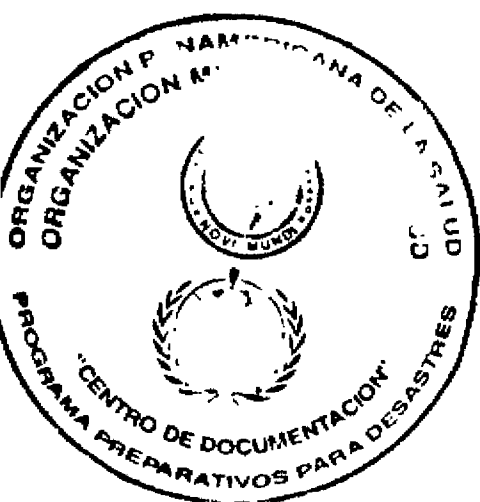


COLOQUIOS SOBRE
PROTECCION CIVIL

LOS REFUGIOS

Ministerio del Interior
Dirección General de Protección Civil



los refugios

©Dirección General de Protección Civil.

Segunda Edición: **1989**

NIPO: **126-89-079-1**

ISBN: **84-86800-18-8**

Depósito Legal: **M-37533-1989**

Diseño de Portada: Felix Navarro, Miguel Ramos

Diseño Gráfico: Luis Pereira

INDICE

Página

LOS REFUGIOS

CAPITULO 1

DEFINICION Y CLASIFICACION.....	7
Definición general.....	8
Clases de agentes agresores	9
Capacidad del refugio	10
Tiempo de permanencia.....	10
Finalidad y destino.....	10
Clasificación	11
Agentes agresores que no contaminan la atmósfera	11
Agentes agresores que contaminan la atmósfera.....	12
Clasificación de los refugios según su capacidad.....	14
Clasificación de los refugios según el tiempo de permanencia.....	16
Clasificación de los refugios según su finalidad	16
Clasificación de los refugios según su destino	17

CAPITULO 2

ELEMENTOS COMUNES A TODO REFUGIO	21
Protección.....	22
Entradas y ventanas.....	22
Uso eficiente del espacio.....	24
Ventilación.....	25
Abastecimiento de agua.....	27
Instalaciones sanitarias.....	29
Suministro de energía.....	30
Convivencia.....	31
Organizaciones en refugios públicos.....	32
Agua, alimentos e higiene en un refugio público.....	32
Organización en refugios domésticos o privados.....	32
Cuidado y uso del abastecimiento de agua.....	39
Cuidado y uso de los alimentos.....	41
Sanitarios.....	42
El abandono del refugio doméstico.....	42

CAPITULO 3

PECULIARIDADES ESPECIALES SEGUN EL TIPO DE AGENTE AGRESOR	47
Incendio forestal.....	47
La propagación. Alejamiento.....	48
Presencia del fuego. Refugio.....	48
Incendio de un edificio.....	49
Inundaciones.....	51
La contaminación radiactiva.....	52
Efectos de la explosión de un arma nuclear.....	52
Lesiones causadas a los hombres y a los animales.....	57

CAPITULO 4

EFFECTOS DE UNA IRRADIACION AGUDA EN EL HOMBRE	61
Refugios nucleares.....	64
La descontaminación.....	65
La contaminación química. Clase de efectos.....	66
Agentes letales.....	67
Agentes incapacitantes.....	68
Protección.....	68
La contaminación biológica. Infección.....	69
Efectos de la infección.....	70
Síntomas de la infección.....	70
Refugios BQ.....	71
Seísmos y explosiones.....	72
Terremotos.....	72

Efectos de los terremotos	73
Explosiones.....	73
Efectos de las explosiones.....	73

CAPITULO 5

PECULIARIDADES ESPECIALES SEGUN LA FINALIDAD	77
Refugio individual.	77
Refugio familiar ...	78
Refugio colectivo.....	80
Equipo de Aprovechamiento. Agua y Viveres.....	82
Equipo de Administración	83
Equipo de Operaciones	83
Equipo de Sanidad y Asistencia Social.....	84
Equipo de Abastecimiento y Mantenimiento	84
Refugio para niños	85
Refugios para ancianos y enfermos	86
Refugio para los privados legalmente de libertad.....	87
Refugios temporales y definitivos.....	87

CAPITULO 6

EDIFICIOS UTILES PARA REFUGIOS. ADECUACION	91
Vivienda unifamiliar	92
Inundación.....	92
Incendio.....	92
Seísmos y explosiones	93
Contaminación NBQ.....	94
Vivienda multifamiliar	98
Inundación.....	98
Incendio.....	98
Seísmos y explosiones	99
Contaminación NBQ.....	99
Edificio de grandes almacenes.....	100
Normas técnicas.....	102
Cómo se instalan separadores	102
Cómo se apilan los sacos de arena	103
Cómo se hacen tabiques de agua	103
Cómo se hace un entramado de madera	103
Cómo se aprovecha el agua retenida en las tuberías	104
Cómo se hace un sifón para trasvasar agua.....	105
Cómo se apaga un incendio en un refugio.....	105
Cómo se hace un apuntalamiento en un refugio	107
Cómo se hace una zanja.....	109
Cómo se hace un cortafuegos.....	109
Cómo se filtra el aire.....	109
Refugios prefabricados.....	111
Edificios de otros usos	111

Hospital. Asilo. Colegio. Templo Taller Fábrica	112
Estación de ferrocarril urbano subterráneo Aparcamiento público subterráneo.....	112
Hotel "grande y moderno". Ayuntamiento. Edificio oficial.	112
Otros edificios y lugares.....	113
Cómo hacer frente a distintas situaciones de manera transitoria	113
Edificios dedicados prioritariamente a refugio.....	113
Refugios de emergencia.....	114
Incendios domésticos	115
Incendio forestal.....	116
Inundación.....	117
Terremotos. Derrumbamientos.	118
Contaminación atmosférica.....	119
La cimentación de la casa permite espacios habitables.....	119
La cimentación de la casa es una losa.....	119
Refugio improvisado en el interior de la vivienda	120
Autoprotección en una vivienda	121

CAPITULO 7

DISEÑO DE REFUGIOS DOMESTICOS.....	125
Materiales de protección.....	125
Diseño de un refugio N antes de la construcción de la casa.....	126
Elección del lugar del sótano.....	126
Los muros del refugio.....	127
El techo del refugio.....	128
Otros lugares distintos del sótano.....	128
Otros factores de diseño.....	129
Entradas y ventanas	130
Uso eficiente del espacio	130
Ventilación	131
Suministro de agua y alimentos.....	132
Instalaciones sanitarias	135
Iluminación	136
Calefacción	136
Cocina.....	136
Equipamiento.....	136
Pasatiempos	139
Diseño de un refugio N en una casa ya construida	140
Refugio N improvisado en un sótano	141
Refugios NBQ subterráneos.....	143

CAPITULO 8

PRACTICAS.....	147
Utilización de edificios públicos como refugios.....	147
Planificación del abastecimiento y mantenimiento de refugios	148
Experiencia en un refugio de emergencia	148