "QUE ES NECESARIA LA INTEGRACIÓN DE



PARAPLÉJICOS⁽²⁾ A LA VIDA NORMAL, HACIENDO HABITABLE LA CIUDAD PARA ELLOS, POSIBILITANDO MATERIALMENTE SU ACCESO A LUGARES EN QUE ESTE SE TORNA DIFÍCIL POR SU SITUACIÓN FÍSICA, REQUIRIÉNDOSE LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS QUE LO PERMITAN".

POR ESTA Y MUCHAS RAZONES ES CADA VEZ MAS IMPERIOSO INTENSIFICAR, POR TODOS LOS MEDIOS POSIBLES, LA COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN TANTO A LOS PROFESIONALES COMO A LA SOCIEDAD EN GENERAL, DE TAL FORMA QUE TODOS CONOZCAN LA EXISTENCIA DE BARRERAS TÉCNICAS DE DISEÑO Y EN QUE GRADO AFECTAN ESTAS LA VIDA DEL MINUSVÁLIDO.

SI SE ANALIZA QUE ESTOS SERES, PASAN EL MAYOR TIEMPO POSIBLE EN SU HOGAR, NOS DAREMOS CUENTA QUE SIENTEN ALLI LA NECESIDAD DE UNA MAYOR SEGURIDAD A LA DE UN SER NORMAL, PUES SON MAS

(2) PERSONAS QUE SUFREN DE PARÁLISIS DE LA MITAD INFERIOR DEL CUERPO.



VULNERABLES, MENOS MÓVILES Y MENOS SEGUROS DE SU MODO DE VIDA. ES EVIDENTE PUES, QUE PARA UNA PERSONA IMPEDIDA, UN ESPACIO HABITACIONAL MAL DISEÑADO PUEDE SER UN IMPEDIMENTO ADICIONAL Ó INCLUSO UNA INHÓSPITA PRISIÓN.

RECONOCIENDO LA NECESIDAD DE DISEÑO DE ESPACIOS ADECUADOS PARA LAS PERSONAS IMPEDIDAS, DEBEN ADOPTARSE SOLUCIONES, LAS CUALES PROPORCIONEN AUTÉNTICA SEGURIDAD E INDEPENDENCIA, YA QUE CON VIVIENDAS SIN BARRERAS SE LES PERMITIRA UNA INTEGRACIÓN MAYOR A LA COMUNIDAD.

AFORTUNADAMENTE, HACER CONFORTABLES LOS ESPACIOS HABITACIONALES, DEPENDE EN OCASIONES, MUCHO MAS DE LA IMAGINACIÓN Y CAPACIDAD ORGANIZADORA QUE DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS. EL EQUIPO ADECUADO NO TIENE POR QUE SER MAS CARO QUE EL DE LAS INSTALACIONES CONVENCIONALES,



Y DE HECHO PUEDE RESULTAR CONVENIENTE Y MAS SEGURO TAMBIEN PARA LOS FAMILIARES Y PERSONAS -
NO IMPEDIDAS CON LAS QUE SE CONVIVE. ASIMISMO ES FRECUENTE QUE UNAS POCAS MODIFICACIONES -
REPRESENTEN LA DIFERENCIA ENTRE FRUSTRACIÓN Y SATISFACCIÓN, INUTILIDAD Y FUNCIONALIDAD,

EN ALGUNA OCASIÓN, TODOS HEMOS IDEALIZADO LA VIVIENDA QUE SE AMOLDE A NUESTRAS NECESIDADES
ESPECÍFICAS. LA REALIDAD, POR DESGRACIA, SUELE SER MENOS SATISFACTORIA, REALIZAR GRANDES
MODIFICACIONES CUESTA MUCHO DINERO, Y EN UNA CASA O DEPARTAMENTO ALQUILADO PUEDE QUE NO -
ESTE PERMITIDO. NO OBTANTE, LO MAS PROBABLE ES QUE EN TODA VIVIENDA PUEDA HACERSE MUCHO
PARA ELIMINAR POSIBLES PELIGROS, AUMENTAR LA INDEPENDENCIA Y HACER LA VIDA MAS CÓMODA Y -
AGRADABLE.



A MENUDO, MODIFICACIONES MUY LIGERAS HACEN MUCHO EN ESTE SENTIDO. LO PRIMERO QUE SE DEBE -
CONSIDERAR, ES ANALIZAR COMO EXTRAER EL MÁXIMO PROVECHO DE LO QUE YA SE TIENE. EN SÍNTESIS,
PUEDEN EXISTIR SOLUCIONES RELATIVAMENTE SENCILLAS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DE DISEÑO Y -
ADAPTACIÓN DEL ESPACIO HABITACIONAL PARA MINUSVÁLIDOS.



1. M A R C O T E O R I C O

- LOS MINUSVALIDOS O IMPEDIDOS FÍSICOS

1.1. INTRODUCCION:

LOS MINUSVÁLIDOS O IMPEDIDOS FÍSICOS-HOMBRES, MUJERES O NIÑOS QUE NACIERON CON UN DEFECTO FÍSICO O POSEEN ALGUNA LIMITANTE FÍSICA DEBIDO A ENFERMEDAD, HERIDAS, ACCIDENTES O EDAD AVANZADA- REPRESENTAN LA MINORÍA MAS NUMEROSA Y DESCONOCIDA.

EL "MINUSVÁLIDO" ES CADA VEZ MAS, OBJETO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS E INFORMES Y ESTUDIOS OFICIALES DE DONDE POR SU PARTE SE GENERAN LAS SIGUIENTES INTERROGANTES:



- ¿ QUE SE ESPERA DE NOSOTROS ?
- ¿ QUE PAGUEMOS POR SER ASÍ O QUE NOS SENTEMOS A PEDIR LIMOSNA ?
- ¿ SE NOS DEBE DAR UN SUBSIDIO PARA VIVIENDA O MANTERNOS EN INSTITUCIONES ?
- ¿ DEBEN NUESTRAS FAMILIAS LLEVAR LA CARGA ? , Y SI NO,
- ¿ QUIEN DEBE HACERLO ? , EN CUALQUIER CASO,
- ¿ QUE LE DEBE LA SOCIEDAD A SUS MIEMBROS INCAPACITADOS ?

PREGUNTAS COMO ESTAS DEBEN MOVILIZAR A DOCTORES, PSICÓLOGOS, EDUCADORES Y PRINCIPALMENTE A LOS ARQUITECTOS - YA QUE SON LOS QUE VAN A DISEÑAR EL ESPACIO (VIVIENDA), EN DONDE ESTOS PASARAN EL MAYOR TIEMPO, - ASÍ COMO ASISTENTES SOCIALES Y EXPERTOS EN REHABILITACIÓN, ENTRE OTROS, A PRESTAR ATENCIÓN A LAS NECESIDADES Y PROBLEMAS DE LA GENTE CON ALGÚN IMPEDI -



MENTO. SIN EMBARGO LOS MINUSVÁLIDOS, COMO CUALQUIER OTRA MINORÍA, JUNTO CON SUS FAMILIARES Y AMIGOS, DEBEN DARSE CUENTA DE LA NECESIDAD DE DEFENDER SUS PROPIAS CAUSAS Y DE LA IMPORTANCIA DE RESPONSABILIZARSE DE SUS PROPIAS VIDAS.

DEBEMOS APRENDER TAMBIÉN A ENFRENTARNOS A LA ACTITUD DE CIERTAS PERSONAS QUE PARECEN PENSAR A MENUDO QUE UN IMPEDIMIENTO FÍSICO LOS SINÓNIMOS DE INCAPACIDAD MENTAL O DE EXPRESIÓN. MUCHAS PERSONAS CON LIMITACIONES FÍSICAS SIGUEN SINTIÉNDOSE BAJO LA ETIQUETA COLECTIVA DE "INCAPACES" Y SE PREGUNTAN ¿ QUÉ LES DEPARA EL FUTURO ? COMO INDIVIDUOS CON NECESIDADES, ASPIRACIONES E IDEALES PROPIOS.



1.2. PERSONAS DISMINUIDAS FÍSICAMENTE, CON MOVILIDAD.

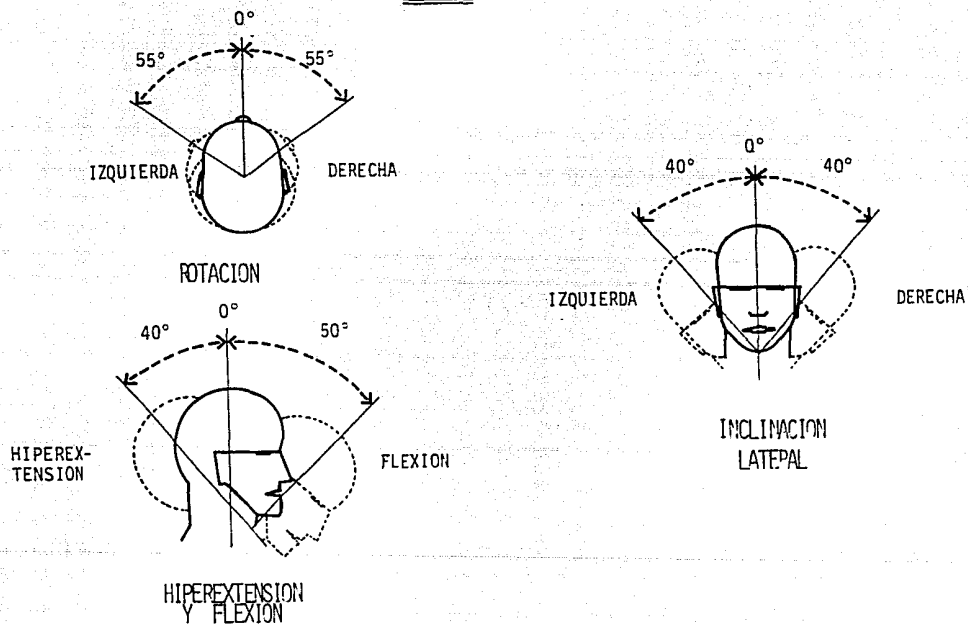
TODO ANÁLISIS DE ESTA CLASE DE PERSONAS NO PUEDE IGNORAR OTROS ELEMENTOS QUE SIEMPRE VAN CONSIGO, BASTONES, MULETAS, ANDADORES Y PERROS LAZARILLOS. ESTAS AYUDAS, SE CONVIERTEN EN ESENCIA, EN PARTES FUNCIONALES DEL CUERPO DE ESTOS INDIVIDUOS.

AYUDA Y USUARIO SE TENDRÁN HABITUALMENTE COMO INTEGRANTES DE UNA SOLA ENTIDAD. CON VISTAS A UN MEJOR DISEÑO, INTERESA CONOCER NO SOLO LA ANTROPOMETRÍA QUE INTERVIENE, SINO EL CONJUNTO DE CONSIDERACIONES ESPACIALES, LO CUAL OBLIGA EN PRIMERA INSTANCIA A CONOCER LOS MOVIMIENTOS ARTICULATORIOS.



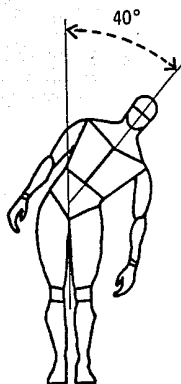
MOVIMIENTO ARTICULATORIO

CUELLO



MOVIMIENTO ARTICULATORIO

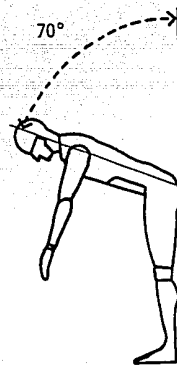
COLUMNA VERTEBRAL



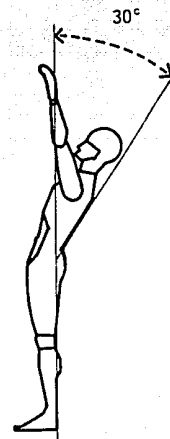
INCLINACION
LATERAL



ROTACION



FLEXION

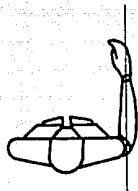


HIPEREXTENSION

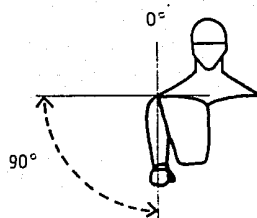


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

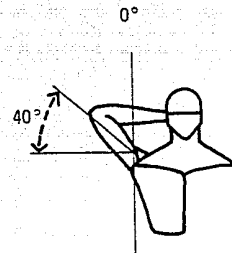
HOMBRO



NEUTRO



ABDUCCION

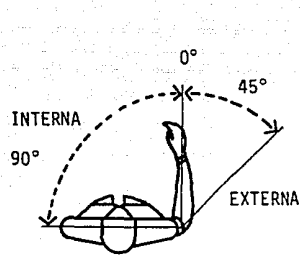


ELEVACION

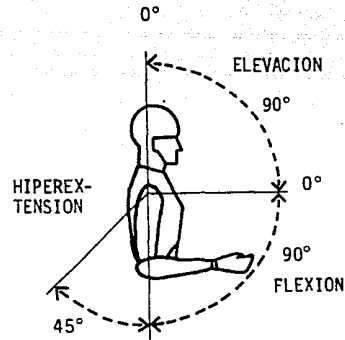


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

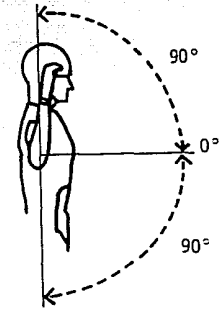
HOMBRO



ROTACIÓN EN POSICIÓN
NEUTRA



HIPEREXTENSIÓN
Y FLEXIÓN



ROTACIÓN
EN ABDUCCIÓN

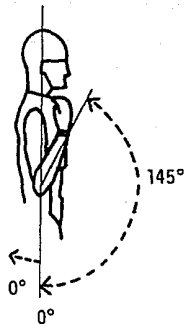


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

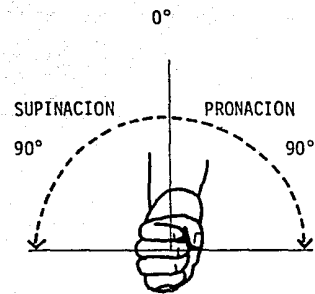
CODO-ANTEBRAZO



EXTENSION
NEUTRA



FLEXION

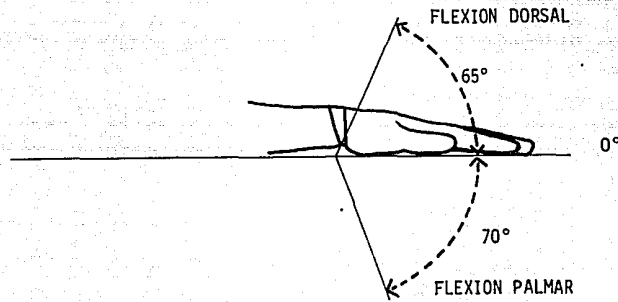


PRONACION
Y SUPINACION

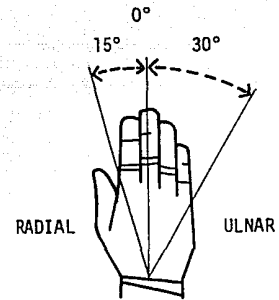


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

MUÑECA



FLEXIÓN Y
EXTENSIÓN



DESVIACIÓN

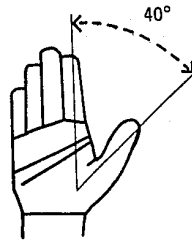


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

DEDOS



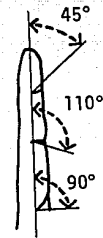
NEUTRO



ABDUCCION



OPOSICION



FLEXION

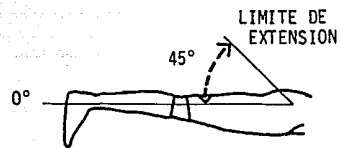


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

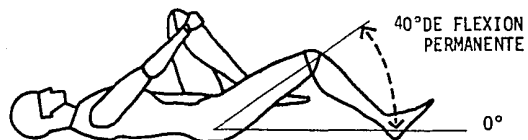
CAIDERA



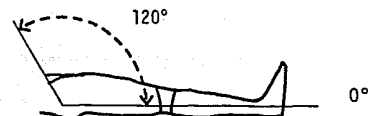
EXTENSION NEUTRA



HIPEREXTENSION



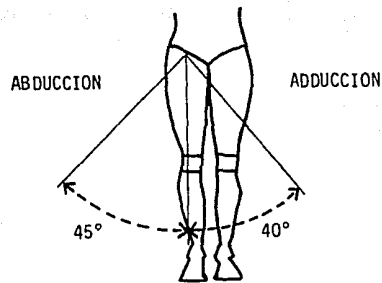
FLEXION PERMANENTE



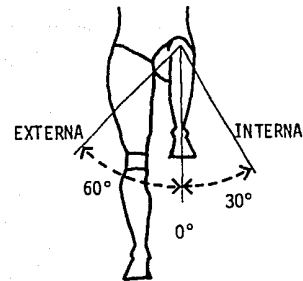
FLEXION



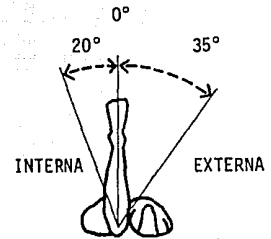
CADERA



ABDUCCIÓN Y
ADDUCCION



ROTACIÓN EN
FLEXIÓN



ROTACIÓN EN
EXTENSIÓN

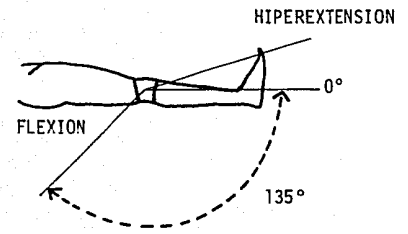


MOVIMIENTO ARTICULATORIO

RODILLA

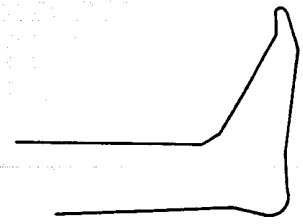


EXTENSION NEUTRA

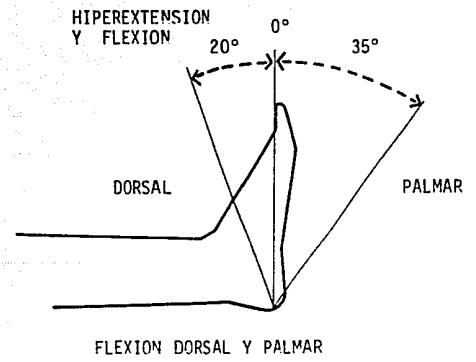


HIPEREXTENSION
0°
FLEXION
135°

TOBILLO



NEUTRA

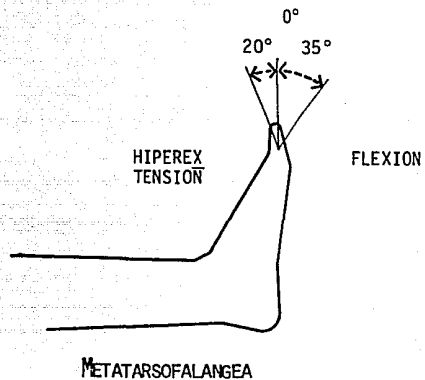


HIPEREXTENSION Y FLEXION
20° 0° 35°
DORSAL
PALMAR
FLEXION DORSAL Y PALMAR

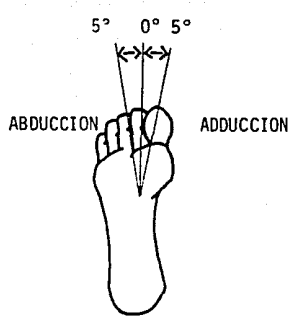


MOVIMIENTO ARTICULARIO

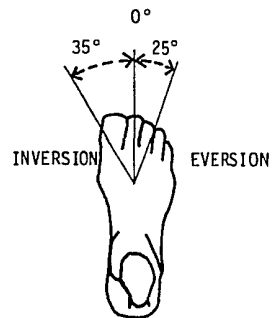
PIE



NEUTRA

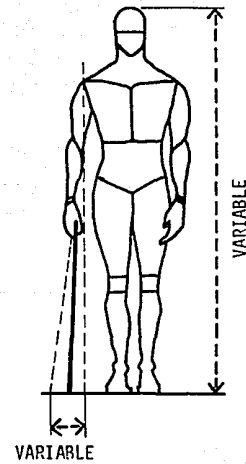
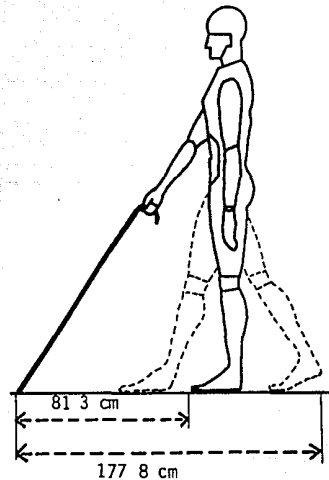


MEDITARSAL



SUBTALAR

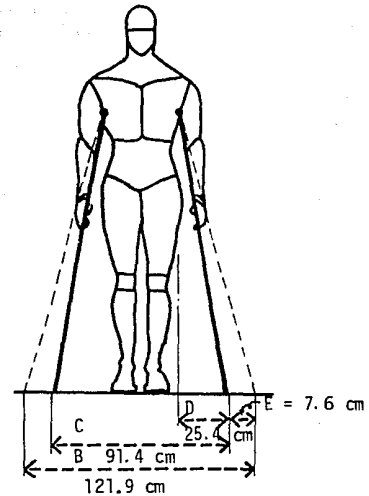
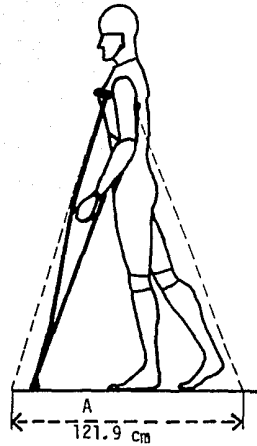




BASTONES:

PUEDEN SERVIRSE DEL BASTÓN LOS CIEGOS, LOS HERIDOS EN ALGÚN MIEMBRO O QUIENES PADEZCAN ALGUNA CLASE DE DOLENCIA O CONDICIÓN COMO LA EDAD, ARTRITIS, PERLESIA CEREBRAL - DIABETES, ESCLEROSIS MÚLTIPLE, ETC. EL MÁXIMO ESPACIO DE HOLGURA LO REQUIERE EL CIEGO, POR LAS CARACTERÍSTICAS DE SU INCAPACIDAD. LAS VISTAS FRONTAL Y LATERAL INDICAN LAS TOLERANCIAS DE HOLGURAS PRECISAS.

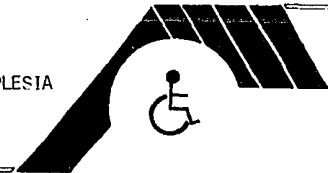


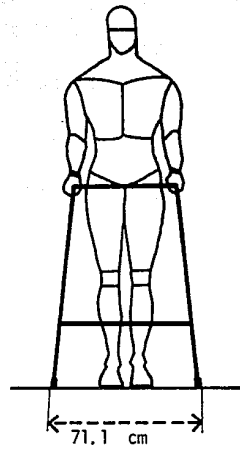


MULETAS:

EL USO DE MULETAS ALTERA SIGNIFICATIVAMENTE LA FORMA, PASO Y VELOCIDAD DEL USUARIO, LOS CAMBIOS DE PENDIENTE Y LA SUBIDA O BAJADA DE ESCALERAS ES DIFÍCIL Y, A VECES, IMPOSIBLE. EL LIMITADO EMPLEO QUE EL USUARIO ESTÁ EN DISPOSICIÓN DE HACER DE SUS EXTREMIDADES INFERIORES REDUCE NOTABLEMENTE EL NIVEL DE ACTUACIÓN, SOBRE TODO CUANDO SE VE EN LA NECESIDAD DE ABRIR O CERRAR PUERTAS, LEVANTARSE O SENTARSE. LAS DIMENSIONES QUE INFLUYEN CON MÁS INTENSIDAD DE HOLGURA SON:

- A) OSCILACIÓN DE LAS MULETAS.
- B) OSCILACIÓN DE LAS MULETAS AL ANDAR.
- C) SEPARACIÓN DE LAS MULETAS CUANDO EL USUARIO ESTÁ EN PIE.
- D) SEPARACIÓN MULETA-CUERPO, Y
- E) OSCILACIÓN MULETA-CUERPO. (PARA USUARIOS AFECTADOS DE ARTROPSIS O PERPLESIA CEREBRAL GRAVE SE INCREMENTARÁN LAS HOLGURAS INDICADAS).





ANDADOR:

LA HOLGURA QUE REQUIERE UN USUARIO QUE SE AYUDA CON ANDADOR SE DEFINE FÁCILMENTE A CAUSA DE LA PROPIA NATURALEZA DEL DISPOSITIVO Y MÉTODO DE UTILIZACIÓN,



1.3. PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.

COMO YA SE HA MENCIONADO ANTERIORMENTE, SE CARECE DE DATOS SOBRE ESTAS PERSONAS, SU ESTUDIO - IMPLICA UNA SINGULAR DIFICULTAD POR LA CANTIDAD DE VARIABLES QUE LLEVA IMPLÍCITAS: CLASE DE INCAPACIDAD, MIEMBROS O PARTES DEL CUERPO AFECTADOS, AMPLITUD DE LA PARÁLISIS, GRADO DE DIFUSIÓN MUSCULAR, EFECTO ACUMULATIVO EN LA MOVILIDAD GENERAL DE LAS EXTREMIDADES POR CAUSA DEL CONFINAMIENTO DE LA SILLA,..ETC., TODOS ELLOS A TENER PRESENTES.

CON VISTAS A TRABAJOS DE ESTUDIO SE PARTE DEL SUPUESTO DE QUE LA MOVILIDAD DE LAS EXTREMIDADES NO SUFRE DETERIORO Y ASI SE ASEMEJA A LA QUE TIENEN LAS PERSONAS FISICAMENTE CAPACITADAS. AL DIMENSIONAR CORRECTAMENTE LA EXTENSIÓN, HOLGURA Y DEMÁS PARÁMETROS, ES PRECISO ENGLOBAR EL CONJUNTO INDIVIDUO-SILLA DE RUEDAS, PLANTEAMIENTO QUE EXIGE CONOCIMIENTOS ACERCA DE LAS PARTICULARIDADES DE ESTA ÚLTIMA.

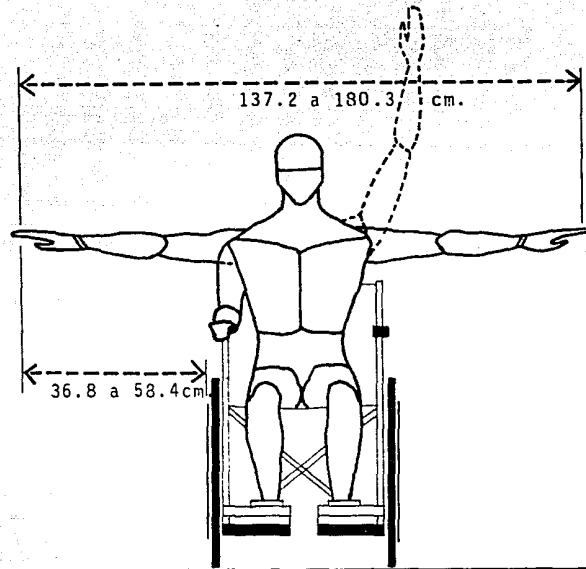
EN RELACION A LAS ANTROPOMETRÍAS SOBRE EL TEMA, SON NUMEROSOS LOS DIAGRAMAS EN CIRCULACIÓN - QUE ILUSTRAN DIMENSIONAMIENTOS DE HOMBRES Y MUJERES EN SILLA DE RUEDAS. LA INTERPRETACION Y SUBSECUENTE APLICACIÓN DE ESTOS DATOS DEBE IR CARGADA DE PRUDENCIA. FRECUENTEMENTE, A LAS -



DIMENSIONES DE EXTENSIÓN SE LES CONCEDEN CALIFICACIONES CON PRETENSIÓN DE OBLVIARLAS COMO DIMENSIONES MEDIAS. SI EL ALCANCE ES UN FACTOR CRÍTICO EN CASOS CONCRETOS DE DISEÑO, ÉSTE SE APOYARÁ EN LOS DIMENSIONAMIENTOS CORPORALES QUE ENCUADRAN A LA POBLACIÓN DE ESTATURA MEDIA - ES DECIR, SE UTILIZARÁN LOS DATOS DEL 5^º PERCENTIL. UN DISEÑO BASADO EN EL DENOMINADO ALCANCE MEDIO, DEJARÍA INDEFENSOS A LA MITAD DE LOS USUARIOS DE LA SILLA DE RUEDAS. CABE SEÑALAR QUE LA MAYORÍA DE ESTAS NO SE CONSTRUYEN PARA MANTENER EL CUERPO EN POSICIÓN ERECTA Y, POR CONSIGUIENTE, ALGUNAS PARTES DEL MISMO NO GUARDAN UNA ESTRUCTA VERTICALIDAD Y POR ENDE HORIZONTALIDAD.

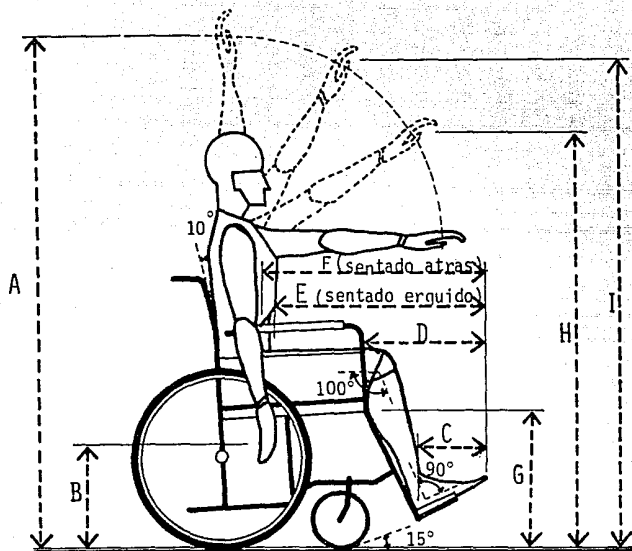
SI EL ESTADO FÍSICO DEL USUARIO DE LA SILLA DE RUEDAS LE PERMITE ADOPTAR UNA POSICIÓN ERGUIDA, PESE A LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO DE AQUÉLLA Y DADA LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD Y EL GRADO DE ADECUACIÓN, ES INDUDABLE QUE EL ALCANCE ANTROPOMÉTRICO MEDIO DE LOS BRAZOS DEBE SER EL APROPIADO. SEA CÓMO FUERE, DICHO ALCANCE DEPENDE DE LA INCLINACIÓN DE 15^º QUE TIENE LA ESPALDA RESPECTO A LA VERTICAL Y, BASÁNDOSE EN ESTO, SE MODIFICARÁ LA MEDIA ANTROPOMÉTRICA DE ESTA MEDIDA. ADVIRTAMOS QUE LA MEDICIÓN DEL ALCANCE ESTÁNDAR SE TOMA CON LA ESPALDA ERGUIDA Y EL INDIVIDUO SENTADO SOBRE UN PLANO HORIZONTAL. PARA UNA MEJOR DEFINICIÓN, SE PRESENTAN LOS SIGUIENTES ESQUEMAS:





ANTROPOMETRIAS DE PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.
EN LA VISTA FRONTAL SE APRECIA AL USUARIO Y LA -
SILLA DE RUEDAS, JUNTO CON UNAS DE LAS MEDIDAS -
ANTROPOMETRICAS MAS IMPORTANTES. (DIMENSIONES DEL
ALCANCE BILATERAL DE BRAZOS, CON AMBOS BRAZOS EX
TENDIDOS A UNO Y OTRO LADO).





	<u>HOMBRE</u>	<u>MUJER</u>
A	158.1 Cms.	144.1 Cms.
B	41.3	44.5
C	22.2	17.8
D	47.0	41.9
E	65.4	58.4
F	73.0	66.0
G	48.3	48.3
H	130.8	119.4
I	148.0	135.2

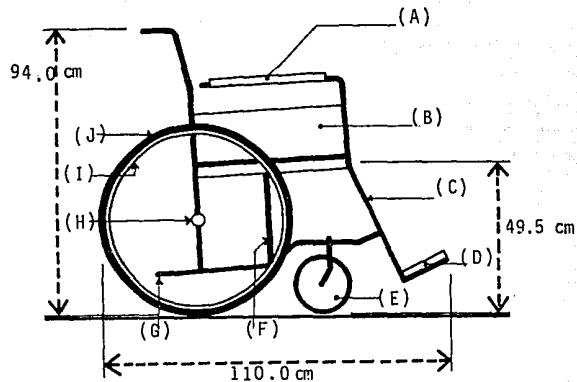
PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS (VISTA LATERAL)



2. NORMAS DE DISEÑO

- CATALOGO DE CONSTANTES

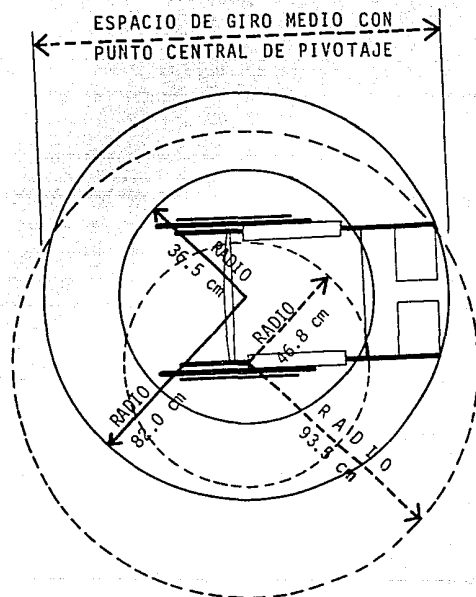
2.0. LA SILLA DE RUEDAS:



ALZADO LATERAL

- (A) .- APOYABRAZOS
- (B) .- FALDÓN PROTECTOR
- (C) .- APOYAPIÉS
- (D) .- PLATAFORMA PARA PIE
- (E) .- RUEDECILLA PARA CAMBIO DE DIRECCIÓN
- (F) .- TRAVESAÑO DE LA INFRAESTRUCTURA
- (G) .- PALANCA PARA INCLINAR LA SILLA HACIA ATRÁS
- (H) .- EJE PRINCIPAL DE GIRO
- (I) .- ARO PARA IMPULSAR LA SILLA (A MANO)
- (J) .- LLANTA O RUEDA IMPULSORA



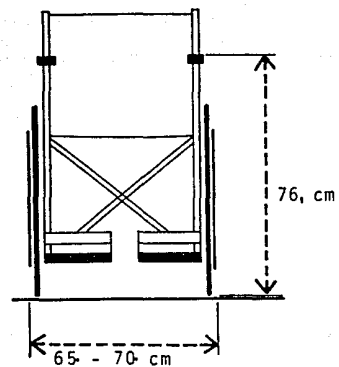


PLANTA

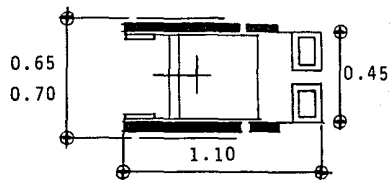
RADIO DE GIRO ALTERNATIVO PARA SILLA DE RUEDAS

- 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.

ALZADO FRONTAL



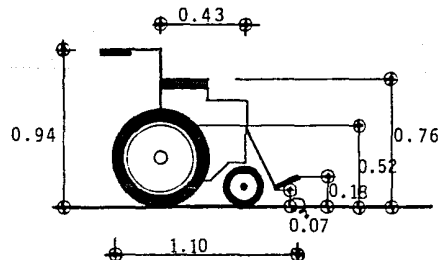
2.1 ERGONOMIA: TÉRMINO CON QUE SE DESIGNA LA MODERNA CIENCIA DEL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL TRABAJO HUMANO EN FUNCIÓN DE LAS FACULTADES Y LIMITACIONES REALES DE LOS HOMBRES - QUE TRABAJAN. LA ERGONOMÍA SE PROPONE LA ADAPTACION OPTIMA DE LA VIDA DE TRABAJO. ⁽⁴⁾



PLANTA

TODAS LAS DIMENSIONES QUE FIGURAN EN LAS DISTINTAS GRÁFICAS, CORRESPONDEN A LAS SILLAS "ESTANDAR", MANUALES CUYAS MEDIDAS - SE PRESENTAN EN LAS LÁMINAS.

EXISTEN OTROS TIPOS DE SILLAS ACCIONADAS ELECTRICAMENTE, EN LAS CUALES VARIA LA DIMENSION EN EL SENTIDO ANCHO (5 Cms. SUPERIOR).

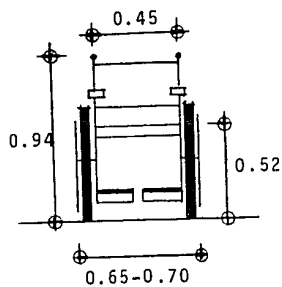


ALZADO LATERAL

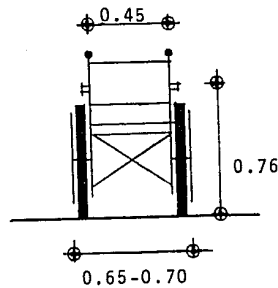
2.1.1. LA SILLA DE RUEDAS



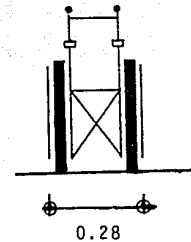
(4) DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO SALVAT ED. 1982.



ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR



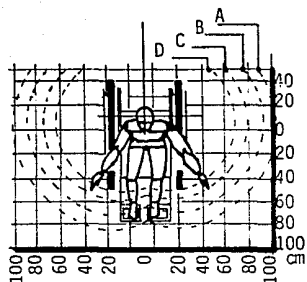
SILLA PLEGADA

LOS APOYABRAZOS Y APOYAPIÉS, SUELEN SER DESMONTABLES, LO QUE FACILITA LA MOVILIDAD DEL LOS MINUSVÁLIDOS EN DETERMINADAS SITUACIONES SEGUN SE REQUIERA.

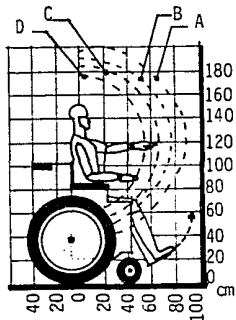
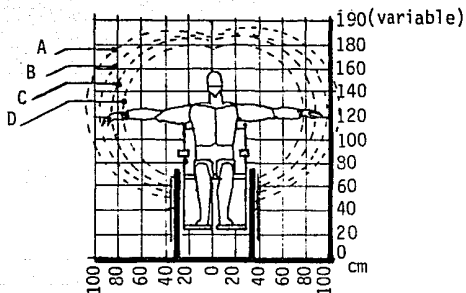
2.1.1. LA SILLA DE RUEDAS



PLANTA



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL

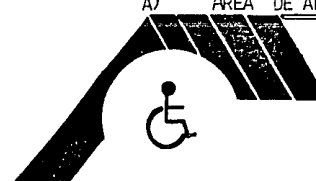
LAS AREAS DE ALCANCE QUE SE ILUSTRAN, CORRESPONDEN TANTO A HOMBRES COMO A MUJERES Y, CON MAYOR O MENOR GRADO DE MOVILIDAD. ES DE SEÑALARSE, QUE EL TIPO DE LESION INFLUYE EN LA MOVILIDAD Y POR ENDE EN LAS POSIBILIDADES DE ALCANCE.

2.1.2. EL HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS.

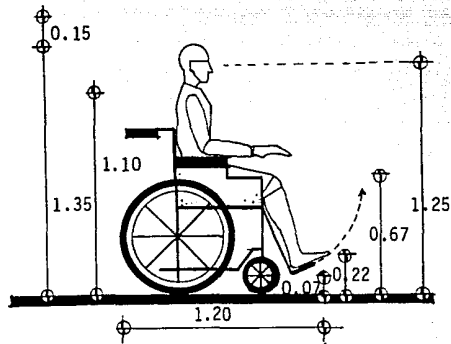
A) AREA DE ALCANCE.

MUJERES: D) CON EL CUERPO ERGUIDO
B) CON EL CUERPO INCLINADO

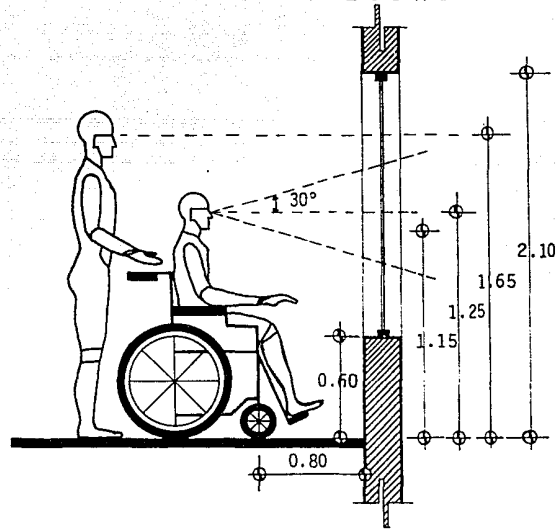
HOMBRES: C) CON EL CUERPO ERGUIDO
A) CON EL CUERPO INCLINADO



ALZADO LATERAL



VISIBILIDAD



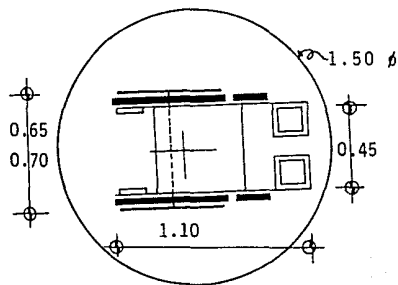
ADÉMÁS DE LAS ALTERNATIVAS DE ALCANCE DESDE UNA SILLA DE RUEDAS, DEBE TENERSE EN CUENTA OTROS FACTORES TALES COMO VISIBILIDAD, MOVILIDAD DEL-APOYAPIES, ETC., A FIN DE AUMENTAR LAS POSIBILIDADES FÍSICAS DEL MINUSVÁLIDO.

2.1.2. EL HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS.

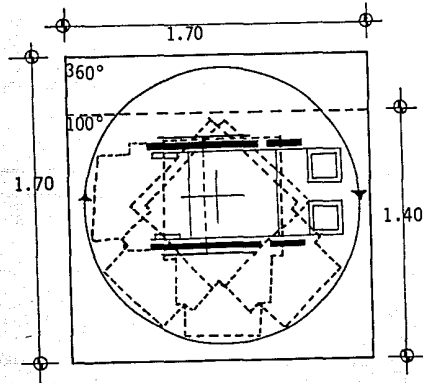
B) VISIBILIDAD



LA MOVILIDAD EN UNA SILLA ES FACTOR DEPENDIENTE, POR LO GENERAL, DE UNA COMPLETA REHABILITACIÓN. CUANTO MAS COMPLETA SEA ESTA, MENOR SERAN LOS PROBLEMAS E IMPEDIMENTOS.



- GIRAR 90° ES 1.70 X 1.40 M. SUPERFICIE: 2.38 M²
- GIRO DE 180° SOBRE UNA RUEDA ES 1.70 X 1.40 M. SUP: 2.38 M²
- GIRO DE 360° ES 1.70 X 1.70 M. SUPERFICIE: 2.89 M²



CÍRCULO MÍNIMO REQUERIDO PARA EFECTUAR UN GIRO COMPLETO CON SILLA DE RUEDAS - MANUAL (1.50 M. DE DIÁMETRO)

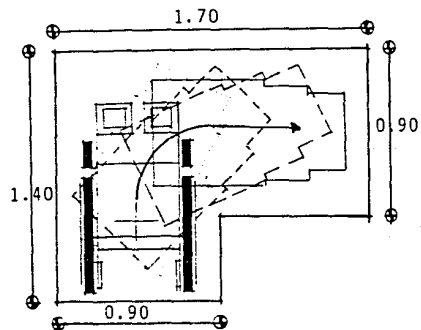
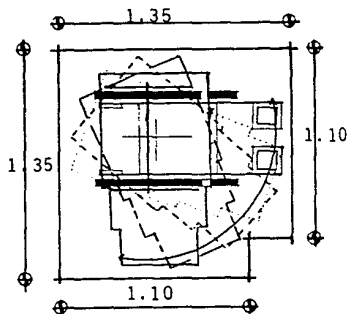
- LAS DIMENSIONES QUE AQUÍ SE MUESTRAN, SON VÁLIDAS PARA MINUSVÁLIDOS INCLUSIVE EN PROCESO DE APRENDIZAJE DEL MANEJO DE LA SILLA DE RUEDAS.

2.1.2. EL HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS.

c) MANIOBRABILIDAD - GIROS

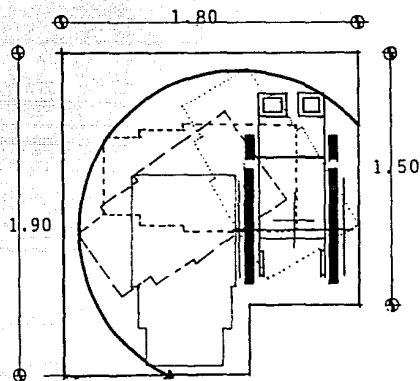


PLANTA



PLANTA

PLANTA



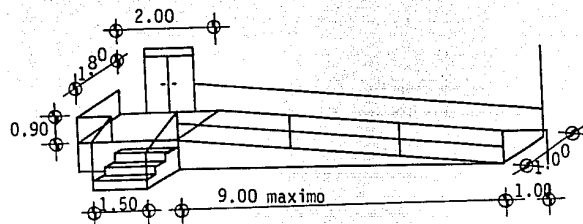
- DIMENSIONES Y ESPACIOS MÍNIMOS PARA EFECTUAR GIROS, VUELTAS O DOBLAR EN HABITACIONES, PASILLOS, CUARTOS DE BAÑO, ETC.

2.1.2. EL HOMBRE EN SILLA DE RUEDAS.

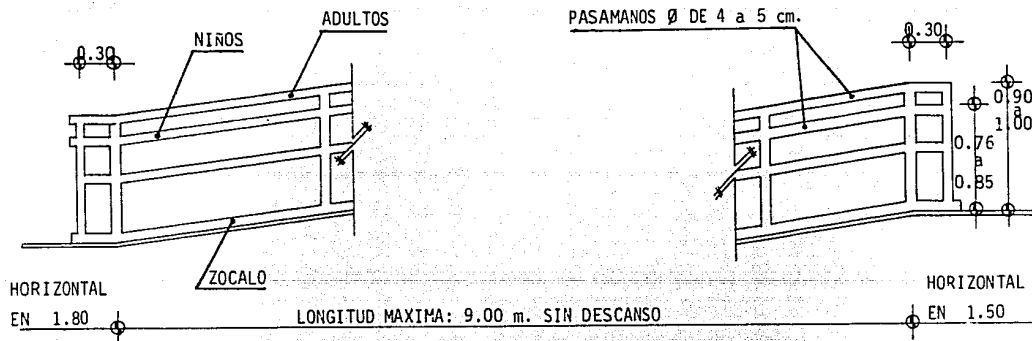
C) MANIOBRABILIDAD - GIROS



2.2. ACCESIBILIDAD

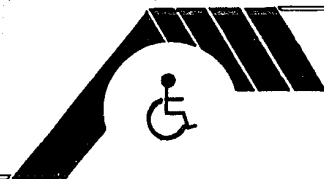


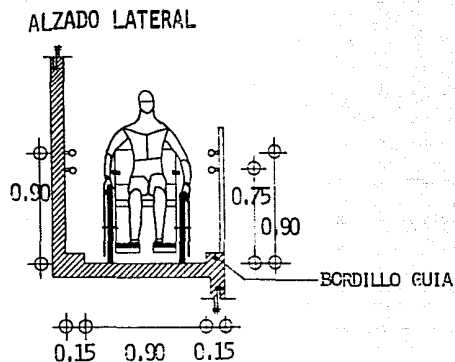
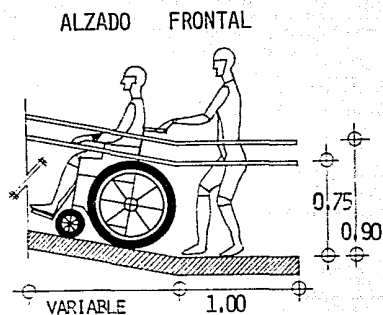
LAS RAMPAS DE GRAN LONGITUD DEBERAN DISPONER DE RELLANOS DE 1.50 A 2.00 M. DE LARGO.



- SI LA PENDIENTE ES SUPERIOR AL 11%, DEBERAN DISPONERSE PASAMANOS SUPLEMENTARIOS DE 0.75 CM. DE ALTURA.

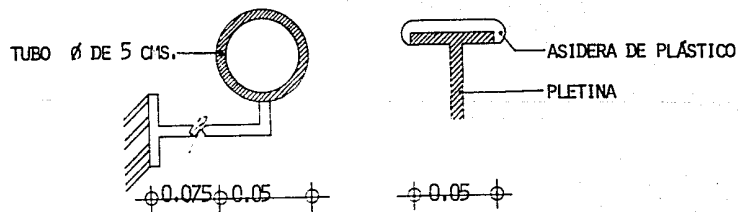
2.2.1. RAMPAS.





EL ANCHO MINIMO DE UNA RAMPA SERA DE 0.85 M.

PASAMANOS

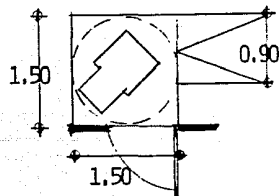
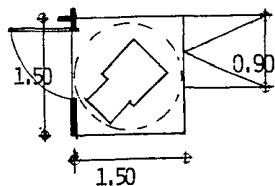


LOS MINUSVÁLIDOS EN SILLA DE RUEDAS, PRECISAN DE RAMPAS PARA SALVAR DESNIVELES, SI:
EMBARCO LA PENDIENTE HA DE AJUSTARSE A LA UBICACION DE ESTAS.

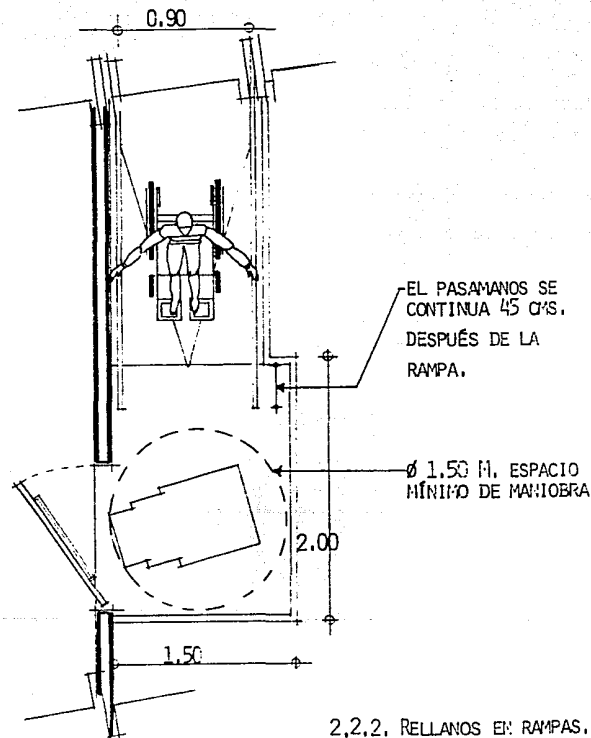
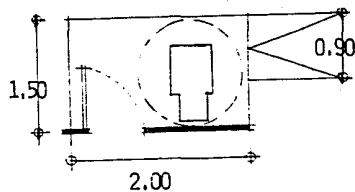
- RAMPAS INTERIORES; PENDIENTE MÁXIMA 11%
- RAMPAS EXTERIORES; PENDIENTE MÁXIMA 8%



EN FUNCIÓN A LA UBICACIÓN DE LA PUERTA EN EL RELLANO (ZONA PLANA AL FINAL DE LAS RAMPAS O DESEMBARCOS), DEBERÁ DISPONERSE EL ENCUENTRO CON LA RAMPA, CON LA FINALIDAD DE PERMITIR EL AREA MÍNIMA NECESARIA PARA MANIOBRAR LA SILLA DE RUEDAS.

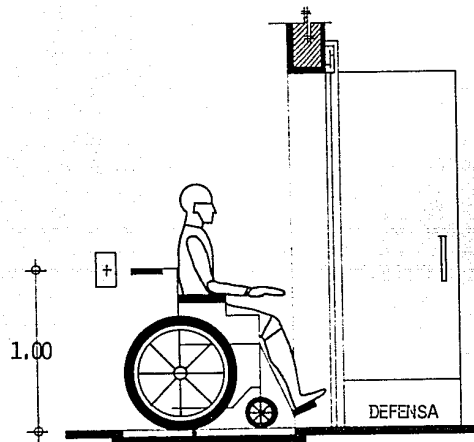


CUALQUIERA QUE SEA EL CASO ES RECOMENDABLE LA INSTALACIÓN DE PASAMANOS.

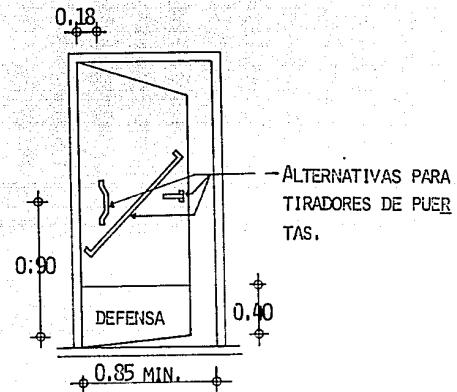


2,2,2. RELLANOS EN RAMPAS.

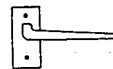




ZONA DE INSTALACIÓN DE MANDOS
ELECTRICOS PARA APERTURA Y -
CIERRE AUTOMÁTICO



LA DEFENSA PUEDE SER
METÁLICA O DE MATERIAL
RESISTENTE AL IMPACTO.

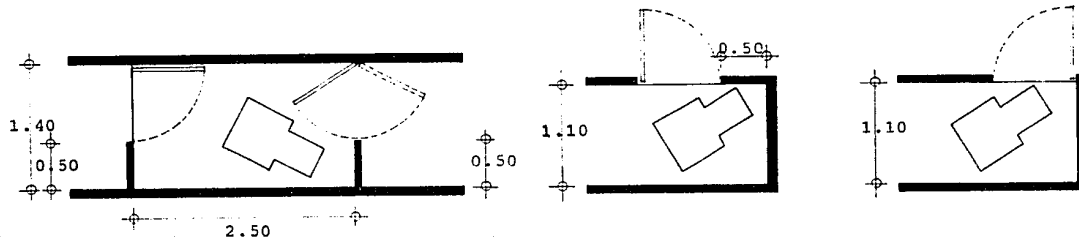
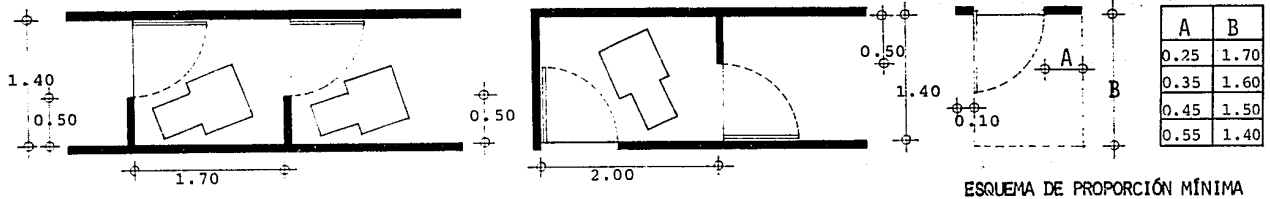


TIRADORES MÁS ACONSEJABLES

2.2,3 PUERTAS Y PASILLOS.



ESPACIOS MÍNIMOS PARA MANIOBRAR FRENTE A UNA PUERTA EN FUNCION DE LA UBICACIÓN DE ESTA:



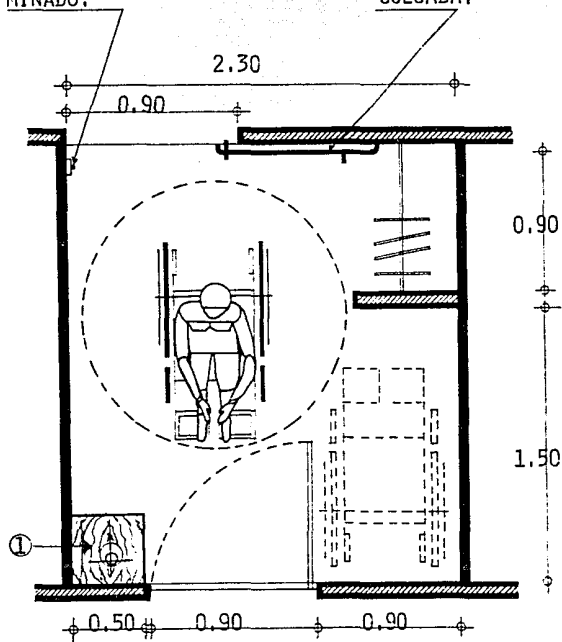
LA ANCHURA MÍNIMA DE LOS PASILLOS DEBE SER DE 1.10 M., SI BIEN, PARA QUE PUEDAN CRUZARSE DOS SILLAS DE RUEDAS (EDIFICIOS PÚBLICOS), SE PRECISAN 1.80 M. COMO MÍNIMO.

2.2.3. PUERTAS Y PASILLOS.



INTERRUPTORES A 1.00 M.
DEL NIVEL DE PISO TER-
MINADO.

PUERTA DE CORREDERA
COLGADA.

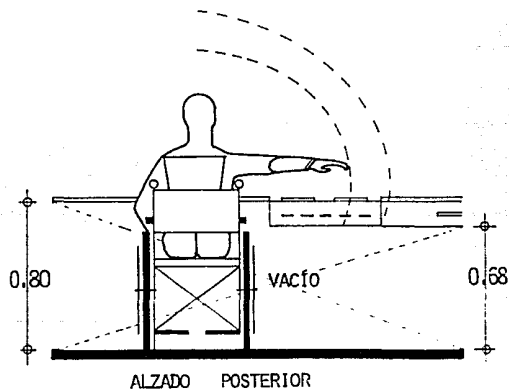
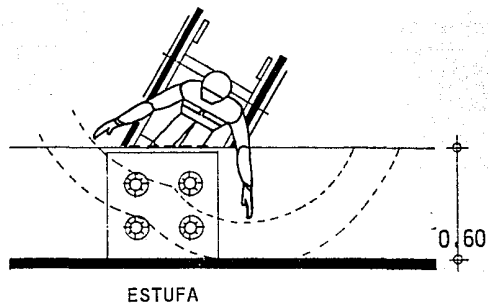


LAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE UN VESTÍ-
BULO CON MOVILIARIO, ARMARIOS, ETC.
SON LAS QUE FIGURAN EN LA PRESENTE-
GRÁFICA.

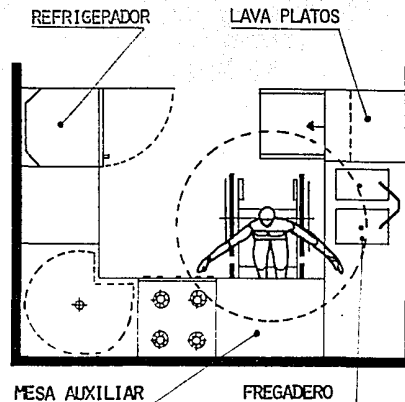
EL CUADRO SEÑALADO CON EL NÚMERO ①
ES TABLERO ABATIBLE, QUE PUEDE COLO-
CARSE COMO UN ELEMENTO AUXILIAR, PA-
DEPOSITAR OBJETOS QUE TRANSPORTE EL
MINUSVÁLIDO Y LE IMPIDAN MANIOBRAR-
EL ABATIMIENTO DE LA PUERTA.

2.2.4 VESTÍBULOS.





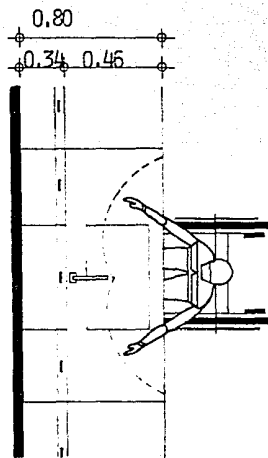
LOS ARMARIOS Y OTROS MUEBLES DE GUARDA Y ALMACENAMIENTO, DEBEN ESTAR A ALTURAS ACCESIBLES (1.40 M. MAX.), ASÍ MISMO LOS PLANOS DE TRABAJO SE UBICARÁN A 0.80 M. DEL NIVEL DEL PISO.



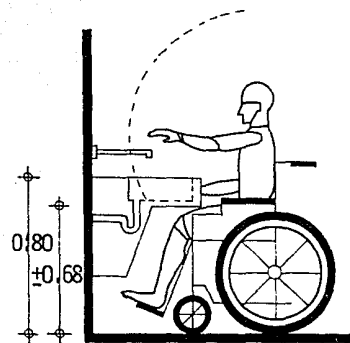
LAS COCINAS PARA QUE PUEDAN SER ÚTILES A LOS MINUSVÁLIDOS, DEBEN TENER UNA SUPERFICIE QUE PERMITA DESENVOLVERSE CON FACILIDAD, A LA PAR QUE TENGA UN ALCANCE INMEDIATO CON LOS DEMÁS ELEMENTOS O ACCESORIOS, DEBE EXISTIR UN ÁREA DE TRABAJO DE 1.50 M. DE DIÁMETRO COMO MÍNIMO PARA QUE PUEDA GIRAR LA SILLA DE RUEDAS.

- 2.3. COCINAS
 2.3.1. DISPOSICIÓN EN PLANTA
 A) ESTUFA.





PLANTA



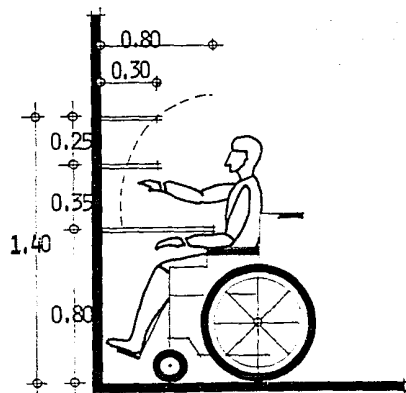
ALZADO

LA DISPOSICIÓN DE LOS FREGADEROS SERÁ TAL QUE PERMITA INTRODUCIR LAS PIERNAS DEBAJO DEL MISMO.

SI LOS DESAGÜES NO VAN CUBIERTOS, ESTOS DEBEN PROTEGERSE CON UN AISLANTE TÉRMICO, CON EL PROPÓSITO DE EVITAR POSIBLES QUEMADURAS.

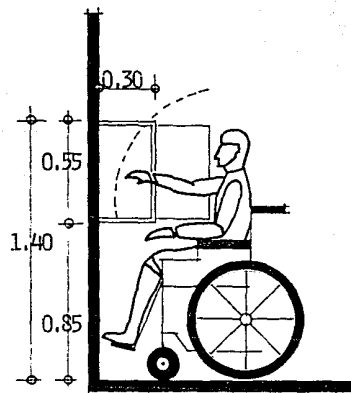
2.3.2. COMPLEMENTOS
B) FREGADERO.





ALZADO

LAS MESAS DEBERAN SITUARSE DE TAL FORMA QUE EL TABLERO ESTÉ A 0.80 M. DEL PISO PARA QUE A SU VEZ PERMITA EL PASO POR DEBAJO, DE LA SILLA DE RUEDAS.



ALZADO

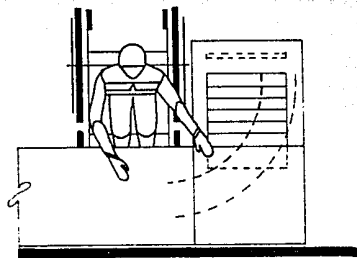
LOS ARMARIOS, ESTANTES, ALACENAS, ETC. DEBEN UBICARSE A ALTURAS ACSESIBLES DESDE LA SILLA DE RUEDAS

2.3.2 COMPLEMENTOS

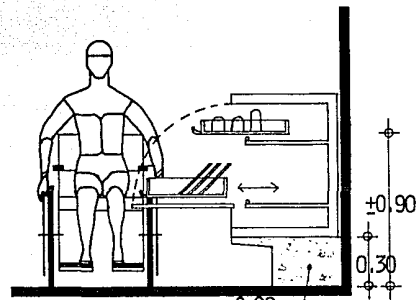
C) MESAS Y ARMARIOS.



DISPOSICION MAS ADECUADA DE LAVAPLATOS, LAVADORAS, ETC.



PLANTA



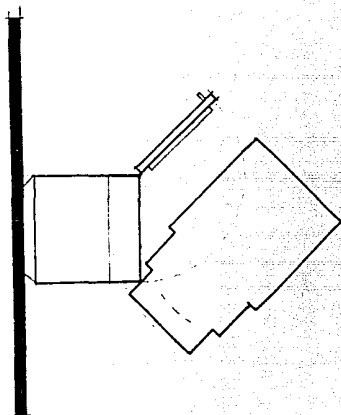
ALZADO

LOS LAVAPLATOS DEBEN ESTAR AL ALCANCE DEL USUARIO, PARA QUE CON EL MENOR MOVIMIENTO POSIBLE, LLEGAR A TODOS LOS PLANOS Y RINCONES.

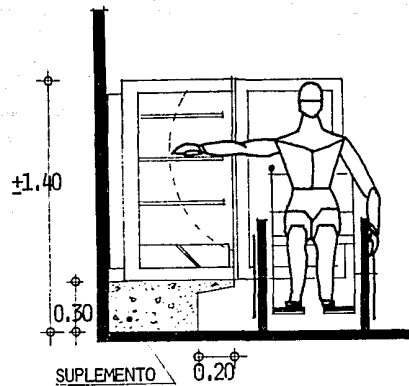
ESTOS APARATOS DEBEN SUPLEMENTARSE MEDIANTE UN BANCO FIJO O MÓVIL A UNA ALTURA NO INFERIOR A LOS 0,30M.

2.3.2. COMPLEMENTOS.
D) LAVAPLATOS.





PLANTA

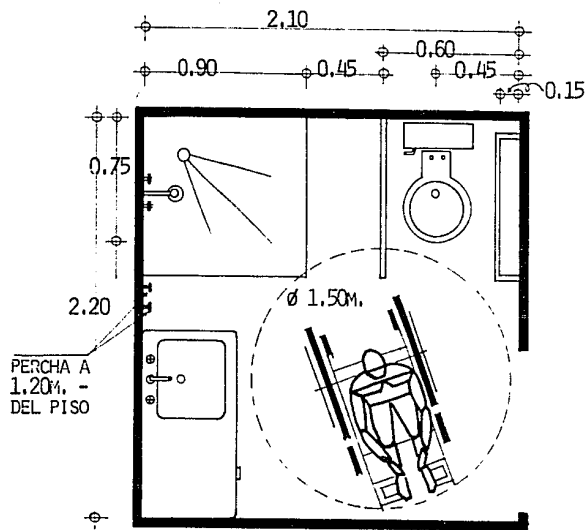


ALZADO

LOS REFRIGERADORES O NEVERAS, LAVADORAS, LAVAPLATOS, ETC. DEBEN COLOCARSE SOBRE UN SUPLEMENTO QUE PERMITA AL USUARIO (MINUSVÁLIDO) TENER UN ACCESO COMODO Y A TODOS LOS "RINCONES", SU EMPLAZAMIENTO SERÁ DE FORMA QUE LA SILLA DE RUEDAS PUEDA COLOCARSE EN LA POSICION MAS ADECUADA.

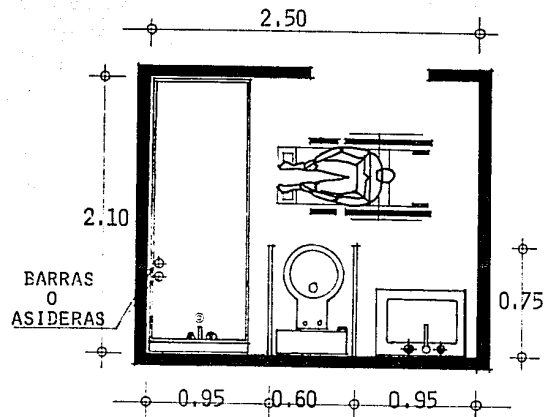
2.3.2. COMPLEMENTOS.
E) REFRIGERADOR.





BAÑO COMPLETO CON DUCHA

LOS ESCURRIMIENTOS DE AGUA SE DARÁN POR PENDIENTES ÚNICAMENTE, NO DEBE DISPONERSE EL USO DE SARDINEL; SIN PERDERSE EL USO DE BARRAS AUXILIARES.



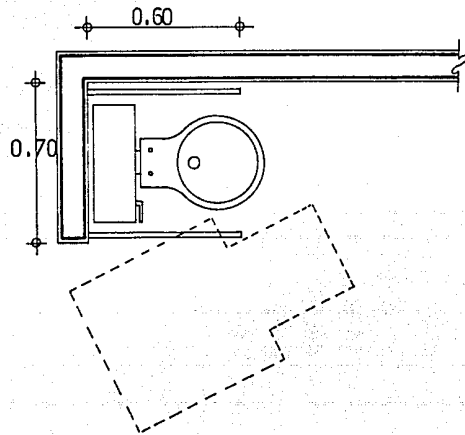
BAÑO COMPLETO CON BAÑERA

LA DISPOSICIÓN DE EL MOBILIARIO ES FUNDAMENTAL PARA QUE LOS CUARTOS DE ASEO SEAN COMODOS, ACCESIBLES Y FUNCIONALES.

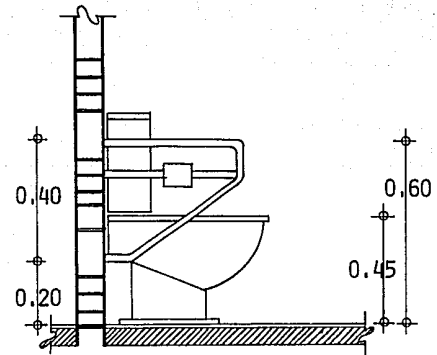
2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.1. CON BAÑERA Y DUCHA.



PLANTA



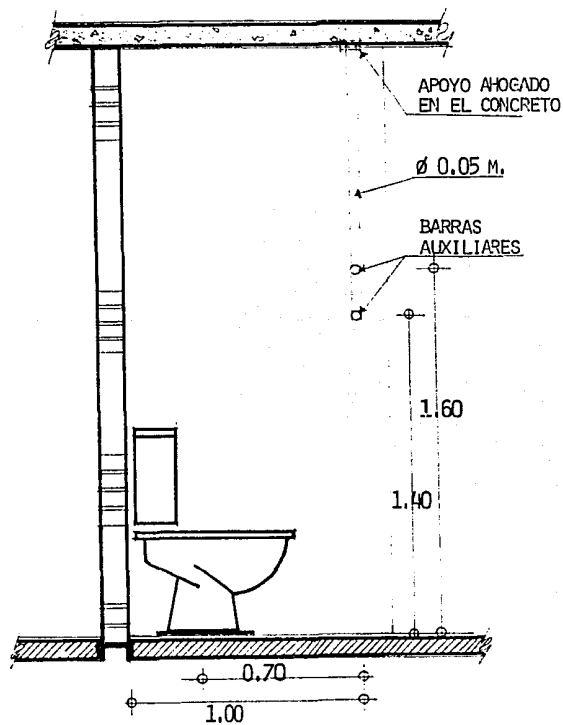
ALZADO



INODORO CON BARRAS DE APOYO LATERALES

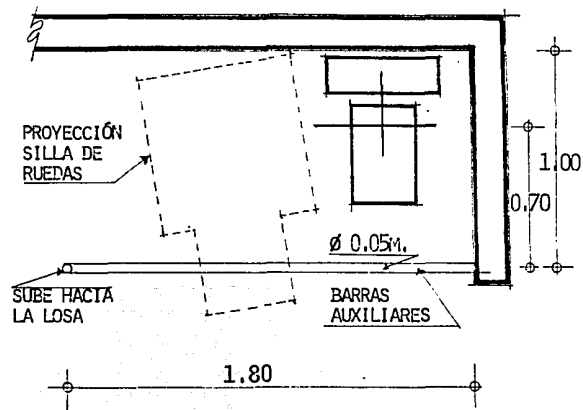
2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.2. INODORO DIMENSIONES-
MÍNIMAS.





ALZADO LATERAL

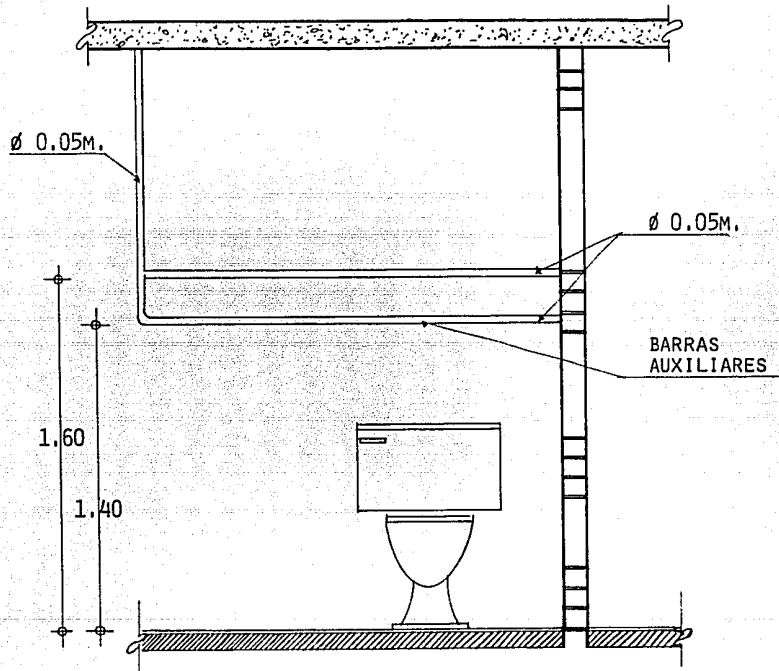
INODORO CON BARRAS DE APOYO SUSPENDIDAS DE LA LOSA



PLANTA

2.42. INODORO DIMENSIONES MÍNIMAS.



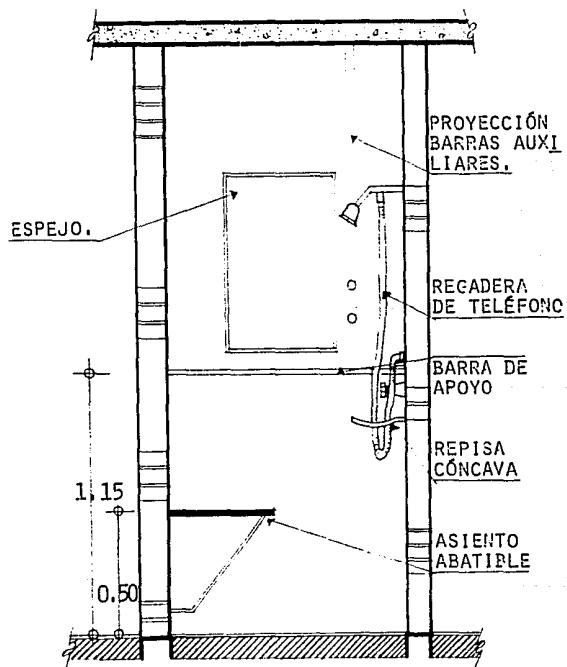


ALZADO FRONTAL

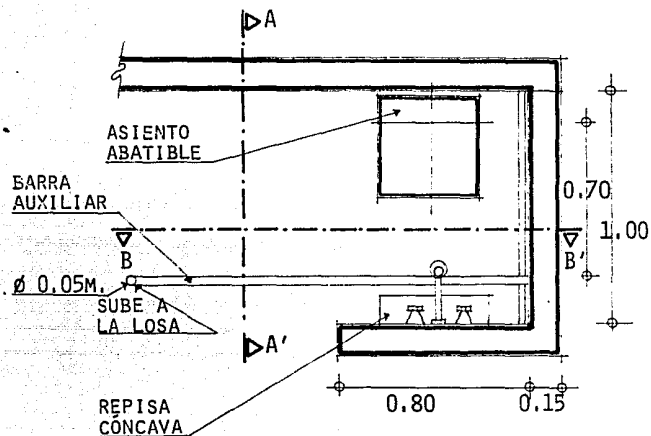
INODORO CON BARRAS DE APOYO SUSPENDIDAS DE LA LOSA

2.4.2. INODORO DIMENSIONES MÍNIMAS.





CORTE A - A'

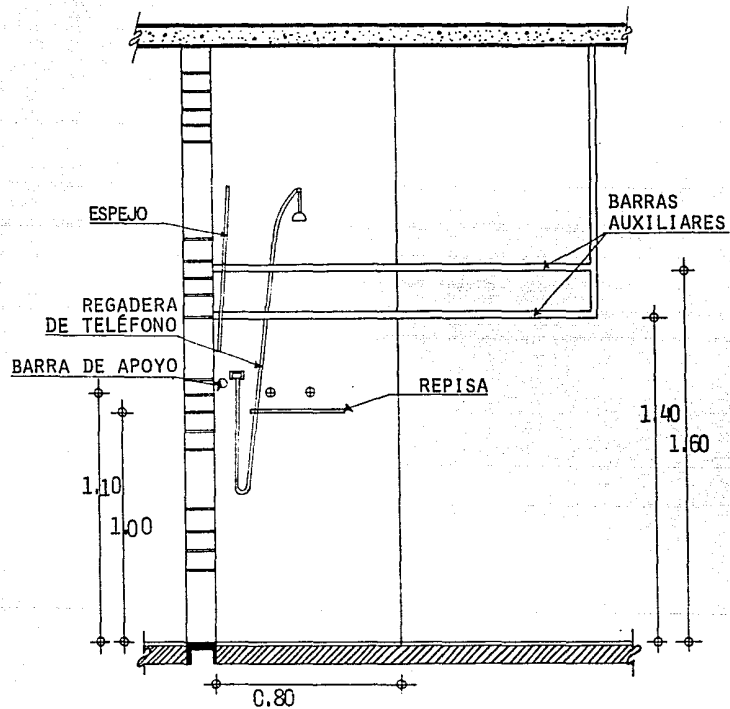


PLANTA

DUCHA CON BARRAS DE APOYO SUSPENDIDAS DE LA LOSA

2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.3. DUCHA, DIMENSIONES
MÍNIMAS.





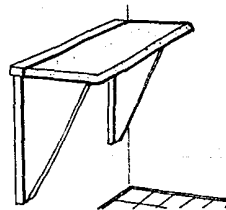
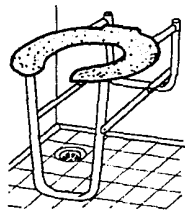
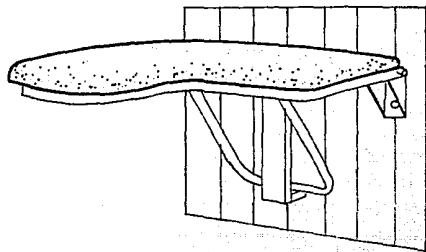
CORTE B - B'

DUCHA CON BARRAS DE APOYO SUSPENDIDAS EN LA LOSA.

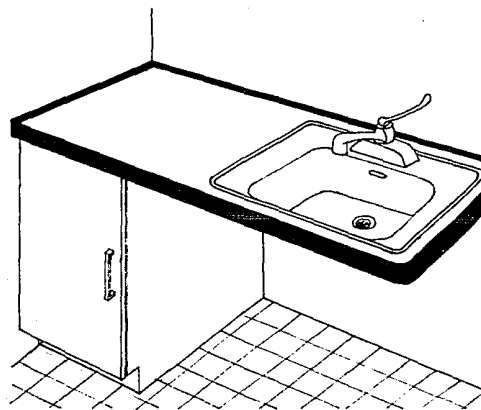
2.4.3. DUCHA, DIMENSIONES MÍNIMAS.



ASIENTOS PARA DUCHA.



EXISTEN VARIOS TIPOS DE ASIENTOS DE DUCHA, PERMANENTES, PLEGABLES O DESMONTABLES, QUE PUEDEN ADQUIRIRSE EN ESTOS EQUIPAMIENTOS DE MATERIAL CLÍNICO. UN BANCO COLOCADO FUERA, JUNTO AL ASIENTO INTERIOR, HACE MÁS FÁCIL EL ACCESO DESDE UNA SILLA DE RUEDAS.

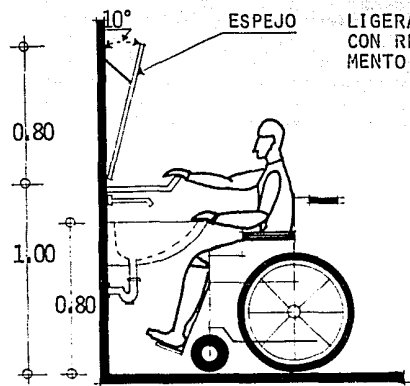


UN LAVABO INSTALADO SOBRE UN MOSTRADOR PERMITE UN FÁCIL Y COMODO ACCESO, ADÉMÁS OFRECE ESPACIO PARA APOYARSE.

2.4.3. DUCHA, DIMENSIONES MÍNIMAS.

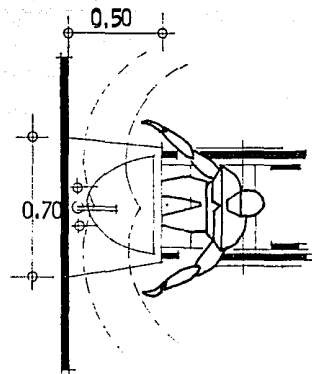
2.4.4 LAVABO.





ESPEJO
LIGERAMENTE DESPLOMADO
CON RESPECTO AL PARA -
MENTO

ALZADO LATERAL



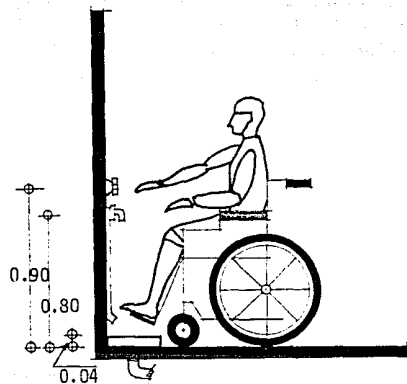
PLANTA

NOTA: SE RECOMIENDA QUE EL DESAGÜE O SIFÓN
SEA RECUBIERTO O AISLADO CON MATERIAL
TÉRMICO EN SU CASO, CON EL PROPÓSITO
DE EVITAR ACCIDENTES.

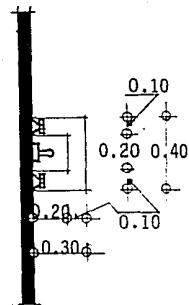
2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.4. LAVABO.



ALZADO LATERAL



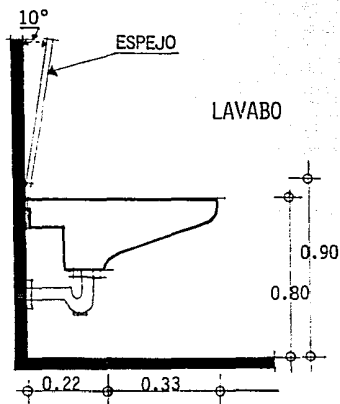
PLANTA



ES RECOMENDABLE LA INSTALACIÓN DE ESTE TIPO DE LAVAPIES EN VESTIDORES DE PISCINAS, CUARTOS DE BAÑO, CENTROS RECREATIVOS, GIMNASIOS, ETC.

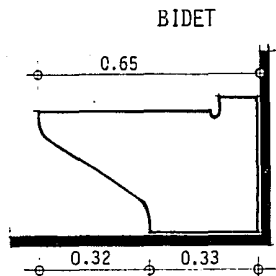
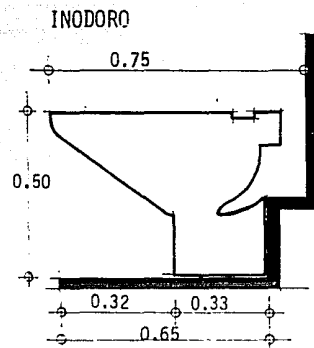
2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.5. LAVAPIES.





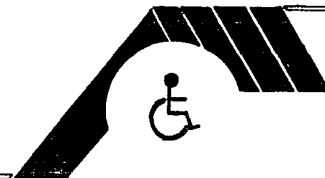
LOS APARATOS SANITARIOS DEBEN PERMITIR EL PASO DEL REPOSAPIES POR DEBAJO DE LOS VUELOS DE AQUELLOS; - CON LO QUE SURGE LA POSIBILIDAD DE QUE SE REDUSCAN LOS CUARTOS SANITARIOS.

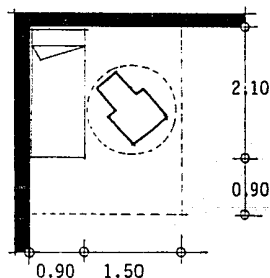
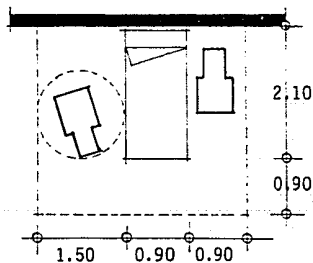
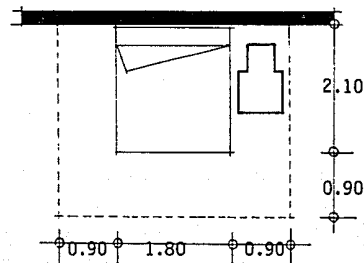
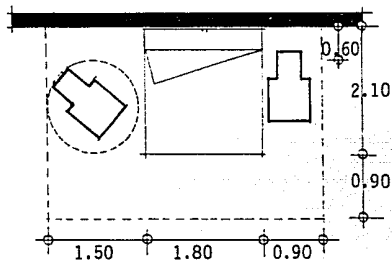
LOS INODOROS, SI NO CUMPLEN CON LA ALTURA REQUERIDA DEBEN SUPLEMENTARSE CON INSTALACIÓN ESPECIAL.



FRENTE AL BIDET DEBEN COLOCARSE BARRAS O ASIDERAS. EN CUALQUIER CASO ES IMPORTANTE QUE ESTÉN BIEN ANCLADOS, PUESTO QUE - LOS MINUSVÁLIDOS SE APOYAN TOTALMENTE EN ESTOS.

2.4. CUARTOS DE BAÑO
2.4.6. APARATOS SANITARIOS

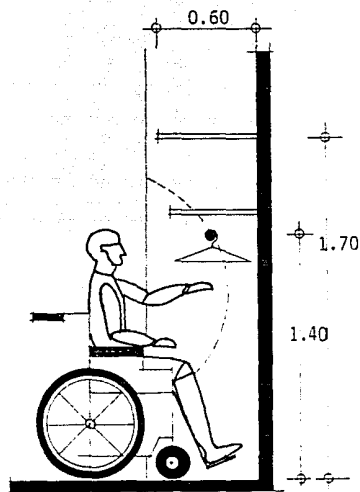




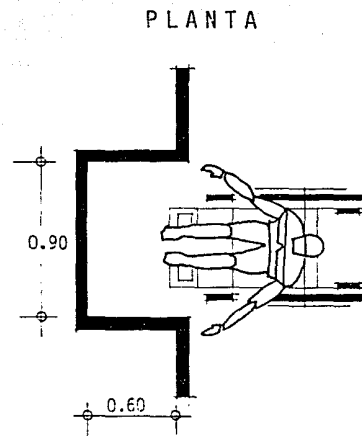
LA SUPERFICIE DE LOS DORMITORIOS, SERÁ TAL QUE PERMITA AL MINUSVÁLIDO EN SILLA DE RUEDAS, ACCEDER FÁCILMENTE AL LECHO. ESTA SUPERFICIE VARÍA DE ACUERDO A SU USO, PARA UNA PERSONA O DOS, EN UNA O DOS CAMAS, O SE TRATE DE DOS MINUSVÁLIDOS. EN CUALQUIER CASO, DEBE DISPONERSE DE ESPACIO SUFICIENTE PARA QUE LA SILLA CIRCULE LIBREMENTE DESDE LA CAMA A LA PUERTA, AL ARMARIO, A LA VENTANA O AL BAÑO SI ESTÁ INCORPORADO AL DORMITORIO.

2.5. DORMITORIOS.





ALZADO



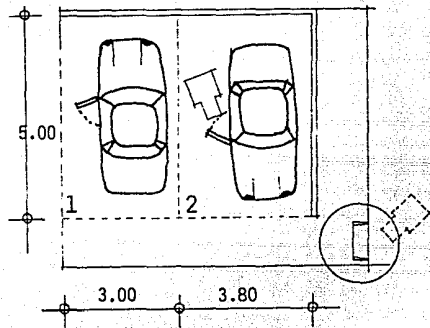
PLANTA

EN EL CASO DE QUE LAS PUERTAS DE LOS ARMARIOS AERAN HACIA EL EXTERIOR, ES PRECISO PREVEER UN ESPACIO LIBRE FRONTAL NO MENOR A 1.40 M, PARA QUE ESTAS PUEDAN ABATIRSE.

SI LAS PUERTAS SON CORREDEZAS O PLEGABLES, EL ESPACIO LIBRE FRONTAL PUEDE REDUCIRSE A 1.10 M. LOS ESPACIOS INTERIORES DEBEN PERMITIR AL MINUSVÁLIDO EL ACCESO A TODOS LOS RINCONES.

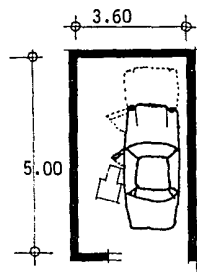
2.6. CLOSETS Y ARMARIOS.



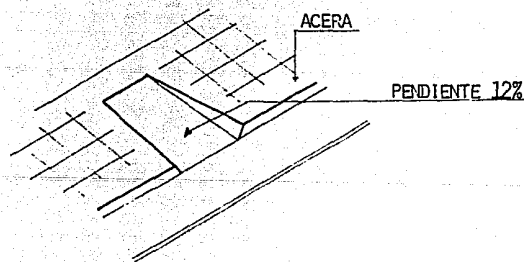


ESPACIOS NECESARIOS EN ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS:

- 1.- USUARIOS DE BASTONES O ANDADORES.
- 2.- USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS.



ESPACIO NECESARIO EN COCHERAS PARTICULARES.



DETALLE DE PREVISIÓN DE RAMPAS EN ACERAS PARA SILLA DE RUEDAS.

2.7. APARCAMIENTOS Y COCHERAS.



3. COMPLEMENTACION DE DISEÑOS.

3.1. ENTREVISTAS

3.1.1. PERSONAS MINUSVÁLIDAS.

- SE LLEVARON A CABO UNA SERIE DE ENTREVISTAS CON PERSONAS FISICAMENTE DISMINUIDAS, LAS CUALES COINCIDIERON EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA QUE PRESENTAN LOS ESPACIOS HABITACIONALES EN LA ACTUALIDAD; DICHS PROBLEMAS PUEDEN CONSIDERARSE "TIPO", YA QUE EN MENOR O MAYOR GRADO LES AFECTAN A TODAS ESTAS PERSONAS.

PARA UNA DEFINICION MAS OBJETIVA, A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE UNA SÍNTESIS DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS MAS COMUNES A LAS QUE SE ENFRENTAN EN SU VIDA DIARIA, ESPECIFICAMENTE EN SUS VIVIENDAS:

COCHERA Y ACCESO.- LA COCHERA DEBERÁ CONTAR CON DIMENSIONES MAS AMPLIAS QUE LAS NORMALES PARA PERMITIR UN MEJOR DESPLAZAMIENTO CON LA SILLA DE RUEDAS, SIN MENOSCABO DE LAS CONDICIONES DE VIAJE DEL MINUSVÁLIDO. ASÍ MISMO, LA DISPOSICION DE LA RAMPA DE ACCESO ES CONVENIENTE QUE ESTÉ EN FORMA DIRECTA O INMEDIATA. POR LO QUE SE REFIERE A LA(S) PUERTA(S), SE RECOMIENDA QUE SEA(N) ABATIBLE(S) Y CON PICAPORTE DE PALANCA, YA QUE REPRESENTA MENOR ESFUERZO Y, O, DIFICULTAD PARA ABRIRLA(S).

ESTANCIA - COMEDOR.- EN ESTAS AREAS NO SE OBSERVARON PROBLEMAS SUSTANCIALES, ÚNICAMENTE SE RECO -



MIENDA UNA DISTRIBUCIÓN ADECUADA DEL MOBILIARIO PARA FACILITAR LA MANIOBRABILIDAD, YA QUE POR LA NATURALEZA DE ESTOS ESPACIOS, SON POCAS LAS OCASIONES EN QUE SE HACE USO DE ELLOS.

COCINA.- LOS PROBLEMAS CONVERGEN DIRECTAMENTE A LA ALTURA DEL MOBILIARIO, ASI COMO A DISPONER DE - ESPACIOS VANOS DEBAJO DE MUEBLES TALES COMO ESTUFAS, FREGADEROS Y MESAS DE TRABAJO. PARA TAL EFECTO FUERON MOSTRADOS LOS ESQUEMAS DE DISEÑO DE COCINAS DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN, A LO QUE LA OPINIÓN EN SU GRAN MAYORÍA SEÑALÓ QUE SON SOLUCIONES PRÁCTICAS, CONSIDERANDO LAS ALTURAS PROPUESTAS ASI COMO LOS ESPACIOS DE GUARDA Y ALMACENAMIENTO.

RECAMARAS.- EN FORMA POR DEMÁS IMPORTANTE, SE OPINÓ QUE ESTA HABITACIÓN DEBE TENER EL ESPACIO SUFICIENTE PARA UN MEJOR DESPLAZAMIENTO DE LA SILLA DE RUEDAS, EN VIRTUD DE QUE ES EN ESTA ZONA DONDE PASAN EL MAYOR TIEMPO LIBRE. POR OTRA PARTE, FUÉ COMENTADO QUE LOS ADITAMENTOS QUE FACILITAN EL TRASLADO DE LA SILLA DE RUEDAS A LA CAMA Y VICEVERSA, SON ADAPTABLES A ESTA ÚLTIMA.

BAÑO.- ESTE ES UNO DE LOS ESPACIOS QUE REQUIERE DE UNA ATENCIÓN ESPECIAL EN CUANTO A SU DISEÑO, DADAS LAS ACTIVIDADES QUE AQUÍ SE DESEMPEÑAN. PARA TAL CASO, SE PRESENTA UN DESGLOSE POR SERVICIO:

A) LAVABO.- DEBERÁ CONTAR CON UNA ALTURA ACORDE A LAS NECESIDADES DEL TIPO DE MINUSVÁLIDO ASI COMO CONTAR CON BOTIQUÍN; EL ESPEJO TENDRÁ UNA PEQUEÑA INCLINACIÓN HACIA EL FRENTE PARA LOGRAR UNA MEJOR VISIBILIDAD; SI EXISTE UN SOLO BAÑO EN LA VIVIENDA, ES ACONSEJABLE COLOCAR EL LAVABO FUERA DE ÉSTE, SI SE TOMA EN CUENTA QUE UNA PERSONA IMPEDIDA FISICAMENTE TARDA MAS TIEMPO DE LO NORMAL



EN HACER USO TANTO DE LA DUCHA COMO DEL SANITARIO.

B) DUCHA.- CONTARÁ CON TRES MUROS PARA PROPORCIONAR MAYOR SEGURIDAD Y APOYO (ATRÁS, AL FRENTE Y A UN COSTADO), EL ESPACIO DEBERÁ DISEÑARSE DE TAL FORMA QUE FACILITE EL ALCANCE A LOS ACCESORIOS Y, O, UTENSILIOS DE ASEO PERSONAL; LA REGADERA ADEMÁS DE INSTALAR UNA DE TIPO COMÚN, CONTARÁ CON UNA DE TELÉFONO CON EL PROPÓSITO DE EVITAR ACCIDENTES, YA QUE LA PERSONA PASARÁ DE LA SILLA DE RUEDAS AL BANCO DE LA DUCHA ANTES DE REGULAR LA TEMPERATURA DEL AGUA, AL IGUAL QUE LAS BARRAS AUXILIARES, EN DOS DE LOS MUROS SE INSTALARÁN ESPEJOS PARA AYUDAR VISUALMANTE AL USUARIO Y DOTARLO DE UNA MAYOR SEGURIDAD DE QUE ESTÁ REALIZANDO CORRECTAMENTE SU ASEO, EN BASE A QUE PERMANECEN EN UNA SOLA POSICIÓN.

LAS LLAVES DE CONTROL DEL AGUA DEBERÁN ESTAR A UNA ALTURA CONVENIENTE; DEBAJO DE ESTAS SE COLOCARÁ UNA PEQUEÑA REPISA DE TIPO CÓNCAVA CON EL OBJETO DE ASEGURAR LA ESTABILIDAD DE LOS ARTÍCULOS DE BAÑO. SE DEBEN EVITAR LOS REBORDES EN EL PISO, CONSIDERANDO PREPONDERANTEMENTE LAS PENDIENTES PARA LA SALIDA O ESCURRIMIENTO DE AGUA. LAS TINAS O BAÑERAS, SE PODRAN INSTALAR EN EL CASO DE QUE EL TIPO DE PERSONA Y, O, ENFERMEDAD ASI LO REQUIERAN TOMANDO EN CUENTA EL CONTO DE ESTA ASI COM EL RIESGO DE ACCIDENTES.

C) SANITARIO.- EN BASE A LAS SOLUCIONES PLANTEADAS EN LOS ESQUEMAS, SE OPINÓ QUE SON PRÁCTICAS Y FUNCIONALES, SIEMPRE Y CUANDO EL MINUSVÁLIDO TENGA SUFICIENTE FUERZA EN LAS PIERNAS COMO PARA SOSTENERSE DE PÍE POR ALGUNOS SEGUNDOS O CUENTE CON LA AYUDA DE UN TERCERO. EN EL CASO CONTRARIO DEBERÁN INSTALARSE BARRAS AUXILIARES COMPLEMENTARIAS PARA FACILITAR EL PASO DE LA SILLA DE RUEDAS AL



W.C. Y VICEVERSA. FINALMENTE SE APUNTÓ QUE PARA ESTE TIPO DE PERSONAS ES PREFERIBLE CONTAR CON PA
TIOS QUE PERMITAN LA MANIOBRABILIDAD CON LA SILLA DE RUEDAS, QUE TENER AREAS JARDINADAS EN EL CASO
ESPECÍFICO DE VIVIENDA.

3.1.2. PERSONAL MÉDICO

- DE LAS ENTREVISTAS SOSTENEDAS CON ESPECIALISTAS COMO SON TRAUMATÓLOGOS, ORTOPEDISTAS, TERAPÉUTAS
Y MÉDICOS GENERALES, SE OBTUVO UNA VISION MAS REAL DE LOS TIPOS DE ENFERMEDADES, ASI COMO DE SUS -
CARACTERÍSTICAS, LO CUAL PERMITE CONOCER A FONDO LAS NECESIDADES DE APARATOS AUXILIARES, PARA ASÍ-
ESTAR EN POSIBILIDAD DE DETERMINAR EL TIPO DE BARRA O APOYO QUE SE REQUIEREN PRINCIPALMANTE EN EL-
ÁREA DE BAÑO, YA QUE ES ESTA LA ZONA QUE OSTENTA UNA MAYOR ATENCIÓN PARA EFECTO DE UN DISEÑO FUNCIO
NAL Y AUTOSUFICIENTE EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE.

CON EL PROPÓSITO DE PRESENTAR UN MEJOR DETALLE, SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN UN CUADRO SINÓPTICO DE -
LAS ENFERMEDADES MAS COMÚNES, SUS REQUERIMIENTOS DE EQUIPO AUXILIAR Y LA DEFINICIÓN MÉDICA DE ESTAS:



ENFERMEDAD	CARACTERISTICAS	APARATO AUXILIAR	DISPOSICION DE BARRAS AUXILIARES
<ul style="list-style-type: none"> -ANEMIA FALCIFORME -ARTRITIS -ATETOSIS -EMBOLIA -VEJEZ -ACCIDENTES, ETC. 	<p>PRESENTAN LIMITACIONES DEL MOVIMIENTO DE SUS EXTREMIDADES.</p> <p>PUEDEN SOSTENERSE DE - PIÉ POR POCOS SEGUNDOS Y DAR UNO O DOS PASOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - BASTÓN - MULETAS - ANDADOR 	<ul style="list-style-type: none"> - EN AMBOS LADOS DEL W.C. Y DEL ASIENTO DE LA DUCHA.
<ul style="list-style-type: none"> -AMPUTACIÓN (1 EXT.) -ANQUILOSIS -ARTRITIS -CONTRACTURA -HEMIPLEGÍA -VEJEZ, ETC. 	<p>LIMITACIÓN CASI TOTAL- DE SUS EXTREMIDADES.</p> <p>PUEDEN SOSTENERSE DE - PIÉ POR UN MOMENTO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - MULETAS - SILLA DE RUEDAS 	<ul style="list-style-type: none"> - EN AMBOS LADOS Y AL FRENTE DEL W.C. Y DEL ASIENTO DE - LA DUCHA.
<ul style="list-style-type: none"> -AMPUTACIÓN (2 EXT.) -POLIOMELITIS -TALIDOMIDA -PARAPLEGIA -ACCIDENTE -VEJEZ, ETC. 	<p>LIMITACIÓN PARCIAL O - TOTAL DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.</p> <p>PRESENTAN MOVIMIENTO - NORMAL EN LOS BRAZOS Y TRONCO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SILLA DE RUEDAS 	<ul style="list-style-type: none"> - APOYOS SUSPENDIDOS DE LA LOSA.



DEFINICION DE ENFERMEDADES:

- ANEMIA FALCIFORME.- ENFERMEDAD HEREDITARIA QUE DEBE SU NOMBRE A LA FORMA QUE PRESENTAN LOS GLÓBULOS ROJOS, QUE SON EN FORMA DE "HOZ" EN LUGAR DE SER REDONDOS, ADEMÁS DE PRODUCIR HEMOGLOBINA EN FORMA ANORMAL, POR LO QUE LOS TEJIDOS DEL CUERPO NO RECIBEN OXÍGENO, CON EL CONSIGUIENTE DOLOR Y FATIGA CRÓNICA, QUE LIMITAN LA ACTIVIDAD FÍSICA ORDINARIA.

- ARTRITIS.- INFLAMACIÓN DE UNA O MÁS ARTICULACIONES. LA ARTRITIS REUMATOIDE SÍ PUEDE PRODUCIR INCAPACIDAD TOTAL.

- ATETOSIS.- MOVIMIENTOS DESCONTROLADOS SIN OBJETIVO; GENERALMENTE ES UN SÍNTOMA DE PARÁLISIS CEREBRAL. FRECUENTEMENTE SE PIERDE LA DIRECCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS SENCILLOS Y ES DIFÍCIL EJECUTAR MOVIMIENTOS DE PRECISIÓN.

- EMBOLIA.- BLOQUEO DE UNA ARTERIA POR UN COÁGULO DE SANGRE O UNA OBSTRUCCIÓN SIMILAR. LA EMBOLIA DE UNA ARTERIA DEL CEREBRO ES UNA DE LAS CAUSAS DE APOPLEGÍA, QUE PROVOCA AFASIA O HEMIPLEGIA.

- HEMIPLEGIA.- PARÁLISIS DE UN LADO DEL CUERPO, OCACIONADO POR UNA EMBOLIA O HEMORRAGIA CEREBRAL.



- AMPUTACIÓN.- LA ELIMINACIÓN QUIRURGICA DE UN MIEMBRO DEL CUERPO, EFECTUADO CUANDO EXISTEN DAÑOS O ENFERMEDADES IRREVERSIBLES.

- ANQUILOSIS.- LIMITACIÓN DE MOVIMIENTOS EN LAS ARTICULACIONES DEBIDO A BANDAS FIBROSAS, MAL FORMACIÓN O FUSIÓN DE LOS HUESOS, A CAUSA DE UNA HERIDA, PROLONGADA INMOVILIDAD, O ENFERMEDADES COMO LA ARTRITIS.

- CONTRACTURA.- CONTRACCIÓN PERMANENTE O TEMPORAL DE UN MÚSCULO O LIGAMENTO, QUE LIMITA EL MOVIMIENTO NORMAL DE LAS ARTICULACIONES. LAS CONTRACTURAS PUEDEN PRODUCIRSE EN CONDICIONES ARTRÍTICAS O NEUROLÓGICAS, ESPECIALMENTE CUANDO HAY ESPASMOS.

- MONOPLÉGIA.- PARÁLISIS DE UNA PIERNA O UN BRAZO.

- POLIOMELÍTIS.- ENFERMEDAD VÍRICA QUE AFECTA A LAS NEURONAS ANTERIORES DE LA MÉDULA ESPINAL Y EL TRONCO ENCEFÁLICO, CAUSANDO PARÁLISIS DE LOS MÚSCULOS.

- TALIDOMIDA.- UNA DROGA SEDANTE QUE SE EMPLEÓ EN EUROPA DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA DÉCADA DE LOS CINCUENTAS Y PRINCIPIOS DE LOS SESENTAS; COMO EFECTO SECUNDARIO, PROVOCÓ GRAVES DEFORMIDADES FÍSICAS EN ALGUNOS HIJOS DE MUJERES QUE LA CONSUMIERON.

- PARAPLEGIA.- PARÁLISIS TOTAL O PARCIAL DE LAS DOS PIERNAS. LA PARAPLEGIA PUEDE DEBERSE A



UNA HERIDA O A UNA ENFERMEDAD QUE AFECTE A LA MÉDULA ESPINAL.

3.1.3. CONCLUSIONES:

EN BASE A LAS ENTREVISTAS ANTERIORMENTE DESCRITAS, ES POSIBLE DETERMINAR QUE EXISTEN "CONSTANTES Y VARIABLES" PARA LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, HACIENDOSE UN ESPECIAL ÉNFASIS EN EL CUARTO DE BAÑO. DE ENTRE LAS CONSTANTES SE PUEDEN MENCIONAR:

- DISEÑO DE RAMPAS (11% MÁXIMO DE PENDIENTE)
- COCINAS
- PASILLOS
- PUERTAS
- ARMARIOS Y CLOSETS

POR OTRA PARTE LAS VARIABLES SIEMPRE SE PRESENTARÁN EN EL DISEÑO DEL AREA DE BAÑO, ESTO DE ACUERDO L TIPO O GRADO DE INVALIDEZ QUE PRESENTE LA PERSONA IMPEDIDA FÍSICAMENTE.



4. P R O Y E C T O A R Q U I T E C T O N I C O

- DISEÑO DE VIVIENDA PARA MINUSVALIDOS -



4.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

- 1.- COCHERA
- 2.- VESTÍBULO
- 3.- ESTANCIA
- 4.- COMEDOR
- 5.- COCINA
- 6.- RECAMARA (2)
- 7.- ALCOBA Y/O ESTUDIO
- 8.- BAÑO
- 9.- W.C.
- 10.- PATIO DE SERVICIO
- 11.- PATIOS
- 12.- ACCESO, RAMPAS, RELLANOS,
CIRCULACIONES Y JARDINERAS

4.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO (CUANTITATIVO)

1.- COCHERA	18.00 M ²
2.- VESTÍBULO	6.50 M ²
3.- ESTANCIA	28.00 M ²
4.- COMEDOR	
5.- COCINA	11.50 M ²
6.- RECAMARA (2)	32.00 M ²
7.- ALCOBA Y/O ESTUDIO	12.60 M ²
8.- BAÑO	6.30 M ²
9.- W.C.	4.70 M ²
10.- PATIO DE SERVICIO	13.70 M ²
11.- PATIOS	28.20 M ²
12.- ACCESO, RAMPAS, RELLANOS, CIRCULACIONES Y JARDINERAS	36.00 M ²

TOTAL = 197.50 M²

NOTAS:-LAS AREAS QUE FIGURAN EN LA PRESENTE, ESTÁN BASADAS DE ACUERDO CON LAS DIMENSIONES PLANTEADAS EN EL CATÁLOGO DE CONSTANTES.
-EN LA SUPERFICIE TOTAL, NO SE INCLUYE LA SEPARACIÓN POR COLINDANCIA



PROGRAMA ARQUITECTONICO
(CUALITATIVO)

ACCESO.- SE DISPONDRAN RAMPAS EN LUGAR DE ESCALERAS; LA RAMPA NO DEBERÁ TENER UNA PENDIENTE MAYOR DEL 11%, TENDRÁ 0.90 M. DE CLARO LIBRE, SE COLOCARÁN PASAMANOS EN AMBOS LADOS QUE SEAN FÁCIL DE ASIRSE Y A SU VEZ PROPORCIONEN SEGURIDAD; LA SUPERFICIE DE LA RAMPA SERÁ DE MATERIAL NO FLAMABLE Y LLEVARA UN ACABADO DE PINTURA MEZCLADA CON ARENA. EXISTIRÁN RELLANOS QUE PERMITAN UNA MANIOBRABILIDAD ÓPTIMA CON LA SILLA DE RUEDAS.

PUERTAS.- TENDRÁN DE 0.90 A 1.00 M. DE CLARO LIBRE, SE USARÁN BARRAS METÁLICAS O PICAPORTES DE PALANCA PARA FACILITAR SU MANEJO, ÉSTAS TAMBIEN PODRÁN SER PROVISTAS DE UNA PLACA METÁLICA EN SU PARTE INFERIOR QUE SERVIRÁ COMO PROTECCIÓN CONTRA GOLPES DE APOYAPIES DE LA SILLA. LAS PUERTAS PODRÁN SER ABATIBLES, PLEGADIZAS CUANDO EL ESPACIO LO REQUIERA Y CORREDIZAS EN CUYO CASO, EL RIEL INFERIOR DEBERÁ ESTAR EMPOTRADO EN EL PISO CON EL OBJETO DE NO OBSTRUIR EL PASO DE LA SILLA DE RUEDAS.

ESTANCIA - COMEDOR.- FUNCIONARÁN COMO UN ESPACIO INTEGRAL, CONTANDO CON UNA ESTRUCTURA LIBRE DE APOYOS VERTICALES, EL MOBILIARIO DEBERÁ SER CUIDADOSAMENTE DISTRIBUIDO Y SELECCIONADO, SE EVITARÁ QUE QUEDE ALGUN OBJETO Y, O, MUEBLE DELANTE DE LAS VENTANAS, LAS CUALES SERAN CORREDIZAS PARA SU MEJOR MANEJO. LOS APAGADORES Y CONTACTOS SE COLOCARÁN COMO MÍNIMO A 0.40 M. Y COMO MÁXIMO A 1.00 M. DE ALTURA SEGUN SEA REQUERIDO Y EL PISO DEBERÁ ESTAR NIVELADO Y LISO.



COCINA.- EL DISEÑO SE BASARÁ PRINCIPALMENTE EN LOS ELEMENTOS; REFRIGERADOR, FREGADERO Y ESTUFA, CUIDANDO QUE LAS PROVISIONES Y UTENSILIOS DE COCINA QUEDEN CERCA DE DONDE VAN A SER UTILIZADOS. LAS SUPERFICIES DE TRABAJO ESTARÁN COLOCADAS A 0.80 M. DE ALTURA, LOS ARMARIOS Y ALACENAS DEBEN ORGANIZARSE A MODO DE QUEDAR A LA MANO DE LAS PERSONAS DE MOVILIDAD Y ALCANCE LIMITADO O CON PROBLEMAS PARA AGACHARSE. ASÍ MISMO, SE VIGILARÁ LA UBICACION ADECUADA DE APAGADORES Y CONTACTOS ELÉCTRICOS.

DORMITORIO.- CONTARÁ CON SUFICIENTE ESPACIO PARA MANIOBRAR CORRECTAMENTE LA SILLA DE RUEDAS, LOS PISOS SERÁN LISOS Y A NIVEL, LOS CLOSETS ADECUADOS Y ACORDES CON LAS NECESIDADES Y EN SU CASO CON PUERTAS PLEGADIZAS.

CUARTO DE BAÑO.- EL ESPACIO MÍNIMO LIBRE A NIVEL DE PISO DEBE SER POR LO MENOS DE 1.50 X 1.50 M., A DIFERENCIA DE LA DUCHA LA CUAL SERÁ DE 0.80 X 1.00 M., PARA FACILITAR SU USO SE COLOCARÁ UN ASIENTO ABATIBLE QUE PROPORCIONE FUNCIONALIDAD Y SEGURIDAD, UBICÁNDOLO A LA MISMA ALTURA QUE EL DE LA SILLA DE RUEDAS. ASÍ MISMO EN AMBOS MUROS SE INSTALARÁN BARRAS AUXILIARES Y ESPEJOS DESPLOMADOS HACIA EL FRENTE (10°), SE ELIMINARÁ EL SARDINEL DE LA DUCHA CON EL PROPÓSITO DE NO ENTORPECER EL PASO DE LA SILLA. EL W.C. TENDRÁ DOS APOYOS LATERALES, EL LAVABO DEBE ESTAR COLOCADO A UNA ALTURA ADECUADA (0.50 M.) Y EL BOTIQUÍN SE UBICARÁ A 1.00 M. DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.

PATIO DE SERVICIO.- SU UBICACIÓN SERA EN FORMA DIRECTA CON RESPECTO A LA COCINA, CONTARÁ A SU VEZ CON COMUNICACIÓN INMEDIATA CON EL ACCESO PRINCIPAL, EN SU DISEÑO SE RESPETARÁN LAS DIMENSIONES

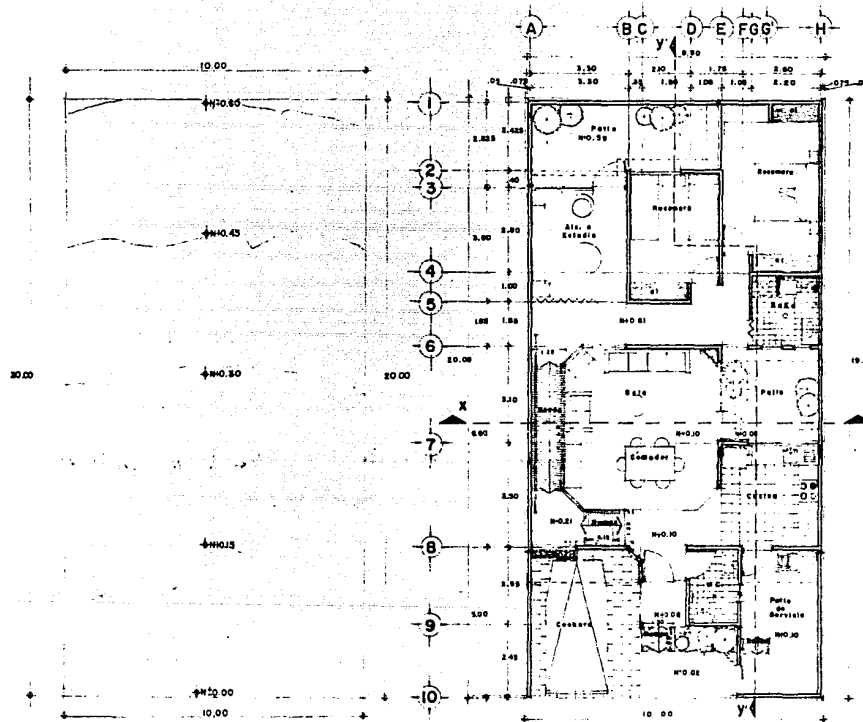


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

NES MÍNIMAS DE MANIOBRABILIDAD DE LA SILLA DE RUEDAS, ASI MISMO SE COLOCARÁN ADECUADAMENTE EL CALENTADOR DE AGUA, EL LAVADERO Y LOS ACCESORIOS EN SU CASO. FINALMENTE LOS REBORDES SERAN COMO MÁXIMO DE 0.02 M. EN LA LINEA DE COLINDANCIA ENTRE LAS AREAS INTERIORES Y EXTERIORES.

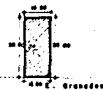
CONSIDERANDO TODO EL ESTUDIO ANTERIORMENTE EXPUESTO, SE PROCEDERÁ A EXPONER UNA TABLA DE REQUERIMIENTOS USUALES Y ESPECIALES POR TIPO DE LOCAL, ASI COMO EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CORRESPONDIENTE A LA VIVIENDA PARA UN MINUSVÁLIDO.





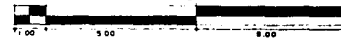
Croquis de localización
sin Escala

Eje Límite Cárdenas



V. U. T. U. M. V. I. A. S. A. M. E. S. T. R. A. L. I. S.

escala gráfica

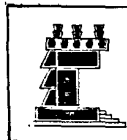


acotaciones en metros

Esc: 1:75

TERRENO

PLANTA ARQUITECTONICA



EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL

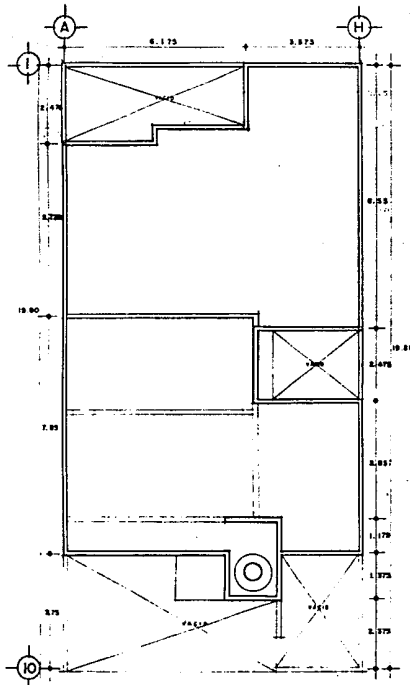
TESIS PROFESIONAL que presentan:

Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa

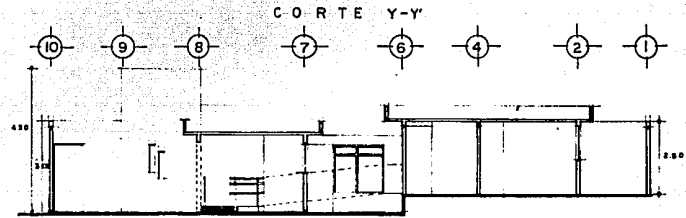
U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura



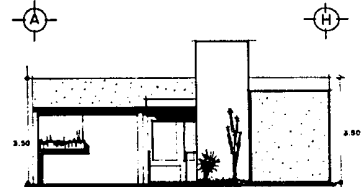
A-1



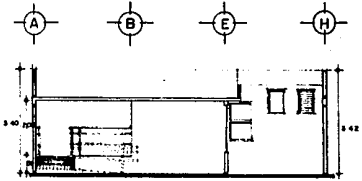
PLANTA AZOTEA



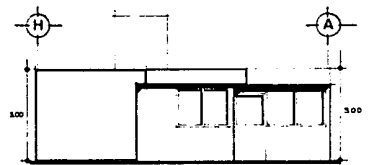
CORTE Y-Y'



FACHADA PRINCIPAL



CORTE X-X'



FACHADA POSTERIOR



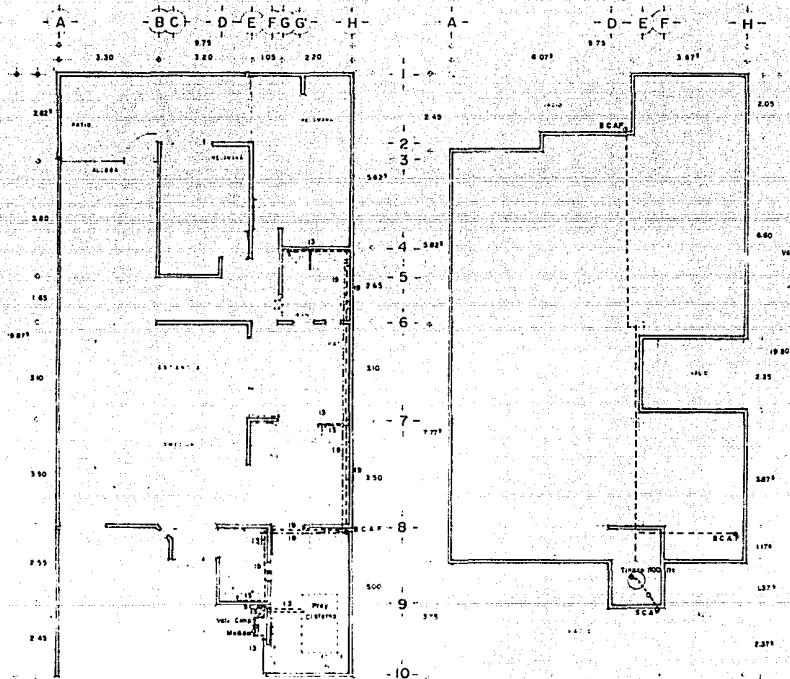
ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:75 ACOTACIONES: M



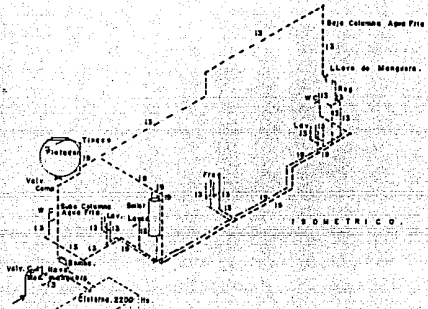
EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL
 TESIS PROFESIONAL que presentan:
 Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa
 U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura





PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA AZOTEA



NOTA:
Toda la tubería es de cobre.
Medidos en metros.

SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA
	MEDIDOR
	VÁLVULA COMPUERTA
	LLAVE MANOPERA
	AGUA FRIA
	AGUA CALIENTE
	SONDA
	SUPE COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BOILER
	FLOTADOR

CALCULO DE CONSUMO DE AGUA DIARIO

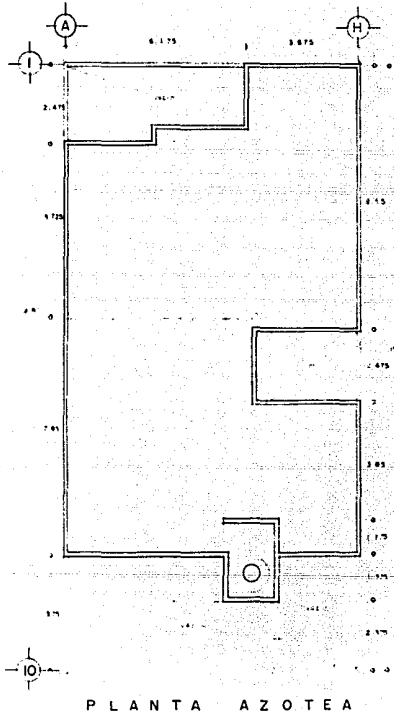
TINAJA	CISTERNA
GASTO POR PERSONA 200 lit. P/D.	VOLUMEN MEDIDOR = 1100 lit.
RECAMARAS 2	RESERVA = 1100 lit.
2 PERS x 2 REC. = 4 PERS	TOTAL = 2200 lit.
SPERS x 200 lit. = 1000 lit. P/D.	
1000 lit. = 1000 lit. TINAJA	
GASTO PROMEDIO DETERMINADO PARA UN MINUSVALIDO.	

INSTALACION SHIDRAULICA

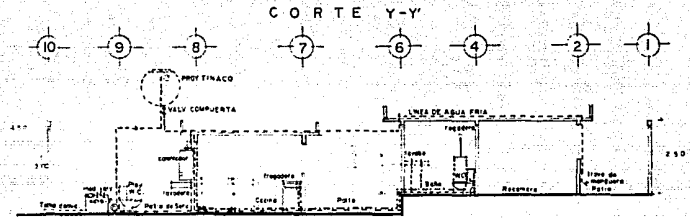


EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL
 TESIS PROFESIONAL que presentan:
 Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa
 U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura

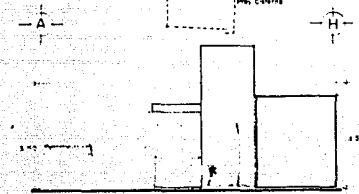




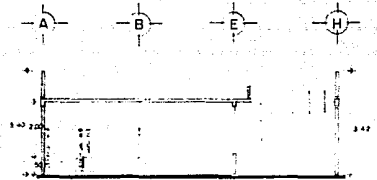
PLANTA AZOTEA



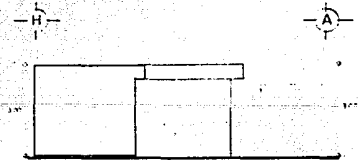
CORTE Y-Y'



FACHADA PRINCIPAL



CORTE X-X'



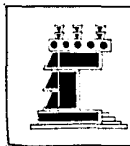
FACHADA POSTERIOR



ESCALA GRAFICA

INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA 1:75 ACOTACIONES M



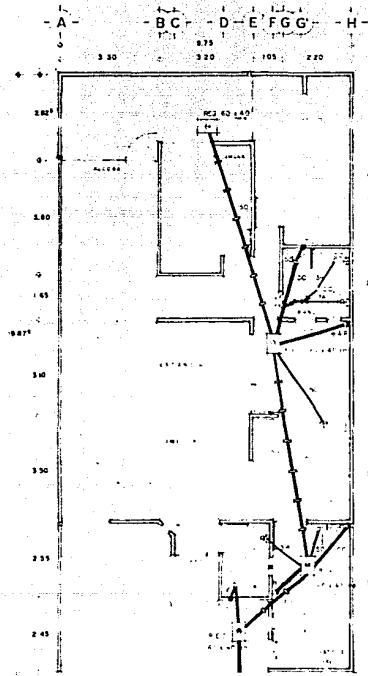
EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL

TESIS PROFESIONAL que presentan:

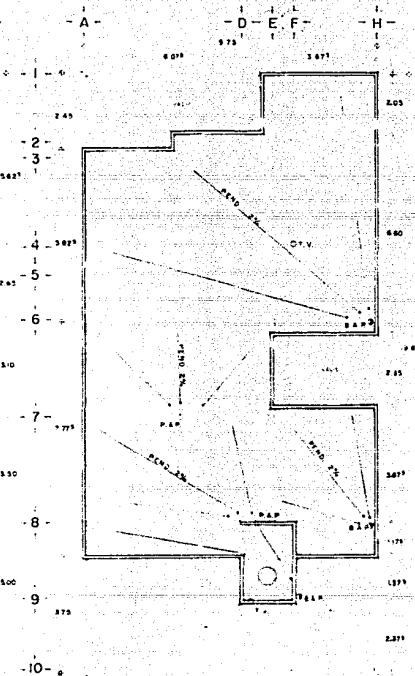
Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa

U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura

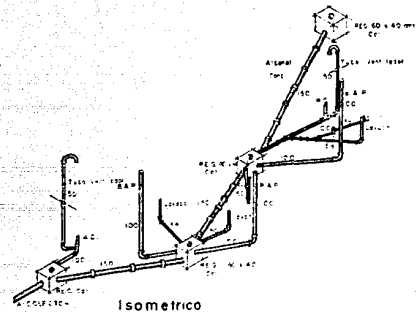




PLANTA
ARQUITECTONICA



PLANTA
AZOTEA



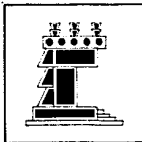
Isometric

Simbología.

- A. PARED
- TUBO INSTALADO
- CEMENTO COLADERA
- ⊙ BUNDA AGUAS PLUVIALES
- ⊙ RESO AGUAS PLUVIALES
- PVC DIVERSAS MEDIDAS
- ⊠ REGISTRADO COLADERA

NOTA: LAS MEDIDAS EN LA INSTALACION SON EN MILIMETROS

INSTALACION SANITARIA



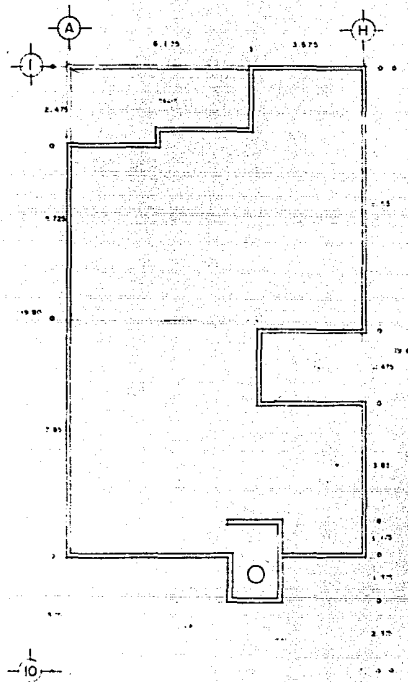
EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL

TESIS PROFESIONAL que presentan

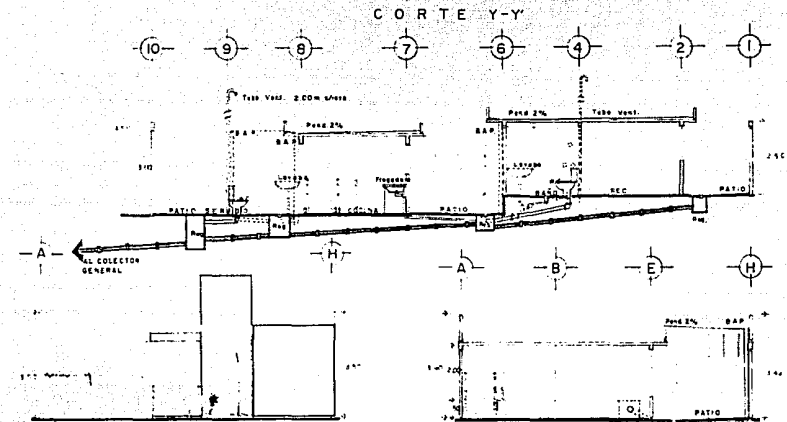
Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa

U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura

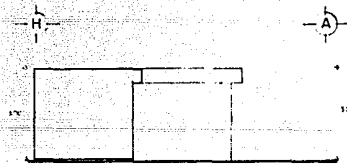




PLANTA AZOTEA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

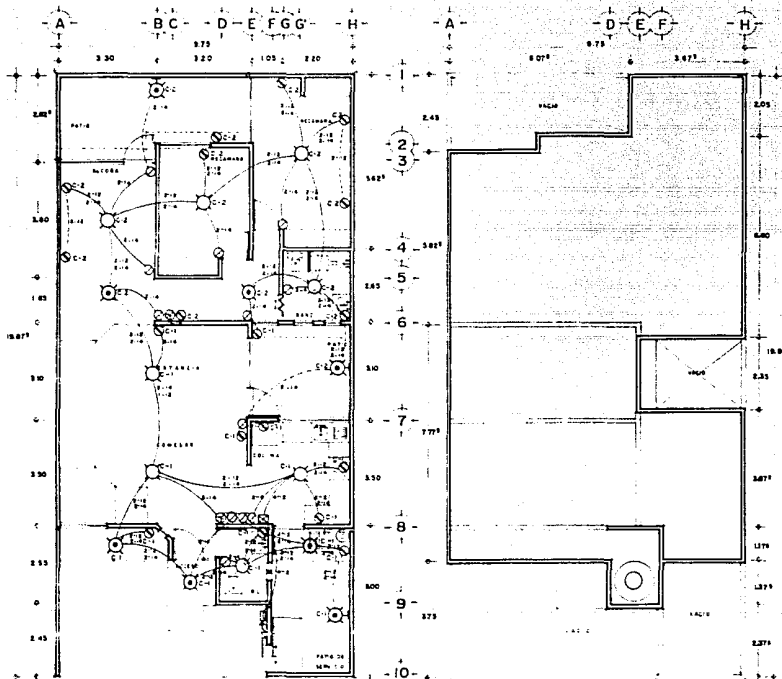


INSTALACION SANITARIA



EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL
 TESIS PROFESIONAL que presentan:
 Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa
 U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura





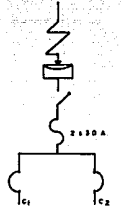
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA AZOTEA

SIMBOLOGIA

- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 100 W.
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 75 W.
- SALIDA DE ARRODANTE 75 W.
- ⊙ APARADOR SENCILLO
- ⊙ APARADOR DE ESCALERA
- ⊙ CONTACTO SENCILLO
- ⊙ MAGNETOTERMINAL CIA. DE LITE.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ TABLERO ENAL. CON INTERRUPTOR "DO"
- LINEA ENTUBADA POR LOSA Y MUROS
- LINEA ENTUBADA POR PISO

DIAGRAMA UNIFILAR



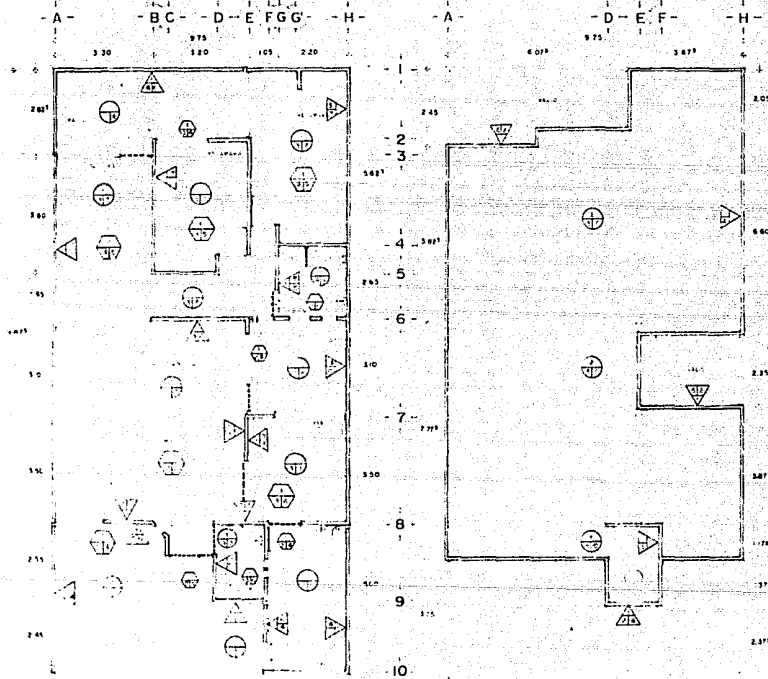
CUADRO DE CARGAS					
CARGA	100W	75W	100W	TOTAL	
1	4	4	4	2 050	
2	4	4	4	2 050	
TOTAL				4 100 W	

INSTALACION ELECTRICA



EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL
 TESIS PROFESIONAL que presentan:
 Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa
 U. N. A. M. E. N. E. P. Acatlán Arquitectura





PLANTA
ARQUITECTONICA

PLANTA
AZOTEA

MEMORIA DE ACABADOS

- MUFGS: ACABADO INICIAL BASE ACABADO FINAL

- 1 Mante de fibra de vidrio.
- 2 Resaca de yeso.
- 3 Yeso de fibra de vidrio.
- 4 Adhesivo de fibra de vidrio.
- 5 Malla de fibra de vidrio.
- 6 Malla de fibra de vidrio.
- 7 Pintura de fibra de vidrio.
- 8 Yeso de fibra de vidrio.

- F15C: ACABADO INICIAL BASE ACABADO FINAL

- 1 Riego de concreto.
- 2 Lazo de concreto armado.
- 3 Malla de cemento.
- 4 Malla de cemento.
- 5 Malla de cemento.
- 6 Estribos.
- 7 Lazo de concreto.
- 8 Malla de cemento.
- 9 Zuletes.
- 10 Estribos.

- PLACONES: ACABADO INICIAL BASE ACABADO FINAL

- 1 Lazo de concreto armado.
- 2 Malla de cemento.
- 3 Riego.
- 4 Malla de cemento.
- 5 Riego.
- 6 Pintura de cemento.

----- Cambio de acabado en piso.

PIANTA DE ACABADOS



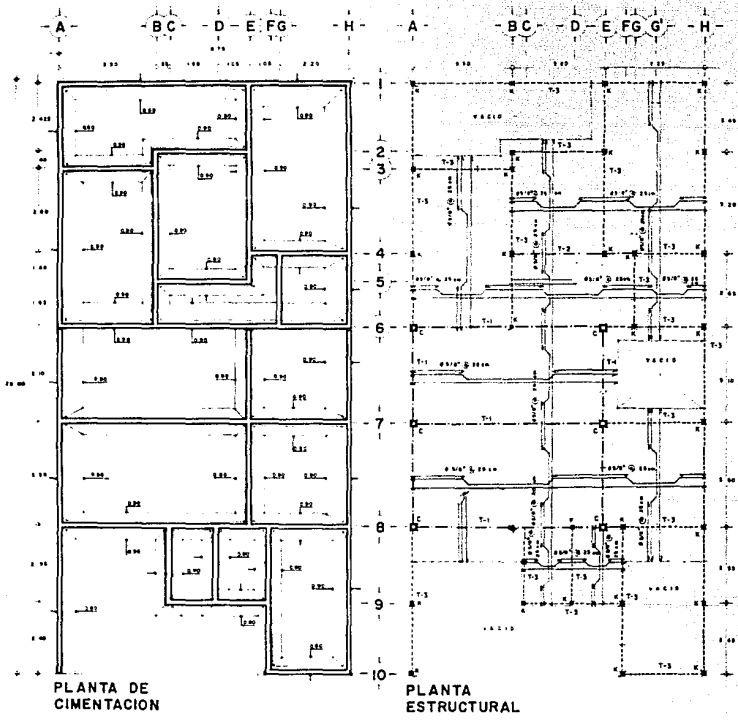
EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL

TESIS PROFESIONAL que presentan:

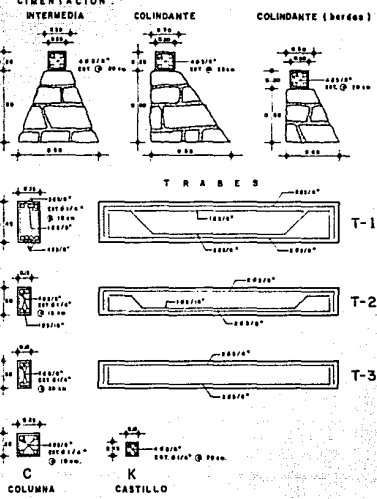
Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa

U. N. A. M. E. N. E. F. Acuña Arquitectura





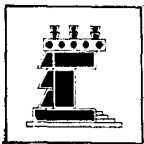
DETALLES ESTRUCTURALES (esc. 1:25)



- NOTAS GENERALES:**
- SE USARA CONCRETO 1'6-200 Kg/cm²
 - SE USARA ACERO DE REFUERZO 1'6-4,200 Kg/cm²
 - LA LOSA TENDRA LA ESPESOR DE 10 CM
 - LOS TRABALPES SERAN DE 40 B MINIMOS AL DOBLE DE LA VANILLA
 - EL RECLUBIMIENTO MINIMO SERA DE 2 CM EN LIBRES DE LA VANILLA AL PARO DE LA LOSA

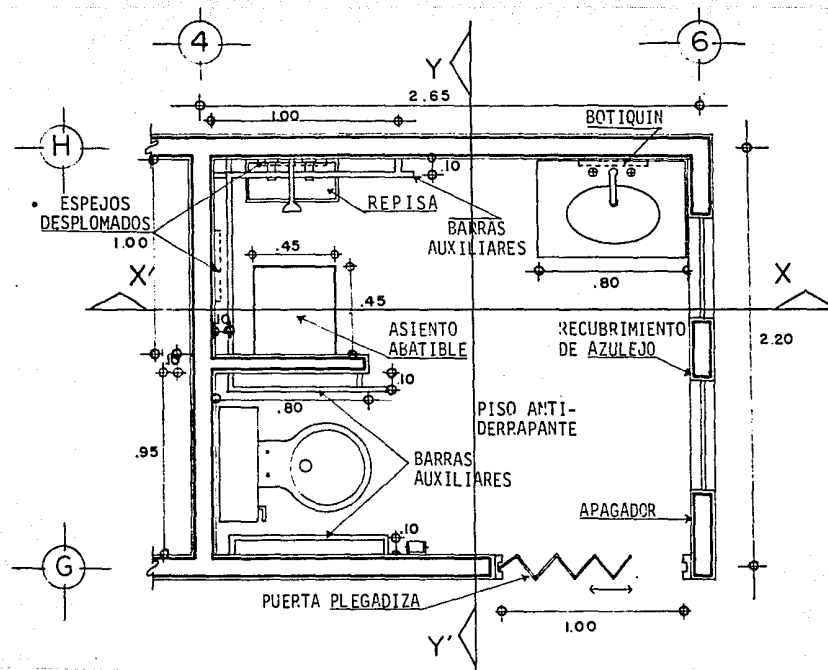
- SIMBOLOGIA:**
- CIMENTOS
 - TRABE T-1
 - TRABE T-2
 - TRABE T-3
 - COLUMNA
 - CASTILLO TIPC

0 2.5 5 10 20
E S C A L A G R A F I C A
 ACOTACIONES EN METROS ESC. 1:75



EL MINUSVALIDO EN EL ESPACIO HABITACIONAL
 TESIS PROFESIONAL que presentan:
 Raúl Flores Gutiérrez y Mario Alonso Vidal Espinosa
 U. N. A. M. E. N. E. P. Acaflán Arquitectura





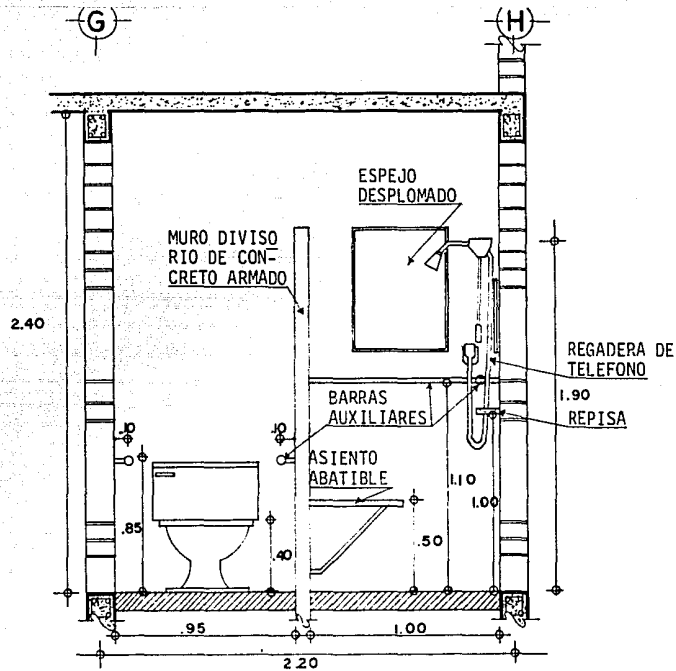
DETALLE: PLANTA DEL BAÑO

ESC : 1 : 25

4.6. DETALLES

4.6.1. PLANTA DEL BAÑO.

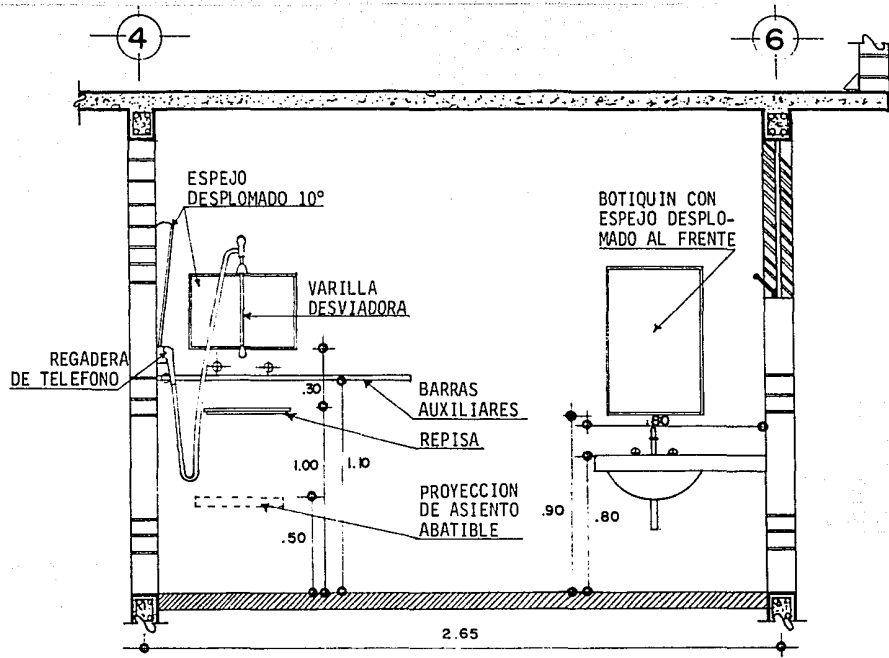




DETALLE: CORTE DEL BAÑO Y-Y: ESC:1:25

4.6. DETALLES
4.6.2. CORTES

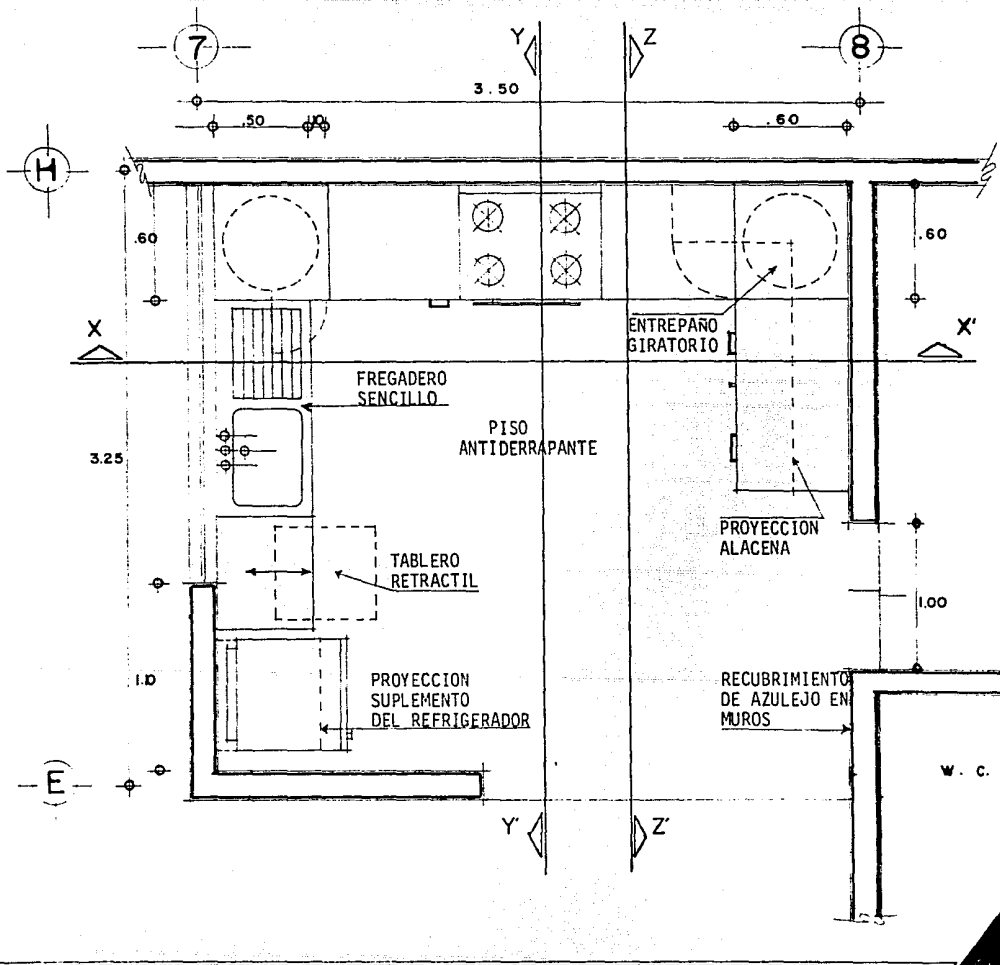




DETALLE: CORTE DEL BAÑO X-X' ESC: 1:25

4.6. DETALLES
4.6.2. CORTES



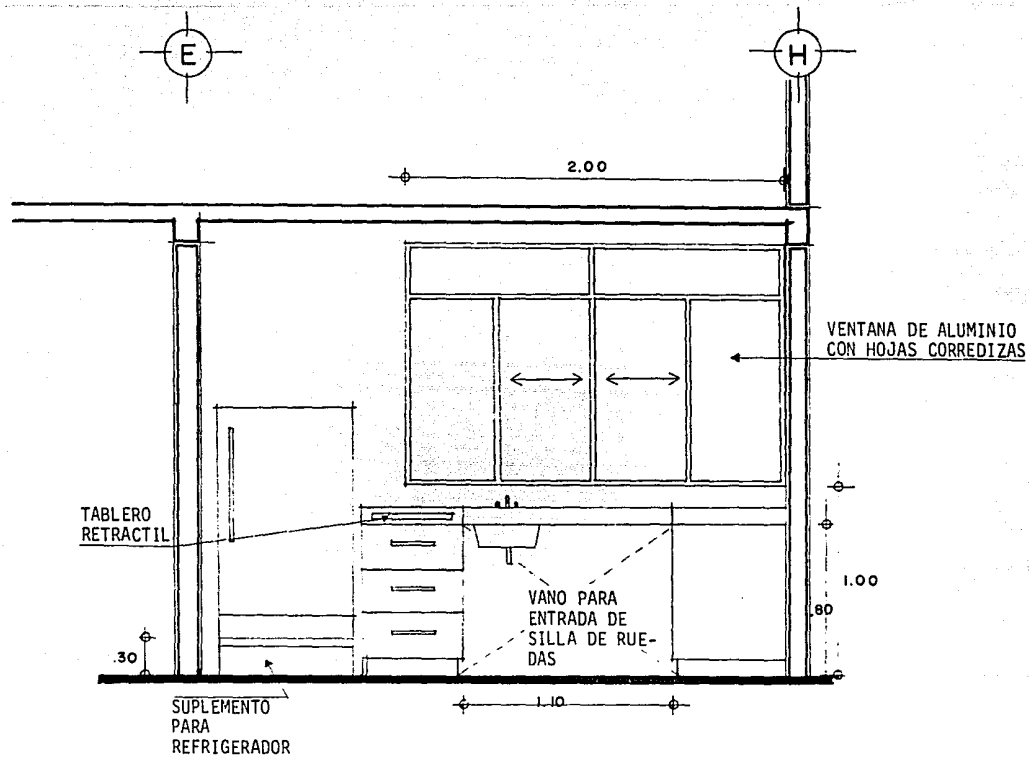


DETALLE:
PLANTA
COCINA

ESC:1:25

4.6. DETALLES
4.6.3. PLANTA COCINA.

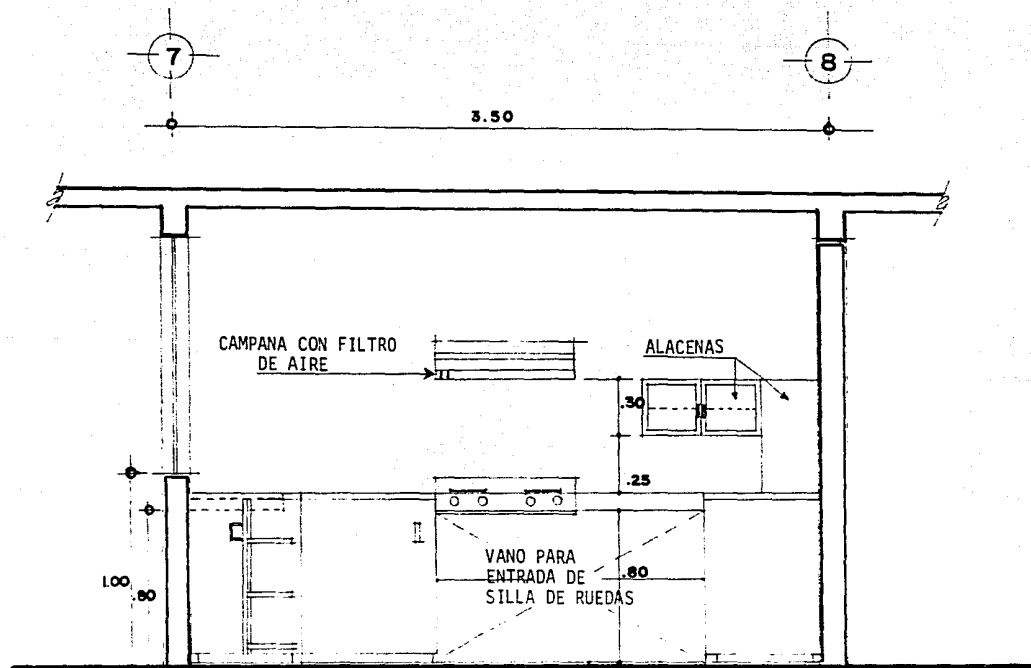




DETALLE: CORTE DE LA COCINA Y-Y'. ESC : 1:25

4.6. DETALLES
4.6.4. CORTES



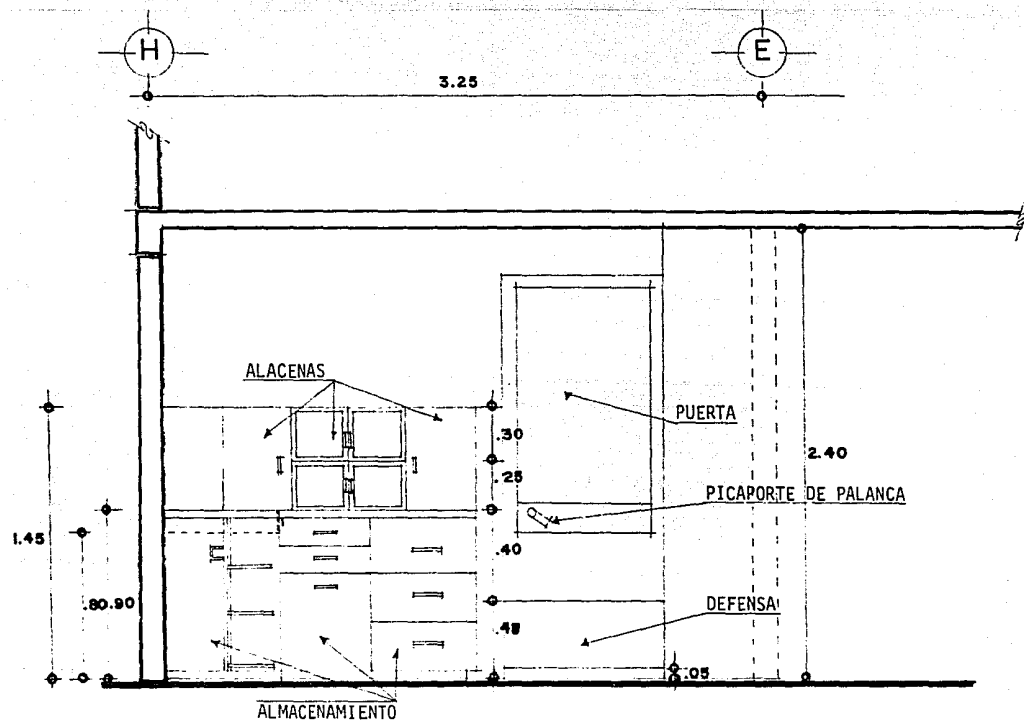


DETALLE: CORTE DE LA COCINA X-X' ESC: 1:25

4.6. DETALLES
4.6.4. CORTES

CORTE X-X'

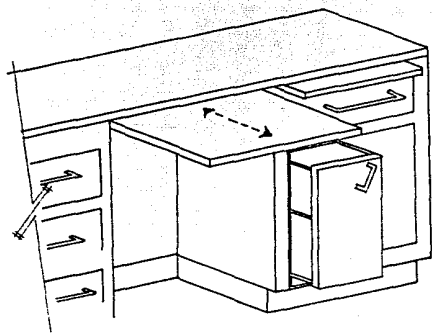




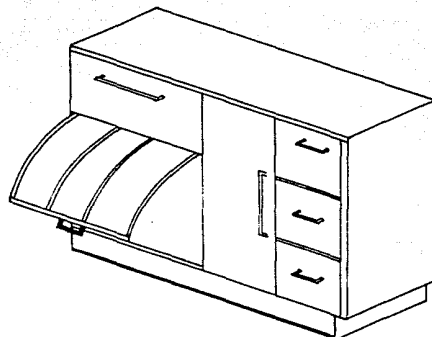
DETALLE: CORTE DE LA COCINA Z-Z' ESC: 1:25
CORTE Z-Z'

- 4.6. DETALLES
- 4.6.5. ALMACEN EN COCINA

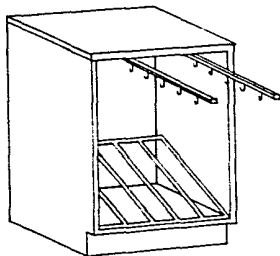




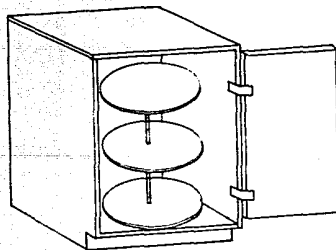
- MUEBLE CON UNIDAD DESLIZANTE Y TABLEROS RETRACTILES PARA AUMENTAR LA SUPERFICIE DE TRABAJO.



- MUEBLE CON CAJONERA ABATIBLE HACIA ABAJO CON BISAGRAS AL FONDO.



- MUEBLE CON GUIAS DESLIZANTES PARA COLGAR TRASTOS Y BASE PARA TAPAS (CON SEPARADORES)

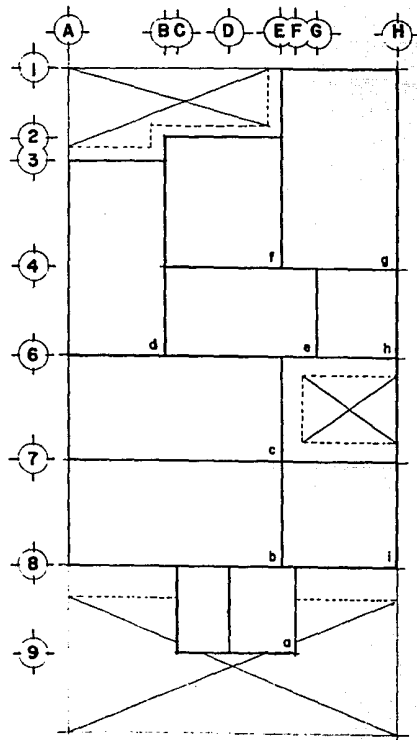


- MUEBLE CON SISTEMA DE ESTANTES GIRATORIOS (INDEPENDIENTES)

4.6. DETALLES
4.6.6. ISOMETRICOS



5. MEMORIA DE CALCULO



- Las losas de azotea serán de concreto armado con un espesor de 10 cm.
- Los muros serán de tabique rojo recocido de 12 cm. de espesor, aparejados con mortero relación 1:5.
- Los castillos, dadas, trabes y columnas serán de concreto armado.
- La cimentación será a base de mampostería de piedra brava y se desplantarán sobre una planilla de pedacera de tabique, con un espesor de 10 cm., apisonada con mortero de cal con relación 1:5.
- La resistencia del terreno es de $f_r = 5 \text{ ton/m}^2$.



BAJADA DE CARGAS:

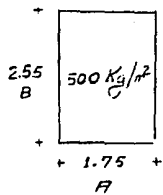
Losa de aztecas:

Carga muerta:

$$\begin{aligned} \text{Losa de concreto armado} &= 240 \text{ Kg/m}^2 \\ \text{Relleno y encofrillado} &= 160 \text{ Kg/m}^2 \\ &= \frac{400 \text{ Kg/m}^2}{} \\ \text{Carga viva} &: 100 \text{ Kg/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Carga total} &= C_m + C_v = 400 \text{ Kg/m}^2 + 100 \text{ Kg/m}^2 \\ \therefore T &= 500 \text{ Kg/m}^2 \end{aligned}$$

LOSA TIPO A



$$\frac{1.75}{2.55} = 0.68$$

$$M_a = 0.062 \times 500 \times (1.75)^2 = 94.93 \text{ Kg/m}$$

$$M_b = 0.011 \times 500 \times (1.75)^2 = 16.34 \text{ Kg/m}$$

$$M_c = 0.035 \times 500 \times (2.55)^2 = 276.35 \text{ Kg/m}$$

$$M_d = 0.015 \times 500 \times (2.55)^2 = 43.76 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{\mu}{K \cdot b}} =$$

$$d = 4.78 \text{ cm} \rightarrow \text{se dejara de } 7.5 \text{ cm}$$

$$r = 2.5 \text{ cm}$$

$$h = 10 \text{ cm}$$



$$A_{sa+} = \frac{M}{f_s J_d} = \frac{9443}{2000 \times 0.9 \times 7.5} = 0.7031 \text{ cm}^2 = 3/8''$$

FRACTICO
3/8" @ 25

$$A_{sb+} = \frac{1631}{2000 \times 0.9 \times 7.5} = \frac{1631}{13500} = 0.1249 \text{ cm}^2 = 5/16''$$

3/8" @ 25

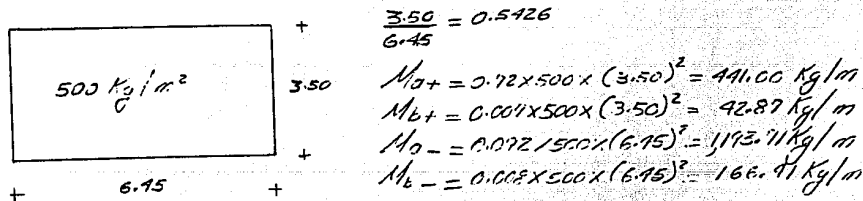
$$A_{sa-} = \frac{27635}{2000 \times 0.9 \times 7.5} = \frac{27635}{13500} = 2.04 \text{ cm}^2 = 3/8''$$

3/8" @ 25

$$A_{sb-} = \frac{4876}{2000 \times 0.9 \times 7.5} = \frac{4876}{13500} = 0.3611 \text{ cm}^2 = 5/16''$$

3/8" @ 25

LOSA TIPO "B"

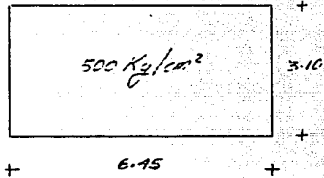


$$d_a = \sqrt{\frac{191371}{1203 \times 100}} = \sqrt{\frac{191371}{1203}} = 12.58 \text{ cm}$$

$$d_b = \sqrt{\frac{16091}{1203}} = 3.64 \text{ cm} \quad d_a = \sqrt{\frac{44100}{1203}} = 6.04 \text{ cm}$$



LOSA TIPO "C"



$$\frac{3.10}{6.45} = 0.48$$

$$M_{-} = \frac{w l^2}{12} = \frac{500 \times (3.10)^2}{12} = 400.91 \text{ Kg/m}$$

$$M_{+} = \frac{w l^2}{12} = \frac{500 \times (3.10)^2}{24} = 200.20 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{40.041}{12.03 \times 100}} = 5.75 \text{ cm}; \text{ se dejó de } 7.5 \text{ cm}$$

$$V = 2.5 \text{ cm}$$

$$h = 10 \text{ cm} \rightarrow \text{práctico}$$

claro largo $3/8'' @ 25$

claro corto $3/8'' @ 25$

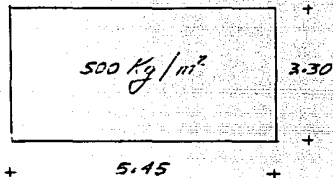
$$A_{s-} = \frac{40.041}{2000 \times 0.90 \times 7.5} = \frac{40.041}{13.500} = 2.96 \text{ cm}^2$$

$$A_{s+} = \frac{22.220}{13.500} = 1.64 \text{ cm}^2$$

La separación de varillas no debe ser mayor de tres veces - al diámetro.



LOSA TIPO "D"



$$\frac{3.30}{5.45} = 0.60$$

$$M_{a+} = 0.067 \times 500 \times (3.30)^2 = 364.81 \text{ Kg/m}$$

$$M_{b+} = 0.009 \times 500 \times (3.30)^2 = 49.00 \text{ Kg/m}$$

$$M_{a-} = 0.089 \times 500 \times (5.45)^2 = 132.76 \text{ Kg/m}$$

$$M_{b-} = 0.011 \times 500 \times (5.45)^2 = 163.36 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{132.176}{1.208}} = 10.76 \text{ cm}$$

LOSA TIPO "E"

$$\frac{2.65}{4.20} = 0.63$$

$$M_{a+} = 0.062 \times 500 \times (2.65)^2 = 217.81 \text{ Kg/m}$$

$$M_{b+} = 0.011 \times 500 \times (2.65)^2 = 32.62 \text{ Kg/m}$$

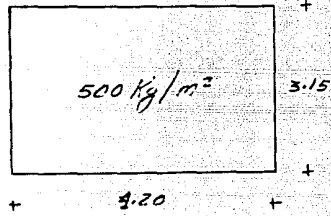
$$M_{a-} = 0.085 \times 500 \times (4.20)^2 = 149.70 \text{ Kg/m}$$

$$M_{b-} = 0.015 \times 500 \times (4.20)^2 = 132.30 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{74.279}{1.208}} = 7.81$$



LOSA TIPO "F"



$$\frac{3.15}{4.20} = 0.75$$

$$M_{0+} = 0.052 \times 500 (3.15)^2 = 257.58 \text{ Kg/m}$$

$$M_{0-} = 0.016 \times 500 (3.15)^2 = 79.38 \text{ Kg/m}$$

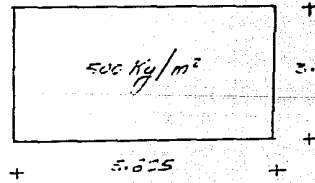
$$M_{1+} = 0.076 \times 500 (4.2)^2 = 670.32 \text{ Kg/m}$$

$$M_{1-} = 0.024 \times 500 (4.2)^2 = 211.68 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{\mu}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{57052}{1.208}} = 7.11 \text{ cm}$$

se dejara a 7.5 cm
 $r = 2.5 \text{ cm}$
 $h = 10.00 \text{ cm}$

LOSA TIPO "G"



$$\frac{3.30}{5.625} = 0.53$$

$$M_{0+} = 0.067 \times 500 (3.30)^2 = 367.81 \text{ Kg/m}$$

$$M_{0-} = 0.007 \times 500 (3.30)^2 = 42.60 \text{ Kg/m}$$

$$M_{1+} = 0.034 \times 500 (5.625)^2 = 1033.50 \text{ Kg/m}$$

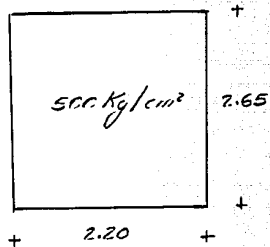
$$M_{1-} = 0.011 \times 500 (5.625)^2 = 174.02 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{\mu}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{110.800}{1.208}} = 10.74 \text{ cm}$$

se dejara a 10 cm.



LOSA TIPO "H"



$$\frac{2.20}{2.65} = 0.83$$

$$M_{0+} = 0.043 \times 500 (2.20)^2 = 104.06 \text{ Kg/m}$$

$$M_{0-} = 0.023 \times 500 (2.20)^2 = 55.66 \text{ Kg/m}$$

$$M_{1+} = 0.066 \times 500 (2.65)^2 = 231.74 \text{ Kg/m}$$

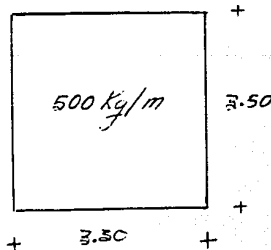
$$M_{1-} = 0.031 \times 500 (2.65)^2 = 114.38 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{\mu}{k \cdot b}} = \sqrt{\frac{23.174}{1.208}} = 4.37 \text{ cm.}$$

se dejará de 7.5 cm

$r = 9.5 \text{ cm}$; $h = 10 \text{ cm}$.

LOSA TIPO I



$$\frac{3.50}{3.50} = 0.94$$

$$M_{0+} = 0.035 \times 500 (3.5)^2 = 140.57 \text{ Kg/m}$$

$$M_{0-} = 0.021 \times 500 (3.5)^2 = 87.22 \text{ Kg/m}$$

$$M_{1+} = 0.052 \times 500 (3.5)^2 = 226.87 \text{ Kg/m}$$

$$M_{1-} = 0.045 \times 500 (3.5)^2 = 275.62 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{\mu}{k \cdot b}} = \sqrt{\frac{33.627}{1.208}} = 5.28 \text{ cm.}$$

se dejará de 15 cm; $r = 2.5 \text{ cm}$
 $h = 10 \text{ cm}$.



CALCULO DE TRABES

Cargas que transmiten las losas a las trabes y muros de carga.

LOSA TIPO "A"

$$\frac{1.75}{2.55} = 0.68$$

$$W_a = 0.81 \times 500 = 405.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.19 \times 500 = 95.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 405.00 \text{ Kg/m}^2 \times \frac{1.75}{2} = 354.37 \text{ Kg/m.l}$$

$$W_b = 95.00 \text{ Kg/m}^2 \times \frac{2.55}{2} = 121.12 \text{ Kg/m.l}$$

LOSA TIPO B 0.51 RELACION

$$W_a = 0.92 \times 500 = 460.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 460 \text{ Kg/m}^2 \times \frac{3.50}{2} \text{ m} = 805 \text{ Kg/m.l}$$

$$W_b = 0.08 \times 500 = 40.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 40 \text{ Kg/m}^2 \times \frac{6.45}{2} \text{ m} = 129.00 \text{ Kg/m.l}$$

LOSA TIPO "C" 0.18 REL.

Esta losa queda apoyada en el claro corto por la relación W_a

$$W_a = 500 \times \frac{3.10}{2} = 775.00 \text{ Kg/m.l}$$



LOSA TIPO "D" 0.60 REL

$$W_a = 0.89 \times 500 = 445.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.11 \times 500 = 55.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 445 \text{ Kg/m}^2 \times 3.30/2 = 734.25 \text{ Kg/m. l}$$

$$W_b = 55 \text{ Kg/m}^2 \times 5.15/2 = 141.87 \text{ Kg/m. l}$$

LOSA TIPO "E" 0.63 REL.

$$W_a = 0.85 \times 500 = 425 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.15 \times 500 = 75 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 425 \times 2.65/2 = 563.12 \text{ Kg/m. l}$$

$$W_b = 75 \times 4.20/2 = 157.50 \text{ Kg/m. l}$$

LOSA TIPO "F" 0.75 REL

$$W_a = 0.76 \times 500 = 380 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.24 \times 500 = 120 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 380 \times 3.15/2 = 598.50 \text{ Kg/m. l}$$

$$W_b = 120 \times 4.20/2 = 252.00 \text{ Kg/m. l}$$

LOSA TIPO "G" 0.58 REL

$$W_a = 0.89 \times 500 = 445.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.11 \times 500 = 55.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 445 \times 3.30/2 = 734.25 \text{ Kg/m. l}$$

$$W_b = 55 \times 5.625/2 = 154.68 \text{ Kg/m. l}$$



LOSA TIPO "H" 0.83 RELACION

$$W_a = 0.66 \times 500 = 330 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.34 \times 500 = 170 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 330 \times 2.20/2 = 363.00 \text{ Kg/m.l.}$$

$$W_b = 170 \times 2.65/2 = 225.25 \text{ Kg/m.l.}$$

LOSA TIPO "I" 0.94 REL

$$W_a = 0.55 \times 500 = 275.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_b = 0.45 \times 500 = 225.00 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_a = 275 \times 3.30/2 = 453.75 \text{ Kg/m.l.}$$

$$W_b = 225 \times 3.50/2 = 393.75 \text{ Kg/m.l.}$$

Se supondrá 20 cm x 35 cm en trobes

$$0.20 \times 0.35 \times 1.00 \times 2,400 = 168.00 \text{ Kg/m.l.}$$

A las dalas de cerramiento se les supondrá .15 x 0.20 cm.

$$0.15 \times 0.20 \times 1.00 \times 2,400 = 72.00 \text{ Kg/m.l.}$$

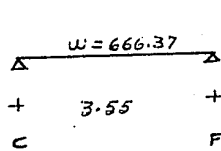
MARQUESINA.

$$0.50 \times 0.10 \times 1.00 \times 2,400 = 120.00 \text{ Kg/m.l.}$$

$$1.00 \times 0.10 \times 1.00 \times 2,400 = 240.00 \text{ Kg/m.l.}$$



TRABE EJE 9 DE C-F



$$M(-) = \frac{w l^2}{8} = \frac{666.37 \text{ Kg/m} \times 12.60 \text{ m}^2}{8} = 1,049.53 \text{ Kg/m}$$

CORTANTES ISOSTATICOS

$$C \quad V_{is} = \frac{w \cdot l^2}{2} = \frac{666.37 \times 3.55}{2} = 1,182.80 \text{ Kg}$$

$$\text{En F} = V_{is} = \frac{w l}{2} = \frac{666.37 \times 3.55}{2} = 1,182.80 \text{ Kg}$$

$$C \quad V_{hip} = \frac{M}{L} = \frac{1,049.53}{5} = 209.90 \text{ Kg}$$

$$F = V_{hip} = \frac{M}{L} = \frac{1,049.53}{5} = 209.90 \text{ Kg}$$

$$\text{Cortante total en C} = 1,182.80 + 209.90 = 1,392.70$$

$$\text{Cortante total en F} = 1,182.80 + 209.90 = 1,392.70$$



$$V_c - wx_1 = 0 \quad x_1 = \frac{V_c}{w} = \frac{1,392.70}{666.37} = 2.08$$

$$V_F - wx_2 = 0 \quad x_2 = \frac{V_F}{w} = \frac{972.90}{666.37} = 1.46$$

CALCULO DE TRABES

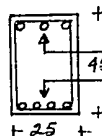
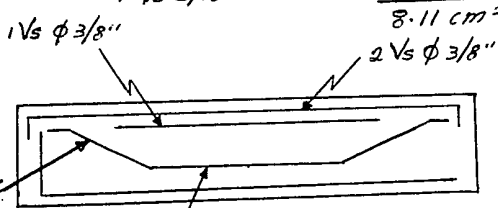
TRABE T-1

$$M = \frac{w \cdot l^2}{8} = \frac{1,285 (6.45)^2}{8} = 6,682.40 \times 100 = 668,240 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{668,240}{302}} = 47.03 \text{ cm} \quad F_s = \frac{668,240}{84,654} = 7.89 \text{ cm}^2$$

$$6 V_s \ 1/2" = 1.27 \times 4 = 7.62 \text{ cm}^2$$

$$1 V_s \ 5/16" = \frac{0.49 \text{ cm}^2}{8.11 \text{ cm}^2}$$



$$3 V_s = 3/8" \phi$$

$$4 V_s = 3/8" \phi ; \text{ est. } 1/4" \phi @ 10 \text{ cm}$$



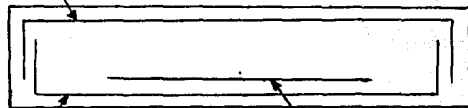
TRABE T-2

$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{321.00 \times (6.45)^2}{8} = \frac{321 \times 41.60}{8} = 1,669.20$$

$$d = \sqrt{\frac{166,920 \text{ cm}^2}{181.20 \text{ cm}}} = 30.35 \text{ cm}$$

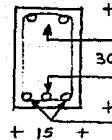
$$F_s = \frac{M}{f_s J d} = \frac{166,920}{2000 \times 0.9 \times 30.35} = \frac{166,920}{54,630} = 3.05$$

2 Vs 3/8" φ



2 Vs 3/8" φ

1 Vs 5/16" φ



2 Vs 3/8" φ

1 Vs 5/16" φ

2 Vs 3/8" φ

estribos de 1/4" @ 15 cm



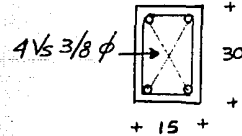
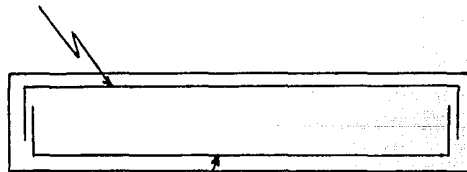
CERRAMIENTO TRABE 3
CASO "A"

$$M = \frac{w J^2}{8} = \frac{666.37 \times (3.55)^2}{8} = 1,049.5 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{104,950 \text{ Kg/cm}^2}{12.08 \times 15 \text{ cm}}} = \sqrt{\frac{104,950 \text{ Kg/cm}^2}{181.20 \text{ cm}}} = 24.06 \approx 25 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s J d} = \frac{104,950}{2000 \times 0.9 \times 24.06} = \frac{104,950}{43,308} = 2.42 \text{ cm}^2$$

2 \sqrt{s} 3/8" ϕ



est 1/4" @ 20 cm

2 \sqrt{s} 3/8" ϕ

est. 1/4" @ 20 cm

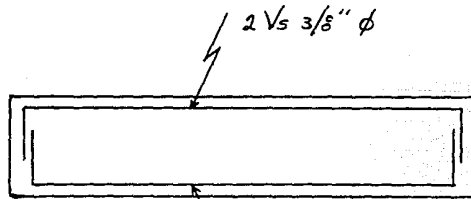


CERRAMIENTO TRABE 3
CASO "B"

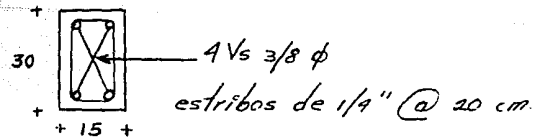
$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{877 \text{ Kg/m} \cdot l (3.50)^2}{8} = 1,342.90 \text{ Kg/m} \times 100 \text{ cm} = 134,290.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{134,290}{12.08 \times 15}} = \sqrt{\frac{134,290}{181.20}} = 27.22 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s J d} = \frac{134,290}{2,000 \times 0.9 \times 27.22} = \frac{134,290}{48,996} = 2.74 \text{ cm}^2$$



$$4 V_s \text{ de } 3/8" = 0.71 \text{ cm}^2 \times 4 = 2.84 \text{ cm}^2$$



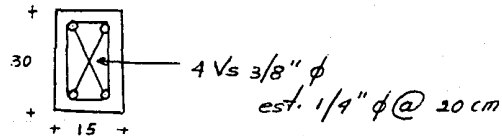
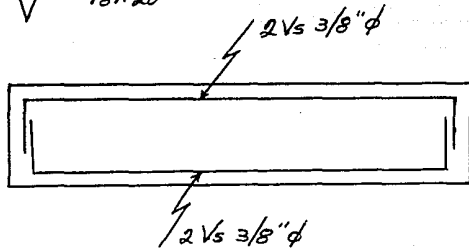
estribos de 1/4" @ 20 cm



TRABE 3 CASO "C"

$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{926.25 (3.30)^2}{8} = 1,260.85 = 126,085 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{126,085}{181.20}} = 26.37 \text{ cm} \quad Ffs = \frac{126,085}{47,466} = 2.65 \text{ cm}^2$$



TRABE 3 CASO "D"

$$M = \frac{w l^2}{8} = \frac{1031.50 (3.30)^2}{8} = 1,404.12 \times 100 = 140,412 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{140,412}{181.20}} = 27.83 \text{ cm} \quad Ffs = \frac{140,412}{50,094} = 2.80 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ Vs } 3/8" \phi = 0.71 \times 4 = 2.84 \text{ cm}^2$$



CALCULO DE COLUMNA TIPO "C"

Sección propuesta $25 \times 25 \text{ cm} = 625 \text{ cm}^2$ $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 $P = 3,726 \text{ Kg/m}^2$

$$P = 0.85 A_g (0.30 f'_c f_s P_g)$$

$$P = 0.85 \times 500 (0.30 \times 210) + (2,000 \times P_g)$$

$$P = 876,725 P_g$$

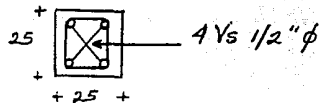
$$P_g = \frac{A_{st}}{A_g} = 0.004249 = \frac{A_{st}}{500}$$

$$P_g = 0.004249$$

$$A_{st} = 2.12 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ Vs } 1/2" \phi$$

estribos $5/16 @ 20 \text{ cm}$



CASTILLO TIPO ("K") $15 \times 15 = 225 \text{ cm}^2$

$$P = 2,721 \text{ Kg/m}^2$$

$$P = 0.85 \times 225 [(0.25 \times 210) + (2,000 \times P_g)]$$

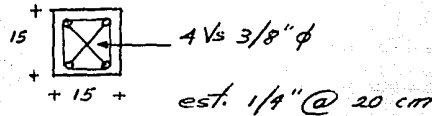
$$P = 392,590.62 P_g$$

$$P_g = 0.006931$$



$$P_g = \frac{f_{est}}{f_g} = 0.006931 = \frac{f_{est}}{225} = 1.55$$

4 Vs 3/8" ϕ estribos 5/16" @ 20 cm



CALCULO DE CIMENTACION DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA

b = base del cimiento

$$W = 4,041 \text{ Kg}$$

f_r = Resistencia del tennero

K = Resistencia del mortero a la tension = 1 Kg/cm^2

$$b = \frac{w}{100 f_r}$$

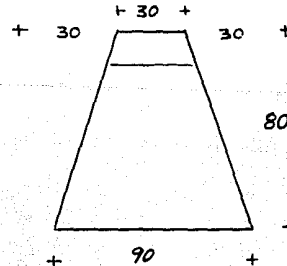
$$b = \frac{4,041}{100 \times 0.50} = \frac{4,041}{50} = 80.82 \text{ cm}$$

$VUE = V$

$$V = \frac{b-c}{2} = \frac{90-30}{2} = 30$$

ALTURA TEORICA

$$h = V \sqrt{\frac{3f_r}{K}} = 30 \sqrt{\frac{3 \times 0.50}{1}} = 36.7 \text{ cm}$$



Practico = 80 cm



$$\text{PESO VOLUMETRICO LOSA} = 160.06 \text{ m}^2 \times 0.15 \text{ m} = 24.00 \text{ m}^3$$

$$24.00 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 57,600 \text{ Kg} = 57.60 \text{ ton.}$$

$$\text{TRABE} = 0.25 \times 0.30 \times 36.85 \text{ m} = 2.76 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 6,624 \text{ Kg} = 1.728 \text{ ton.}$$

$$\text{CERRAMIENTO} = 0.25 \times 0.30 \times 68.39 \text{ m} = 5.12 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 12,288.00 = 12.288 \text{ ton.}$$

$$\text{MURO} = 0.15 \times 2.10 \times 90 = 28.35 \text{ m}^3 \times 1800 \text{ Kg/m}^3 = 51,030.00 \text{ Kg} = 51.030 \text{ ton.}$$

$$\text{CASTILLOS} = 0.15 \times 0.15 \times 84.30 = 1.55 \text{ m}^3 \times 2,400 \text{ Kg/m}^3 = 3,720 \text{ Kg} = 3.720 \text{ ton.}$$

$$\text{DALA CERRAMIENTO} = 0.20 \times 0.20 \times 150.27 \text{ m} = 6.01 \text{ m}^3 \times 2,400 \text{ Kg/m}^3 = 14,424 \text{ Kg} = 14.424 \text{ ton.}$$

$$\text{CIMIENTO} = 0.90 \times 0.80 \times 150.27 \text{ m} = 108.19 \text{ m}^3 \times 1800 \text{ Kg/m}^3 = 194,742 \text{ Kg} = 194.742 \text{ ton.}$$

$$\text{CARGA TOTAL} = 342.13 \text{ ton.}$$

CALCULO SISMICO

Peso de la const.

$$\text{Nivel P.B} = 342.13 \text{ ton.}$$



$$F_i = c w \frac{w_i h_i}{w_i h_i}$$

$$F_i = 0.15 \times 342.13 = 51.31 \text{ ton.}$$

NIVEL	ENTRÉPISO	w_i TON	h_i M	$w_i h_i$ TON M	F_i	TON
-------	-----------	--------------	------------	--------------------	-------	-----

P.B.	AZOTEA	342.13	2.50	855.32	51.31	51.31
------	--------	--------	------	--------	-------	-------

MUROS N-S

MUROS O-P

$$\frac{51.310}{14 \times 100 \times 32} = 1.14'$$

$$\frac{51.310}{14 \times 100 \times 36.50} = 0.69'$$

Que son menores que el máximo admisible:

$$f_{Vs \text{ ADM.}} = 0.7 \sqrt{f_n} = 0.7 \sqrt{6} = 1.72'$$

$$F_i = c w \frac{w_i h_i}{(w_1 h_1) + (w_2 h_2) + \dots}$$

$$F_1 = \frac{w_1 h_1}{w_1 h_1 + w_2 h_2 + w_3 h_3}$$

$$F_2 = \frac{w_2 h_2}{w_1 h_1 + w_2 h_2 + w_3 h_3}$$

$$F_3 = w_3 h_3$$



6. PRESUPUESTO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
A. <u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>				
A.1. LIMPIEZA Y DESYERBE DEL - TERRENO, ATAQUE OBLIGADO A MANO	M2	200,00	252,07	50,414.00
A.2. TRAZO Y NIVELACIÓN PARA - OBRAS EXTERIORES Y EDIFI- CIOS	M2	200,00	229,05	<u>45,810.00</u>
			SUBTOTAL:	\$ 96,224.00
B. <u>TERRACERIAS</u>				
B.1. EXCAVACIÓN A MANO A CIELO ABIERTO DE 0 A 2 MTS. MA- TERIAL "A" MEDIDO EN BAN- CO, INCLUYE AFINES, TRAS- PALEO Y ACARREO EN CARRE- TILLA 20 M.	M3	105.61	4,936.66	521.360.66



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
B.2. RELLENO Y COMPACTADO EN - CEPAS CON MATERIAL PRODUCC TO DE EXCAVACIÓN EN CAPAS DE 20 CM. MEDIDO COMPACTA DO.	m3	42.24	2,599.76	<u>109,813.86</u>
			Subtotal:	\$ 631,174.52
C. <u>CONCRETO Y CIMENTACION</u>				
C.1. PLANTILLA DE 5 CM. DE ES- PESOR DE CONCRETO DE F'C= 100 KG/CM2. AGREGADO MAX. 38 MM. INCLUYE: MANO DE OBRA, - ACARREO Y HERRA- MIENTA.	m2	117.35	4,876.30	572,233.80
C.2. MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRA ZA CON MORTERO CEMENTO-ARE NA 1 A 5 . INCLUYE: ACARREO, MANO DE OBRA Y HERRAMIE NTA.	m3	56.32	53,042.54	2'987,355.85



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
C.3. CONCRETO F'C= 200 KG/CM ² , AGREGADO MAX. 38 M.M. EN RAMPAS, FABRICACIÓN, CO- LADO, VIBRADO Y DESPERDI- CIO.	M ³	1.14	125,266.28	142,803.55
C.4. CADENA DE DESPLANTE DE - CONCRETO ARMADO DE 20x20 CM., INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y MATERIAL.	ML	127.45	14,342.57	1'827,960.54
C.5. CONCRETO ARMADO EN COLUM- NAS F'C=200 KG/CM ² , FA - BRICADO, COLADO, VIBRADO Y PERFILADO	M ³	0.825	127,362.34	105,073.93
C.6. CONCRETO ARMADO EN LOSAS Y TRABES F'C=200 KG/CM ² , FABRICADO, COLADO Y VI- BRADO, DESPERDICIO, MUES- Treo, MAT., MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M ³	23.29	132,043.26	3'075,287.72



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
C.7. CASTILLO DE CONCRETO ARMADO F'C=200 KG/CM ² , DE 15x15 CMS. DE SECCIÓN, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ML.	66.00	11,456.27	<u>756,113.82</u>
SUBTOTAL:				\$ 9'466,829.21

D. ALBANILERIA

D.1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR COMÚN, ASENTADO CON MORTERO CEM.-ARENA 1 A 5	M2	188.92	16,653.92	3'146,258.56
D.2. PISO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM ² CON AGREGADO MAX. 38 MM., DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO, RAYADO, ESCOBILLADO O COSTALEADO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	M2	149.05	12,305.77	1'834,175.01



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
D.3. PRETIL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 0,14x0,80 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1,5 INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIAL Y HERRAMIENTA,	M2	47,00	16,653,92	782,734,24
D.4. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE ALBAÑAL DE CONCRETO Ø 15 CM. MORTERO-CEMARENA, INCLUYE: JUNTEAR, NIVELAR, CAMA, TRAZO, MATERIALES Y MANO DE OBRA,	ML	18	10,037,35	180,672,40
D.5. REGISTRO C/MURO DE TABIQUE ROJO DE 14 CM. SECCIÓN DE 0,40x0,60x0,75 M., CON FIRME DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, AGREGADO MAX. 19 MM., DE 10 CM DE ESPESOR, TAPA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 CON 2 VAR.-No 3, MARCO Y CONTRAMARCO	PZA.	4	66,072,20	264,288,82



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
D.6. CONEXIÓN A RED DE DRENAJE PRINCIPAL. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA.	1	97,329.18	97,329.18
SUBTOTAL:				\$ 6'305,458.21

E. RECUBRIMIENTO EN MUROS Y PLAFONES

E.1. RECUBRIMIENTO EN MUROS CON AZULEJO DE 11x11 CM. IDEAL STANDARD CON MORTERO-CEM-ARENA 1:4 INCLUYE: MAT., MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, CORTES, LIMA PIEZA Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO	M2	38.65	29,638.93	1'145,544.64
--	----	-------	-----------	--------------



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
E.2. YESO EN MUROS A PLOMO Y - REGLA, INCLUYE: BOQUILLAS REMATES, CORTES DIAMANTE, MANO DE OBRA, MATERIAL Y HERRAMIENTA.	m2	175.24	3.771.73	660,959.61
E.3. REPELLIDO MORTERO CEM-ARE NA 1:5 A PLOMO EN MUROS - EXTERIORES. INCLUYE: MA- NO DE OBRA, HERRAMIENTA Y MATERIAL	m2	28.77	3.243.29	93,309.45
E.4. TIROL EN PLAFON CON MOR- TERO CEM-ARENA CERNIDA 1:3 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	m2	107.61	3.679.00	395,897.60
E.5. YESO EN PLAFONES, INCLUYE :	m2	19.10	3.771.73	72,040.04
HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y MATERIAL.				
SUBTOTAL: \$				2'367,751.34



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
F. AZOTEAS				
F.1. RELLENO EN AZOTEA CON TEZONTLE PARA DAR PENDIENTE, SUMINISTRO Y TENDIDO	M2	145.68	14,437.06	2'103,190.90
F.2. ENTORTADO EN AZOTEA PARA - APLICAR IMPERMEABILIZANTE, CON MORTERO CEMENTO-ARENA, 1:6	M2	145.68	3,429.26	499,574.59
F.3. IMPERMEABILIZANTE EN CA - LIENTE BAJO LADRILLO APLIC. - UNA CAPA DE IMPRIMOR, - TRES CAPAS DE ASFALTO OXIDADO No. 12 ALTERNANDO DOS MEMBRANAS DE FIELTRO ASFÁLTICO DEL No. 15 Y UN RIEGO DE ARENA CERNIDA COMO ACABADO, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN.	M2	145.68	5,793.58	844,008.73



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
F.4. ENLADRILLADO Y ESCOBILLADO EN AZOTEA CON LADRILLO 0,25x0,113x0,24 MTS. CON MORTERO CEM-CALHIDRA-ARENA 1:24 Y ESPESOR MAX. DE 0,02 MTS.	M2	145,68	11,823,21	<u>1'722,405,23</u>
			SUBTOTAL: \$	5'169,179,45

G. PISOS

G.1. PISO DE AZULEJO 9 CUADROS ANTIDERRAPANTE LAMOTEX LA MOSA CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, CORTES, REMATES LIMP. Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO	M2	9,94	26,678,86	265,187,86
--	----	------	-----------	------------



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
G.2. PISO DE MOSAICO DE GRANITO 30x30, GRANO 1:4, MORTERO 1-5, INCLUYE: LECHADEADO, CORTES, REMATES, - PULIDO Y BRILLADO.	m2	10.38	26,090.86	270,823.12
G.3. PISO DE LOSETA VINÍLICA - VINYLASA 30x30 CM, COLORES VETEADOS, INCLUYE: PEGAMENTO RESISTOL 1190, MATERIAL, MANO DE OBRA, - HERRAMIENTA, CORTES Y REMATES, DE 2 MM. DE ESPESOR	m2	89.38	15,045.00	1'344,722.10
			SUBTOTAL: \$	1'880,819.81

H. HERRERIA



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
H.1. VENTANA DE 2,10x1,20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18 INCLUYE: MAND DE OBRA, - HERRAMIENTA Y MATERIAL	Pza.	2	126,037,12	252,074,25
H.2. VENTANA DE 2,30x1,20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18, INCLUYE: MAND DE OBRA, - HERRAMIENTA Y MATERIAL	Pza.	1	114,468,50	114,468,50
H.3. VENTANA DE 1,65x1,20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18 INCLUYE: M.O. HERRAMIENTA Y MATERIAL.	Pza.	1	84,024,75	84,024,75



	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
H.4.	VENTANA DE 1.60x1.20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18 HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MATERIAL.	Pza.	1	82,807.00	82,807.00
H.5.	VENTANA DE 1.50x1.20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18 INCLUYE: MATERIAL, HERRA- MIENTA Y MANO DE OBRA	Pza.	1	80,371.50	80,371.50
H.6.	VENTANA DE 0.80x1.20 MTS. CON UNA HOJA CORREDIZA EN PERFILES TUBULARES No 18 INCLUYE: MATERIAL, HERRA- MIENTA Y MANO DE OBRA	Pza.	1	48,710.00	48,710.00



	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
H.7.	VENTANA DE 0,60x0,80 CON UNA PERSIANA PARA BAÑO - CON PERFIL TUBULAR No 18 INCLUYE MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	Pza.	1	67,336.70	67,336.70
H.8.	VENTANA DE 0,50x0,80 CON UNA PERSIANA PARA BAÑO - CON PERFIL TUBULAR No 18 INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	Pza.	1	40,219.84	40,219.84
H.9.	VENTANA DE 0,25x0,80 FIJA CON PERFIL TUBULAR No 18 INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	Pza.	1	29,408.66	29,408.66



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
H.10. VENTANA 0.20x0.80 CON UNA PERSIANA PARA BAÑO CON - PERFIL TUBULAR No 18	Pza.	2	64,512.98	129,025.96
H.11. PUERTA DE 0.90x2.20 CON - PERFIL TUBULAR No 18 IN- CLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	Pza.	3	106,090.38	318,271.14
H.12. PUERTA DE 1.00x2.20 CORRE- DIZA CON PERFIL TUBULAR - No. 18 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	Pza.	1	191,576.43	<u>191,576.43</u>
			SUBTOTAL: \$	1'438,294.73



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
I. <u>VIDRIO</u>				
I.1. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 MM. DE ESPESOR	M2	27,46	28,314.94	<u>777,528.25</u>
			SubTOTAL:	<u>777,528.25</u>
J. <u>CARPINTERIA</u>				
J.1. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA Y PLÁSTICO LAMINADO TEKA 417 DE 0.71 HASTA 0.90 DE ANCHO X 2.10 ALTO	Pza.	3	305,542.40	916,627.20
J.2. PUERTA DE MADERA EMBIBELADA DE MADERA Y PLÁSTICO LAMINADO TEKA 417, DESDE 0.91 HASTA 1.20 M. ANCHO X 2.10 DE ALTURA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	1	382,747.06	382,747.06

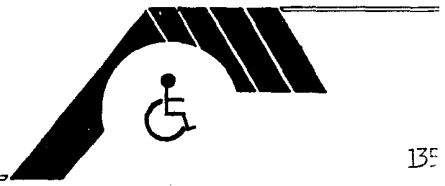


DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
J.3. PUERTA PLEGADIZA LUMEX, INCLUYE: FLETES, ACARREO, HERRAJES, MATERIAL, MANO DE OBRA, SUMINISTRO Y CO LOCACIÓN.	M2	1.98	358,864.84	<u>710,552.40</u>
			SUBTOTAL:	\$ 2'009,926.66
K. <u>ACCESORIOS DE HERRERIA</u>				
K.1. TUBERÍA CROMADA DE 50 MM. DE Ø SUMINISTRO Y COLOCA CIÓN	ML.	34.00	21,005.23	714,177.86
K.2. TUBERÍA CROMADA DE 38 MM. DE Ø SUMINISTRO Y COLOCA CIÓN.	ML.	6.20	15,981.84	<u>99,087.40</u>
			SUBTOTAL:	\$ 813,265.26



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
L. CERRAJERIA				
L.1. CHAPA PHILLIPS 715, DE - SOBREPONER, CON PICAPOR- TE DE PALANCA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN.	PZA.	7	18,740.45	<u>131,183.15</u>
			SUBTOTAL: \$	<u>131,183.15</u>

M. PINTURA				
M.1. PINTURA VINÍLICA EN MUROS APLANADOS CON YESO A DOS MANOS INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	175.24	2,391.71	419,123.26



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
M.2. PINTURA VINÍLICA EN MUROS APLANADOS DE MEZCLA, A DOS MANOS INCLUYE: MATERIAL - MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	m2	28.77	2,696.92	77,590.38
M.3. ESMALTE EN PLAFONES CON - APLANADO DE YESO A DOS MANOS INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA	m2	19.10	2,901.64	55,421.32
M.4. ESMALTE EN PTAS. DE MADERA COLOR BLANCO OSTIÓN CON - PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	m2	20.24	3,059.27	61,919.62



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
M.5. ESMALTE EN HERRERÍA TUBULAR CON PREVIA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, INLCUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA Y MA NO DE OBRA	m2	13,76	3.059,27	42.095,00
SUBTOTAL: \$				656,149,58

N. MUEBLES Y ACCESORIOS

N.1. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVADERO DE CEMENTO INCLUYE: ARMADO DE EMPOTRE Y - LIMPIEZA DE SOBRANTE	Pza.	1	55,424,93	55,424,93
N.2. REGADERA HELVEX MANUAL MOD. MR-3 (TIPO TELÉFONO) CON MANGUERA DE LATÓN	Pza.	1	207,924,87	207,924,87



	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
N.3.	REGADERA HELVEX MOD. H-100 CON BRAZO Y CHAPETON; JUE- GO DE LLAVES DE EMPOTRAR - NIBCO. SUMINISTRO Y COLO- CACIÓN	Pza.	1	95,860.05	95,860.05
N.4.	LAVABO IDEAL STANDARD MOD. VERACRUZ (L-2v) SUMINIS- TRO Y COLOCACIÓN	Pza.	2	180,336.82	360,673.65
N.5.	INODORO W-5 IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO 1009 C/TANQUE BAJO ACOPLADO MOD. 1015 COM PLETO CON ACCESORIOS SUMI- NISTRO Y COLOCACIÓN.	Pza.	2	512,043.23	1,024,086.46



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
N.6. LLAVE INDIVIDUAL DE ALE- TILLA PARA LAVABO MARCA ORION, MOD. 220 SUMINIS- TRO Y COLOCACIÓN.	Pza.	4	35,355,34	141,421,39
N.7. COLADERA HELVEX DE PISO MODELO 262-H SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	2	47,422,40	94,844,80
N.8. COLADERA HELVEX MODELO 4954 PARA BAJADA DE AGUA PLUVIAL	Pza.	3	40,189,93	120,569,79
N.9. CALENTADOR AUTOMÁTICO - CALOREX MOD. 640 SUMI - NISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	1	360,567,77	360,567,77



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
N.10. TARJA PARA MUEBLE 60x60 CM. DE ACERO INOXIDABLE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	1	195,215.75	195,215.75
N.11. LLAVE DE NARIZ DE 13 MM. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	3	11,152.57	33,457.71
N.12. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TINACO ASBESTO CEMENTO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 1100 LTS. INCLUYE TAPA	PZA.	1	411,608.15	411,608.15
N.13. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CESPOL DE P.V.C. Ø 100 MM.	PZA.	3	16,708.64	50,125.92

SUBTOTAL: \$ 3'151,781.24



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
0. <u>INSTALACION HIDRAULICA</u>				
0.1. TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DE Ø SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	ML.	34,75	5,507,94	191,400.91
0.2. TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 19 MM. DE Ø SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	ML.	12,20	8,239.11	100,517.14
0.3. COPLE CU A CU DE 13 MM. Ø NIBCO 701. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	2	2,509.96	5,019.92
0.4. COPLE CU A CU DE 19 MM Ø NIBCO 701 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	8	3,387.87	27,102.96



	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
0.5.	CODO DE CU A CU DE 90° X 13 MM, Ø 707-90 SUMINIS- TRO Y COLOCACIÓN	PZA.	23	2,508.04	57,684.92
0.6.	CODO DE CU A CU DE 90° X 19 MM. DE Ø, 707-90 SUMI- NISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	4	3,436.56	13,746.24
0.7.	"T" DE COBRE A COBRE PA- REJA MCA, NIBCO 711 DE 13 MM. DE Ø SUMINISTRO Y CO- LOCACIÓN.	PZA.	8	3,791.63	30,333.04
0.8.	TUERCA UNION CU A CU MCA, NIBCO 733 DE 13 MM. DE Ø SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	3	6,557.53	19,672.61
0.9.	VÁLVULA DE COMPUERTA MCA, NIBCO FIG. 82 DE 13 MM. - DE Ø ROSCABLE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	4	22,663.85	90,655.47



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
0.10. REDUCCION BUSHING DE - FIERRO GALV. MARCA HM. DE 13 MM. DE Ø SUMI- NISTRO Y COLOCACION	Pza.	2	2,697.53	5,395.07
			SUBTOTAL: \$	541,528.28

P. INSTALACION ELECTRICA

P.1. APAGADOR SENCILLO CAT-TL- 1-M SUMINISTRO Y COLOCA- CION	Pza.	13	3,692.15	47,997.95
P.2. APAGADOR DE ESCALERA CAT- MT-1493 COLOR MARFIL IN- CLUYE MATERIAL, MANO DE - OBRA SUMINISTRO Y COLOCA- CION	Pza.	2	2,917.47	5,834.94



DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
P.3. CONTACTO PEDRO FLORES INCLUYE: HERRAMIENTA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	15	1,739.13	26,086.95
P.4. CAJA CUADRADA GALV. DE 120x120 MM. PARA TUBO DE 19 MM. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	15	4,350.86	65,262.91
P.5. INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO "20" DE 1 x 15 AMPERS. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	1	23,688.60	23,688.60
P.6. TUBO CONDUIT PVC. DE 19 MM. INCLUYE: COPLÉ CORTE CON SEGUETA Y GUIA DE ALAMBRE GALV. No. 14, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Mto.	150	705.84	105,876.54



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
P.7. CABLE DEL No. 12 VINAMEL 900 SUMINISTRO Y COLOCA CIÓN	Mtro.	150	1,455.35	218,303.08
P.8. CODO CONDUIT RIGIDO DE PVC 19 MM. DE Ø , INCLUYE: SU- MINISTRO Y COLOCACIÓN	PZA.	40	896.48	35,859.20
SUBTOTAL: \$				528,910.17

Q. INSTALACION SANITARIA

Q.1. TUBERÍA DE PVC. EXTREMOS LISOS DE 100 MM DE Ø (4") SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Mtro.	14	12,559.18	175,828.52
---	-------	----	-----------	------------



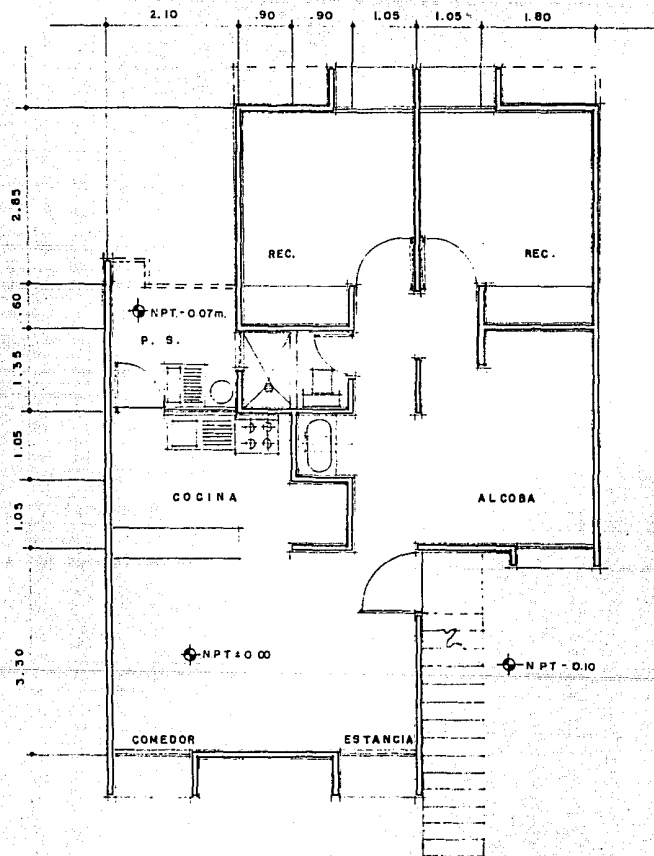
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Q.2. TUBO SANITARIO DE PVC DURALON, Ø DE 38 MM. UNA CAMPANA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Mto.	7	5.978.72	40.591.04
Q.3. CODO PVC, MARCA REXOLIT DE 100 MM. (4") DE DIAMETRO, ART. 30207 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN	Pza.	4	17,099.76	58,399.04
			SUBTOTAL:	\$ 284,818.60
R. <u>LIMPIEZA</u>				
R.1. LIMPIEZA GENERAL DE OBRA TERMINADA	M2	200.00	820.00	164,000.00
			SUBTOTAL:	\$ 164,000.00
			GRAN TOTAL :	<u>35'414,822.46</u>



NOTAS

- EL PRESENTE PRESUPUESTO ESTA BASADO EN INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL CATÁLOGO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS (ACTUALIZACIÓN FEBRERO 1988) DEL ING. JUAN B. PEINBERT, ASÍ COMO EN LOS TABULADORES OFICIALES DEL I.M.S.S. Y D.D.F. PARA EL MISMO MES Y AÑO.
- NO SE INCLUYE EL IMPORTE DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.
- LOS PRECIOS EN GENERAL, CONTEMPLAN EL 32% DEL COSTO INDIRECTO.
- LOS IMPORTES SUFRIRAN MODIFICACIONES, DE ACUERDO A LOS IMPACTOS ECONÓMICOS QUE SE APLIQUEN TANTO A LOS MATERIALES COMO A LOS SALARIOS.





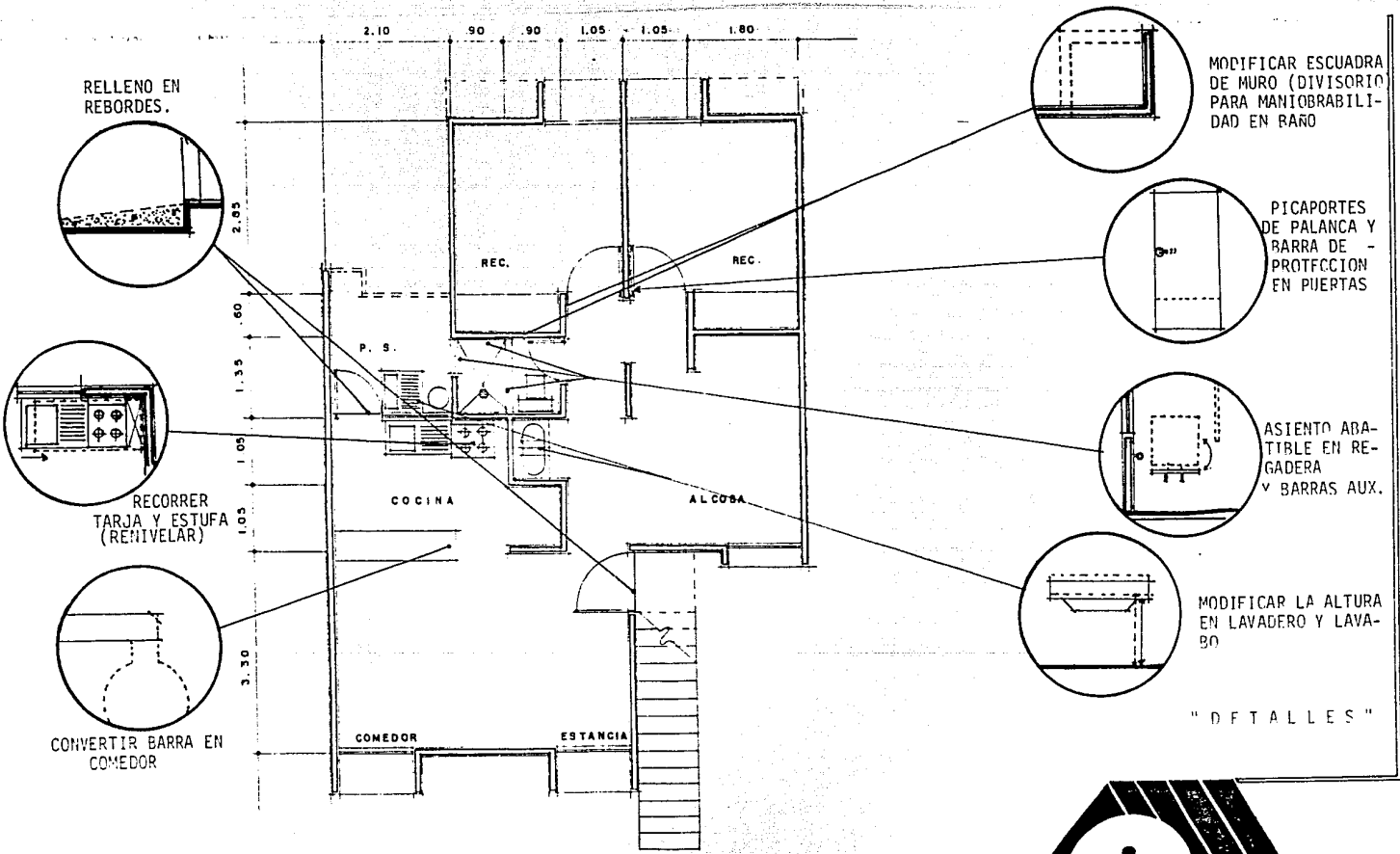
7. "Vivienda Duplex"

PROTOTIPO BASE

FOVISSSTE

(PLANTA TIPO)





RELLENO EN REBORDES.

MODIFICAR ESCUADRA DE MURO (DIVISORIO) PARA MANIOBRABILIDAD EN BAÑO

PICAPORTES DE PALANCA Y BARRA DE PROTECCION EN PUERTAS

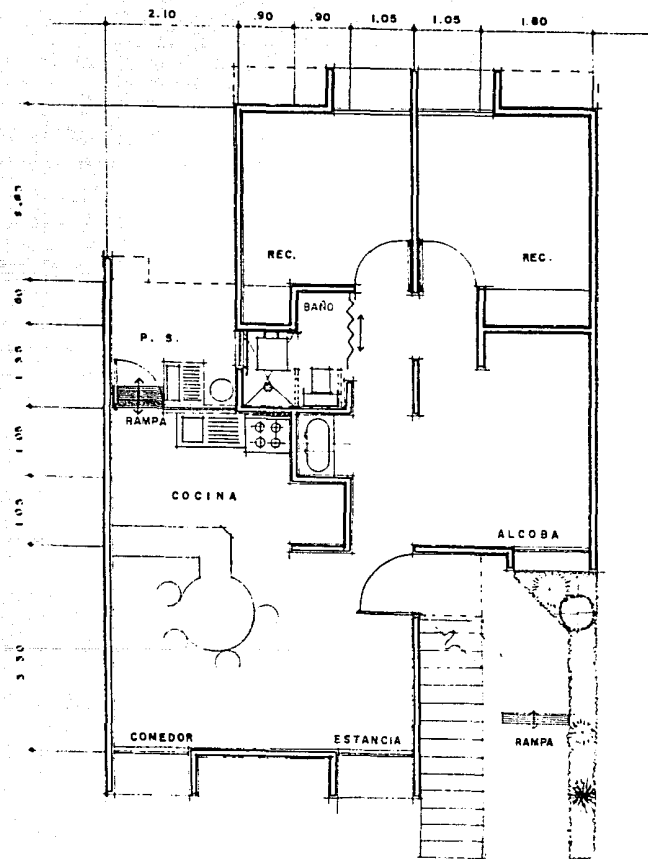
ASIENTO ABATIBLE EN REGADERA Y BARRAS AUX.

MODIFICAR LA ALTURA EN LAVADERO Y LAVABO

"DETALLES"

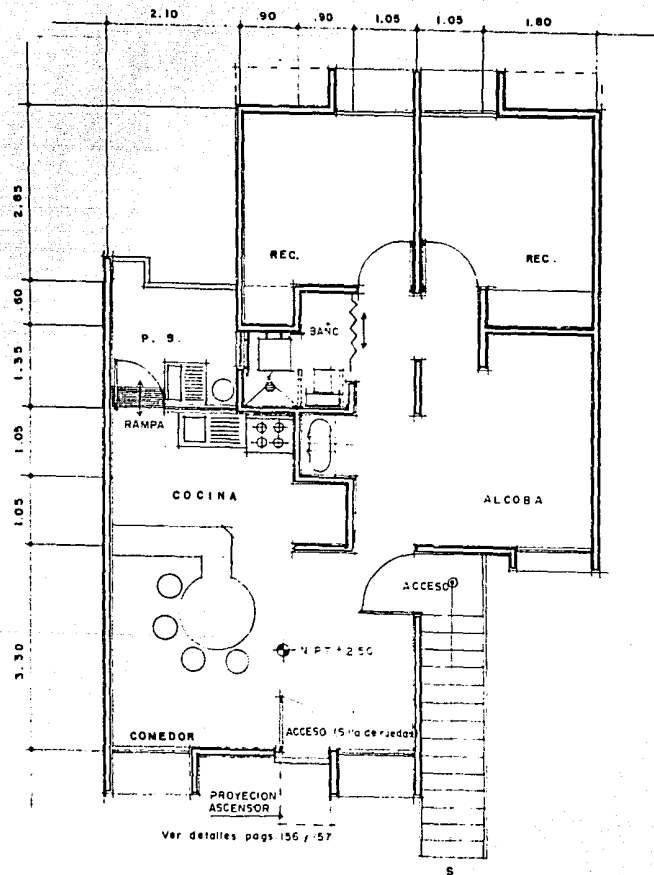
MODIFICACIONES.





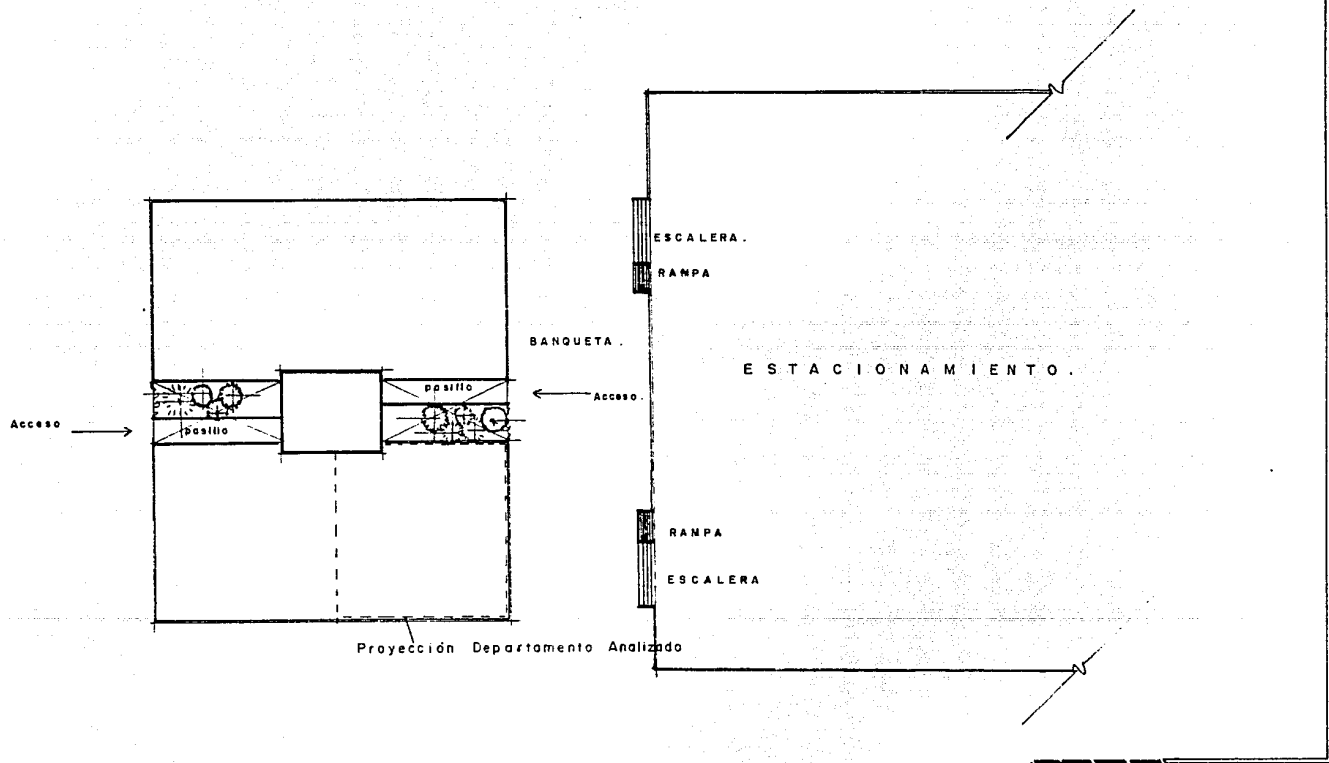
- ALTERNATIVA DE
SOLUCION
(PLANTA BAJA)





ALTERNATIVA DE
SOLUCION PARA
(PLANTA ALTA)

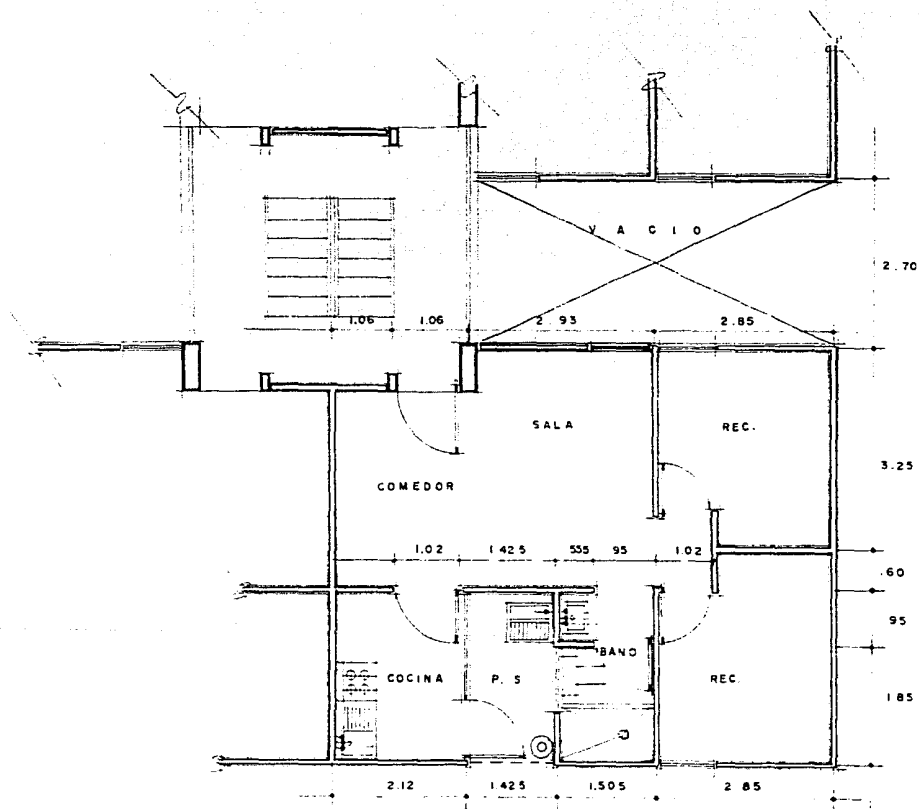




PLANTA EDIFICIO TIPO "H" * FIVIDESU D.D.F.

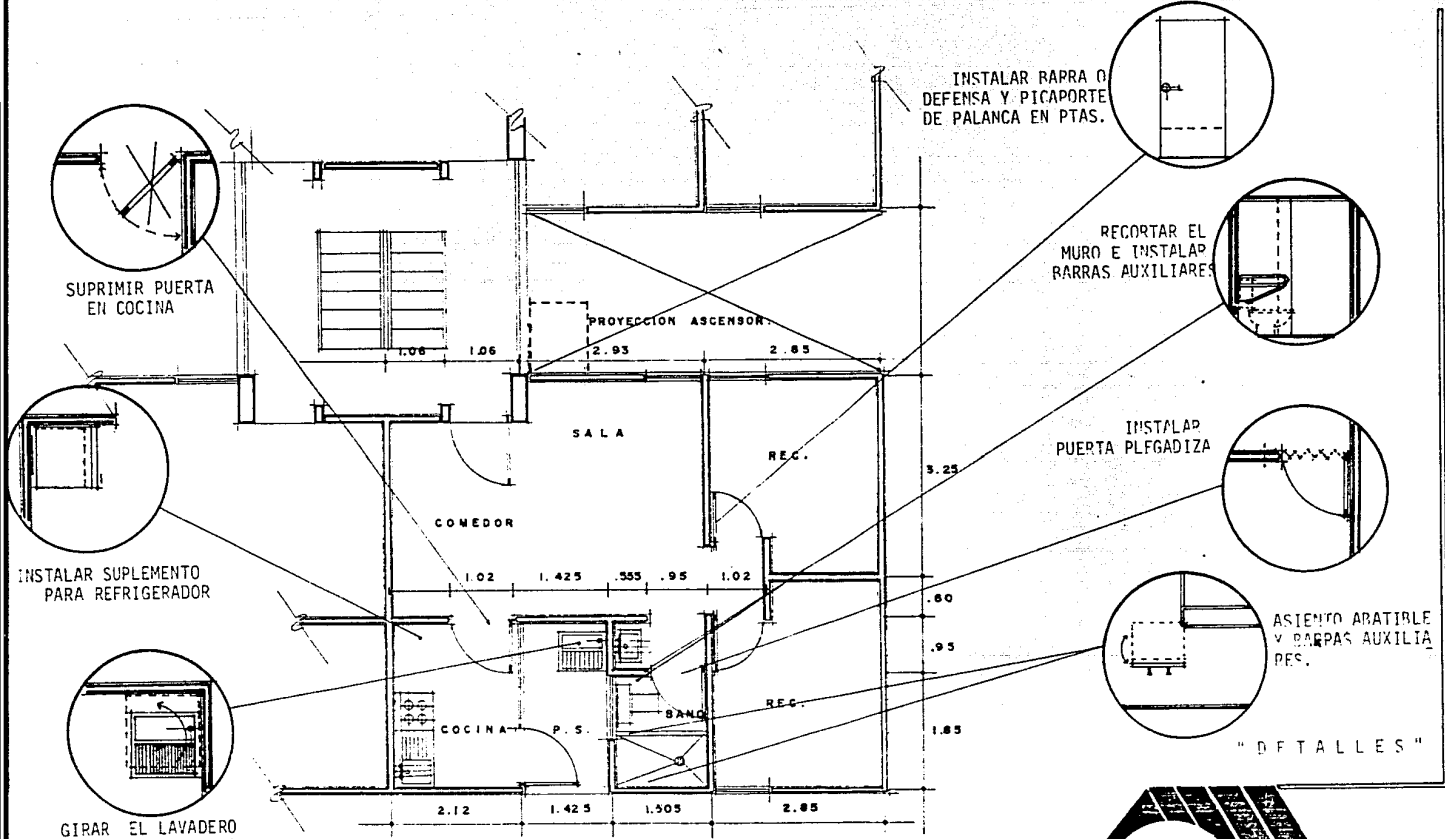
* FIDEICOMISO DE VIVIENDA, DESARROLLO SOCIAL Y URBANO





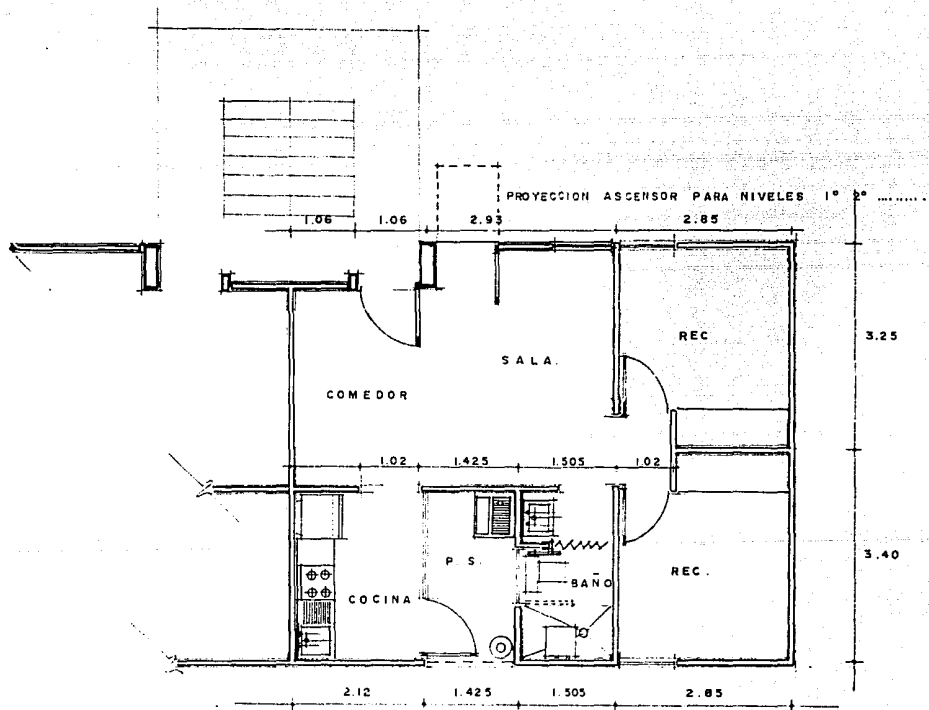
8. "Vivienda Departamental"
 PROTOTIPO BASE
 FIVIDESU D.D.F.





MODIFICACIONES





ALTERNATIVA DE
SOLUCION.
PLANTA TIPO.



ASCENSOR

0.85 M.

PERFIL TUBULAR 1/2"

1.40 M.

SEGURO**
DE CADENA

1.20 M.

BALEROS PARA GUIA
Y DESPLAZAMIENTO

LAMINA CALIBRE 20

ANGULO DE 1X1/8"

REF. DIAGONAS 3/8"

GOMAS DE
AMORTIGUAMIENTO

SISTEMA DE AMORTIGUAMIENTO
(GOMAS DE HULE TIPO INDUST.)

"ANCLAJE TIPO"

RAMPA

FIRME DE
CONCRETO

POLIPASTO DE
ASCENSO
(DIFERENCIAL DE CADENA)

CAPACIDAD: 250 Kg.

PESO: 10 Kg.

CARGA CALCULADA:

1 PERSONA: 70 Kg.

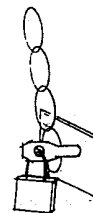
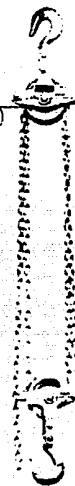
SILLA DE RDAS. 22 Kg.

ASCENSOR 45 Kg.

*CARGA TOTAL: 137 Kg.

RANGO DE SEGURIDAD:

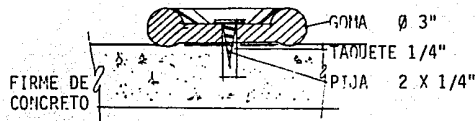
113 Kg.



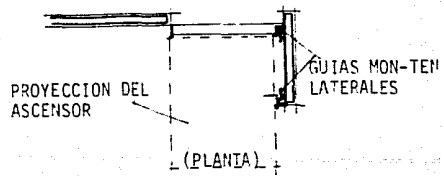
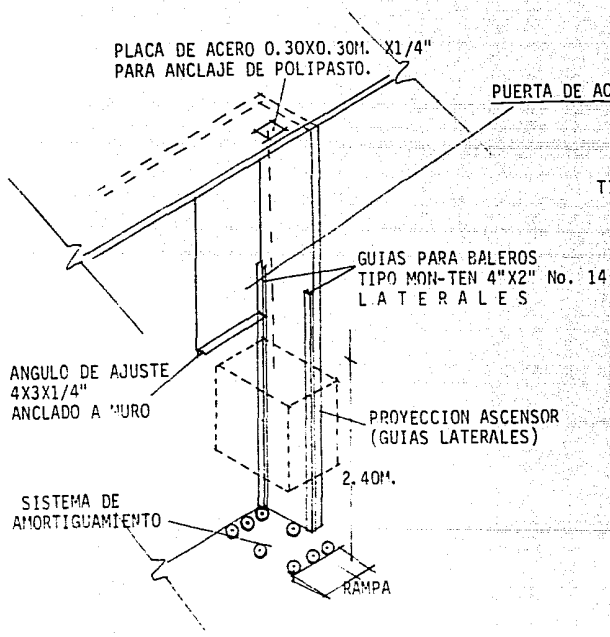
**DETALLE DE SEGURIDAD DE
INMOVILIDAD DE CADENA.

NOTA: TODOS LOS PERFILES
INDICADOS SON TUBULARES DE
1/2 X 1/2", EXCEPTO LOS
REFUEZOS DIAGONALES.

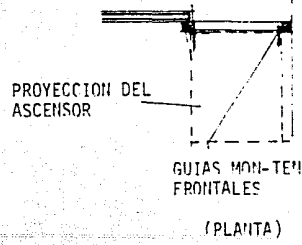
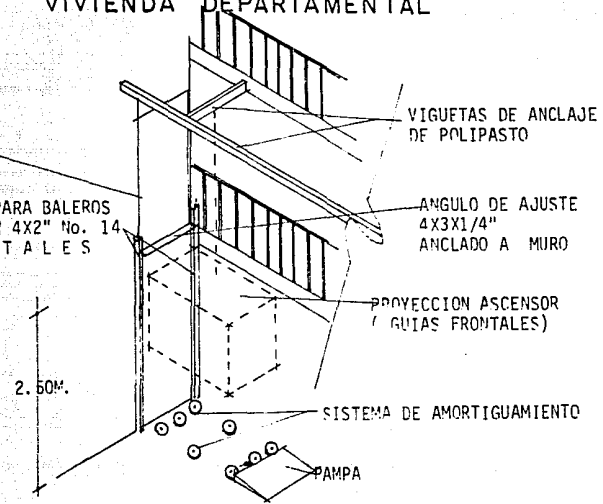
ASCENSOR TIPO
(DETALLES)



VIVIENDA DUPLEX



VIVIENDA DEPARTAMENTAL



ASCENSOR TIPO (DETALLES) ISOMETRICOS Y PLANTAS



9. C O N C L U S I O N E S

- LA FUNCIONALIDAD EN LOS ESPACIOS HABITACIONALES PARA MINUSVALIDOS, ES POSIBLE LOGRARLA MAS CON LA IMAGINACION CREATIVA Y LA CAPACIDAD ORGANIZADORA DE LOS ARQUITECTOS, APLICADA A DISEÑOS ERGONOMICOS, QUE CON LA PREPONDERANCIA DE LOS RECURSOS ECONOMICOS.
- LOS DISEÑOS DE ESPACIOS INTERIORES LIBRES DE BARRERAS ARQUITECTONICAS, TANTO EN VIVIENDAS COMO EN SERVICIOS PUBLICOS, REPRESENTA EN TERMINOS FINANCIEROS, UNA FRACCION MINIMA DEL COSTO TOTAL DEL INMUEBLE. EN LO REFERENTE AL PROYECTO DESARROLLADO EN EL PRESENTE ESTUDIO, ESTE ASPECTO SIGNIFICO EL 4% APROXIMADAMENTE DEL IMPORTE PRESUPUESTADO.
- LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN CUANTO A ACCESIBILIDAD, MANIOBRABILIDAD, ALCANCES, VISIBILIDAD Y FUNCIONALIDAD, SON SUSCEPTIBLES DE PROPORCIONAR SEGURIDAD, COMODIDAD E INDEPENDENCIA A LOS MINUSVALIDOS, SIN PERDER DE VISTA QUE EN UN MOMENTO DADO UNA PERSONA NO IMPEDIDA FISICAMENTE PUDIERA HACER USO DE ESTAS.
- LOGRAR LOS OBJETIVOS PLANTEADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO, PERMITE A LOS MINUSVALIDOS INTEGRARSE FISICA Y MENTALMENTE A LA SOCIEDAD, PARA ASI PODER DESEMPEÑAR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS YA QUE MUCHAS DE ESTAS PERSONAS INCLUSIVE, ESTAN PREPARADAS A NIVELES PROFESIONALES, LO CUAL REDUNDARA EN BENEFICIO NO SOLO DE ELLOS SINO DE LA SOCIEDAD MISMA.



- ES IMPORTANTE QUE LOS DISEÑADORES DE ESPACIOS, TENGAMOS UN ESPECIAL CUIDADO EN CUANTO A LAS DIMENSIONES MINIMAS NECESARIAS, EN VIRTUD DE QUE EN LA ACTUALIDAD ESTA SITUACION, PUEDE INCREMENTAR NO SOLO LAS BARRERAS ARQUITECTONICAS, SINO CREAR UN NUEVO "MINUSVALIDO" MAS, PERO DE CARACTER PSICOLOGICO.
- A MANERA DE SUGERENCIA, EL GOBIERNO FEDERAL ES CONVENIENTE QUE CONTEMPLA DENTRO DE SUS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO, UN PRESUPUESTO ESPECIFICO EN ATENCION DE LOS REQUERIMIENTOS - AUXILIARES MINIMOS DE LOS MINUSVALIDOS, LOS CUALES DEBERAN EXTENDERSE DESDE LAS UNIDADES - HOSPITALARIAS HASTA LOS ESPACIOS HABITACIONALES, SIN PERDER DE VISTA LOS ESPACIOS URBANOS, DE SERVICIO Y DE RECREACION ENTRE OTROS.
- FINALMENTE TODOS DEBEMOS HACER CONCIENCIA DE QUE NO ESTAMOS EXENTOS DE SUFRIR ALGUN ACCIDENTE O ENFERMEDAD Y POR CONSIGUIENTE LA POSIBILIDAD DE LLEGAR A SER UN MINUSVALIDO MAS.

LA EXPRESIÓN DIRECTA DE UN
ESPACIO FUNCIONAL ES EN SÍ
MISMA UNA EXPRESIÓN ESTÉTICA...

...HALTER GROPIUS.



10. BIBLIOGRAFIA

- "LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES" JULIUS PANERO Y MARTIN ZELNIK; G. GILI. 1979.
- "FUNDAMENTOS DE ERGONOMIA"; V. ZINCHENCO Y V. MUNIPOV; ED: PROGRESO, 1985.
- "FACTORES HUMANOS EN INGENIERIA Y DISEÑO"; ERNEST J. MCKORMICK; G. GILI. 1986.
- "ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA"; E. NEUFERT; G. GILI. 1978.
- "MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR"; KIDNER-PARKER; ED. UTEHA, 1987.
- APUNTES RECOPIADOS DURANTE LA CARREPA DE ARQUITECTURA EN LA E.N.E.P. ACATLAN.
- "SEMIOLOGIA MEDICA Y TECNICA EXPLOPATORIA"; J. SUROS; SALVAT, 6a. EDICION.
- "EL GRAN LIBRO DE LA SALUD"; READER'S DIGEST. 1980
- "CATALOGO DE COSTOS Y PRESUPUESTOS"; ING. JUAN B. PEINBERT. FEBREPO DE 1988.
- TABULADORES OFICIALES DE COSTOS DEL I.M.S.S. Y DEL D.D.F., FEBREPO DE 1988.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL; VIGENTE EN DICIEMBRE DE 1987.
- BOLETIN DE NECESIDADES ESPECIFICAS DE VIVIENDA EN HOLANDA; EMBAJADA HOLANDESA EN MEXICO; 1985.
- BOLETIN CIENCIAS DE LA SALUD; REBECA SANDOVAL S.; PUB. CULTURA, MEXICO. 1987.
- INVESTIGACION PARTICULAR EN LAS AREAS DE MEDICINA FISICA, REHABILITACION Y BIOESTADISTICA EN EL I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., S.S.A. Y SECTORES PRIVADO Y SOCIAL EN MEXICO, D.F.

