

NOM-017-SCT4-1995

NORMA OFICIAL MEXICANA, ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PLANOS PARA LA APROBACION DE CONSTRUCCION Y MODIFICACION DE EMBARCACIONES Y ARTEFACTOS NAVALES

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.- Dirección General de Marina Mercante.

PEDRO PABLO ZEPEDA BERMUDEZ, Coordinador General de Puertos y Marina Mercante, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, con fundamento en los artículos 36 fracciones I, XII y XVI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 38 fracción II, 40 fracciones XIII y XVI, 43, 47 fracción IV de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización; 1o., 7o. fracciones V y VII, y 60, de la Ley de Navegación; 4o., 6o. fracción XIII y 28 fracción XVI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CONSIDERANDO

Que con fecha 3 de abril de 1995, en cumplimiento de lo previsto en los artículos 44 y 46 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Dirección General de Marina Mercante presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana;

Que con fecha 20 de agosto de 1997, una vez aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, y en cumplimiento de lo previsto del artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al mencionado Comité Consultivo;

Que con fecha previa a la expedición de esta Norma se publicaron en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas a los comentarios recibidos al proyecto que le precedió, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, he tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-SCT4-1995, ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PLANOS PARA LA APROBACION DE CONSTRUCCION Y MODIFICACION DE EMBARCACIONES Y ARTEFACTOS NAVALES *Technical specifications that must be met by plans for the approval of construction and modification of ships and naval artefacts*

INDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Clasificación
6. Requisitos y especificaciones
7. Aprobación y autorización
8. Vigilancia
9. Bibliografía
10. Concordancia con normas internacionales
11. Vigencia

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes Dependencias, Cámaras, Asociaciones y Empresas:

- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
Dirección General de Normas
- SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
Dirección General de Asuntos Jurídicos
Dirección General de Marina Mercante
Dirección General de Tarifas y Transporte Multimodal
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar
 SECRETARIA DE MARINA, ARMADA DE MEXICO
 Dirección General de Construcción y Mantenimiento Navales
 SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA
 Dirección General de Infraestructura y Flota Pesquera
 CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION Consejo Administrativo de la
 Industria Naval
 CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE MARITIMO
 COLEGIO NACIONAL DE PROFESIONALES DE LA PESCA
 ASOCIACION MEXICANA DE INGENIEROS NAVALES
 AMERICAN BUREAU OF SHIPPING
 Sociedad de Clasificación de Buques
 PETROLEOS MEXICANOS
 GERENCIA DE TRANSPORTACION MARITIMA
 R Y M CONSULTORES NAVALES, S.A. DE C.V.
 TECNICA MGG, S.A. DE C.V.
 TRANSPORTACION MARITIMA MEXICANA, S.A. DE C.V.

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y requisitos que deben cumplir los planos de embarcaciones y artefactos navales de nueva construcción y modificación, para su aprobación y autorización por la Dirección General de Marina Mercante.

2. Campo de aplicación

Se debe aplicar en todos los planos de los diseños de construcción y modificación de embarcaciones y artefactos navales nacionales, presentados para su revisión y aprobación, que se pretendan realizar en el país o en el extranjero.

3. Referencias

Para una mejor aplicación de esta Norma, es necesario consultar la siguiente Norma Oficial Mexicana:

NOM-008-SCFI-1993 SISTEMA GENERAL DE UNIDADES DE MEDIDA

4. Definiciones

4.1 Modificación: Transformación de una embarcación de conformidad con lo establecido en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 74/78) y, el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar (MARPOL 73/78).

4.2 Plano: Representación gráfica parcial o total de una embarcación y artefacto naval que proporciona características, dimensiones o disposición de sus componentes.

5. Clasificación

Los planos objeto de esta Norma se clasifican.

Grupo	Medida de la eslora total de la embarcación o largo del artefacto naval
A	hasta 14 m
B	mayor de 14 hasta 24 m
C	mayor de 24 hasta 35 m
D	mayor de 35 hasta 75 m
E	mayor de 75 hasta 100 m
F	mayor de 100 hasta 150 m
G	mayor a 150 m

6. Requisitos y especificaciones

6.1 Presentación

6.1.1 Material

Los planos deben ser presentados en papel heliográfico o bond por triplicado.

6.1.2 Plegado de los planos

Todos los planos deben doblarse de tal manera que sus secciones queden al tamaño carta, con el cuadro de información al frente, como se indica en los Anexos 1 al 7.

6.1.3 Cuadro de información

Debe estar impreso en el margen inferior derecho del plano, de modo tal que al doblarse este cuadro quede claramente visible.

6.2 Responsable del proyecto

La persona que firma como responsable de los proyectos de construcción y modificación debe ser ingeniero naval o profesionista con estudios equivalentes reconocidos por la Dirección General de Profesiones, en virtud de haber cumplido con la ley del artículo 5o. constitucional en materia de profesiones y su reglamento.

6.3 Idioma

Toda la información contenida en los planos debe estar en español, con acotaciones y escalas en el sistema internacional de medidas.

6.4 Escalas

Los planos de acuerdo a su clasificación se deben presentar en las siguientes escalas:

GRUPO	ESCALA
A	1:10
B	1:20
C	1:30
D	1:40
E	1:75
F	1:100
G	1:125

Los planos que representen propiedades del buque (Planos de Curvas Hidrostáticas Bonjean y Cruzadas de Estabilidad), esquemas, detalles y medidas deben estar a una escala donde se aprecien los valores y las partes que se deseen representar.

6.5 Cuadro de información

En esta sección se debe incluir al menos la siguiente información en un cuadro diseñado para tal efecto; colocado en el margen inferior derecho del plano.

Astillero:			
Armador:			
Tipo de embarcación:			
Nombre de la embarcación:			
Plano:	No.	Clasificación:	Escala:
Dibujo:	Elaboró:	Responsable del proyecto:	
Fecha:	Revisión:	Hoja No. de	

6.6 Características principales de la embarcación

Estos datos se deben incluir en el plano de distribución general y deben ser como mínimo los siguientes:

- Eslora total
- Eslora entre perpendiculares
- Eslora de arqueo
- Manga de trazado
- Manga máxima
- Puntal
- Calado de verano
- Calado escantillonado
- Capacidad de combustible en metros cúbicos
- Capacidad de agua dulce en metros cúbicos
- Capacidad de cada bodega en metros cúbicos

Estos datos deben colocarse en el margen superior derecho del plano arriba del cuadro de información.

6.7 Información técnica adicional

En el caso de que se requiera agregar información técnica en un plano, ésta debe presentarse en forma similar a la anterior, la cual debe colocarse en la parte superior inmediata al cuadro de información (6.5).

6.8 Simbología

Todos los planos deben incluir figuras convencionales reconocidas internacionalmente para un mejor entendimiento de la disposición y características de sus componentes.

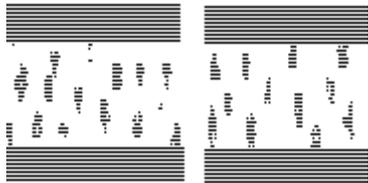
1 Mamparos y aberturas

1.1 Generalidades

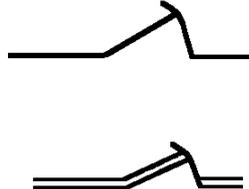
Nota: El número que sigue a la letra indica el periodo de tiempo límite para el aumento de temperatura.

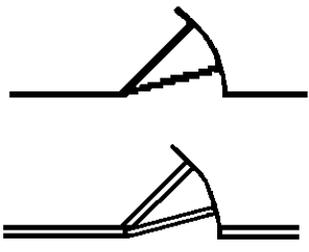
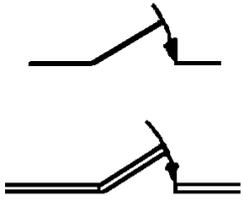
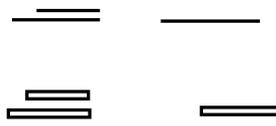
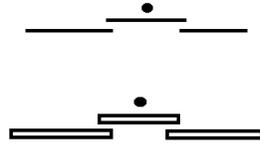
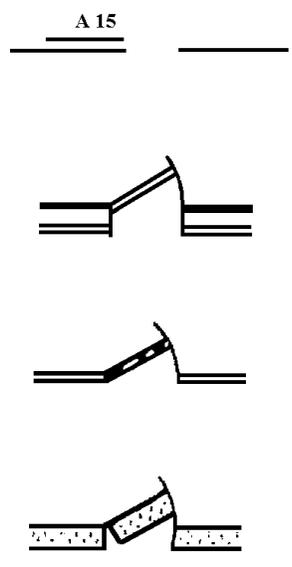
1.1.1	Resistente al fuego clase A	A60, A30, A15, A0
1.1.2	Resistente al fuego clase B a) Hecho de material incombustible b) Hecho de material combustible	B15, B0 B30
1.1.3	Retardante al fuego clase C Hecho de material incombustible, pero que no está sujeto a ningún requerimiento relativo de humo, flamas o aumento de temperatura	C
1.1.4	Aislamiento	
1.1.5	Hermético al aceite	

1.2 Mamparos y Divisiones

1.2.1	Mamparo o pared de metal	
1.2.2	Mamparo o pared de madera o material no metálico	
1.2.3	Divisiones previas (como placas, metal expandido)	
1.2.4	Cortina	
E J E M P L O S	Mamparo metálico con forro no metálico Mamparo metálico con forro metálico Mamparo metálico resistente al fuego (sin aislamiento) sin límite de tiempo de temperatura Mamparo metálico con aislamiento	

1.3 Puertas

1.3.1	Puerta de bisagra	Metálica No metálica	
-------	-------------------	-----------------------------	--

1.3.2	Puerta de bisagra superior e inferior	Metálica No metálica	
1.3.3	Puerta de bisagra autocerrable	Metálica No metálica	
1.3.4	Puerta corrediza horizontal	Metálica No metálica	
1.3.5	Puerta corrediza vertical	Metálica No metálica	
<p>E J E M P L O S</p>	<p>a) Puerta de metal horizontal corrediza resistente al fuego con límite de 15 min para aumento de temperatura</p> <p>b) Puerta de madera con bisagra (sin forro) con entablonado en metal con forro de madera</p> <p>c) Puerta de malla con bisagra en pared de madera</p> <p>d) Puerta de metal con bisagra con aislante en entablonado con aislante</p>	<p>A 15</p> 	

1.4 Ventanas

1.4.1	Ventanas fijas		
-------	----------------	--	--

1.4.2	Ventanas con bisagras que se abren lateralmente	Abrirse hacia afuera	
		Abrirse hacia dentro	
1.4.3	Ventanas con bisagras que se abren hacia arriba o hacia abajo		
1.4.4	Ventana corrediza horizontal		
1.4.5	Ventana corrediza vertical		
E J E M P L O	a) Ventana con bisagra, abrirse hacia arriba con entablonado de metal forrado con metal		
	b) Ventana de doble bisagra con entablonado y forro de metal		

1.5 Portillos

1.5.1	Portillo fijo		
1.5.2	Portillo lateral con bisagra	Abrirse hacia arriba o hacia abajo	
		Abrirse lateralmente	
E J E M P L O	Portillo para abrirse lateralmente en mamparo con forro		

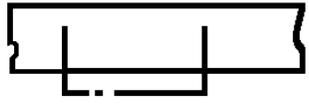
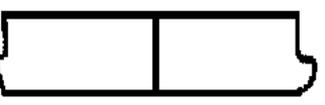
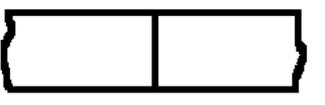
1.6 Otras aberturas

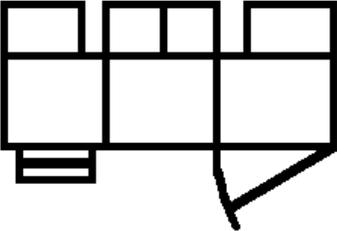
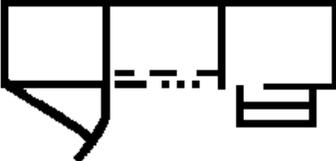
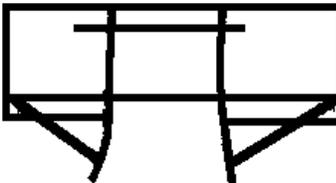
1.6.1	Claraboya de metal en mamparo	
-------	-------------------------------	---

2. Colocación de mobiliario

2.1 Elementos fundamentales

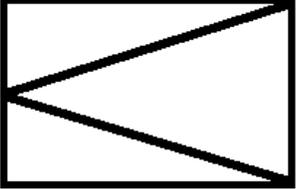
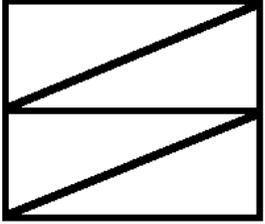
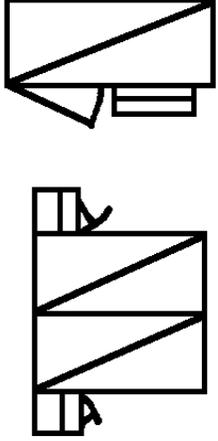
2.1.1	Anaqueles	
-------	-----------	---

2.1.2	Anaqueles	
2.1.3	Anaqueles empotrados móviles	
2.1.4	Anaqueles con bisagras, asiento de mesa	
2.1.5	Gancho para colgar, oculto	
2.1.6	División vertical en armario o ropero de media altura	
2.1.7	División vertical en armario o ropero completo de piso a techo	
2.1.8	Gaveta	
2.1.9	Dos gavetas	
2.1.10	Puerta con bisagra	
2.1.11	Puertas corredizas	
2.1.12	Casilleros	
2.1.13	Espejos fijos a mamparos, armarios	

E J E M P L O S	a) Escritorio con casillero	
	b) Armario con cerradura, ropero y anaquel abierto	
	c) Tocador con espejo	
	d) Ropero alto	
	e) Armario con bisagras	
	f) Mesa con mapa y gavetas, con cronómetro colgado en gancho	

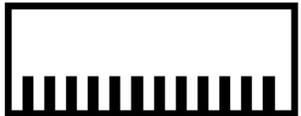
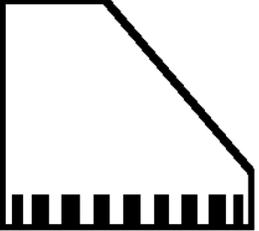
2.2 Dormitorios y camas

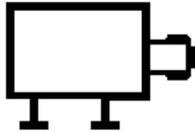
2.2.1	Dormitorio sencillo o cama	
2.2.2	Cama para niño (distinguible solamente por ser más chica)	

2.2.3	Dos dormitorios plegables	
2.2.4	Dos dormitorios en fila con dormitorio plegable arriba (dormitorio de pullman)	
2.2.5	Dormitorio desmontable	
2.2.6	Dormitorio plegable	
2.2.7	Doble cama	
2.2.8	Camas gemelas	
E J E M P L O S	a) Dormitorio secillo con cómoda con cajones b) Camas gemelas con mesas laterales	
2.3 Asientos		
2.3.1	Banca o asiento en general	

2.3.2	Asiento con almohadilla o sofá	
2.3.3	Taburete	
2.3.4	Silla ordinaria	
2.3.5	Silla con almohadilla	
2.3.6	Silla giratoria	
E J E P L O	Sofá de cama	

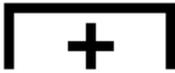
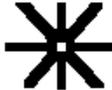
2.4 Mesas y otros muebles

2.4.1	Mesa	
2.4.2	Piano	
2.4.3	Piano grande	
2.4.4	Televisión	

2.4.5	Proyector de películas	
2.4.6	Radiador	
2.4.7	Enfriador de agua potable	
E J E M P L O	a) Extensión de mesa b) Mesa redonda con orillas plegables	 

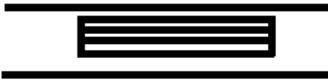
3. Equipo sanitario

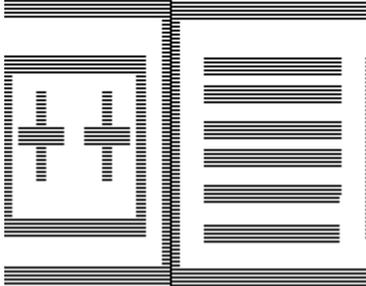
3.1 Símbolos generales

3.1.1	Abastecedor de agua fría o caliente para depósito	
3.1.2	Regadera	
3.1.3	Abastecedor de agua fría	
E J E M P L O	Abastecedor de agua fría o caliente para depósitos	

3.2 Mobiliario para baño

3.2.1	Lavabo	
-------	--------	---

3.2.2	Desagüe caño	
3.3.3	Tina	
3.3.4	Tina empotrada	
3.3.5	Inodoro	
3.3.6	Bidet	
3.3.7	Calentador de agua	
3.3.8	Alcantarilla desagüe del lado izquierdo o derecho	

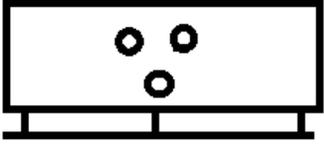
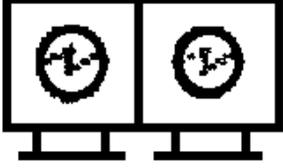
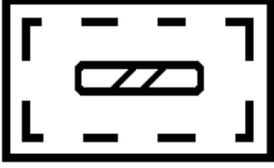
E J E M P L O S	a) Lavabo con agua caliente o fría	 
	b) Tina empotrada con regadera	
	c) Bidet empotrado con regadera	
	d) Desagüe incorporado a anaquel y armario	
	e) Desagüe incorporado a alcantarilla	

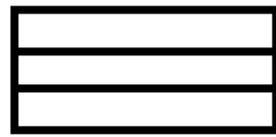
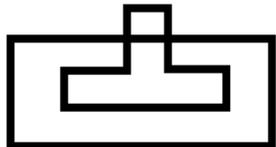
3.3 Mobiliario de lavatorio

3.3.1	Lavatorio		
3.3.2	Lavatorio tipo asiático		
3.3.3	Miatorio	a) Con tapa	
		b) Tipo angular	

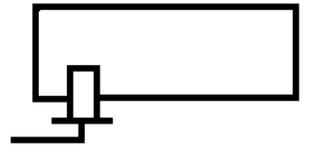
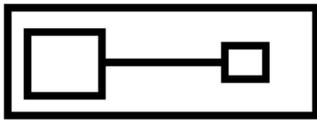
4. Cocina y lavandería

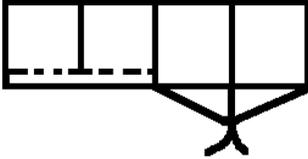
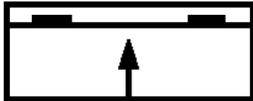
4.1	Parrilla para carbón	
-----	----------------------	--

4.2	Parrilla para petróleo	
4.3	Parrilla eléctrica	
4.4	Caja para carbón	
4.5	Hacha para hacer leños	
4.6	Mesa para masa	
4.7	Mezclador de masa	
4.8	Podador de papas	
4.9	Almacén	
4.10	Horno	

4.11	Refrigerador, en caso necesario se indica la puerta	
4.12	Secador giratorio	
4.13	Lavadora	
4.14	Lavadora chica	
4.15	Planchadora	
4.16	Prensadora	

5. Talleres

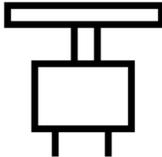
5.1	Mesa de trabajo con prensa	
5.2	Torno	
5.3	Taladro vertical	

5.4	Piedra para afilar	Manual Mecánica	 
E J E M P L O S	<p>a) Mesa de trabajo, con anaquel y cerradura</p> <p>b) Caja para usos múltiples con gancho para colgar</p>	 	

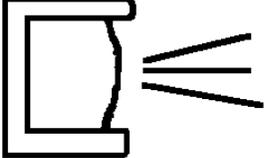
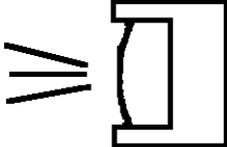
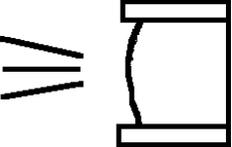
6. Navegación

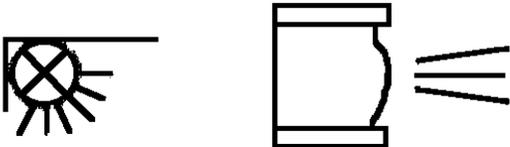
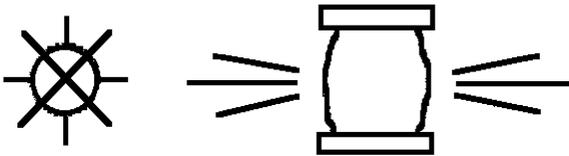
6.1 Aplicaciones

6.1.1	Columna guía	
6.1.2	Compás magnético	
6.1.3	Compás giromaestro	
6.1.4	Compás giroscópico de repetición	

6.1.5	Telégrafo de máquina	
6.1.6	Altavoz	
6.1.7	Unidad de despliegue de radar	
6.1.8	Radar transmisor - receptor	
6.1.9	Radar de antena	
6.1.10	Cámara de televisión de circuito cerrado	

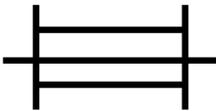
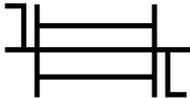
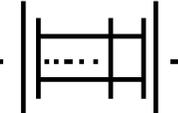
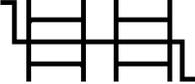
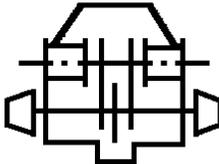
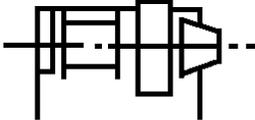
6.2 Luces

		Vista superior	Vista lateral
6.2.1	Luz de poste		
6.2.2	Luz de popa		
6.2.3	Luz de babor		

6.2.4	Luz de estribor	
6.2.5	Luz de clave morse de emergencia con un gancho mayor que otras con un ángulo de 360°	
6.2.6	Faro de inundación	

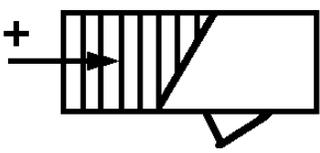
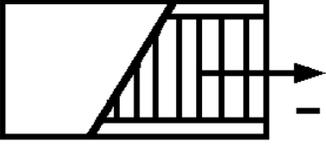
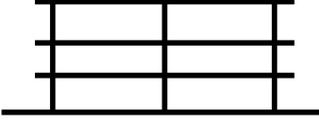
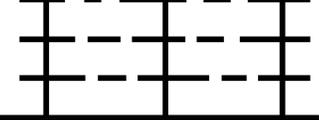
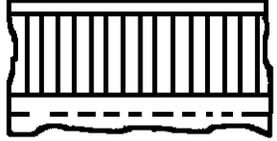
7. Equipos de cubierta

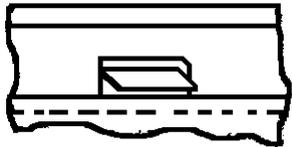
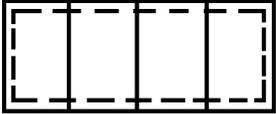
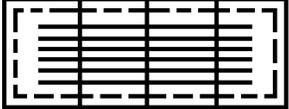
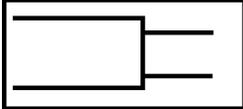
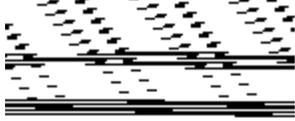
		Vista superior	Vista lateral
7.1	Bita doble		
7.2	Bita en cruz		
7.3	Cornamusa		
7.4	Cáncamo incluido gatera de Panamá		
7.5	Rolo vertical		
7.6	Guía con rolo central		
7.7	Guía con triple rolo		

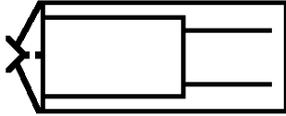
7.8	Tubo de amarre		
7.9	Riel de cabos		
7.10	Winche de cabos de operación manual		
7.11	Winche colgado		
7.12	Control de winches o claro de winches		
7.13	Winche de bote	a) Operación manual b) Operación mecánica	 
7.14	Los winches de operación mecánica y los winches de operación manual deben ser dibujados similar a los actuales, indicándoles sólo el ancho y el largo y las partes principales, etc., y el inicio del sistema de manejo		
E J E M P L O S	a) Molinete de vapor horizontal		
	b) Winche de carga vertical		

8. Escaleras

8.1	Escaleras de subida con protección	
-----	------------------------------------	--

8.1.1	Escaleras de subida con protección, con posición libre	
8.1.2	Escaleras de subida con protección con un cuarto abajo	
8.2	Escaleras de bajada	
8.2.1	Escaleras de bajada mostrando el corte de la cubierta	
8.3	Escaleras superpuestas	
8.4	Escaleras mecánicas	
8.5	Ascensor tipo apropiado de la puerta para ser mostrado	
8.6	Rejilla	
8.7	Barandales armados. Símbolo para indicar el número de barandales	
8.8	Barandales de cadenas. Símbolo para indicar el número de cadenas	
8.9	Amurada de madera	

8.10	Parte de descarga en amuradas	
9. Escotillas y cubiertas		
9.1	Escotilla de cubierta	
9.2	Orificio de hombre con cubierta	
9.3	Orificio de mano con cubierta	
9.4	Acceso a escotillas con cubierta	
9.5	Escotilla sin cubierta	
9.6	Tapa escotilla metálica	
9.7	Tapa escotilla de madera	
9.8	Escotilla con corrimiento de cubierta (metal o de madera)	
9.9	Lumbreras (para ser representadas de acuerdo a la forma)	

<p>E J E M P L O</p>	<p>La escotilla de saltillo con corrimiento de cubierta, bisagras y puertas</p>	
--	---	--

Nota:

Los siguientes símbolos fueron diseñados en la suposición que en el barco pueden ser dibujados con estos arcos de los puntos para el lado de la banda derecha del esquema, similares al 6.2.1 al 6.2.5 (verlos más adelante) incorporando los símbolos básicos (No. 5115) para las señales de lámparas dadas en IEC Publicación 417, y el similar 6.2.6 de acuerdo con el símbolo No. 11.1509 IEC Publicación 61711.

7. Aprobación y autorización

Estos conceptos se rigen bajo los lineamientos que establece la Dirección General de Marina Mercante para tal efecto.

8. Vigilancia

La Dependencia encargada de la vigilancia de la presente Norma es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Dirección General de Marina Mercante.

9. Bibliografía

Diccionario marítimo

Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por los Buques 1973/78 (MARPOL 73/78) y enmiendas.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78 (SOLAS 74/78) y enmiendas.

10. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma concuerda parcialmente con las normas de la Organización Internacional de Normalización.

11. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor un día después de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 19 de octubre de 1998.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, **Pedro Pablo Zepeda Bermúdez**.- Rúbrica.

ANEXO 1

PLEGADO DE LOS PLANOS

Como se ve la figura anexo 2, los planos pueden tener forma vertical a3 o forma horizontal a3 apaisado y en sucesivos dobleces llegar a las formas a3 - 1/2 a3, a3 - 1/2 a3 - a5, a3 - a4, a3 - a4 - a5 y a3 - a4 - 1/2 a4 y se pueden doblar como lo indican las figuras 11.2 y 11.3; pero sin importar forma o tamaño, el plano una vez doblado y plegado debe quedar como lo indica la figura anexo 4. Las figuras I, II, III, IV y V nos muestran los tamaños más usuales de planos.

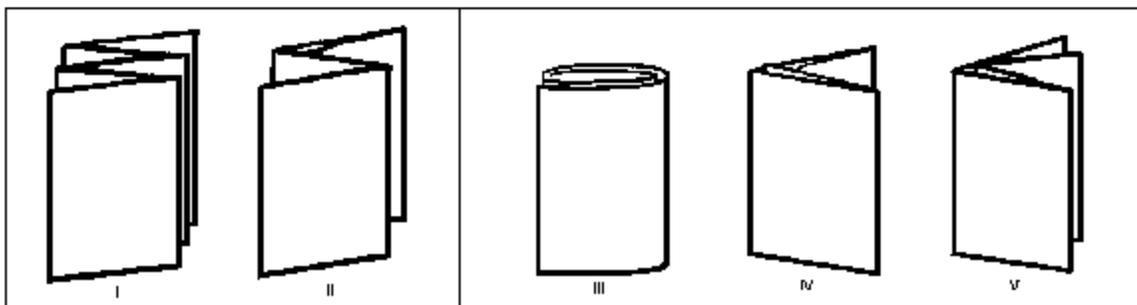
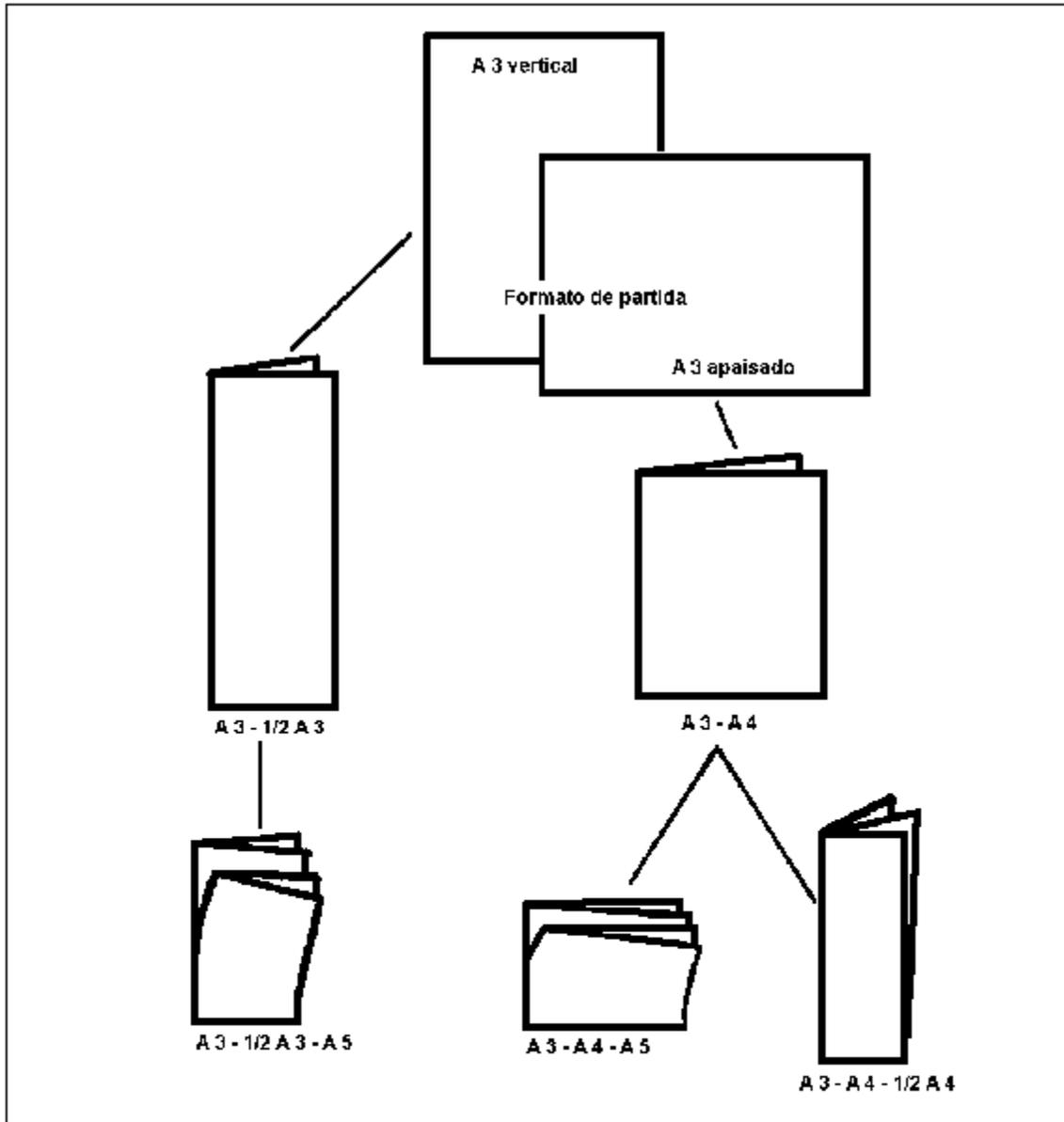
Para iniciar el doblado, primeramente se debe marcar en la parte inferior de la izquierda del plano un área de 215.9 X 279.4 mm (formato carta) para que en ella se pliegue el resto del plano debidamente doblado y en estas condiciones se fije a la carpeta, el primer paso es hacer todos los dobleces horizontales e inmediatamente los verticales, la secuencia está señalada con números consecutivos en cada plano, estos dobleces se harán de tal manera que formen áreas iguales de 185 X 297 mm (se recomienda el uso de una plantilla de estas dimensiones).

En todos los planos el 2o. dobléz se debe hacer hacia atrás formando un triángulo a partir de "C", de este modo el plano al quedar fijo en su parte inferior izquierda, el resto se puede extender fácilmente, en todos los casos la carátula del plano debe quedar al frente.

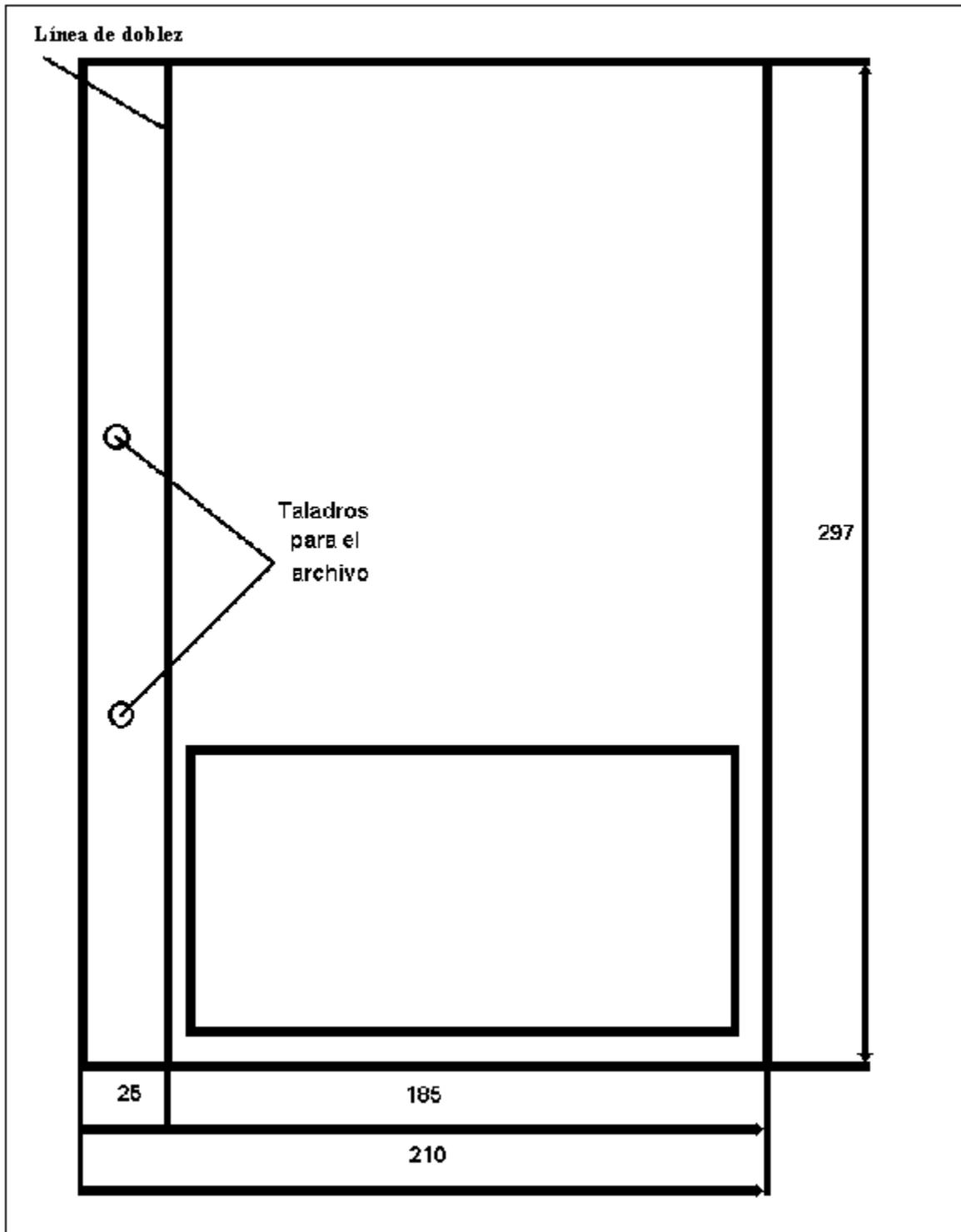
Los planos con medidas menores a las aquí señaladas no es necesario doblarlas, y se pueden reducir sus tamaños hasta donde se considere conveniente.

Nota: Todas las medidas están expresadas en milímetros

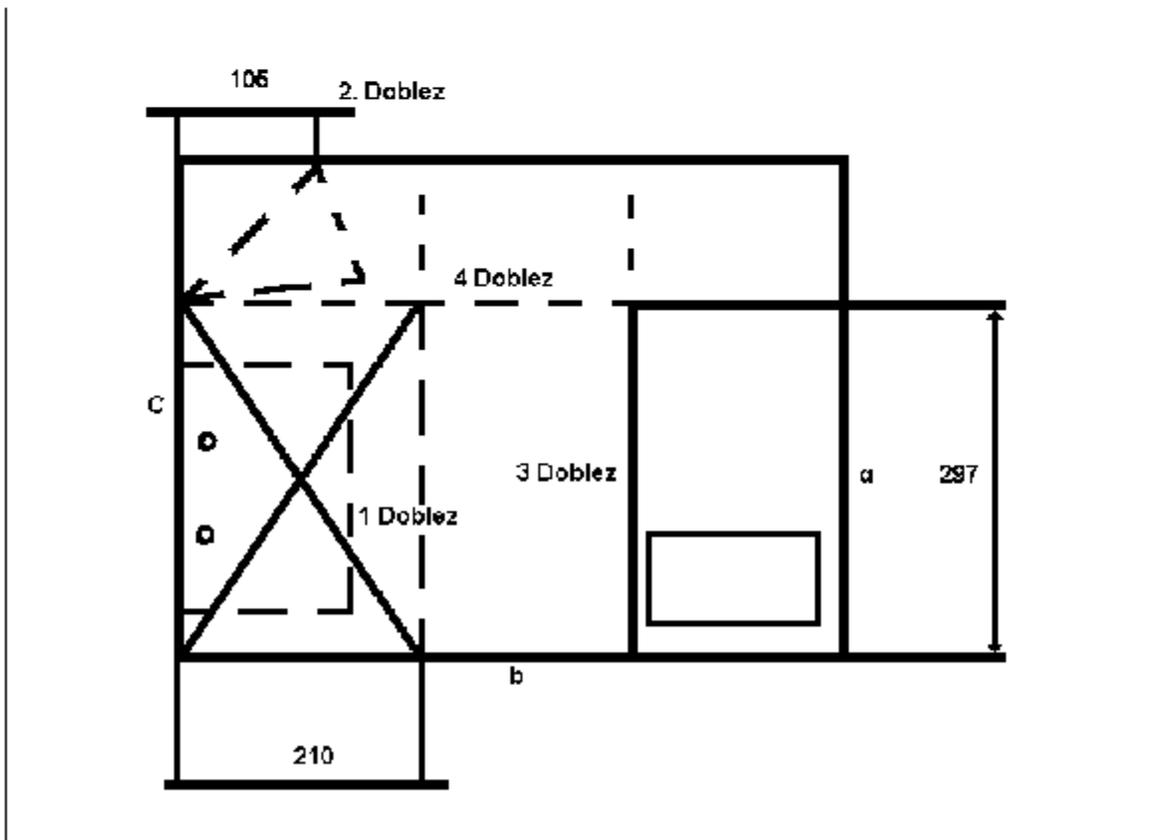
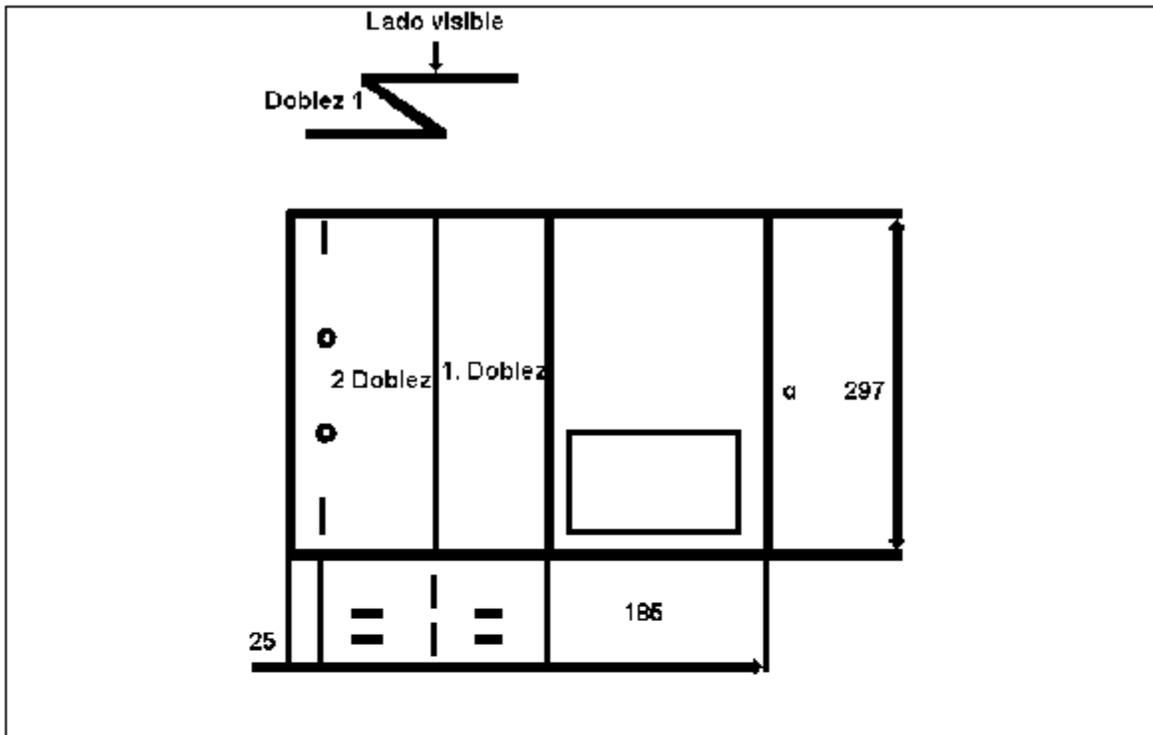
ANEXO 2



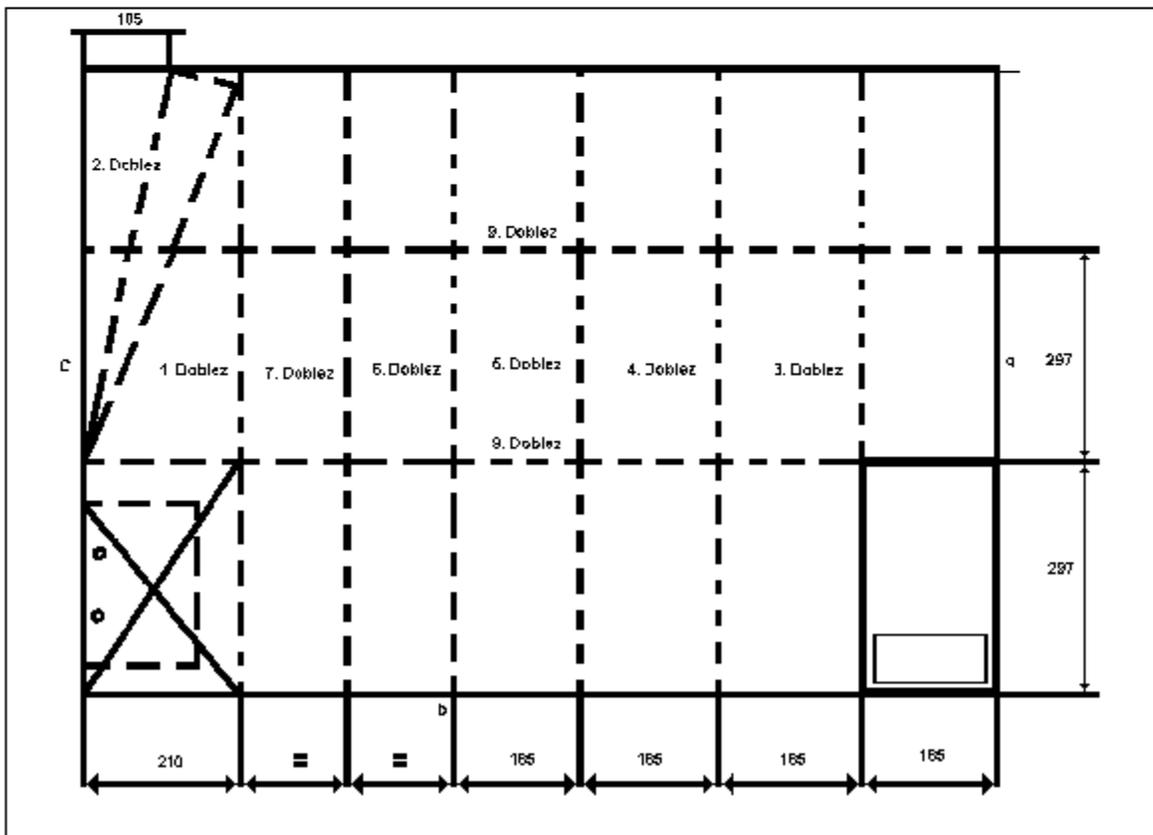
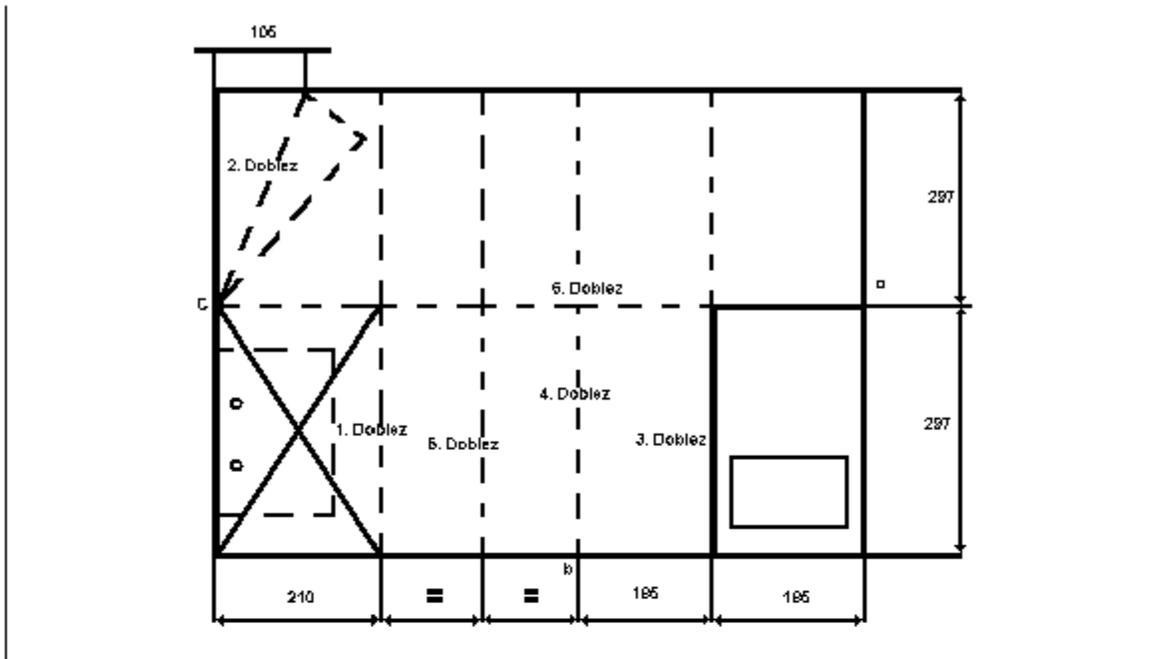
ANEXO 3



ANEXO 4



ANEXO 5



ANEXO 7

