

Ordenanza 041/89

INDICE GENERAL

Fundamento del código de la edificación	1
Criterio del Ordenamiento del Código.....	2

SECCION 1- GENERALIDADES.

1.1	TITULO, ALCANCES Y OBLIGACIONES, DEL.....	6
1.1.1	Título.....	6
1.1.2	Alcances del Código de la Edificación	6
1.1.3	Obligación de los Propietarios, Usuarios, Profesionales y Empresas.....	6
1.1.4	Idioma nacional y Sistema métrico decimal.....	6
1.2	DE LA ACTUALIZACION Y PUBLICACION DEL CODIGO DE LA EDIFICACION.....	7
1.2.1	Actualización del Código de la Edificación.....	7
1.2.2	Publicación del Código de la Edificación.....	7
1.2.3.0	Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación.....	7
1.2.3.1	Constitución de la Comisión de Estudio y Actualización del código de la / Edificación... (Modificado por obra 024/97).....	7
1.2.3.2	Secretario de la Comisión de Estudio y Actualización / del Código de la Edificación.....	7
1.2.3.3	Facultad de la Comisión de Estudio y Actualización del Código de la/ Edificación.....	7
1.2.3.4	Funcionamiento de la Comisión de Estudio y Actualización del Código.....	8
1.3	DE LAS DEFINICIONES.....	9
1.3.1	Redacción del código de la Edificación.....	9
1.3.2	Definiciones.....	9

SECCION 2
DE LA ADMINISTRACION

15

1	DE LAS TRAMITACIONES.....	16
1.1.0	Requerimiento de permiso o aviso.....	16
1.1.1	Trabajos que requieren permiso de Obra	16
1.1.2	Trabajos que requieren aviso de Obra.....	16
1.1.3	Permiso de uso.....	16
2.1.2.0	Documentos necesario para la tramitación de permisos.....	17
2.1.2.1	Disposiciones generales para la tramitación de permisos de obra.....	17
2.1.2.2	Documentos necesarios para tramitar permisos de edificación.....	17
2.1.2.3	Documentos necesarios para tramitar permiso instalaciones mecánicas, / eléctricas, térmicas y de inflamables.....	18
2.1.2.4	Documentos necesarios para tramitar permisos de modificaciones y ampliaciones de obras en ejecución.....	18
2.1.2.5	Documentos necesarios para tramitar permisos de demolición total o parcial de edificación.....	19
2.1.2.6	Documentos necesarios para tramitar propuestas de apertura de vías públicas, mensuras y modificaciones parcelarias.....	19
2.1.2.7	Documentos necesarios para tramitar “permiso de uso”.....	20
2.1.2.8	Documentación relacionada con la realización de obras gubernamentales.....	20
2.1.2.9	Pormenores Técnicos imprescindibles para planos de edificación, instalación, apertura de vías públicas, mensuras, modificaciones parcelaríais permisos /// de uso.....	20
2.1.2.10	Tamaño y plegado de los planos.....	26
2.1.3.0	Trámites para estudio, aprobación de documentos y concesión del permiso....	28
2.1.3.1	Documentación incompleta-inexactitudes.....	28
2.1.3.2	Obras que afecten a predios o edificios declarados momentos nacionales o // de interés históricos.....	28
2.1.3.3	Plazo para el estudio y aprobación de documentos.....	28
2.1.3.4	Permiso provisional.....	29
2.1.3.5	Pago de impuestos.....	29
2.1.3.6	Entrega de documentos de obra.....	30
2.1.3.7	Concesión del permiso. Autorización para comenzar obras.....	30
2.1.3.8	Planos para solicitar la inspección final “Planos conforme a obra”.....	30
2.1.3.9	Destino de los originales y copias de los planos aprobados.....	30
2.1.4	Aviso de iniciación de obras.....	32
2.1.5.0	Desistimiento de obra, vencimiento de permisos, obras paralizadas y /// reanudación de trámite de permisos archivados.....	32
2.1.5.1	Desistimiento de realizar una obra antes de la concesión del permiso.....	32
2.1.5.2	Vencimiento de permisos concedidos.....	32
2.1.5.3	Obras Paralizadas.....	33
2.1.5.4	Reanudación de trámite de un expediente de obras archivado.....	33

2.1.6.0	Archivo de planos.....	33
2.1.6.1	Archivo de planos en la Dirección de Obras Particulares.....	33
2.1.6.2	Copia de originales de planos archivados en la Dirección de Obras /// Particulares.....	34
2.1.6.3	Archivo de planos.....	34
2.1.7	Certificados de escribanos.....	34
2.1.8	Obras de ejecución por etapas.....	34
2.2	DE LA INSPECCION DE OBRAS.....	36
2.2.1.0	Contralor de las obras.....	36
2.2.1.1	Objeto de la inspección.....	36
2.2.1.2	Acceso de Inspectores a los predios.....	36
2.2.1.3	Horas hábiles para efectuar inspección en las obras.....	36
2.2.1.4	Existencia de documentación en la obra.....	36
2.2.1.5	Presencia de Profesional o de Inspector Municipal en la obra.....	36
2.2.2	Solicitud de señalamiento de Línea Municipal y fijación de nivel.....	37
2.2.3.0	Solicitud de Inspecciones de obras.....	37
2.2.3.1	Oportunidad para solicitar inspecciones de obra.....	37
2.2.3.2	Inspecciones especiales en las obras.....	37
2.2.3.3	Plazos para realizar inspecciones de obras.....	38
2.2.4.0	Conforme de las inspecciones de obras.....	38
2.2.4.1	Concepto del conforme de inspecciones.....	38
2.2.4.2	Conformidad de las inspecciones de obra.....	38
2.2.4.3	Conforme de inspección final.....	39
2.2.4.4	Conforme de inspección de obra no concluida.....	39
2.2.5.0	Obras en contravención.....	39
2.2.5.1	Inspección de trabajos en contravención.....	39
2.2.5.2	Demolición de obras en contravención –Trabajos de emergencias.....	39
2.2.5.3	Instalaciones mecánicas, eléctricas, electromecánicas, técnicas y de inflamables,/// de poca importancia, sin permiso.....	40
2.3	DEL PERMISO DE USO.....	41
2.3.1	Obligación de poseer “permiso de uso”.....	41
2.3.2	Uso Provisional.....	41
2.3.3	“Permiso de uso”- Constancias.....	41
2.3.4	Libro de Inspección de Uso.....	41
2.3.5	Responsabilidad del usuario.....	42
2.3.6	Cambio de usuario-Transferencia de “permiso de uso”.....	42
2.3.7	Revocación de un “permiso de uso” acordado.....	42
2.3.8	Registro de “permiso de uso”.....	42
2.3.9	Permiso de funcionamiento nocturno de industrias y depósitos.....	42
2.4	DE LAS PENALIDADES.....	43
2.4.1	Concepto de penalidades.....	43
2.4.2	Clases de penalidades (modificado por obra 054/94).....	43
2.4.3.0	Gradación de penalidades por determinadas faltas.....	43
2.4.3.1	Aplicación de apercibimiento (modificado por Ord. 051/94).....	43
2.4.3.2	Aplicación de multa.....	44
2.4.3.3	Aplicación de suspensión en el uso de la firma.....	44
2.4.3.4	Aplicación de clausura.....	45

2.4.4	Inhabilitación en el uso de la firma.....	45
2.4.5	Registro de penalidades aplicadas a Profesionales y Empresas.....	45
2.5	DE LOS PROFESIONALES Y EMPRESAS.....	46
2.5.1	Proyecto y Dirección de obras.....	46
2.5.2	Directores técnicos de obras.....	46
2.5.3	Profesionales que pueden intervenir en obras de urbanización y agrimensura....	46
2.5.4.0	Profesionales que pueden ser Constructores e Instaladores	47
2.5.4.1	Constructores e Instaladores de Primera Categoría.....	47
2.5.4.2	Constructores e Instaladores de Segunda Categoría.....	47
2.5.4.3	Constructores e Instaladores de Tercera Categoría.....	48
2.5.5	Empresas y Representantes Técnicos.....	48
2.5.6.0	Obras que pueden ejecutar el Propietario, el Constructor, el Instalador/// o Empresa.....	48
2.5.6.1	Ejecución de las obras.....	48
2.5.6.2	Obras de edificación que pueden ejecutar el Propietario, o el Constructor /// o Empresa.....	48
2.5.6.3	Obras de Instalación que pueden ejecutar el Propietario, el Instalador o /// Empresas.....	49
2.5.7.0	Casos especiales de intervención de Profesionales y Empresas.....	49
2.5.7.1	Intervención de más de un Profesional o Empresa en una obra.....	49
2.5.7.2	Intervención del Proyectista y/o Calculista.....	50
2.5.7.3	Intervención de Director Técnico.....	50
2.5.7.4	Facultad de la Dirección para exigir Director Técnico.....	50
2.5.8	Responsabilidad de Profesionales y Empresas.....	50
2.5.9.0	Disposiciones comunes para Profesionales y Empresas.....	51
2.5.9.1	Inscripción de Profesionales y Empresas.....	51
2.5.9.2	Registro de la Actividad de Profesionales y Empresas.....	52
2.5.9.3	Depósito de Garantía.....	52
2.5.9.4	Cambio de domicilio de Profesionales y Empresas.....	52
2.5.9.5	Cambio y retiro de Profesionales y Empresas.....	52
2.5.9.6	Delegación de funciones de Profesionales y Empresas.....	52

SECCION 3

DE LA ZONIFICACION DE LA CIUDAD.

3.1	DE LA ZONIFICACION EN DISTRITOS.....	54
3.1.1	División de la ciudad en distritos.....	54
3.2	DE LOS DISTRITOS SEGÚN EL USO.....	55
3.2.1	Generalidades sobre los distritos según el uso.....	55
3.2.2	Usos permitidos en los distritos residenciales comerciales e industriales.....	55
3.2.4.0	Zonificación de industrias y depósitos.....	55
3.2.4.1	Diferenciación de industrias y depósitos.....	55
3.2.4.2	Clasificación de industrias y depósitos.....	56
3.2.4.3	Normas para clasificar industrias y/o depósitos.....	56
3.2.4.4	Clasificación detallada de industrias y depósitos.....	56
3.2.5.0	Comisión de Industrias.....	56
3.2.5.1	Objeto de la comisión de Industrias.....	56
3.2.5.2	Formación de la Comisión de la Industrias.....	56
3.2.5.3	Funcionamiento de la Comisión de la Industrias.....	56
3.3	DE LOS DISTRITOS SEGÚN LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS	57
3.3.1.0	Alturas de fachada.....	57
3.3.1.1	Alturas máximas de fachada, UM.....	57
3.3.1.2	Alturas fijas de fachada, HF.....	57
3.3.2.0	Altura de fachada en casos especiales.....	57
3.3.2.1	Altura de fachada en esquina.....	57
3.3.2.2	Altura de fachada en predios con frente a plaza, plazoleta o parque.....	60
3.3.2.3	Altura de fachada en predio intermedio con frente a dos o más calles.....	60
3.3.2.4	Altura de fachada en manzana estrecha.....	61
3.3.2.5	Altura de fachada en predio con frente a la calle sujeta a ensanche /// o rectificación.....	61
3.3.2.6	Predio situado en más de un distrito según la altura.....	61
3.3.30	Perfil para la edificación sobre la altura de fachada.....	61
3.3.4	Perfil para la edificación sobre la altura de fachada en predio de esquina.....	63
3.3.5	Torres, cúpulas, bóvedas, agujas sobre el nivel de la altura de fachada.....	64
3.3.6	Altura de edificación próxima al Aeropuerto Internacional. /// Paso de los Libres.....	64
3.4	DE LOS DISTRITOS SEGÚN EL AREA EDIFICABLE EN LOS PREDIOS	65
3.4.1	Generalidades sobre área edificable en los predios.....	65
3.4.2.0	Delimitación del área edificable en los predios.....	65
3.4.2.1	Formación del fondo – Línea del Fondo.....	65
3.4.2.2	Excepciones e la formación de fondo.....	68
3.4.2.3	Nivel de arranque del fondo.....	68
3.4.2.4	Retiro de la Línea Municipal para formar jardín al frente.....	68
3.6	DE LOS DISTRITOS SEGÚN URBANIZACION A DETERMINAR Y RESERVAS PARA ESPACIOS VERDES Y PARQUES.....	69

SECCION 4

DEL PROYECTO DE LAS OBRAS. 70

4.1	DE LA LÍNEA Y DEL NIVEL.....	71
4.1.1.0	De la línea municipal.....	71
4.1.1.1	Delineación.....	71
4.1.1.2	Obras detrás de la línea Municipal y de retiro obligatorio.....	71
4.1.1.3	Líneas Municipales en aceras cubiertas con pórticos.....	71
4.1.1.4	Avance sobre la Línea Municipal con sótanos bajo/ la acera.....	71
4.1.1.5	Obras con predio afectado por apertura, ensanche, o rectificación de vía pública.....	71
4.1.2.0	Nivel.....	72
4.1.2.1	Plano de comparación de los niveles.....	72
4.1.2.2	Marcas de nivelación	72
4.1.2.3	Certificación de nivel.....	72
4.1.2.4	Nivel del terreno y de patios en Piso Bajo-Cota de nivel mínimo.....	72
4.1.2.5	Nivel del terreno, de patio y de locales inferior al oficial.....	73
4.2	DE LA LINEA MUNICIPAL DE LA ESQUINAS	74
4.2.1	Formación de espacios libres en las esquinas.....	74
4.2.2	Obligación de materializar la línea Municipal de Esquina.....	74
4.2.3	Traza y dimensión de la Línea Municipal de Esquina.....	74
4.2.4	Edificación detrás de la Línea Municipal de Esquina.....	74
4.2.5	Línea Municipal de Esquina que comprende más de un predio.....	74
4.2.6.0	Convenio para formar la línea Municipal de Esquina	75
4.2.6.1	Bases de los convenios para formar la línea Municipal de esquina.....	75
4.2.6.2	Liberación del impuesto por ocupación del espacio aéreo por Convenio para formar la Línea Municipal de Esquina.....	75
4.2.7	Apoyo a la acera por fuera de la línea Municipal de Esquina.....	76
4.3	DE LAS CERCAS Y ACERAS	77
4.3.1.0	Generalidades sobre cercas y aceras.....	77
4.3.1.1	Obligación de construir y conservar cerca...aceras.....	77
4.3.1.2	Plazos de ejecución de cercas y aceras.....	77
4.3.1.3	Cercas y aceras en los casos de demolición de edificios.....	77
4.3.2.0	Cercas al frente.....	78
4.3.2.1	Características generales de las cercas al frente.....	78
4.3.2.2	Cercas existentes sin terminar.....	79
4.3.2.3	Cercas al frente en determinados distritos, radios y calles.....	79
4.3.3.0	Aceras en general.....	79
4.3.3.1	Pendientes de las aceras.....	79
4.3.3.2	Material de las aceras.....	79
4.3.3.3	Aceras arboladas.....	80
4.3.3.4	Aceras frente a entradas de vehículos.....	80
4.3.3.5	Celeridad en la ejecución de aceras.....	81
4.3.3.6	Ancho de la acera.....	81

4.3.3.7	Aceras deterioradas por trabajos públicos.....	81
4.3.3.8	Aceras en el caso de repavimentación de la calzada.....	81
4.3.4	Aceras uniformes en determinados radios y calles.....	82
4.4	DE LAS FACHADAS.....	83
4.4.1	Generalidades sobre arquitectura y estética urbana.....	83
4.4.2.0	Arquitecturas de las fachadas.....	83
4.4.2.1	Aprobación de fachadas.....	83
4.4.2.2	Fachada principal detrás de la Línea Municipal y de la línea de ///// retiro obligatorio.....	83
4.4.2.3	Fachadas secundarias-Tanques, chimeneas, conductos y otras /// construcciones auxiliares.....	84
4.4.2.4	Tratamiento de muros divisorios y privativos contiguos o predios/// Linderos.....	84
4.4.3.3	Saliente del cornisamiento.....	85
4.4.3.4	Saliente de aleros y marquesinas.....	85
4.4.3.5	Cuerpos salientes cerrado sobre línea Municipal de Esquina.....	86
4.4.2.5	Conductos visibles desde la vía pública.....	86
4.4.3.0	Limitación de las salientes en las fachadas.....	86
4.4.3.1	Salientes de las fachadas.....	86
4.4.3.2	Salientes de balcones.....	87
4.4.3.6	Salientes de la línea de retiro obligatorio y de la Línea de Fondo.....	87
4.4.4.0	Arquitectura de las fachadas en determinados distritos.....	88
4.4.4.1	Planos suplementarios de fachada.....	88
4.5	DE LOS PATIOS.....	89
4.5.1.0	Generalidades de los patios.....	89
4.5.1.1	Clasificación de los patios.....	89
4.5.1.2	Arranque de un patio.....	89
4.5.1.3	División de los patios con cercas.....	89
4.5.1.4	Accesos a patios.....	89
4.5.1.5	Prohibiciones relativas a patios.....	90
4.5.2.0	Patios de primera categoría.....	90
4.5.2.1	Dimensiones de patios de primera categoría.....	90
4.5.2.2	Extensiones apendiculares en patios de primera categoría.....	92
4.5.3	Patios de segunda categoría.....	92
4.5.4	Patios auxiliares.....	93
4.5.5	Forma de medir los patios.....	93
4.5.6.0	Patios mancomunados.....	95
4.5.6.1	Posibilidad de mancomunar patios.....	95
4.5.6.2	Registro de fincas con patios mancomunados.....	96

4.6	DE LOS LOCALES.....	97
4.6.1.0	Clasificación de los locales.....	97
4.6.1.1	Criterio de la clasificación de los locales.....	97
4.6.1.2	Atribución de la Dirección para clasificar locales.....	98
4.6.2.0	Altura mínima de locales y distancia mínima entre solados.....	98
4.6.2.1	Generalidades sobre altura mínima de locales y distancia mínima entre solados...	98
4.6.2.2	Alturas mínimas de locales y distancias mínimas entre solados.....	98
4.6.2.3	Altura de semisótano equiparado a Piso Bajo.....	98
4.6.2.4	Altura de locales con entresuelo o piso intermedio.....	99
4.6.3.0	Áreas y lados mínimos de locales y comunicaciones.....	100
4.6.3.1	Áreas y lados mínimos de locales de primera y tercera clase.....	101
4.6.3.2	Áreas y lados mínimos de las cocinas, espacios para cocinar, baños y retretes.....	102
4.6.3.3	Ancho de entradas y pasajes generales o públicos.....	103
4.6.3.4	Escaleras principales, sus características.....	103
4.6.3.5	Escaleras Secundarias-Sus características.....	106
4.6.3.6	Escaleras verticales o de gato.....	106
4.6.3.7	Escalones de pasajes y puertas.....	107
4.6.3.8	Rampas.....	107
4.6.3.9	Separación mínima de construcción contigua a eje divisorio entre predios.....	107
4.6.4.0	Iluminación y ventilación natural de locales.....	108
4.6.4.1	Generalidades sobre ventilación e iluminación de locales.....	108
4.6.4.2	Iluminación y ventilación de locales de primera clase.....	108
4.6.4.3	Iluminación y ventilación de locales de segunda clase y escaleras principales.....	109
4.6.4.4	Iluminación y ventilación de locales de tercera clase.....	112
4.6.4.5	Iluminación y ventilación de locales de cuarta clase y escaleras secundarias.....	114
4.6.4.7	Iluminación y ventilación naturales de locales a través de partes cubiertas.....	115
4.6.5.0	Ventilación natural por conducto.....	118
4.6.5.1	Ventilación de baños y retretes por conducto.....	118
4.6.5.2	Ventilación de espacio para cocinar, por conducto.....	119
4.6.5.3	Ventilación de sótano, y depósitos, por conductos.....	119
4.6.5.4	Ventilación complementaria de locales para comercio y trabajo por conducto.....	120
4.6.5.5	Prohibición de colocar instalaciones en conductos de ventilación.....	120
4.6.6.0	Iluminación y ventilación artificial de locales.....	120
4.6.6.1	Iluminación artificial.....	120
4.6.6.2	Ventilación por medios mecánicos.....	121
4.6.6.3	Ventilación mecánica de servicios de salubridad en lugares de espectáculos y/// diversiones públicos.....	121
4.6.7	Calefacción de locales por aire caliente.....	121
4.7	DE LOS MEDIOS DE SALIDA.....	122
4.7.1.0	Generalidades sobre medios de salida.....	122
4.7.1.1	Trayectoria de los medios de salida.....	122
4.7.1.2	Salidas exigidas.....	122
4.7.1.3	Vidrieras o aberturas en medios de salidas exigidos.....	122
4.7.1.4	Señalización de los medios exigidos da salida.....	123
4.7.1.5	Salidas exigidas en caso de edificio con usos diversos.....	123
4.7.1.6	Salidas requeridas para determinados usos u ocupaciones.....	123
4.7.1.7	Salidas exigidas en caso de cambios de uso u ocupación.....	123

4.7.1.8	Acceso a cocinas, baños y retretes.....	123
4.7.2.0	Número de ocupantes.....	124
4.7.2.1	Factor de ocupación.....	124
4.7.2.2	Número de ocupación en caso de edificio con usos diversos.....	125
4.7.3.0	Situación de los medios exigidos de salida.....	125
4.7.3.1	Situación de los medios de salida en Piso Bajo.....	125
4.7.3.2	Situación de los medios de salida en pisos altos, sótanos y semisótanos.....	125
4.7.3.3	Situación de los medios de salida de los pisos intermedios o entresuelos.....	126
4.7.4.0	Puertas salida.....	126
4.7.4.1	Ancho de las puertas de salida.....	126
4.7.4.2	Características de las puertas de salida.....	126
4.7.5.0	Ancho de pasos, pasajes o corredores de salida.....	127
4.7.5.1	Ancho de corredores de piso.....	127
4.7.5.2	Ancho de pasajes entre escalera y vía pública.....	127
4.7.6.0	Medios de Egreso en lugares de espectáculos y diversiones públicos.....	127
4.7.6.1	Ancho de salidas y puertas en lugares de espectáculos y diversiones públicos.....	127
4.7.6.2	Ancho de corredores y pasillos en lugares de espectáculos y diversiones /// Públicos.....	128
4.7.6.3	Filas de asientos en lugares de espectáculos y diversiones públicos.....	128
4.7.6.4	Asientos.....	128
4.7.6.5	Vestíbulos en lugares de espectáculos y diversiones públicos.....	129
4.7.6.6	Planos de capacidad y distribución en lugares de espectáculos y /// diversiones públicos.....	129
4.7.7.0	Escaleras exigidas de salida.....	130
4.7.7.1	Medidas de las escaleras exigidas.....	130
4.7.7.2	Pasamanos en las escaleras exigidas.....	130
4.7.8.0	Escaleras mecánicas y rampas.....	131
4.7.8.1	Escaleras mecánicas.....	131
4.7.8.2	Rampas como medio de salida.....	131
4.7.9.0	Puertas giratorias.....	131
4.7.9.1	Características de las puertas giratorias.....	131
4.7.9.2	Uso prohibido de puertas giratorias.....	132
4.7.9.3	Uso de puerta giratoria existente.....	132
4.7.10.0	Salida para vehículos.....	132
4.7.10.1	Ancho de salida para vehículos.....	132
4.7.10.2	Salida para vehículos en predio de esquina.....	132
4.8	DEL PROYECTO DE LAS INSTALACIONES.....	134
4.8.1	Coordinación de funciones entre Reparticiones públicas del Estado /// y la Municipalidad.....	134
4.8.2.0	Servicios de salubridad.....	134
4.8.2.1	Servicio mínimo de salubridad en todo el predio donde se habite o trabaje.....	134
4.8.2.2	Servicio mínimo de salubridad y Viviendas.....	134
4.8.2.3	Servicio mínimo de salubridad en locales o edificios, públicos, comerciales/// e industriales.....	135
4.8.2.4	Instalaciones de salubridad en radios que carecen de redes de agua corriente// y/o cloacas.....	136
4.8.3.0	Servicio de sanidad.....	136
4.8.3.1	Facultad de la Dirección relativa a servicio de sanidad.....	136
4.8.3.2	Local destinado a servicios de sanidad.....	137
4.8.4.0	Locales para determinadas instalaciones.....	137

4.8.4.1	Locales para cocinar.....	137
4.8.4.2	Cajas de ascensores-sus características y dimensiones.....	137
4.8.4.3	Locales para calderas, incineradores y otros dispositivos térmicos.....	141
4.8.4.4	Locales para secadero.....	142
4.8.4.5	Locales para mediadores.....	142
4.8.5	Conductos para aires acondicionado.....	142
4.8.6.0	Buzones para correspondencia.....	143
4.8.6.1	Buzones para recepción de correspondencia.....	143
4.8.6.2	Buzones para expedición de correspondencia.....	144
4.8.7.0	Pararrayos.....	144
4.8.7.1	Necesidad para instalar pararrayos.....	144
4.8.7.2	Altura de la punta del pararrayo.....	144
4.9	DE LAS OBRAS EN MATERIAL COMBUSTIBLES.....	145
4.9.1	Dependencias de material combustible.....	145
4.9.2	Obras provisorias de material combustible.....	145
4.9.3	Madera estructural en la composición arquitectónica.....	145
4.10	DE LAS OBRAS QUE PRODUZCAN MOLESTIAS.....	146
4.10.1	Intercepción de vistas a predios linderos y entre unidades de uso independiente /// en un mismo predio.....	146
4.10.2	Apertura de vanos en muro divisorio o en muro privativo contiguo //// a predio lindero.....	148
4.10.3.0	Instalaciones que afecten a un muro divisorio, privativo contiguo a predio// lindero o separativo entre unidades de uso independiente.....	148
4.10.3.1	Instalaciones que transmiten calor o frío.....	148
4.10.3.2	Instalaciones que producen humedad.....	148
4.10.3.3	Instalaciones que producen vibraciones o ruidos Prohibición.....	149
4.10.4	Instalaciones que produzcan molestias.....	149
4.10.5	Molestias provenientes de una finca vecina.....	149
4.11	DE LA REFORMA Y AMPLIACION DE EDIFICIOS-CAMBIOS EN PREDIOS Y EDIFICIOS OCUPADOS POR ESTABLECIMIENTO INDUSTRIALES.....	150
4.11.1	Subdivisión de locales.....	150
4.11.2.0	Obras de reforma y de ampliación.....	150
4.11.2.1	Reforma o ampliación de edificios-Caso General.....	150
4.11.2.2	Reforma y ampliación de viviendas existentes.....	151
4.11.2.3	Reforma y ampliación de edificios existentes fuera de la Línea Municipal// de esquina.....	152
4.11.3.0	Reforma y ampliaciones de establecimientos e instalaciones industriales// y depósitos-Mudanzas.....	152
4.11.3.1	Reforma y ampliaciones de establecimientos industriales y depósitos.....	152
4.11.3.2	Predios, edificios, instalaciones y depósitos con usos no conformes, //// desocupados por mudanzas.....	152

4.11.3.3	Reforma y ampliaciones de instalaciones industriales.....	153
4.12	DE LA PROTECCION CONTRA INCENDIO.....	154
4.12.1.0	Previsiones contra incendio según el tipo de uso.....	154
4.12.1.1	Previsiones generales contra incendio.....	154
4.12.2.0	Detalles de la prevenciones contra incendio.....	160
4.12.2.1	Previsiones de situación.....	160
4.12.2.2	Previsiones de construcción.....	160
4.12.2.3	Previsiones para favorecer la extinción.....	165
4.12.3	Intervención de la Dirección de Bomberos Voluntarios de // Paso de los Libres.....	166

SECCION 5

DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. 168

5.1	DE LAS VALLAS PROVISORIAS Y LETREROS AL FRENTE // DE LAS OBRAS.....	169
5.1.1.0	Vallas provisoria al frente de las obras.....	169
5.1.1.1	Obligación de colocar una valla provisoria al frente de las obras.....	169
5.1.1.2	Construcción de la valla provisoria al frente de las obras.....	169
5.1.1.3	Dimensión y ubicación de la valla provisoria al frente de la obras.....	169
5.1.1.4	Uso del espacio cercado por la valla provisoria.....	170
5.1.1.5	Retiro de la valla provisoria al frente de las obras.....	170
5.1.2.0	Letreros al frente de las obras.....	170
5.1.2.1	Obligación de colocar letrero al frente de una obra –sus leyendas.....	170
5.1.2.2	Figuración optativa del Propietario, Contratistas y proveedores en el // letrero al frente de una obra.....	171
5.1.2.3	Letrero al frente de una obra, con leyendas que presten a confusión.....	171
5.2	DE LOS TERRAPLENAMIENTOS Y EXCAVACIONES.....	172
5.2.1.0	Terraplenamientos.....	172
5.2.1.1	Predios con suelo bajo nivel oficial.....	172
5.2.1.2	Ejecución del terraplena miento.....	172
5.2.2.0	Excavaciones.....	172
5.2.2.1	Desmontes.....	172
5.2.2.2	Excavaciones que afecte a un predio lindero o a vía pública.....	173
5.2.2.3	Excavación que afecte a estructuras adyacentes.....	173
5.2.2.4	Excavación que pueda causar daño o peligro.....	173
5.2.2.5	Protección contra accidentes.....	173
5.2.3	Depósito de tierra y materiales en vía pública.....	173
5.3	DE LOS SUELOS APTOS PARA CIMENTAR.....	174
5.3.1	Suelos aptos para cimentar.....	174
5.4	DE LOS SISTEMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION E// INSTALACION.....	175
5.4.1	Sistemas nuevos o especiales de construcción e instalación.....	175
5.4.2.0	Calidad de los materiales de construcción o instalación.....	175
5.4.2.1	Generalidades sobre la calidad de los materiales.....	175
5.4.2.2	Ensayo de materiales a iniciativas de la Dirección.....	175

5.4.3	Aprobación de materiales.....	175
5.4.4.0	Uso de identificación de materiales.....	176
5.4.4.1	Uso obligatorio de determinados materiales.....	176
5.4.4.2	Prohibición de utilizar tierra o arcilla.....	176
5.4.4.3	Identificación de los materiales y productos aprobados.....	176
5.4.5.0	Experiencias sobre materiales y sistemas.....	176
5.4.5.1	Normas de experimentación.....	176
5.4.6	Sistemas, materiales y productos de la industria, aprobados.....	176
5.5	DE LAS DEMOLICIONES.....	177
5.5.1.0	Generalidades sobre las demoliciones.....	177
5.5.1.1	Chapas, marcas, soportes, aplicados en obras a demoler.....	177
5.5.1.2	Cumplimiento de disposiciones sobre exterminio de ratas.....	177
5.5.2.0	Medidas de protección en demoliciones.....	177
5.5.2.1	Dispositivos de seguridad.....	177
5.5.2.2	Limpieza de la vía pública.....	178
5.5.2.3	Peligro para el Tránsito.....	178
5.5.2.4	Medidas adicionales de protección.....	178
5.5.2.5	Mamparas protectoras para demoler muros entre predios.....	178
5.5.2.6	Obras de defensa en demoliciones.....	178
5.5.2.7	Estructuras deficientes en casos de demolición.....	179
5.5.2.8	Retiro de materiales y limpieza en demoliciones.....	179
5.5.3.0	Procedimiento de la demolición.....	179
5.5.3.1	Puntuales de seguridad en demoliciones.....	179
5.5.3.2	Lienzos o cortinas contra el polvo en demoliciones.....	179
5.5.3.3	Vidriera en demoliciones.....	179
5.5.3.4	Derribo de paredes, estructuras y chimeneas.....	180
5.5.3.5	Caída y acumulación de escombros en demoliciones.....	180
5.5.3.6	Riesgo obligatorio en demoliciones.....	180
5.5.3.7	Molienda de ladrillos en demoliciones.....	180
5.5.3.8	Relleno de zanjas y sótanos en demoliciones.....	180
5.5.3.9	Conservación de muros divisorios en demoliciones.....	180
5.5.3.10	Demoliciones paralizadas.....	180
5.5.3.11	Limpieza del terreno, Cerca y acera, en demoliciones.....	181
5.6	DE LOS CIMIENTOS.....	182
5.6.1.0	Generalidades sobre los cimientos.....	182
5.6.1.1	Distribución de las cargas en cimientos.....	182
5.6.1.2	Bases con tensiones diferentes de trabajo.....	182
5.6.1.3	Preservación de bases contra corrientes de agua freática.....	182
5.6.1.4	Ensayos de suelos para cimentar.....	182
5.6.1.5	Cimientos de muros divisorios.....	182
5.6.2.0	Profundidad y perfil de cimientos.....	183
5.6.2.1	Profundidad mínima de cimientos.....	183
5.6.2.2	Perfil para cimientos sobre Línea Municipal.....	184
5.6.3.0	Situación relativa de cimientos.....	184
5.6.3.1	Bases de diferentes cotas.....	184

5.6.3.2	Bases próximas a sótanos o excavaciones.....	184
5.6.4.0	Bases de distintos materiales.....	185
5.6.4.1	Bases de hormigón simples.....	185
5.6.4.2	Bases de albañilería.....	185
5.6.4.3	Pilares de cimientos.....	185
5.6.4.4	Bases de emparrillado de vigas o acero.....	185
5.6.4.5	Bases de entramado de madera.....	185
5.6.5.0	Pilotaje.....	186
5.6.5.1	Generalidades sobre pilotaje.....	186
5.6.5.2	Materiales para ejecución de pilotes.....	186
5.7	DE LAS ESTRUCUTRAS EN ELEVACION.....	187
5.7.1.0	Generalidades sobre estructuras en elevación.....	187
5.7.1.1	Normas para el cálculo de las estructuras.....	187
5.7.1.2	Sistemas y materiales autorizados para estructuras.....	187
5.7.1.3	Conservación de los límites del predio en estructuras.....	187
5.7.1.4	Sobrecarga de cálculo en los entrepisos.....	188
5.7.1.5	Apoyo de vigas en muros.....	188
5.7.2.0	Detalles constructivos de las estructuras.....	188
5.7.2.1	Normas para la ejecución de las estructuras.....	188
5.7.2.2	Pintura del acero estructural.....	188
5.7.2.3	Empleo de la madera como elemento resistente o de cerramiento.....	188
5.7.2.4	Vidrio estructural y de piso.....	189
5.7.3	Uso de constructoras existentes.....	189
5.8	DE LOS MUROS.....	190
5.8.1.0	Generalidades sobre muros de albañilería.....	190
5.8.1.1	Ejecución de los muros.....	190
5.8.1.2	Preservación de los muros contra la humedad.....	190
5.8.1.3	Trabas en muro.....	191
5.8.1.4	Anclaje de muros.....	191
5.8.1.5	Encadenados de muros.....	191
5.8.1.6	Relleno de muros.....	191
5.8.1.7	Sostén de los muros durante su construcción.....	191
5.8.1.8	Pilares pilastra.....	191
5.8.1.9	Dinteles y arcos.....	192
5.8.1.10	Recalce de muros.....	192
5.8.2.0	Muros de materiales no cerámicos.....	192
5.8.2.1	Muros de hormigón y de bloques de hormigón.....	193
5.8.2.2	Muros de piedra.....	193
5.8.2.3	Muros de ladrillos no cerámicos.....	193
5.8.3.0	Muros divisorios.....	193
5.8.3.1	Material, espesor, y rebajos en muros divisorios.....	193
5.8.3.2	Construcciones sin apoyar en muros divisorio existente.....	193
5.8.3.3	Cercas divisorias de albañilería u hormigón.....	194
5.8.3.4	Medidores de gas y de electricidad en muros o cercas divisorias.....	194
5.8.3.5	Reparación de muros divisorios.....	194
5.8.4	Muros de cerca en el interior de un predio.....	195
5.8.5.0	Cálculos de muros.....	195
5.8.5.1	Muros con cargas excepcional.....	195

5.8.5.2. Carga útil de muros divisorios.....	195
5.8.5.3. Muros de contención.....	195
5.8.5.4. Muros con sobrecarga lateral.....	195
5.8.6.0. Espesores mínimos de muros de sostén.....	196
5.8.6.1. Espesores de muros macizos de ladrillos comunes.....	196
5.8.6.2. Espesores de muros de ladrillos especiales.....	196
5.8.6.3. Muros de medio ladrillo macizo.....	196
5.8.6.4. Mezcla reforzada en muros de sostén.....	197
5.8.6.5. Muros de sostén de bloques de ladrillos huecos.....	197
5.8.7.0. Espesores mínimos de muros no cargados.....	197
5.8.7.1. Espesores de muros no cargados.....	197
5.8.7.2. Espesores de cercas interiores.....	198
5.8.8. Uso de muros existentes.....	198
5.8.9. Muros privativos contiguos a predios linderos.....	198
5.9. DE LOS REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	200
5.9.1.0. Revoque de muros.....	200
5.9.1.1. Obligación de revocar.....	200
5.9.1.2. Revoques exteriores.....	200
5.9.1.3. Revoques interiores.....	200
5.9.1.4. Colocación de revoques exteriores – Fachada principal.....	200
5.9.2.0. Revestimientos.....	200
5.9.2.1. Revestimientos con ladrillos ornamentales, molduras prefabricadas, Lajas.....	200
5.9.2.2. Metal desplegado en el revestimiento.....	201
5.9.2.3. Revestimientos con madera en obras incombustibles.....	201
5.9.2.4. Revestimiento con vidrios.....	201
5.9.2.5. Revestimiento impermeables en locales de salubridad.....	201
5.9.3. Señas en la fachada principal.....	202
5.9.4.0. Contrapisos y solados.....	202
5.9.4.1. Obligación de ejecutar contrapiso sobre el terreno.....	202
5.9.4.2. Limpieza del terreno debajo de los contrapisos.....	202
5.9.4.3. Espesor del contrapiso.....	202
5.9.4.4. Contrapiso sobre el terreno y debajo de solados de maderas.....	203
5.9.4.5. Contrapiso sobre el terreno debajo de solados especiales.....	203
5.9.4.6. Excepción a la ejecución de contrapiso y solado.....	203
5.10. DE LOS TECHOS	204
5.10.1.0 Generalidades sobre techos.....	204
5.10.1.1. Cercado de techos transitables.....	204
5.10.1.2. Acceso a techos transitables.....	204
5.10.1.3. Desagüe de techos, azotes y terrazas.....	205
5.10.2.0. Material de la cubierta de los techos.....	205
5.10.2.1. Características de los materiales de la cubierta de techos.....	205
5.10.2.2. Techos vidriados.....	205
5.10.3. Remates de conductos.....	205

5.11.	DE LA EJECUCION DE LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.....	206
5.11.1.0.	Instalaciones de salubridad.....	206
5.11.1.1.	Tanques de bombeo y de reserva de agua.....	206
5.11.1.2.	Desagües.....	207
5.11.1.3.	Aljibes.....	207
5.11.1.4.	Pozos de captación de agua.....	208
5.11.1.5.	Fosas sépticas.....	208
5.11.1.6.	Pozos negros.....	209
5.11.1.7.	Disposiciones de A. O. S. C. como complemento de este código.....	209
5.11.2.	Instalaciones eléctricas – Normas para el cálculo y ejecución.....	209
5.11.3.	Instalaciones mecánicas – Normas para el cálculo y ejecución.....	209
5.11.4.0.	Instalaciones térmicas y de inflamables.....	209
5.11.4.1.	Normas para el cálculo y ejecución de instalaciones térmicas y de inflamables.....	210
5.11.4.2.	Aislación de chimeneas, conductos calientes u hogares.....	210
5.11.5.	Elección de los sistemas de instalaciones.....	210
5.11.6.0.	Chimeneas o conductos para evacuar humos o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos.....	211
5.11.6.1.	Ejecución de chimeneas o conductos para evacuar humos o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos.....	211
5.11.6.2.	Clasificación de chimeneas o conductos para evacuar humos y gases de combustión, y fluidos calientes.....	211
5.11.6.3.	Funcionamiento de una chimenea o conducto para evacuar humos y gases de combustión- detectores de chispas.....	211
5.11.6.4.	Altura del remate de una chimenea o conducto para evacuar humos o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos.....	212
5.11.6.5.	Construcción de chimeneas y conductos para evacuar humos y gases de combustión.....	214
5.11.7.0.	Compactadores de residuos.....	215
5.11.8.0.	Depósitos de combustibles.....	215
5.11.8.1.	Depósitos de hidrocarburos.....	215
5.11.8.2.	Depósitos de combustibles sólidos.....	215
5.11.9.0.	Instalaciones contra incendio.....	215
5.11.9.1.	Tanque de agua contra incendio.....	215
5.11.9.2.	Cañerías y bocas de incendio.....	216
5.11.9.3.	Matafuegos.....	217
5.12.	DE LA CONCLUSION DE LA OBRA.....	218
5.12.1.	Limpieza de las obras concluidas.....	218
5.12.2.0.	Constancias visibles a cargo del propietario.....	218
5.12.2.1.	Constancia de las sobrecargas.....	218
5.12.2.2.	Constancia de los depósitos en sótanos.....	218
5.13.	DE LOS ANDAMIOS.....	219
5.13.1.0.	Generalidades sobre andamios.....	219
5.13.1.1.	Calidad y resistencia de andamios.....	219
5.13.1.2.	Tipos de andamios.....	219
5.13.1.3.	Andamios sobre las vías pública.....	219
5.13.1.4.	Acceso a andamios.....	220
5.13.1.5.	Torres para grúas, guinches y montacargas.....	220
5.13.1.6.	Andamios en obras paralizadas.....	221

5.13.2.0.	Detalles constructivos de los andamios.....	221
5.13.2.1.	Andamios fijos.....	221
5.13.2.2.	Andamios suspendidos.....	223
5.13.2.3.	Andamios corrientes de madera.....	224
5.13.2.4.	Andamios tubulares.....	224
5.13.2.5.	Escaleras de andamios.....	225
5.13.2.6.	Plataforma de trabajo.....	225
5.14.	DE LAS MEDIDAS DE PROTECCION Y SEGURIDAD EN OBRAS	226
5.14.1.0.	Protección de las personas en el obrador.....	226
5.14.1.1.	Defensas en vacíos y aberturas, en obras.....	226
5.14.1.2.	Precauciones para la circulación, en obras.....	226
5.14.1.3.	Defensas contra instalaciones provisionarias que funcionan en obras.....	226
5.14.1.4.	Precaución por trabajos sobre techos de una obra.....	227
5.14.2.	Protección a la vía pública y a fincas linderas a una obra.....	227
5.14.3.	Cuida de materiales en finca lindera a una obra.....	228
5.14.4.	Prohibición de ocupar la vía pública con materiales de una obra, arrojo de escombros.....	228
5.14.5.0.	Servicio de salubridad y vestuario en obras.....	228
5.14.5.1.	Servicio de salubridad en obras.....	228
5.14.5.2.	Vestuario en obras.....	229
5.14.6.	Fiscalización por la dirección de medidas de seguridad en obras.....	229

SECCION 6:

DE LAS DISPOSICIONES VARIAS.

6.1.	DE LOS “EDIFICIOS EN TORRE”	231
6.1.1.0.	Generalidades sobre “Edificios en torre”	231
6.1.1.1.	Concepto de “Edificio en torre”	231
6.1.1.2.	Profesionales al frente de las obras de un “edificio en torre”	231
6.1.1.3.	Usos permitidos en “edificio en torre”	232
6.1.2.	Prohibición de erigir “Edificio en torre”	232
6.1.3.0.	Características de los “Edificios en torre”	232
6.1.3.1.	Basamento para un “edificio en torre”	232
6.1.3.2.	Torre en “edificio en torre”	233
6.1.3.3.	Altura máxima del “edificio en Torre”	233
6.1.3.4.	Áreas edificable para la torre	234
6.1.3.5.	Separación de Torres en un predio	235
6.1.3.6.	Construcciones permitidas sobre la torre	235
6.1.3.7.	Fachadas de “edificio en torre”	236
6.1.3.8.	Retiro de fachada en calles de determinado ancho	237
6.1.3.9.	Tratamiento de muros entre predios en caso de “edificios en torre”	238
6.1.4.0.	Iluminación y ventilación de locales en “edificios en torre”	238
6.1.4.1.	Iluminación y ventilación de locales en “edificios en torre”	238
6.1.4.2.	Ventilación de baños, retretes y orinales en “edificios en torre”	239
6.1.5.	Mancomunidad de espacio aéreo en caso de edificio en torre	240
6.1.6.	Protección contra incendio en “edificios en torre”	241
6.1.7.	Anuncios “edificios en torre”	241
6.2.	DE LAS PROPUESTA DE APERTURA DE VIA PUBLICA, LOTEOS, Y DIVISION DE LOS PREDIOS	242
6.2.1.0.	Propuesta de apertura de vía pública y loteo	242
6.2.1.1.	Convenio de apertura de vía pública y loteo	242
6.2.1.2.	Proporción de terreno destinado a vía pública	242
6.2.1.3.	Dimensiones y trazado de calles y plazoletas	243
6.2.2.0.	Loteos	243
6.2.2.1.	Disposición de los loteos	243
6.2.2.2.	Prohibición de loteo con frente a vías no públicas	243
6.2.2.3.	Planos de venta de lotes	243
6.2.3.0.	División de los predios	243
6.2.4.	Certificados de Escribano por División o Unificación de predios	244
6.2.5.	Prohibición de reducir locales y patios	244

6.3.	DE LA OBLIGACION DE CONSERVAR.....	245
6.3.1.0.	Conservación de obras existentes.....	245
6.3.1.1.	Obligación del Propietario relativa a la conservación de obras.....	245
6.3.1.2.	Ajuste de obras existentes a disposiciones contemporáneas.....	245
6.3.1.3.	Oposición del Propietario a conservar una obra.....	245
6.3.1.4.	Conservación de instalaciones contra incendio.....	246
6.3.2.	Limpieza y pintura de fachadas principales.....	246
6.4.	DE LAS OBRAS EN MAL ESTADO O AMENAZAS POR PELIGRO... ..	247
6.4.1.0.	Obras en mal estado o amenazas por un peligro.....	247
6.4.1.1.	Trabajos por estado de ruina y amenaza de peligro en edificios o estructuras..	247
6.4.1.2.	Edificios o estructuras afectadas por otro en ruinas u otros peligros.....	247
6.4.1.3.	Duración de apuntalamientos en edificios o estructuras ruinosos.....	248
6.4.1.4.	Procedimiento en caso de peligro de derrumbe o caída de árboles.....	248
6.4.1.5.	Trabajos por administración en casos de obra ruinosa u otro peligro.....	248
6.4.2.	Peligro inminente de derrumbe de edificio o estructura o caída de árboles.....	249
6.4.3.	Instalaciones en mal estado.....	249
6.5.	DEL ESTIMULO A LA EDIFICACION PRIVADA.....	250
6.5.1.0	Premios a la Edificación.....	250
6.5.1.1.	Premios a la edificación y menciones honoríficas.....	250
6.5.1.2.	Categorías de los edificios a premiar.....	250
6.5.1.3.	Participación en el certamen de estímulo a la edificación.....	251
6.5.1.4.	Jurado para el estímulo de la edificación privada.....	251
6.5.1.5	Placas artísticas a colocar en las fachadas principales.....	252
6.5.1.6	Gastos para estimular la edificación.....	252
6.6.	DE LA UTILIZACION DE LOS PREDIOS PARA SERVICIOS PUBLICOS.....	253
6.6.1.	Colocación de chapas de nomenclatura y de señalización en los edificios....	253
6.6.2.	Anclaje de dispositivos para servicios públicos en los edificios.....	253
6.6.3.	Instalación de dispositivos de seguridad o defensa en edificios.....	253
6.7.	DE LAS ZONAS INSALUBLES O SIN SERVICIOS PUBLICOS.....	254
6.7.1.	Facultad del D. E. para prohibir loteos y de la edificación.....	254
6.8.	DE LOS ANUNCIOS.....	255
6.8.1.	Condiciones generales de los anuncios.....	255
6.8.2.0.	Anuncios aplicados a edificios y obras en construcción.....	255
6.8.2.1.	Anuncios en fachadas.....	255
6.8.2.2.	Anuncios salientes de la Líneas Municipal.....	255
6.8.2.3.	Anuncios en aleros y marquesinas.....	256
6.8.2.4.	Anuncios en muros divisorios.....	256
6.8.2.5	Anuncios sobre techos.....	257
6.8.2.6.	Avisos aplicados sobre vallas o andamios.....	257
6.8.3.	Anuncios independientes sobre terreno.....	257
6.8.4.	Individualización de los avisos.....	258
6.8.5.0.	Detalles de la Construcción de los anuncios.....	258
6.8.5.1.	Visibilidad de cajas y estructuras.....	258

6.8.5.2.	Conductores de energía eléctrica para los anuncios.....	259
6.8.5.3.	Anuncios con vidrio o cristal.....	259
6.8.6.	Retiro de estructuras de anuncios.....	259
6.8.7.0.	Restricciones en la colocación de anuncios.....	259
6.8.7.1.	Anuncios en momentos, plazas parques, paseos públicos, distritos, avenidas	259
6.8.7.2.	Anuncios en puentes carreteros, ferroviarios, pasos a nivel.....	260
6.8.7.3.	Letreros en determinadas calles y distritos.....	260
6.8.8.	Anuncios de carácter político.....	260
6.8.9.	Impuesto de construcción de anuncios.....	260
6.9.	DE LOS REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.....	261
6.9.1.	Emplazamiento de refugios contra ataques aéreos.....	261
6.9.2.	Capacidad de refugios contra ataques aéreos.....	261
6.9.3.0.	Prescripciones constructivas para refugios contra ataques aéreos.....	261
6.9.3.1.	Características de los locales en refugios contra ataques aéreos.....	262
6.9.3.2.	Ventilación y alumbrado de refugio contra ataques aéreos.....	262
6.9.3.3.	Instalaciones de salubridad en refugio contra ataques aéreos.....	263
6.9.3.4.	Locales o ambientes de socorro o auxilio y depósitos en refugios contra ataques aéreos.....	263
6.9.3.5.	Estructura resistente de refugios contra ataques aéreos.....	263
6.9.3.6.	Impermeabilización, pintura y solado de refugios contra ataques aéreos....	264
6.9.4.	Empleo complementario de refugios contra ataques aéreos.....	264
6.9.5.	Asesoramiento en casos especiales de refugios contra ataques aéreos.....	265
6.9.6.	Planos de refugios contra ataques aéreos.....	265

SECCION 7
DE LAS PRESCRIPCIONES ESPECIALES

7.1.	RESIDENCIAL.....	267
7.2.	Comercial.....	268
7.2.1.0.	“Galería de Comercios”.....	268
7.2.1.1.	Concepto de “Galería de Comercios”.....	268
7.2.1.2.	Ubicación de una “Galería de Comercios”.....	268
7.2.1.3.	Dimensiones de Locales y quiscos en “Galerías de comercios”.....	269
7.2.1.4.	Entresuelo en locales de “Galería de Comercios.....	269
7.2.1.5.	Medios de salida en “galerías en “Galerías de comercios”.....	269
7.2.1.6.	Iluminación y ventilación en “Galería de comercios”.....	270
7.2.1.7.	Servicios de salubridad en “galería de comercios”.....	270
7.2.1.8.	Protección contra incendio en “galería de comercios”.....	270
7.2.1.9.	Usos compatibles con los de la “galería de comercios”.....	270
7.2.2.0.	Locales para depósitos y venta de gas licuado envasado en garrafas....	271
7.2.2.1.	Ubicación de los depósitos de gas licuado envasado en garrafas.....	271
7.2.2.2.	Ubicación de lugares de venta de gas licuado en garrafas.....	272
7.2.2.3.	Ventilación de depósitos y locales de venta de garrafas con licuado....	272
7.2.2.4.	Protección contra incendio en lugares con tenencia de garrafas de gas licuado.....	273
7.3.	INDUSTRIAL.....	274
73.1.0.	Despostadores de redes de abasto.....	274
7.4.	ESPECTACULOS Y DIVERSIONES PUBLICOS.....	274
7.5.	SANIDAD.....	275
7.6.	EDUCACION Y CULTURA.....	275
7.7.	TRANSPORTE.....	276
7.7.1.0	Garajes.....	276
7.7.1.1.	Restricción de ubicación de garajes.....	277
7.7.1.2.	Características constructivas de un garaje.....	278
7.7.1.3.	Comunicación interna de un garaje con otros usos.....	280
7.7.1.4	Servicio mínimo de salubridad en garajes.....	282
7.7.1.5.	Instalaciones anexas a una garaje.....	282
7.7.1.6.	Prescripciones complementarias contra incendio en garajes.....	282
7.7.1.7.	Garaje de guarda mecanizada.....	283
7.7.2.0.	Estación de servicio.....	284
7.7.2.1.	Prescripciones características en estación de servicio e instalaciones inherentes.....	284
7.7.2.2.	Servicio de salubridad en estación de servicio.....	285
7.7.2.3.	Prescripciones complementarias contra incendio en estación de servicio.....	286
7.7.3	Parque para automotores.....	286
7.7.4.	Depósitos, Exposición y venta de Automotores.....	286
7.7.5	Estación de transporte automotor de pasajeros.....	287
7.8.	Deportivo y Social.....	288
7.9	Religioso.....	289

SECCION 8

<u>DE LOS REGLAMENTOS TECNICOS.</u>	290
8.1. DE LAS CARGAS PERMANENTES Y ACCIDENTALES.....	291
8.1.1 Cargas permanentes y sobrecargas.....	291
8.1.2. Cargas permanentes.....	291
8.1.3. Sobrecargas, cargas accidentales o útiles.....	297
8.1.4. Cargas totales mínimas a utilizarse en el cálculo	298
8.1.5. Acción del viento.....	299
8.1.6. Empuje de las tierras.....	300
8.1.7.0. Cimientos de estructuras.....	302
8.1.7.1. Bases dentro de los límites del precio.....	302
8.1.7.2. Pilotes hincados.....	302
8.1.7.3. Cimentaciones especiales.....	303
8.1.8.0. Hipótesis de carga en columnas.....	303
8.1.8.1. Reducción de sobrecarga en columnas.....	303
8.1.8.2. Columnas aisladas en las aceras.....	304
8.1.9. Designación de los elementos resistentes que corresponden a los pisos...	305
8.2. DE LAS TENSIONES ADMISIBLES DE TRABAJO.....	306
8.2.1. Compresiones admisibles en Obras de albañilería.....	306
8.2.2. Tracción admisibles en las juntas de albañilería.....	306
8.2.3. Tensiones admisibles para las maderas.....	307
8.2.4. Compresiones admisibles en los suelos.....	308
8.2.5.0 Tensiones admisibles para aceros.....	309
8.2.5.1. Tensiones admisibles en piezas de acero.....	309
8.2.5.2 Tensiones admisibles en las soldaduras eléctricas.....	310
8.2.5.3 Tensiones admisibles del acero para hormigón armado.....	310
8.2.6.0. Tensiones admisibles en el hormigón.....	310
8.2.6.1. Tensiones admisibles en las columnas de hormigón.....	310
8.2.6.2. Caso de carga aplicada sobre parte de la sección de hormigón.....	311
8.2.6.3. Tensiones admisibles para flexión simple y compuesta.....	312
8.3. DE LA PREPARACION DEL HORMIGON.....	314
8.3.1. Componentes del hormigón.....	314
8.3.2. Medidas de componentes de la mezcla de hormigón.....	317
8.3.3. Amasado del hormigón.....	317
8.3.4. Consistencia del hormigón.....	318
8.4. DE LAS PRESCRIPCIONES PARA ENSAYO DE ACEROS Y HORMIGONES ESTRUCTURALES.....	320
8.4.1. Ensayos a requerimiento de la Dirección.....	320
8.4.2.0. Ensayo del acero de construcción.....	320
8.4.2.1. Ensayo de acero estructural.....	320
8.4.2.2. Ensayo del acero para hormigón armado.....	320
8.4.3.0. Ensayo de hormigón estructural.....	321
8.4.3.1. Ensayo de consistencia del hormigón.....	321
8.4.3.2. Fabricación de Probetas de hormigón.....	322

8.4.3.3.	Ensayo de las Probetas- Resistencia cúbica del hormigón.....	325
8.5.	DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.....	327
8.5.1.0.	Cálculos de las estructuras metálicas.....	327
8.5.1.1.	Cálculo de piezas sometidas a esfuerzos de tracción y comprensión – Columnas.....	327
8.5.1.2.	Cálculo de piezas sometidas a esfuerzos de flexión flechas admisibles....	332
8.5.1.3.	Cálculo de cubrejuntas.....	334
8.5.1.4.	Cálculo de uniones roblonadas.....	334
8.5.1.5.	Cálculo de uniones soldadas.....	334
8.5.1.6.	Modelo para la presentación de planos y planillas de estructuras Metálicas.....	336
8.5.2.0.	Ejecución de las estructuras metálicas.....	339
8.5.2.1.	Ejecución de piezas sometidas a esfuerzos de comprensión-Columnas.....	339
8.5.2.2.	Ejecución de apoyos.....	339
8.5.2.3.	Ejecución de piezas sometidas a esfuerzos de flexión.....	340
8.5.2.4.	Ejecución de roblonado.....	340
8.6.	DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.....	342
8.6.1.0.	Cálculos de las estructuras de hormigón armado.....	342
8.6.1.1.	Conceptos generales para el cálculo de estructuras de hormigón armado....	342
8.6.1.2.	Losas con armadura principal en una dirección.....	350
8.6.1.3.	Losas de armadura cruzada.....	354
8.6.1.4.	Losas nervuradas.....	358
8.6.1.5.	Losas sin vigas sobre columnas.....	360
8.6.1.6.	Vigas rectangulares y vigas placa.....	365
8.6.1.7.	Columnas de hormigón armado.....	367
8.6.1.8.	Construcciones aporricadas.....	375
8.6.2.0.	Ejecución de las estructuras de hormigón armado.....	385
8.6.2.1.	Construcción de los moldes o encofrados.....	385
8.6.2.2.	Colocación de las armaduras en los moldes.....	386
8.6.2.3.	Colado del hormigón en los moldes.....	392
8.6.2.4.	Permanencia y desarme de los moldes.....	394
8.6.2.5.	Elementos de hormigón armado fabricados en serie.....	396
8.7.	DE LA INSPECCION DE ESTRUCTURAS.....	397
8.7.1.	Invariabilidad de las estructuras.....	397
8.8.	DEL ENSAYO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO..	398
8.8.1.	Ensayos de carga en estructuras de hormigón.....	398
8.8.2.	Ensayos de cargas en puentes y construcciones similares de hormigón.....	398
8.8.3.	Procedimiento del ensayo de estructuras.....	398
8.9.	DE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS.....	400
8.10.	DE LAS INSATALACIONES ELECTRICAS Y DE ASCENSORES.....	401
8.10.1.0.	Instalaciones Eléctricas.....	401
8.10.1.1.	Alcance de la reglamentación de instalaciones eléctricas.....	401
8.10.1.2.	Normas generales para la disposición de las instalaciones eléctricas.....	401
8.10.1.3.	Normas de seguridad en instalaciones eléctricas.....	403
8.10.1.4.	Comprobación de aislación en instalaciones eléctricas.....	404

8.10.1.5.	Tableros en instalaciones eléctricas.....	405
8.10.1.6.	Conductores en instalaciones eléctricas.....	406
8.10.1.7.	Sección de conductores en instalaciones eléctricas.....	408
8.10.1.8.	Cañerías para instalaciones eléctricas.....	410
8.10.1.9.	Cajas para conexiones en instalaciones eléctricas.....	412
8.10.1.10	Interruptores, conmutadores y fusibles en instalaciones eléctricas.....	412
8.10.1.11.	Tomas, enchufes y fichas en instalaciones eléctricas.....	413
8.10.1.12.	Dispositivos de maniobra y arranque de motores eléctricos.....	415
8.10.1.13.	Accesorios para alumbrado en instalaciones eléctricas.....	416
8.10.1.14	Normas para la ejecución de instalaciones eléctricas.....	417
8.10.1.15	Instalaciones eléctricas en locales con determinadas característica.....	425
8.10.1.16	Instalación eléctrica para iluminación de efecto de fachadas.....	430
8.10.1.17	Instalación eléctrica en edificios en construcción.....	431
8.10.1.18	Instalación en máquinas, transformadores, acumuladores.....	432
8.10.1.19	Documentación técnica para instalaciones eléctricas.....	432
8.10.1.20.	Inspección y conservación de instalaciones eléctricas.....	433
8.10.2.	Ascensores.....	433
8.11.	DE LAS INSTALACIONES TERMICAS.....	434
8.11.1.0	Ventilación mecánica.....	434
8.11.1.1.	Prescripciones generales sobre ventilación mecánica.....	434
8.11.1.2.	Prescripciones particulares sobre ventilación mecánica.....	435
8.11.2.0	Instalaciones térmicas.....	435
8.11.2.1.	Calefacción que queman combustibles.....	435
8.12.	DE LAS INSTALACIONES PARA INFLAMABLES.....	438
8.12.1.0	Almacenamiento subterráneo de combustibles líquidos.....	438
8.12.1.1.	Alcance de las normas para el almacenamiento subterráneo de combustibles líquidos.....	438
8.12.1.2.	Tipo de tanque o depósito según la clase de combustible líquido.....	438
8.12.1.3	Características constructivas de los tanques para almacenamiento subterráneo de combustible líquido.....	439
8.12.1.4.	Ubicación de tanques subterráneos para combustibles líquidos.....	440
8.12.1.5.	Capacidad de los tanques subterráneos para combustibles líquidos – almacenamiento máximo para ciertos usos.....	441
8.12.1.6.	Acceso a tanques subterráneos para combustibles líquidos.....	442
8.12.1.7.	Dispositivos para carga, descarga, ventilación, medición de nivel en tanques subterráneos para combustibles líquidos.....	444
8.12.1.8.	Pérdidas de tanques subterráneos para combustibles líquidos.....	446
8.12.1.9.	Limpieza de tanques subterráneos para combustibles líquidos.....	446
8.12.2.0.	Tanque no subterráneo para combustibles líquido de consumo diario.....	446
8.12.2.1.	Generalidades sobre tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diarios.....	446
8.12.2.2.	Características de los tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario.....	447
8.12.2.3	Capacidad y ubicación de los tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario.....	447
8.13.	DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	449
8.13.1.0	Bloques premoldeados de hormigón de cemento portland.....	449

8.13.1.1	Características de los bloques premoldeados de hormigón de cemento Portland.....	449
8.13.1.2	Empleo de bloques premoldeados de hormigón de cemento Portland.....	451
8.13.2.0	Estructuras de hormigón armado con acero de alto límite de fluencia (extensión).....	451
8.13.2.1	Normas para el uso de acero de alto límite de fluencia en estructuras de hormigón armado.....	451
8.13.2.2	Tensiones admisibles de trabajos en estructuras de hormigón armado con acero de alto límite de fluencia.....	452
8.13.2.3	Contralor de aceros de alto límite de fluencia.....	455
8.13.3.0	Resistencia de los materiales al paso del fuego.....	456
8.13.3.1	Determinación de la resistencia al paso del fuego.....	456
8.13.3.2	Puertas de madera resistentes al fuego.....	458
8.13.3.3	Equivalencias entre un contramuro de 0,15 m de espesor con el de otros materiales.....	460
8.13.4	Lajas de hormigón para aceras.....	462
8.13.5	Características de los caños de plástico para las instalaciones eléctricas...	462

FUNDAMENTOS

DEL CODIGO DE LA EDIFICACION

La legislación es consecuencia de la vida en común de las personas y en cierto modo, un propósito para sus relaciones futuras. La ciudad, es el más alto exponente de esa vida en común la cual exige, por razones biológicas, una conducta regulada para ser posible la convivencia.

El Código de Edificación es parte de esas regulaciones que cambian como es lógico, a través de los tiempos para acompañar a las nuevas ideas o conceptos del vivir humano. Tal es la razón que justifica este volumen.

Es indiscutible la necesidad de imponer normas previsoras con vistas al desarrollo futuro de la ciudad, para encauzar su evolución y desenvolvimiento físico ordenando la edificación conforme a los principios que deben estructurar un Plan Regulador.

La armonización de las soluciones a los complejos problemas comunales lleva, en esta faz de la técnica edilicia, a reglar los distintos tipos de edificios en relación a diferentes formas y ubicación de las parcelas, los diversos coeficientes de aprovechamiento del terreno y las distintas alturas de edificación. Estas pautas que establecen el vínculo entre el edificio y sus usos y la ciudad, están fundados en primordiales conceptos de previsión social, higiene, salubridad y seguridad colectivas.

Para mejor ordenar la edificación a objeto de que, tanto su densidad como el mejor aprovechamiento de los terrenos no alcancen valores inconvenientes para la vida colectiva y vayan disminuyendo del centro a la periferia, se dividirá la Ciudad de Paso de los Libres en distritos según el uso de los predios y edificios, también según la altura de éstos, según el coeficiente de utilización de las parcelas y además según reserva de espacios verdes como asimismo para futuras urbanizaciones indispensables en toda concentración demográfica.

Esto es en síntesis, propender a la óptima relación entre el espacio a edificar y el espacio libre necesario para la vida racional del habitante.

Las restricciones impuestas al dominio privado, al fijar un determinado aprovechamiento del terreno en superficie y altura como el de señalar la amplitud del uso u ocupación de cada uno, están basados en el interés público con las ventajas que se enuncian a continuación:

- a) Mejoran la higiene, la seguridad y el bienestar de la comunidad;
- b) Regulan la densidad de edificación y la de población;
- c) Aseguran el valor de la propiedad evitando la depreciación por vecindad molesta, al conservar la unidad de uso de la zona;
- d) Defienden la industria y el comercio;
- e) Protegen a la vivienda de olores, humos, polvos, ruidos, proporcionando a los distintos residenciales, la tranquilidad que apareja el alejamiento de industrias y comercios;
- f) Clasifican mejor los lugares donde se reside y trabaja;
- g) Permiten la obtención de terrenos apropiados para cada necesidad;
- h) Permiten mejorar el crecimiento de la ciudad;
- i) Facilitan el planeo de un sistema de vías en que cada calle cumpla su función, y permiten proyectar un pavimento según el carácter del tránsito;
- j) Reducen las causas de congestiones y accidentes de tránsito;
- k) Simplifican los problemas de la limpieza pública, del alumbrado y de los servicios de salubridad;
- l) Restringen las posibilidades de incendio al evitar la vecindad de usos de carácter distinto;
- m) Estimulan el espíritu de vecindad.

En resumen: se ordena la edificación indisciplinada de usos, formas, masas, alturas, subsanando así los inconvenientes provocados por el exceso de densidad humana, y contribuyen a mejorar las condiciones de vida en la ciudad.

Al aplicar con carácter integral estos conceptos unidos y con visión de futuro, estableciendo la clasificación de los diferentes usos y tipos permitidos por reglamentos anteriores, pueden encontrarse algunos en oposición a las prescripciones del presente Código. Estas situaciones se respetan, condicionando su permanencia mientras se conserven en buen estado estético, de seguridad e higiene y aún se permiten modificarlas en

Forma limitada. El motivo del respecto a lo existente, es producir el menor trastorno posible frente al nuevo, sistema, pues es imposible pretender una ordenación que bruscamente lo altere todo.

A falta de un Plan Regulador este Código lo suple en lo posible y en un solo aspecto desde que, por la índole de los temas que comprende no puede abarcar el conjunto del planeamiento urbano; de ello se desprende que es imprescindible sea revisado sistemáticamente dentro de plazos prudenciales aprovechando la enseñanza que la experiencia da. Una vez que el mencionado Plan alcance estado legal, entonces será factible redactar el Código definitivo, revisable en lapsos mayores, cuando nuevas modalidades en la forma de construir y de vivir así lo requieran.

La ciudad y sus aledaños componen un conjunto urbanístico sin solución de continuidad que requiere, temprano o tarde, un planeamiento integral donde los límites políticos, evidentemente artificiales, no pueden constituir barreras insalvables que opongan a la organización funcional de esta comunidad.

CRITERIO DEL ORDENAMIENTO DEL

CODIGO

Un Código de Edificación no puede permanecer inmutable o estático por largos lapsos, porque es consecuencia de las necesidades de un organismo que evoluciona. Las disposiciones en él contenidas están forzadas a seguir el ritmo cambiante de la ciudad a la cual encauza o regula.

Esta circunstancia obliga a una estructura legal que posibilite su actualización periódica mediante un sistema flexible que permita, por razones obvias, usar siempre -mientras sea factible- la misma característica del articulado.

El sistema adoptado - parecido al decimal y universalmente empleado por su practicidad- satisface este propósito al suprimir las dificultades de la numeración clásica y proporciona en cambio, las siguientes ventajas:

- Mantiene constante e individualiza el orden de los temas;
- Ubica rápidamente cada asunto dentro de cada tema;
- Permite agregar o suprimir artículos respecto de una cuestión sin que se alteren las características de los restantes asuntos o temas;
- Conserva la nomenclatura originaria a través de las actualizaciones o modificaciones posteriores.

Todos los temas afines se agrupan en Secciones y su orden, como igualmente los asuntos tratados dentro de cada una de ellas, responden para la generalidad de los casos, a las etapas que se siguen en el estudio, proyecto de las obras, materialización de las obras y su ulterior conservación o mantenimiento, sin descuidar las indispensables relaciones que deben existir entre el poder público y los interesados.

La estructura del Código ha sido planeada de manera que cada cuestión tratada respecto de un tema lo sea en una sola parte y no se vuelva a repetir en otros lugares. El plan desarrolla primero lo general o fundamental para pasar sucesivamente a lo particular, al detalle y por último a la excepción. Esta conducta se conserva invariable en todo el Código y hace que su texto sea su propio índice. Resulta entonces innecesaria la característica asignada a cada artículo y su existencia obedece a la finalidad práctica -única- de abreviar y precisar las citas.

De ello se infiere que el Código sigue un cierto método que, como todo método, lleva implícito un propósito didáctico tendiente a hacer asequible los asuntos de naturaleza muy compleja.

En consecuencia, cuando se desea efectuar una consulta al Código, basta pensar en la calidad de la misma y cuál sería su vínculo con la ciudad, o bien con una determinada faz del proyecto o relación de orden administrativo, para ubicar la idea dentro de la estructura del Código.

El significado de cada uno de los números que componen las características del Código, es el siguiente:

Las Secciones agrupan cada una cierta cantidad de temas afines y cada Sección lleva un número que representa el orden de su colocación dentro del libro.

Generalidades: tiene el número 1;

De la administración: tiene el número 2;

De la zonificación de la ciudad: tiene el número 3, etc.

De este modo cada Sección se citará mediante un solo número que reemplaza a su nombre ó título

Cada uno de los temas afines que componen una Sección, constituyen los Capítulos y se los individualiza también con un número a partir del 1, así:

"De la zonificación en distritos", es el Capítulo 1, de la Sección 3; "de los Distritos según el uso de los predios y edificios", es el Capítulo 2 de la Sección 3.

Entonces, cada Capítulo se lo citará con dos números separados por un punto. El primero de ellos indica la Sección y el segundo el orden que le corresponde dentro de ella.

Ej.: 3.3. "De los distritos según la altura de los edificios".

Los distintos casos que abarca un Capítulo, se desarrollan en Artículos y se los individualiza asimismo con un número a partir del 1. Es así que a los artículos se los citará con tres números separados con un punto.

2.1.4. "Aviso de iniciación de obra", quiere decir que es el artículo 4o. del Capítulo 1, de la Sección 2.

Cuando el asunto tratado por el artículo es breve, bastarán tres números, pero cuando encierra diferentes aspectos o variantes, para considerar cada una de éstas se subdivide a su vez el artículo dando nacimiento a una característica compuesta de cuatro números separados igualmente por un punto.

El "cero" que aparece como número al final de alguna característica advierte que se está frente a un artículo cuyo asunto requiere un cierto desarrollo y el "cero" dice que se trata de un título que los agrupa.

Ej.: 4.3.1.0. "Generalidades sobre cercas y aceras" es un título que abarca disposiciones comunes aplicables a todas las cercas y aceras y que son:

4.3.1.1. "Obligación de construir y conservar cercas y aceras"

4.3.1.2. "Plazo de ejecución de cercas y aceras".

4.3.1.3. "Cercas y aceras en los casos de demolición de edificios - Depósito de garantía".

SECCION 1

GENERALIDADES

1.1 **DEL TITULO ALCANCES Y OBLIGACIONES.**

1.1.1 **Título.**

Esta ordenanza será conocida y citada como el “Código de la Edificación”

1.1.2. **Alcances del código de la Edificación.**

Las disposiciones del código de edificación alcanzan a los asuntos que se relacionan con:

- la construcción, alteración, demolición e inspección de edificios, estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas y de inflamables o partes de ellas;
- La ocupación, uso, mantenimiento e inspección de predios, edificios, estructuras e instalaciones;
- la apertura de vías publicas, parcela miento, mensuras y urbanizaciones;

Las disposiciones se aplicarán por igual a las propiedades gubernamentales y particulares.

Lo procedente debe considerarse como enunciativo y no debe interpretarse como limitación a la aplicación del código a cualquier otro supuesto previsto en el mismo.

1.1.3. **Obligación de los Propietarios, Usuario, Profesionales y Empresas.**

Un Propietario, Usuario, Profesional o Empresa comprendido en los “Alcances del Código de Edificación”, conocen sus prescripciones y queda obligado a cumplirlas.

1.1.4. **Idioma nacional y sistema mérito decimal.**

Toda la documentación que se relacione con el código de la Edificación será escrita en idioma nacional, salvo los tecnicismos sin equivalente en nuestro idioma. Cuando se acompañen antecedentes o comprobantes de carácter indispensable redactado en idioma extranjero, vendrán con la respectiva traducción al idioma nacional. Esta obligación no comprende las publicaciones o manuscritos presentados a título informativo.

Es obligatorio el uso del sistema mérito decimal.

1.2 DE LA ACTUALIZACION Y PUBLICACION DEL CODIGIO DE LA EDIFICACION.

1.2.1. Actualización del Código de Edificación:

Los preceptores y reglas enunciados en los “Fundamentos del Código de la Edificación tienen por objeto ordenar y encauzar el desenvolvimiento físico de la ciudad que es un organismo de estructura cambiante.

Para acompañar esta modalidad edilicia, es imprescindible que las disposiciones del código sean actualizadas constantemente a fin de incorporar o quitar de ellas las que convengan para conservar la armonía que debe existir entre la reglamentación y las necesidades de la ciudad.

El estudio de esta actualización está a cargo de la Comisión de Estudio y actualización del Código de la edificación.

1.2.2. Publicación del código de la Edificación:

Cualquiera sea la forma en que se publique el Código de la Edificación se mantendrá inalterada la continuidad de su articulado.

Cada año se publicarán las hojas que correspondan a modificaciones del presente Código practicadas al 31 de diciembre anterior.

Prevalecerán las previsiones de este código cuando la aplicación de sus disposiciones se hallen en conflicto con cualquiera otra anterior a su vigencia y que afecte a sus alcances.

1.2.3.0. Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación:

1.2.3.1. Constitución de la Comisión de Estudio y Actualización del Código de la edificación.

La Comisión de Estudio y Actualización se integra por:

- a) Un representante del Intendente Municipal, Profesional de Primera Categoría, Presidente de la Comisión;
- b) Un delegado de la Asociación de Constructores;
- c) Un delegado de la Dirección de catastro Municipal;
- d) Un delegado de la Dirección de Bomberos;
- e) Un representante de la Asociación Civil de la agrimensura, la Arquitectura y la Ingeniería de Paso de los Libres;
- f) Un delegado de la Asociación de Agrimensores;
- g) Un delegado del Colegio de Abogados de Paso de los Libres.

Cada repartición o entidad representada puede designar delegados suplentes que actúen en ausencia del titular, debiendo los suplentes satisfacer las mismas condiciones que los titulares. El suplente puede, asimismo, actuar como asistente del titular.

1.2.3.2. Secretario de la Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación:

La Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación tendrá un Secretario.

1.2.3.3. Facultad de la Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación:

La Comisión de Estudio y Actualización del Código de la Edificación está facultada para:

- a) Crear las normas relacionadas con los alcances de este Código.
- b) Actualizar y corregir el texto del Código según la experiencia administrativa y profesional.
- c) Dictaminar cada vez que le sea requerido por la Intendencia Municipal sobre cualquier asunto relacionado con la aplicación o interpretación del Código.

El dictamen de la Comisión es imprescindible para actualizar o corregir el texto del Código de la Edificación.

1.2.3.4. Funcionamiento de la Comisión de Estudio y Actualización del Código.

La Comisión se dará su propio reglamento de trabajo.

El Quórum es de 4 de sus miembros para sesionar.

Las decisiones de orden común se adoptarán por simple mayoría de los presentes, excepto para las modificaciones al texto del Código que requerirá no menos de 6 votos.

El presidente integra el Quórum y tiene doble voto en los empates. En caso de ausencia del titular le reemplaza el delegado de la dirección de Obras Particulares en el carácter de Vice-presidente- 1º)- en caso de ausencia de este último le reemplaza el miembro decano de la comisión en el carácter de Vicepresidente. 2º los vicepresidentes actuarán con las facultades del titular.

Los delegados suplentes podrán asistir a las reuniones de la comisión pero derecho a voto salvo cuando reemplacen a los titulares.

La Comisión llevará constancias de su actuación en un libro de actas, donde se iniciará, además, el voto de cada miembro con respecto a cada cuestión, así como sus abstenciones y ausencias. Llevará registros y archivos de sus estudios y toda clase de acción oficial.

1.3. DE LAS DEFINICIONES:

1.3.1. Redacción del Código de la Edificación

Las palabras y expresiones de este Código se consignan con el siguiente criterio:

- a) El género masculino, incluye el femenino y neutro;
- b) El número singular; incluye al plural;
- c) El verbo usado en tiempo presente, incluye el futuro.

1.3.2. Definiciones.

Determinadas palabras y expresiones a los efectos de este Código, tienen los siguientes significados:

A

Acera: Orilla de la calle o de otra vía pública, junto a la Línea Municipal o de Edificación _destinada al tránsito de peatones.

Alero: A parte de la acepción común, elemento voladizo no transitable, destinado exclusivamente para resguardar vanos y muros.

Altura de la Fachada: Media vertical para la fachada principal sobre la línea Municipal o de la de retiro obligatorio.

Ampliar: Aumentar la superficie cubierta, el volumen edificado o una instalación.

Antecocina: Local unido o comunicado directamente con la cocina, y cuyo uso depende de ésta.

Ascensor: Mecanismo permanente con movimiento guiado por carriles para alzar y descender personas y cosas. Este término no incluye los montaplatos, cabriás, guinches, correas sinfín, conductores a cadena y mecanismos similares.

B

Balcón: Elemento accesible, voladizo, generalmente prolongación del entrepiso y limitado para un parapeto.

C

Conducto: Espacio cerrado lateralmente, dispuesto para conducir aire, gases, líquidos, materiales y contener tuberías a través de uno o más pisos de un edificio, o que conecta una o más aberturas en pisos sucesivos o pisos y techos.

Loza del predio: Cota del “Nivel del cordón” más el suplemento que resulta por la construcción de la acera en el punto medio de la Línea Municipal que corresponde al frente del predio.

Chimenea: Conducto destinado a llevar a la atmósfera los gases de la combustión.

D

Despensa: Local destinado en las viviendas a guardar los géneros alimenticios en cantidad proporcionada a la necesidades del consumo.

Dirección: Repartición Municipal que, de acuerdo a sus funciones, le compete intervenir en la aplicación de las prescripciones de este Código.

E

Entrepiso: Estructura resistente horizontal, generalmente revestida en su cara inferior por un cielorraso y en la superior por un solado.

Entresuelo: Piso con solado a distinto nivel, que ocupa parte de un local y depende de este.

Espacio para cocinar: Aquel que no siendo específicamente un local cocina puede desempeñar funciones de tal y esté unido directamente con otro local que reciba luz y ventilación naturales de, por los menos, patio de primera categoría.

Estación de servicios: Espacio cubierto o descubierto destinado exclusivamente a la limpieza, engrase, reparaciones ligeras de vehículos automotores, y donde se expende combustible, lubricante y accesorios para los mismos.

Estructura: Armazón o esqueleto y todo elemento resistente de un edificio o instalación.

F

Fachada principal: paramento exterior de un edificio ubicado sobre la Línea Municipal, la Línea del retiro obligatorio, o próximo a éstas.

Fachada secundaria: paramento exterior de un edificio sobre el Fondo o patios.

Fondo: espacio que en predio debe quedar libre de edificación por encima del plano horizontal denominado arranque, y limitado por los planos verticales que pasan por las líneas divisorias posteriores y laterales y por la línea de fondo correspondiente al predio.

Frente: Línea comprendida entre las divisorias laterales y que limita un predio con la vía o lugar público.

G

Galería: Corredor cubierto, que puede estar cerrado con vidriera.

Garaje: Predio, edificio, estructura o una de sus partes, donde se guardan vehículos automotores y/o acoplados destinados al transporte de personas o carga.

Grado de aprovechamiento: Relación entre los volúmenes edificado y edificable, es decir:

$$\text{Grado de aprovechamiento} = \frac{\text{Volumen edificado}}{\text{Volumen edificable}}$$

H

Hall: Ver, vestíbulo.

L

Línea de fondo: Límite de la edificación permitida en un predio, por encima del arranque de fondo.

Línea Municipal: Línea señalada por la Municipalidad para deslindar las vías o lugares públicos actuales o futuros.

Línea Municipal de Esquina: Línea determinada por este Código para delimitar la vía pública, en las esquinas, en el encuentro de dos líneas municipales.

Living room: Ver, sala de estar.

Ideal: Cada una de las partes cubiertas y cerradas en que se subdivide un edificio.

Local de uso general o público: ver, vestíbulo general o público.

Local habitable: El que sea destinado para propósitos normales de habitación o morada de personas, con exclusión de cocinas, lavaderos, cuartos de baño, retretes, despensas, pasajes, vestíbulos, depósitos y similares.

Lugar de trabajo: Sitio destinado habitualmente a trabajo, sea en local o en espacio que optativamente puede tener techo, y/o cierre lateral en forma parcial o total.

Lugar para carga y descarga: Local o espacio descubierto de un predio donde vehículos pueden entrar o salir para su carga y descarga, fuera de la vía pública.

Lugar para estacionamiento: Superficie de un predio, edificio o parte de ellos, a la cual pueden tener acceso vehículos automotores para estacionar y no comprender de las áreas necesarias de circulación.

Luz del día: Luz que reciben los locales en forma natural y directa. Esta expresión incluye el concepto de iluminación cuando no se diga especialmente “iluminación artificial”.

M

Marquesina: alero que avanza sobre una entrada.

Materias explosivas, inflamables, combustibles y refractantes: A los efectos de la acción del fuego las materias son:

- a) **Explosivas:** aquellas capaces de reaccionar violenta y espontáneamente con gran producción de gases (pólvora, cloratos, celuloide, picratos).
- b) **Inflamables:** aquellas capaces de emitir vapores que encienden con chispas o llamas.
Según la temperatura mínima de inflamación son de:
Primera Categoría: hasta 40 o C (Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona).
Segunda Categoría: más de 40 o C hasta 120 o C (Kerosene, aguarrás, ácido, acético).
Cuando la temperatura de inflamación excede los 120 o C se considerarán como muy combustibles.
- c) **Muy combustibles:** Aquellas que continúan ardiendo después de ser apartada la fuente de calor que las encendió (hidrocarburos pesados, madera, papel, carbón, tejidos de algodón).
- d) **Poco combustibles:** aquellos que en contacto con el aire pueden arder cuando se le someta a alta temperatura, pero se apagan después de ser de apartada de la fuente de calor (celulosas artificiales, maderas y tejidos de algodón ignifugados);
- e) **Refractarias:** Aquella que sometidas a alta temperatura resisten la acción de fuego sin cambiar de estado.

Muro exterior: Muro de fachada, divisorio, de patio o de frente a galería o pórtico.

Muro interior: Muro que no sea exterior.

N

Nivel del cordón: Cota fijada por la Municipalidad para el cordón de la calzada en el punto que corresponda con el medio del frente y referida al plano de comparación para la Nivelación General de la ciudad.

O

Obra: Trabajo que corresponde el todo o parte del proyecto y de la realización de un edificio, estructura, instalación, demolición mensura, o urbanización.

Ochava: Ver, Línea Municipal de Esquina.

Office: Ante comedor.

P

Palier: Descanso o relleno.

Parque de automotores: Lugar descubierto para estacionar vehículos automotores.

Patio de contrafrente: Aquel que está unido al Fido del mismo predio.

Patio de frente: Aquel que tiene uno de sus lados coincidente con el plano de la fachada principal.

Patio interior: Aquel que no es patio de frente ni de de contrafrente.

Piso: Espacio comprendido entre el nivel de un solado y el nivel del siguiente sobre puesto. El piso más elevado es el espacio entre el solano más alto y la parte más elevada del techado o azotea.

Predio de Esquina: El que tiene por lo menos dos lados adyacentes sobre vía pública.

Predio intermedio: aquel que no es “Predio de Esquina”

R

Reconstruir: Edificar de nuevo y en el mismo lugar lo que antes estaba. Rehacer una instalación.

Refaccionar: Ejecutar obra de conservación.

Reformar: Modificar un edificio sin aumentar el “Volumen edificado”. Modificar una instalación sin aumentar la existente.

Retrete: Local de aseo en el que sólo se podrá instalar no más de un inodoro, un bidé y un lavabo.

S

Sala de estar: Local habitable de una vivienda, destinado a reunión habitual de sus ocupantes.

Semisótano: Piso que sobresale por lo menos la mitad de su altura, del nivel de un patio, Fondo o acera adyacente. Se computa como un piso.

Solado: Revestimiento del suelo natural o de un entrepiso.

Sótano: Piso situado bajo el nivel del suelo y que sobresale menos que un semisótano.

Superficie cubierta: Total de la suma de las superficies parciales, entresuelos, sección horizontal de muros, voladizos y pórticos que componen los pisos de un edificio.

Superficie de piso: Área total de un piso comprendida dentro de las paredes exteriores, menos: las superficies ocupadas por los medios públicos exigidos de salida y locales de salubridad u otros que sean de uso general del edificio.

Superficie edificada: Porción de la superficie de terreno de un predio, ocupada por un edificio.

Stad: Caballeriza.

T

Tabique: Muro no apto para soportar carga.

Tocador: Local auxiliar de aseo en el que sólo se admitirá el lavabo como instalación de salubridad.

Toalette: Retrete.

Transformar: Modificar mediante obras de un edificio o instalación, a fin de cambiar su uso o destino.

U

Use: Propósito para el cual es utilizado, destinado o dispuesto un predio, edificio, estructura, instalación o alguna de sus partes.

Unidad de uso: Recinto funcionalmente independiente.

Uso comercial: Corresponde a un predio o edificio, o una de sus partes, donde trafican o almacenan cosas para su comercialización.

Uso Industrial: Corresponde a un predio o edificio, o a una de sus partes, donde fabrica, elabora o transforma materiales, productos o cosas o al lugar donde se almacena la materia antes o después de su industrialización.

Uso residencial: Corresponde a un edificio, o a una de sus partes, destinado a vivienda permanente o transitoria.

V

Vestíbulos: Local de paso y conexión de otros de destino definido.

Vestíbulo General o Público: Local de paso para ser usado en común por las personas que ocupan un edificio o las que entren o salgan de él y sirve de conexión entre las diferentes unidades que lo integran.

Vía Pública: Espacio de cualquier naturaleza declarado abierto al tránsito por la Municipalidad e incorporado al dominio público (calles, pasajes, plazas, plazoletas y parques).

Vidriera: Bastidor con vidrios o cristales que cierra un vano de un local.

Vitrina: Escaparate, caja con puerta y/o lados de vidrios o cristales, no comunicado con locales.

Volumen Edificable: Espacio que en cada predio está comprendido entre plano horizontal al nivel de la “cota de predio” y las superficies cuyas directrices son los perfiles autorizados por este Código para la edificación.

Volumen Edificado: Espacio ocupado por la edificación existente en el predio por encima del plano horizontal a nivel de la “cota del predio”. Las galerías integran este volumen.

Volumen no Conforme: Espacio edificado por fuera del “volumen edificable”.

1.3.3. Abreviaturas.

D. E.: Departamento ejecutivo.

Decr.: Decreto.

L. M.: Línea Municipal.

Ord.: Ordenanza.

P. E. N.: Poder ejecutivo Nacional.

A. O. S. C.: Administración Obras Sanitarias Pcia. Corrientes.

SECCION 2

DE LA ADMINISTRACION.

2.1. DE LAS TRAMITACIONES

2.1.1.0 Requerimiento de permiso o aviso.

2.1.1.1. Trabajos que requieren permiso de obra.

(Art.20. Ord. 092/92)

Se deberá solicitar permiso para:

- Construir nuevos edificios;
- Ampliar, refaccionar, o transformar lo ya construido.
- Cerrar abrir o modificar vanos en la fachada principal;
- Cambiar y ejecutar revoque de fachada principal;
- Cercar al frente; elevar muros;
- Cambiar o modificar estructuras de techos;
- Desmontar y excavar terrenos;
- Efectuar demoliciones;
- Efectuar instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables, y ampliar, refaccionar, y ampliar, refaccionar.

O transformar las existentes;

- Abrir vías públicas;
- Mensurar predios y modificar el estado parcelario.

2.1.1.2. Trabajos requeridos aviso de obra.

(Art. 22. Ord. 092/92)

Se deberá dar aviso de obra para:

- Ejecutar o refaccionar aceras y modificar el cordón del pavimento;
- Limpiar o pintar fachadas principales;
- -Abrir, cerrar o modificar vanos en paredes que no sean de fachada principal;
- -Revocar o cambiar el revoque en cercas al frente;
- Ejecutar solados;
- Ejecuta o cambiar revestimientos, revoques exteriores o trabajos similares;
- -Cambiar el material de cubierta de techos;
- Ejecutar cielorrasos;
- Terraplenar y rellenar terrenos;
- -Ejecutar modificaciones de poca importancia en las instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables;
- Instalar vitrinas y toldos sobre la fachada en vía pública;
- Ejecutar trabajos que no requieren permiso cuya realización demande una valla provisoria para ocurra la acera con materiales;

El aviso de obra será suscrito por el propietario en formulario aprobado. La Dirección podrá exigir, no obstante, que se solicite permiso, en los casos en que los trabajos mencionados tengan una especial importancia.

2.1.1.3. Permiso de uso:

Se deberá solicitar permiso, salvo en los casos previstos en “Obligación de poseer permiso de uso”, para usar un predio, edificio, estructura, instalación, o parte de ellos.

La solicitud especificará:

- a) La ubicación del predio y uso que se desea:
- b) El nombre, Firma y Domicilio del Usuario.

2.1.2.0. Documentos necesarios para la tramitación de permisos.

2.1.2.1. Disposiciones generales para la tramitación de permisos de obra.

Al solicitar permiso de una obra, se especificará la clase de trabajos que se propone realizar, la ubicación y el nombre y domicilio del propietario.

La documentación se presentará firmada exclusivamente por el Propietario, Profesional y/o empresas que intervengan, con arreglo a las disposiciones de este Código.

Los Profesionales y/o Empresas, deberán mencionar al pie de sus firmas, el número de la matrícula municipal y el domicilio legal y, los que estén inscriptos en un consejo Profesional, añadirán el número del carnet respectivo.

Todas las firmas serán aclaradas.

2.1.2.2. Documentos necesarios para tramitar permisos de edificación.

Para tramitar permisos de edificación, son imprescindibles los siguientes documentos:

a) Para iniciar la tramitación:

-L a solicitud;

-La certificación de Nivel;

-Del plano general: cuatro copias de papel con fondo blanco;

-Exhibir la constancia de haber iniciado el trámite de la Certificación de Nomenclatura Parcelaria.

b) Para completar el trámite. Aprobación de Planos:

1) De los planos de detalle exigidos en el Ítem (7) del inciso d) de “Pormenores Técnicos imprescindibles para planos de edificación, de instalaciones, apertura de vías públicas, mensuras, modificaciones parcelarias y permiso de uso”: tres copias en papel con fondo blanco;

2) La Certificación de Nomenclatura Parcelaria, acompañada de una copia del plano general visado por la Oficina de Catastro Municipal;

3) Libro de “Actas de Inspecciones” (diseño aprobado)

Los planos mencionados en el ítem (1) se agregarán al expediente de permiso dentro de los 30 días hábiles después de la dirección hubiese notificado en forma al profesional, empresa o Propietario en su caso, que ha estudiado los planos generales.

La certificación de la Nomenclatura Parcelaria mencionada en el ítem (2) será agregada dentro de los 10 días hábiles de la fecha de su emisión.

Cumplidas las agregaciones, si los planos generales y de detalle están en orden, la Dirección los aprobará y procederá a diligenciar la concesión del permiso.

Esta última circunstancia no autoriza a comenzar la obra;

c) Para comenzar la obra:

-del plano de estructura, tres copias en papel con fondo blanco;

-el cálculo de estabilidad y eventualmente una memoria por duplicado, cuando lo exija la dirección.

Estos documentos deberán agregarse al expediente de permiso dentro de los 6 meses de la fecha de aprobación de los mencionados en el inciso b), y podrán ser observados: sino hubiese observación, se estará en condiciones de comenzar las obras siempre que se cumplimente con lo establecido en “Aviso de iniciación de obra”,

d) Para comenzar las instalaciones complementarias del edificio:

- Los planos de las instalaciones complementarias del edificio, se agregarán al expediente de permiso antes de dar comienzo a los respectivos trabajos y previa aprobación de la dirección, siguiendo el criterio establecido en “Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, técnicas y de inflamables”.

- e) Para obras de poca importancia:

- la dirección puede eximir de la presentación de los planos generales mencionados en los incisos precedentes cuando, a su juicio, las obras sean de poca importancia.

2.1.2.3. Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, técnicas y de inflamables.

Para tramitar permisos de instalaciones, son imprescindibles los siguientes documentos:

a) Para iniciar la tramitación:

-La solicitud;

-De los planos generales: tres copias en papel con fondo blanco;

b) Para completar el trámite:

(1) El libro de actas de inspecciones (innecesario cuando se trata de instalaciones complementarias de una edificación);

(2) Cuando lo exija la dirección;

-Del plano de estructura: tres copias en papel con fondo blanco;

-El cálculo de estabilidad y eventualmente por duplicado, una menos descriptiva.

- De los planos de detalles, tres copias en papel con fondo blanco.

Si los documentos mencionados en los incisos a) y b) están en orden, la dirección los aprobará y procederá a diligenciar la concesión del permiso.

Cuando se trate de instalar ascensores y calefactores de tipo o marca aprobados por la Dirección bastará un juego completo de copias en papel con fondo blanco de esos documentos.

2.1.2.4. Documentos necesarios para tramitar permisos de modificaciones y ampliaciones en obras en ejecución.

a) Caso de modificaciones que no alteren fundamentalmente el proyecto originarios:

En caso de modificaciones de obras en ejecución que no alteren fundamentalmente el proyecto originario aprobado, podrá presentarse directamente en la Oficina de inspección, cuatro copias en papel común con fondo blanco de la parte modificada, que se estudiarán de inmediato con relación a los planos generales y, si las modificaciones proyectada se ajusta a los dispuesto en este Código, será aprobada y podrá realizarse. Una de las copias se entregará al Profesional o empresa, y las restantes quedarán en el expediente de permiso.

b) Caso de modificaciones y ampliaciones que alteren fundamentalmente el proyecto originario: Cuando se intente, en obras en ejecución, realizar modificaciones y/o ampliaciones que alteren fundamentalmente el proyecto originario aprobado, se presentará un nuevo juego de planos.

2.1.2.5. Documentos necesarios para tramitar permisos de demolición total o parcial de edificios.

Para tramitar permiso total o parcial de edificios, son imprescindibles los siguientes documentos:

a) Para iniciar la tramitación:

-L solicitud:

-Del plano de los que se propone demoler; en papel vegetal transparente dibujado directamente sobre él y 4 copias con papel con fondo blanco;

-Exhibir la constancia de haber iniciado el trámite de la Certificación de Nomenclatura Parcelaria:

b) Para completar el trámite:

-La certificación de la Nomenclatura Parcelaria acompañada de una copia del plano visado por la Oficina de catastro Municipal que serán agregado dentro de los 10 días hábiles de la fecha de emisión.

Si los documentos mencionados en los incisos a) y b) están en orden, la Dirección los aprobará y procederá a diligenciar la Concesión del permiso.

En un proyecto de obra nueva que incluya una demolición de edificio al cual sustituye, no se aplicará este artículo.

2.1.2.6. Documentos necesarios para tramitar propuestas de apertura de vías públicas, mensuras y modificaciones parcelarias.

Para tramitar propuestas de apertura de vías públicas, mensuras y modificaciones parcelarias, es imprescindible la certificación de Nomenclatura Parcelaria, y además, los siguientes documentos.

a) Propuesta de apertura de vía Pública:

(1) Caso de apertura prevista en el trazado oficial.

-La solicitud.

-El plano proyecto.

(2) Caso de apertura no prevista en el trazado oficial.

-La solicitud.

-El plano del anteproyecto.

La dirección exigirá, oportunamente, la agregación del plano del proyecto definitivo.

b) Mensura y modificación parcelaria:

- La solicitud.

- El plano del proyecto.

De los planos se presentarán dos copias en papel con fondo blanco.

2.1.2.7. Documentos necesarios para tramitar “permiso de uso”.

(Requerido en Ord. 110/84 Art. 1º inciso a)

Para tramitar “permiso de uso” son imprescindibles los siguientes documentos:

a) Para iniciar tramitación:

-La solicitud

-dos copias de la planta del “plano conforme a obra” donde se marcará la parte que se desea usar.

En caso contrario se presentará, en iguales condiciones, un plano en papel vegetal dibujado directamente sobre él y dos copias en papel con fondo blanco.

b) Para completar el trámite:

El libro de inspección de uso (diseño aprobado).

2.1.2.8. Documentación relacionada con la realización de obras gubernamentales.

Las reparticiones dependientes del gobierno de la Nación y las Autárquicas del Estado, para realizar obras en la ciudad de Paso de los Libres, deberán presentar previamente a la aprobación de la Municipalidad, los planos que conformen la documentación de esas obras. Dicha documentación queda limitada a los planos generales de obra que comprenda la realización de todo o parte de edificio, estructura, instalación, demolición, mensura, o urbanización que atañe a la aplicación de este código.

2.1.2.9. Pormenores técnicos imprescindibles para planos de edificación, instalación, apertura de vías públicas, mensuras, modificaciones parcelarias y permisos de uso.

a) Escala métrica.

Siempre que no se establezca expresamente de otra escala, se utilizarán las siguientes:

(1) Para la edificación y las instalaciones.

Escala 1:100, salvo los planos del programa general de “obras a ejecutar por etapas”, que podrán dibujarse a 1:200.

Para edificación prefabricada o similar, en escala 1:50;

(2) Para apertura de vía pública:

El anteproyecto, en escala 1:1.000; la situación del predio en la zona en escala 1:10.000;

El proyecto definitivo, en escala al 1:500; la situación del predio en la zona, en escala 1:5.000;

(3) Para mensura y modificación del estado parcelario:

-Mensuras, en escala 1:5000; la situación del predio en la zona, en escala 1:5.000;

-Modificación del estado parcelario en escala 1:250;

(4) Para los detalles:

-Fachadas (en geometral). La principal y las secundarias correspondientes al Fondo y al desarrollo de las conectadas con las dos anteriores, en escala 1:50; cuando se requiera mayor amplitud de una parte, en escala 1:20;

-Planta y corte de cuerpos salientes cerrados en escala 1:50;

-Desarrollo de escaleras (planta y corte), en escala 1:20;

-Tanque de bombeo y reserva de agua, es escala 1:50. Estos planos se presentarán conjuntamente con los de estructura.

-Instalaciones, en escala 1:20.

La dirección podrá autorizar, en casos justificados, la adopción de otras escalas;

b) Contenido de la carátula de los planos:

La carátula contendrá los siguientes datos:

-Clase de obra (Edificación, nombre del edificio, instalación, mensura, modificación parcelaria).

Nombre del propietario. Calle y número. Escala del dibujo:

-Croquis de localización del predio, medidas del mismo y su posición en la manzana y distancia a las esquinas. Para edificación e instalaciones, la posición del predio tendrá igual orientación que los planos generales, indicando el Norte, para aperturas de vías públicas, mensuras y modificaciones parcelarias, la ubicación del predio cumplirá las normas especiales del caso;

- Ancho de la calle y de la acera;

-Zonificación de uso, de altura y de área que corresponda al predio en caso de industrias se anotará su clase y la potencia a instalar,

-Superficie del terreno. Superficie cubierta existente. Superficie cubierta nueva. Superficie libre de edificación.

-Firmas aclaradas y domicilio legales del propietario, Profesional y/o Empresas intervinientes con la respectiva mención de su actuación, títulos, matrículas municipales y de consejos Profesional.

c) Colores y Leyendas:

Los colores a usar serán firmes, nítidos y francos. La coloración en ningún caso debe dificultar la lectura de los dibujos, que, a su vez, serán fáciles de leer e interpretar:

- Las partes del proyecto que deban quedar subsistentes se indicarán con rayado oblicuo, negro;
- La nuevas a construir o ejecutar, en bermellón;
- Las que deban demolerse, en amarillo;

2.1.2.9.

8		10,5	
Expte. n°		Fecha de presentación	
Obra :			
Propietario :			
Ubicación : mra n° lote n° calle n°			
Localidad : Pcia :			
Croquis de ubicación		Proyecto	
		Propietario	
Balance de superficies		Dirección de obra	
7		Escalas	
Contratista		Plano n°	
Observaciones			
Plano general			
		2	
		4,7	

(2)Leyendas:

Las leyendas y los cuadros se colorarán en la lámina de modo que no interfieran la visibilidad de los dibujos.

c) Planos de edificación:

En los planos generales, los locales serán acotados y se designarán conforme a su uso. Se acotarán los muros, entrepisos, patios, y áreas libre de edificación. Se indicará los que se deba demoler, pudiendo hacerse esto en plantas y cortes por separado. Además se anotará discriminada por planta, la superficie cubierta existente y a construir:

Los dibujos se colocarán en la lámina en el siguiente orden:

(1)Fundaciones: Planta de bases y de cimientos en general, con sus profundidades relativas al terreno natural o desmontes y excavaciones proyectados; líneas divisorias entre predios. Línea Municipal.

(2)Piso Bajo: determinación de los ejes divisorios entre predios (Línea de punto raya); Línea municipal, dimensiones del predio, ángulos, nombre de la calle del frente, Línea de fondo y de retiro obligatorio de fachada;

(3)Subsuelos, sótanos, pisos altos, entresuelos:
Plantas, plantas típicas, variantes.

(4)Azoteas y Techos: Vacío de patios, dependencias, casillas de maquinarias, salidas de escaleras, tanques, chimeneas, conductos;

(5)Cortes: Se señalarán en las plantas con líneas individualizadas con letras mayúsculas. Se anotará el alto de los pisos y locales y el perfil permitido para el edificio, referido al “cero” para establecer la altura de la fachada.

(6)De las fachadas: Visibles desde la vía pública: se indicará el tratamiento arquitectónico, cornisas, balcones, molduras y otros salientes, y construcciones auxiliares.

(7)Se detallarán necesariamente: Las plantas de las escaleras indicando la pedada yalzada de los escalones y la altura del paso.

(8)Medidas y referencias de las aberturas de iluminación y ventilación según el siguiente modelo:

LOCAL		MEDIDAS LINEALES(*)		AREA	ILUMINACION				VENTILACION			Observ.
					Situación del vano (.)	Coeficiente (.)	Área Requerida	Área Proyectada	Coeficiente	Área Requerida	Área Proyectada	

(*) Estas columnas son optativas.

(9) Señalamiento de locales:

Los locales serán señalados del siguiente modo:

- En el piso Bajo: Los locales de este piso se designarán con la letra B, seguida del número de orden, a partir del 1;
- En los pisos Altos: los locales de cada piso se designarán con; la letra A, seguida de un número de orden que partirá de 100 para el primer piso, de 200 para el segundo y así sucesivamente;
- En los entresuelos, sótanos y subsuelos se seguirá el mismo procedimiento que para los pisos altos, reemplazando la letra A por E por S según el caso.

e) Planos de estructura: los planos de estructura conservarán el mismo orden que el exigido para los planos generales, ajustándose los cálculos, dibujos, planilla y memorias a las normas técnicas vigentes.

f) Planos de instalaciones: los planos de instalaciones se dibujarán de acuerdo a las normas técnicas vigentes;

g) Planos para apertura de vía pública:

(1) Anteproyecto de apertura de vía pública.

El plano de anteproyecto contendrá:

- Los accidentes naturales del terreno, edificios, cercados y demás obras, así como el arbolado existente con los nombres de las especies anotados en una planilla.
- Las medidas lineales del perímetro, área del predio, ángulos orientación y nivelación de líneas de nivel de cada metro.
- Los predios y edificios linderos, los nombres y anchos de las vías públicas existentes (con sus calzadas y aceras) o previstas en el trazado oficial;
- El trazado propuesto para manzanas y vías públicas;
- Una planilla de superficies de vías públicas y manzanas,
- La zonificación del predio;

(2) Proyecto definitivo de apertura de vía pública:

El plano del proyecto definitivo de apertura contendrá:

- Los accidentes naturales del terreno, edificios, cercados y demás obras, así como el arbolado existente a conservarse con los nombres de las especies anotados en una planilla;
- Las medidas lineales del perímetro, área del predio, ángulos, orientación y nivelación con líneas de nivel de cada 0,50m.;
- Los predios y edificios linderos, los nombres y los anchos de las vías públicas (con sus calzadas y aceras), previstas en el trazado oficial;
- Los lados, ángulos y líneas Municipales propuestos, los anchos de las vías públicas proyectadas, con centros y radios de curvas;
- Una planillas de superficies de vías públicas, detallando separadamente áreas de calles, ochavamientos, Plazas, superficies parciales de manzanas;
- La zonificación del predio;

h) Planos de mensuras y subdivisiones;

El plano contendrá:

- (1) Los accidentes naturales del terreno, edificios, cercados y demás obras, así como el arbolado existente a conservarse con los nombres de las especies anotados en una planilla;
- (2) Las medidas lineales del perímetro del predio, área del mismo, ángulo, orientación, nivelación con líneas de nivel cada 0,50m.;
- (3) Los predios y edificios linderos, los nombres y los anchos de las vías públicas existentes (con sus calzadas y aceras) o previstas en el trazado oficial.
- (4) Lados, ángulos de cada manzana o parte de ella que se subdivide: lados y ángulos de cada parcela;
- (5) Planilla de superficie detallando individualmente las áreas de vías públicas, manzanas y parcelas.
- (6) La zonificación que corresponde al predio.

Cuando la subdivisión es simultánea con una propuesta de apertura de vías públicas satisfarán al mismo tiempo las exigencias correspondientes;

i) Planos de modificaciones parcelarias:

El plano contendrá:

- (1) La localización del predio en la manzana anotando el ancho de la calle y de la acera, nombre de las calles circundantes, distancias a la esquinas y orientación;
- (2) Perímetro de la parcela a modificar con indicación de medidas lineales, angulares y superficies;
- (3) Silueta de la superficie edificada cuando la haya;
- (4) Croquis a escala señalando las medidas según título y balance de superficie;
- (5) La zonificación que corresponde al predio;

j) Planos para “Permiso de uso”:

Los planos exigidos en “Documentos necesarios para tramitar permisos de uso se confeccionarán siguiendo el criterio general para planos de edificación.

Los dibujos en la lámina mencionarán sólo las plantas y los cortes necesarios. Se individualizará la parte a usar; medida de los locales, alturas libres y patios, espesor de muros, ventilaciones. Además las dependencias de estos locales, salidas exigidas, ubicación de locales de salubridad.

La carátula contendrá los siguientes datos:

- (1) Uso propuesto, calle y número de la finca, nombre del usuario, escala.
- (2) Localización del predio en la manzana y nombre de las calles que la circundan.
- (3) Zonificación de uso.
- (4) Firma y domicilio del usuario.
- (5) Ocupación máxima permitida de personas y potencia máxima autorizada.

2.1.2.1.0 TAMAÑO PLEGADO DE LOS PLANOS.

a) Tamaño de las láminas:

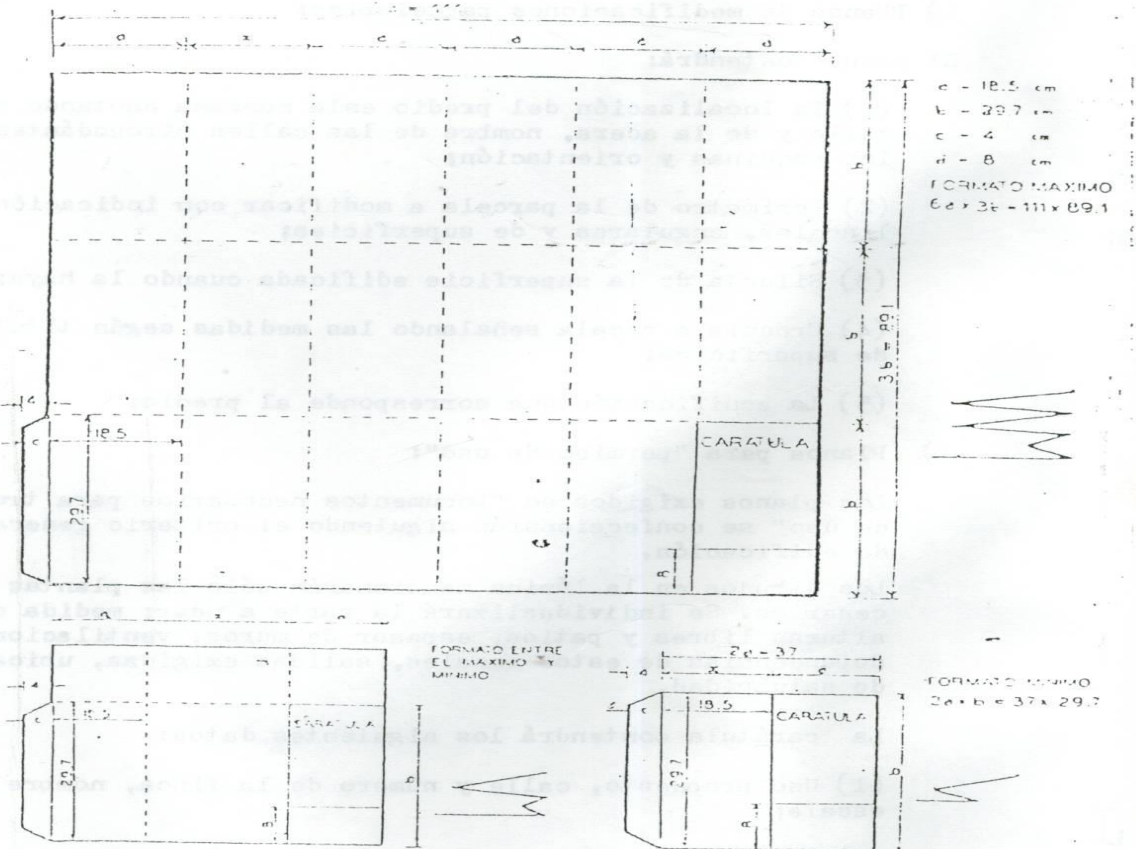
Los formatos máximos y mínimos de las láminas se indican en las figuras respectivas. Entre estos límites podrán adoptarse otros formatos requeridos por la índole del dibujo.

- (4) Firma y domicilio del Usuario
- (5) Ocupación máxima permitida de personas y potencia máxima autorizada.

2.1.2.1 O. TAMAÑO Y PLEGADO DE LOS PLANOS

a) Tamaño de las láminas:

Los formatos máximo y mínimo de las láminas se indican en las figuras respectivas. Entre estos límites podrán adoptarse otros formatos requeridos por la índole del dibujo.



F-2.1.2.10 a)

En casos excepcionales y por razones de los dibujos o necesidades técnicas justificadas, se permitirá rebanar el máximo fijado a condición que las medidas lineales de los lados, formen cantidades enteras múltiplos de a y de b.

En el extremo inferior izquierdo de la lámina, como lo indican las figuras y para cualquier formato, se dejará o adherirá fuertemente una pestaña de 4cm.x29.7cm. para encarpetar en el expediente.

b) Carátula:

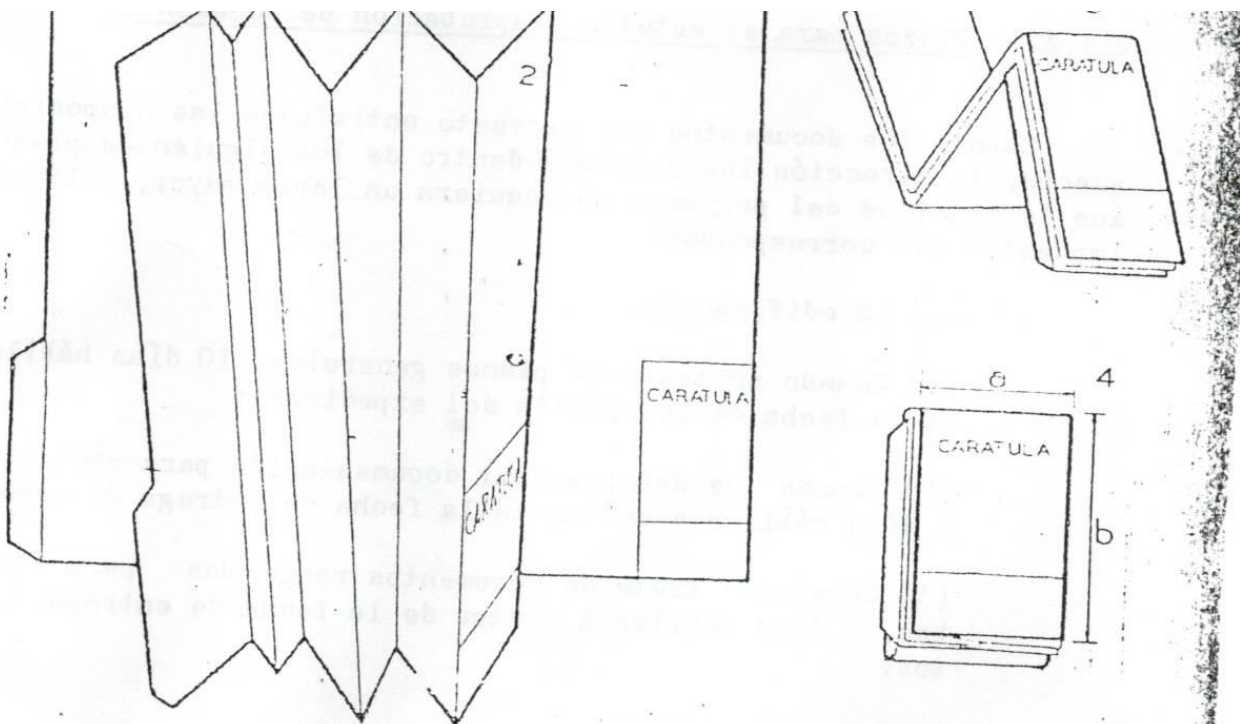
La carátula se ubicará en el ángulo inferior derecho de la lámina, con el formato:

$$A \times b = 18.5 \text{ cm. X } 29.7 \text{ cm.}$$

En la parte inferior de la carátula se dejará un espacio de 6cm. X 18.5cm. destinados a sellos y conformes municipales:

c) Plegado de planos:

Sea cual fuere el formato de la lámina, una vez plegada, deberá tener, sin incluir la “Pestaña”, la medida de la “carátula” o sea a x b=18.5 cm. X 29.7 cm. El procedimiento a seguir será indicado en las figuras, de modo que quede siempre al frente la “carátula” de la lámina.



F - 2.1.2.10 c)

2.1.3.0. TRAMITE PARA ESTUDIO, APROBACION DE DOCUMENTOS Y CONCESIÓN DEL PERMISO.

2.1.3.1. Documentación incompleta – Inexactitudes.

Si los documentos exigidos no están completos presentan inexactitudes o fueran observados el Profesional o la empresa, o bien el Propietario en su caso, o el Usuario, será citado para que los aclare.

Cuando se los retire para corregir, modificar, o de rehacer, deberán ser devueltos dentro de los 15 días hábiles.

Las correcciones podrán hacerse siempre que no afecten su claridad y conservación, debiendo en todos los casos ser autenticadas por el Profesional y ratificadas por el Propietario y/o Usuario o cuando la Dirección lo estime conveniente.

Cuando se requieren planos y/o documentos, complementarios o nuevos, relativos a cualquier clase de obra, la dirección exigirá su presentación y en caso de no cumplimentarse esta orden podrá ejecutarlos de oficio y a cargo del causante.

2.1.3.2. Obras que afecten a predios o edificios declarados monumentos nacionales o de interés histórico.

Antes de acordar un permiso de obra que afecte a un predio o a un edificio declarado monumento nacional o de interés histórico, el D. E. dará intervención a la Comisión Nacional de Museos Históricos, quién hará las sugerencias que considere oportunas.

En el expediente de permiso quedará constancia de este trámite:

2.1.3.3. Plazos para el estudio y aprobación de documentos.

Cuando los documentos del proyecto satisfagan las disposiciones en vigencia, la Dirección los aprobará dentro de los siguientes plazos siempre que la magnitud del proyecto no requiera un lapso mayor, y liquidará los impuestos que correspondan:

a) Para la edificación:

- (1) Cuando se trate de planos generales, 10 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente;
- (2) Cuando se deba agregar documentación para completar trámite, 5 días hábiles a contar de la fecha de entrega de esos documentos;
- (3) Cuando se trate de documentos requeridos para comenzar la obra, 5 días hábiles a contar de la fecha de entrega de esos documentos.

b) Para instalaciones:

- (1) Cuando se trate de instalaciones no relacionadas con un permiso de edificación:

- I) Para planos generales, 5 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente;
- II) Para documentación exigida, para completar trámite, 5 días hábiles a contar de la fecha de entrega de esos documentos;

(2) Cuando se trate de instalaciones complementarias de un edificio en ejecución, 5 días hábiles a contar de la fecha de entrega de los documentos:

c) Para modificaciones y ampliaciones en obras autorizadas en ejecución:

- (1) En caso de modificaciones que no alteren fundamentalmente el proyecto original aprobado, 5 días hábiles a contar de la fecha de entrega de estas modificaciones;
 - (2) En caso de modificaciones y ampliaciones que alteren fundamentalmente el proyecto originario aprobado, se aplicará lo establecido en los incisos a) y b) según el caso;
- d) Para demolición total o parcial de edificio:

10 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente,

65 días hábiles a contar de la fecha de agregación de los documentos para completar el trámite;

e) Para apertura de vías públicas, mensuras o modificaciones parcelarias:

- (1) Para apertura de vías públicas, 90 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente;
- (2) Para mensuras y modificaciones parcelarias, 30 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente;

f) Para “permisos de uso”

20 días hábiles a contar de la fecha de iniciación del expediente

2.1.3.4 Permiso provisional.

Vencidos los plazos fijados en “Plazos para el estudio y aprobación de documentos”, sin que hubiera acordado la aprobación correspondiente, se podrá solicitar a la Dirección un Permiso Provisional en formulario oficial al que se agregaran dos copias en papel con fondo blanco de los planos exigidos. El permiso provisional se concederá dentro de las 48 horas y por un plazo variable de hasta 60 días hábiles cada vez, según la índole de los trabajos a realizar, hasta la obtención del permiso definitivo.

El permiso provisional solamente autorizará a llevar a cabo las partes del proyecto en condiciones de ser aprobadas de acuerdo con las disposiciones vigentes, excluyendo las partes subordinadas a resolución particular. El interesado solicitará las inspecciones reglamentarias, éstas una vez practicadas, serán definitivas.

Las obras iniciadas con permiso provisional serán paralizadas si, al obtener el permiso definitivo, no se abonaren los impuestos liquidados.

2.1.3.5 Pago de Impuestos

Una vez liquidados los impuestos, el Propietario deberá abonarlos dentro de los 30 días de la notificación pertinente.

2.1.3.6. Entrega de documentos de obra:

Una vez pagado el impuesto que corresponde, se entregará al director o en su defecto al constructor, instalador o Propietario, los siguientes documentos:

- a) Los juegos de copias de los siguientes planos aprobados con las debidas constancias oficiales. Planos generales de edificación, de instalaciones y de detalle, de estructura y de cálculo, de demoliciones complementarias; de anuncios; de apertura de vía pública; mensura y modificaciones parcelarias; de los planos “conforme a obra” y los planos suplementarios.”
- b) Los juegos de planillas para predio y conforme de inspecciones.

2.1.3.7. Concesión de permiso. Autorización para comenzar obras.

a) Concesión del permiso:

El permiso de obra queda concedido desde el momento de la entrega de los documentos aprobados que corresponda.

b) Autorización para comenzar la obras:

Para obras de edificación e instalaciones, el comienzo de los trabajos quedará autorizado una vez abonados la totalidad de los derechos y satisfecho lo establecido en “Aviso de “Iniciación de Obra””

2.1.3.8. Planos para solicitar la inspección Final. “Planos conforme a obra”

Al solicitar la Inspección final de los trabajos, se presentarán planos dibujados conforme a la obra ejecutada indicando con rayado oblicuo las partes pre-existentes al iniciarse la obra y que se conservan, y con los colores convencionales las partes nuevas. No se indicarán las partes demolidas. Cada carátula contendrá la leyenda: “Planos conforme a obra”. Estos planos, sin excepción, serán dibujados directamente sobre papel vegetal.

De los “planos conforme a obra”, se requiere, además, del papel vegetal:

-Para planos generales de la edificación: seis copias del papel con fondo blanco:

-Para planos de estructura, cálculo e instalaciones: dos copias en papel con fondo blanco.

Podrá acompañarse a los planos reglamentarios otros planos que deberán estar marcados con la leyenda “Plano suplementario”, los cuales serán entregados al interesado junto con los reglamentarios con las mismas constancias oficiales.

2.1.3.9. Destino de los originales y copias de los planos aprobados.

Los originales exigidos quedarán archivados en la Dirección. Las copias de los planos presentados y aprobados tendrán el siguiente destino:

a) De edificios y sus instalaciones complementarias:

(1) Plano generales, de detalle y de estructura:

Un juego de copia de cada plano se entregará al interesado.

Un juego quedará agregado en el expediente y el otro se archivará en la Dirección.

(2) Cálculos de estabilidad y memorias:

Una copia se entregará al interesado y la otra quedará en el expediente;

b) De Instalaciones:

(1) Planos generales de estructura:

Un juego de copia de cada plano se entregará al interesado, un juego quedará en el expediente y el último juego se archivará en la dirección..

(2) Cálculo y Memorias:

Una copia se entregará al interesado y la otra quedará en el expediente.

c) De modificaciones y ampliaciones:

Una copia se entregará al interesado, una copia se archivará en la Dirección y la última quedará en el expediente:

d) Demolición total o parcial:

Una copia se entregará al interesado, una copia se archivará en la Dirección y la última quedará en el expediente.

e) De apertura de vía pública, mensuras y modificaciones parcelarias:

Una copia se entregará al interesado y la otra en el expediente.

f) De “planos conforme a obra”

(1) De edificación:

Dos copias se entregarán al interesado, una de estas llevará la leyenda correspondiente para ser presentada a la Dirección General Impositiva; otra copia quedará en el expediente y de las tres restantes se remitirán: una a la dirección de Rentas, otra a la Dirección General de Catastro y Vía Pública y la última a la Dirección General de Industria, Comercio y Vivienda.

(2) De estructura, Cálculos e instalaciones:

Una copia de entregará al interesado, la otra quedará en el expediente;

g) De “Permiso de uso”:

Un juego de copias se entregará al Usuario y el otro quedará en el expediente.

2.1.4. AVISO DE INICIACION DE OBRA:

Antes de iniciar una obra de edificación, instalación o demolición, con permiso concedido, es obligatorio maniatar por escrito en el expediente, la fecha elegida para ello.

En caso de demolición se agregará la certificación de haberse cumplido con las disposiciones sobre exterminio de ratas y cuando la demolición exija depósito de garantía por la ejecución de la cerca y la acera definitiva, se presentará el comprobante bancario respectivo.

2.1.5.0. DESISTIMIENTO DE OBRA, VENCIMIENTO DE PERMISO; OBRAS PARALIZADAS Y REANUDACION DE TRÁMITE DE PERMISOS ARCHIVADOS.

2.1.5.1. Desistimiento de realizar una obra ante de la concesión del permiso:

- a) El propietario durante el transcurso de la tramitación del permiso, tiene derecho a manifestar por escrito el expediente respectivo, que desiste del propósito de ejecutar la obra proyectada:
- b) Será considerado como desistimiento;
 - (1) La falta de comparencia a una citación en forma;
 - (2) La no agregación de los documentos que este código declara como imprescindibles presentar durante la tramitación del permiso y dentro de los lapsos fijados;
 - (3) La no devolución de documentos observados dentro de los plazos reglamentarios.
 - (4) La falta de pago de los impuestos liquidados;
 - (5) El no retirar la documentación aprobada.
 - c) Cuando no se haya establecido algún plazo éste será de 20 días hábiles a contar de la notificación en forma;
 - d) La Dirección después de comprobar que la obra no se ha iniciado, declarará “desistido” al permiso.

Se notificará de ello al Propietario y al Profesional o empresa intervinientes; éstos últimos quedarán desligados de la obra.

2.1.5.1. Vencimiento de permisos concedidos

- a) El Propietario tiene derecho a manifestar por escrito en el expediente de obra, su propósito de no llevar a cabo el proyecto para el cual tiene permiso concedido;
- b) Se considerará con “Permiso vencido” toda obra que no se hubiere iniciado dentro de los 6 meses contados desde la fecha de otorgamiento del permiso respectivo,
- c) La Dirección después de comprobar que la obra no se ha iniciado, declarará “vencido” al permiso. Se notificará de ello al Propietario y al Profesional o empresa intervinientes, estos últimos quedarán desligados de la obra.

2.1.5.3. OBRAS PARALIZADAS:

Cuando la Dirección comprueba que una obra quedó paralizada durante años dejará constancia del estado en que se encuentra y la declarará “paralizada” después de verificar que lo realizado conforma las disposiciones en vigencia y no comprometan la higiene y seguridad públicas. Se notificará de ello al Propietario y al Profesional y demás intervinientes, quienes quedarán desligados de la obra siempre que no existan infracciones imputables de ellos.

2.1.5.4. Reanudación de trámite de un expediente de obra archivado

El Propietario de una obra podrá solicitar, dentro de los lapsos que más adelante se fijan, la reanudación del trámite de un expediente de permiso archivado y revelarlo según las normas vigentes al momento de la iniciación de aquel expediente. La Dirección resolverá directamente lo solicitado.

Los plazos son los siguientes:

a) Caso de desistimiento antes de la concesión del permiso.
1 año a contar de la fecha de resolución que así lo declara.

b) Caso de permiso que ha vencido:
2 años a contar de la fecha de su concesión;

c) Caso de una obra declarada “paralizada” o no concluida:
3 años a contar de la fecha de resolución declaratoria.

d) Caso que requiere el desalojo de una finca:
Antes de vencer los 10 años de iniciado el expediente de obra; siempre que el juicio se haya iniciado dentro de los 6 meses de acordado el permiso, y antes de pasados los 90 días de producido el lanzamiento, debiendo acompañar testimonio del mismo.

En la reanudación de trámite de un expediente de obra archivado se deberá agregar una copia en papel con fondo blanco del plano general, que se remitirá a la Dirección de Rentas, siempre que el expediente no hubiera constancia de que se haya cumplimentado este trámite.

2.1.6.0. Archivo de Planos

2.1.6.1. Archivo de Planos en la Dirección de Obras Particulares.

Las telas originales transparente de todo proyecto de obra, comprendiendo planos generales de edificación y de instalaciones, de detalles, de estructura y memorias, se archivarán en la Dirección de Obras Particulares, de modos que queden reunidos en un mismo legajo, todos los proyectos, ampliaciones reformas y transformaciones sufridas en una finca a través del tiempo .

En el legajo correspondiente a cada finca quedará constancia de las demoliciones, proyectos no realizados, obras paralizadas, trabajos concluidos con o sin inspección final, sea por realizaciones parciales o totales con las indicaciones y leyendas alusivas.

Los originales no podrán ser retirados del Archivo bajo ningún concepto y su consulta se hará en el lugar con la constancia del hecho, persona, firma y fecha en registros ex profeso.

Este archivo es para uso y gobierno exclusivo de la Dirección de Obras Particulares.

2.1.6.2. Copia de originales de planos archivados en la Dirección de Obras Particulares.

A solicitud del Propietario y previa resolución, se podrá efectuar copia oficial de planos originales archivados en la Dirección de Obras Particulares.

Las copias serán en papel y sobre ellas se repetirán las anotaciones y colores del original.

Cada copia será autenticada.

2.1.6.3. Archivo de planos.

Los originales transparentes exigidas para tramitar “permisos de uso” como así mismo una copia del plano general, de edificación conforme a obra se archivarán en la Dirección de Obras Particulares de modo que queden reunidos en un mismo legajo correspondiente a la finca, las constancias de “permisote uso”

Los planos no podrán ser retirados del archivo bajo ningún concepto y su consulta se hará en el lugar con la constancia del hecho, persona, firma y fecha en registros ex profeso.

2.1.7. CERIFICADOS DE ESCRIBANOS

Los certificados que los señores Escribanos gestionan ante la Municipalidad, deberán ser informados por la Dirección, la cual, mediante Inspección a la finca, comprobará si la misma se halla de acuerdo a los planos más modernos existentes en el Archivo de la Dirección de Obras Particulares.

Sino hubiera coincidencia entre plano y edificio, se expedirá el certificado con la observaciones del caso, la Dirección intimará al Propietario lo que corresponda con arreglo a las prescripciones de este código.

Asimismo, informará sobre las concesiones de carácter precario otorgadas y todas aquellas restricciones que se hayan establecido al dominio completo de la finca.

Si la finca motivo del certificado no tiene plano en el Archivo citado más arriba, no se aplicará el presente artículo.

2.1.8. OBRAS DE EJECUCION POR ETAPAS

En un solo expediente de permiso se podrá autorizar la “ejecución por etapas” de un amplio programa de edificación o de instalaciones, a condición de que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Se presentarán tres copias en papel con fondo blanco del total de los planos generales en el desarrollo y solución del programa, señalando las sucesivas etapas;
- b) La primera etapa deberá inclinarse dentro del año de la fecha de la aprobación de la obra por etapa.

En caso de un predio situado en un distrito de la altura obligatoria de fachada, la primera etapa comprenderá la total terminación de la fachada principal;

- c) En oportunidad de realizarse cada etapa, se agregarán los planos que correspondan, ajustados a las disposiciones generales según el tipo de obra.
- d) La ejecución de la última etapa se solicitará dentro de los 10 años de concedido el permiso para la primera;
- e) Al concluir cualquiera de las etapas procederá como una obra que requiere inspección final.

2.2. DE LA INSPECCION DE OBRAS

2.3. CONTRALOR DE LAS OBRAS

2.2.1.1. Objeto de la Inspección:

Las disposiciones contenidas en “De la inspección de obras” tienden a sumar la iniciativa particular y la acción del poder público para la correcta realización de toda obra, de acuerdo con las prescripciones en vigencia.

2.2.1.2. Accesos de Inspectores a los predios.

En un predio donde se realicen obras, el Propietario, Profesional, Empresa u Ocupante, deberá permitir al acceso al inspector Municipal que, ejercicio de su misión, justifique su carácter mediante una credencial. En su defecto dicho inspector hará constar la negativa con el testimonio de un agente de policía o dos testigos, en un acta que labrará de inmediato, e iniciará en trámite legal que corresponde para asegurar el acceso a la finca, si fuera necesaria la inspección.

2.2.1.3. Horas hábiles para efectuar inspección en las obras.

La inspección de una obra se practicará dentro del horario de labor de la misma.

2.2.1.4. Existencia de documentación en la obra.

En la obra deberá encontrarse permanentemente, y a disposición del agente municipal, los planos generales de edificación, de instalaciones, de estructuras y sus cálculos de detalles.

2.2.1.5. Presencia de Profesional o de Inspector Municipal en la Obra:

Cada vez que el Inspector Municipal lo considere necesario, podrá citar en la obra al Profesional, mediante notificación con una anticipación no menor que tres días hábiles y determinación de la hora, mencionando la causa que motiva la situación.

El profesional podrá solicitar por escrito en el expediente de permiso, la presencia del Inspector Municipal en la obra a su cargo, conviniendo día y hora, mencionando la causa del requerimiento.

Habrà una tolerancia de media hora para el cumplimiento de la citación por cualquiera de las partes.

2.2.2. Solicitud de señalamiento de Línea Municipal y fijación de nivel.

En toda obra que tenga permiso concedido se podrá solicitar en formularios aprobados la Línea Municipal y el Nivel. La dirección dentro de los 5 días hábiles, excluido el día del pedido, procederá a:

- a) Señalar la Línea Municipal en el terreno y,
- b) Fijar el nivel, mediante dos puntos materiales estables de referencia situados a no más de 100 m. de predio.

2.2.3.0. **SOLICITUD DE INSPECCIONES DE OBRA**

2.2.3.1. Oportunidad para solicitar inspecciones de obra.

- a) Obras sin Director Técnico a cargo de Constructor o Instalador de Segunda o Tercera categoría:
Se solicitará en los formularios reglamentarios, y en las oportunidades que en cada caso se indican, las inspecciones de:
 - (1) Cimientos: cuando estén realizadas las zanjas y pozos, a medida que se vayan ejecutando.
 - (2) Línea: Cuando sobre la línea Municipal o Línea de retiro obligatoria estén reemplazadas las bases de la estructura o cuando el muro de fachada o cerca tenga una elevación de 0.50m. sobre la cota del predio.
 - (3) Nivel: Cuando está fijada la posición de los solados del piso bajo.
 - (4) Dimensiones de patio y superficies no edificables: Cuando los muros exteriores tengan la capa hidrófuga horizontal o al solicitarse la inspección de la estructura del piso Bajo.
 - (5) Estructuras e Instalaciones: De acuerdo con el Reglamento Técnico que corresponda.
 - (6) Final: Dentro de los 20 días hábiles de terminada la obra.
- b) Obras con Director Técnico o a cargo de Constructor o Instalador de Primera Categoría.
En obra con Director Técnico o a cargo de Constructor o Instalador de Primera Categoría es obligatorio solicitar las inspecciones indicadas en los ítems (2) y (6) del inciso a); las demás inspecciones Mencionadas en dicho inciso son optativas;

c) Verificación del perímetro del predio:

Cuando la Oficina de Catastro indique en la certificación de Nomenclatura Parcelaría la necesidad de verificar el perímetro del predio se solicitará esta verificación en dicha oficina una vez practicado el replanteo de la obra o antes que los muros perimetrales alcancen la altura de 0.50m. sobre la cota del predio. El conforme de “Catastro” se agregará al expediente de permiso dentro de los 6 días hábiles de su otorgamiento.

2.2.3.2. Inspecciones especiales en las obras

La Dirección puede disponer en las oportunidades que fije, inspecciones o de oficio a los efectos de examinar si las obras se realizan de acuerdo con las disposiciones en vigencia.

El Propietario, Profesional o empresa tienen derecho a solicitar, en el expediente de permiso la realización de inspecciones especiales.

2.2.3.3. Plazos para realizar inspecciones de obra.

Toda inspección deberá realizarse dentro del plazo establecido más abajo, los días son hábiles y excluyen en el pedido.

Cimientos.....	2 días.
Línea.....	2 días.
Nivel.....	2 días
Dimensiones de patio y superficie	
No edificables.....	5 días
Perímetro del predio.....	2 días
Estructuras.....	2 días
Instalaciones:	
Eléctricas (cañerías y cajas).....	2 días
Otras instalaciones.....	5 días
Especiales.....	10 días
Final.....	15 días

La falta de cumplimiento de una inspección en el plazo establecido, producirá de oficio la aprobación tácita de la parte de la obra que debió ser inspeccionada. Si su ejecución estuviere conforme a las disposiciones vigentes.

2.2.4.0. CONFORME DA LAS INPECCIONES DE OBRA.

2.2.4.1. Concepto del conforme de inspecciones

El conforme de las inspecciones no revela al profesional o a la Empresa de sus respectivas responsabilidades en la ejecución de la obra a su cargo.

Una vez acordado el conforme a una inspección, ésta no podrá reverse.

2.2.4.2. Conformidad de las inspecciones de obra.

- a) Si la inspección solicitada fuera satisfecha, y cuando no se pidan las inspecciones citadas en “Oportunidad para solicitar inspecciones de obra”. Si se comprueba de “Oficio” que los trabajos se han llevado a cabo de acuerdo con las disposiciones en vigencia se extenderá el conforme correspondiente;
- b) Si una inspección no fuera satisfactoria el Inspector Municipal elevará las observaciones con carácter de intimación al Profesional, Empresa o Propietario en su caso. La intimación deberá cumplirse bajo apercibimiento de aplicación de la pena que corresponda.

El Profesional, Empresa o Propietario, podrá dentro de los 3 días hábiles exponer sus reparos a la intimación de lo contrario ella quedará consentida.

2.2.4.3. Conforme de Intimación Final.

- a) Si con motivo de la inspección “Final” solicitada se comprueba que la obra ha sido ejecutada de acuerdo con los documentos aprobados y a las disposiciones en vigencia, pudiendo faltar la realización de la pintura interior o los revestimientos decorativos, se extenderá el “Certificado de Inspección Final”.

Si la obra mereciera observaciones, se intimará lo que corresponda.

Si con la posterioridad a estas observaciones se comprobaran nuevas; variantes y el Profesional o Empresa manifestase no haber intervenido en ellas, la Dirección verificará la veracidad de la manifestación e intimará al Propietario el ajuste de la obra, a las disposiciones en vigencia. A solicitud del Profesional o de la Empresa y siempre que no hubiere infracciones imputables a ellos, se extenderá un “Certificado de Terminación de Trabajos” a efecto de desligarlos de la obra.

- b) Cuando se compruebe que una obra está terminada de acuerdo con las disposiciones en vigencia, aunque no se haya solicitado la inspección final dentro del lapso reglamentario se extenderá de “oficio” el conforme y la “Certificación”.

2.2.4.4. Conforme de Inspección de obra no concluida.

El Propietario de una obra puede declarar por escrito en el expediente de permiso que considera a la obra terminada en el estado en que se encuentra. Si en la Inspección posterior se comprueba que lo realizado conforma las disposiciones en vigencia y no compromete la higiene y seguridad públicas, se extenderá un “Certificado de Inspección de obra no concluida”.

En él consignará el estado en que se encuentra, o ejecutado. Si hubiera partes de posible uso se deja la respectiva constancia.

2.2.5.0. **OBRAS EN CONTRAVENCION**

2.2.5.1. Inspección de trabajos en contravención.

La Dirección suspenderá toda obra o parte de ella, que se ejecute sin permiso o que teniéndolo no se realice de acuerdo con los documentos aprobados y las disposiciones en vigencia.

Cuando no se acatare la orden de suspensión se solicitará la cooperación de la fuerza pública.

2.2.5.2. Demolición de obras en contravención – Trabajos de emergencia.

La Dirección intimará en forma al Profesional, Empresa o al Propietario responsable dentro de los plazos que fije, la demolición de una obra realizada en contravención a las disposiciones vigentes, como así mismo ordenará la ejecución de aquellos trabajos que resulten imprescindibles, para evitar perjuicios que se puedan ocasionar a consecuencia de las demoliciones y trabajos intimados.

Si al vencimiento de los plazos establecidos, no se cumpliera lo ordenado, el D. E. podrá llevar a cabo los trabajos Intimados a costa del Propietario.

2.2.5.3. Instalaciones, mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas y de inflamables, de poca importancia, sin permiso.

Cuando al practicarse una inspección de instalación mecánica, eléctrica, electromecánica o de inflamables, se comprobare las existencias de agregados, modificaciones o supresiones de poca importancia, sin permiso que:

- Hayan sido ejecutados y funcionen de acuerdo a las disposiciones vigentes;
- No causen perjuicios a propios o terceros;
- No alteren la conservación, seguridad e higiene.

Se procederá como sigue:

- a) la Dirección notificará en forma al Propietario y Usuario sobre las variantes encontradas, con la advertencia de que las mismas queden provisionalmente consentidas hasta nueva orden, oportunidad en que sin más dilación deberá colocarlas en condiciones reglamentarias;
- b) Copia autenticada de la notificación mencionada en el inciso a), reservará en el Archivo de Plano en el legajo correspondiente a la finca, hasta que se produzca alguna de las circunstancias siguientes: en que la Dirección ordenará entonces al Propietario o Usuario, colocar la instalación observada en condiciones de ordenanza, cuando:
 - (1) Se efectuó una modificación con presentación de permiso o aviso de obra;
 - (2) Se compruebe por otra inspección posterior, nuevas variantes a las ya realizadas;
 - (3) Se ocasionen perjuicios a propios o a terceros;
 - (4) Cualquier motivo, la Dirección considera conveniente o se disponga con carácter general la normalización de esta clase de variantes:
- c) a los efectos de aplicar el presente artículo, se enumeran a título de ejemplo, algunas variantes de poca importancia en las instalaciones:
 - (1) Modificaciones a tomas corrientes o interruptores;
 - (2) Tramo de conductores a artefactos como heladeras, lavarropas, máquinas de planchar, o de “café Express”, licuadoras.
 - (3) Instalaciones industriales de orden secundario con respectivas conexiones o cambios de artefactos fácilmente desmontables,
 - (4) Otras instalaciones o artefactos que la Dirección considere de poca importancia.

2.3. DEL PERMISO DE USO.

2.3.1 Obligación de poseer “Permiso de Uso”

Para utilizar o cambiar de uso un predio, edificio, estructura, instalación o una de sus partes, es obligatorio poseer “Permiso de Uso”.

Cuando un predio, edificio, estructura o instalación son ocupados con diferentes usos, cada uno de estos deberá tener el respectivo permiso.

El “Permiso de Uso” deberá exhibirse permanentemente en lugar visible y de fácil acceso.

No se requiere poseer “Permiso de Uso” para vivienda, escritorio, oficina o si el edificio ha sido concebido para tales fines usos.

2.3.2. USO PROVISIONAL

Se podrá usar provisionalmente un edificio, estructura o instalación nuevos o cualquiera de sus partes, como así también la ampliación o modificación de uno existente, cuando el uso de la obra coincida con el declarado en los documentos del proyecto aprobado para su ejecución, hasta tanto se obtenga el permiso definitivo, siempre que la parte respectiva se encuentre terminada en condiciones reglamentarias.

El permiso definitivo se solicitará dentro de los 30 días de concluidos los trabajos.

Las partes de un edificio, estructura o instalación que no han sido modificados podrán continuar con el uso anteriormente autorizado.

2.3.3. **“PERMISO DE USO” – CONSTANCIAS-**

Una vez satisfechas las respectivas exigencias, la Dirección extenderá en Formulario oficial el “Permiso de Uso” a favor del usuario, en el que constará:

- Nombre del Usuario;
- El uso autorizado y su ubicación dentro del predio;
- La calle y número de la finca;
- La ocupación de persona por sexo, máxima permitida o declarada por el Usuario;
- La potencia motriz autorizada;
- La sobrecarga máxima prevista para los entrepisos;
- Las especificaciones particulares determinadas por las disposiciones vigentes que corresponden al caso;
- La mención del expediente autorizante que tramitó el permiso y la fecha del mismo.

2.3.4. **LIBRO DE INSPECCION DE USO:**

Además del “permiso de uso”, es obligatoria la tenencia de un “Libro de Inspección de Uso” foliado y rubricado por la Dirección que se pondrá a disposición del Inspector Municipal cuando lo requiera. En dicho “Libro” se anotarán las transferencias acordadas y el inspector dejará constancia firmada de las inspecciones, con indicación de día y hora y las observaciones que correspondan.

2.3.5. **RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.**

La utilización de un predio, estructura, edificio, instalación o una de sus partes con “permiso de uso” acordado, no debe comprometer la seguridad ni la higiene. El usuario es responsable por los daños que por su negligencia pudiera ocasionar a la finca o a terceros y por toda transgresión a las disposiciones vigentes.

2.3.6. **Cambio de Usuario – TRANSFERENCIA DE UN “PERMISO DE USO”**

Cuando se produzca un cambio de Usuario o transferencia conservándose el uso establecido en el permiso, el nuevo usuario deberá solicitar su inscripción dentro de los 60 días. En caso contrario caducará el “permiso de uso”.

2.3.7. **REVOCACION DE UN PERMISO DE USO ACORDADO”**

Se revocará un “permiso de uso” acordado cuando se compruebe una inminente amenaza a la seguridad o a la higiene.

2.3.8. **REGISTRO DE “PERMISO DE USO”**.

La Dirección llevará un registro con los detalles y condiciones impuestas correspondientes a cada “permiso de uso” que expida.

2.3.9. **PERMISO DE FUNCIONAMIENTO NOCTURNO DE INDUSTRIAS Y DEPOSITOS**.

Las industrias o depósitos instalados en los distritos industriales conforme al presente Código podrán funcionar durante la noche sin necesidad de tener permiso para ello. Las industrias o los depósitos permitidos en distritos residenciales y comerciales y, los existentes no conformes al presente Código, para funciones de noche, requerirán el permiso del caso.

2.4. **DE LAS PENALIDADES**.

2.4.1. **CONCEPTO DE LAS PENALIDADES**

Las sanciones establecidas en “De las Penalidades” se refieren exclusivamente a la aplicación de este Código y no tienen relación con otras de carácter municipal.

Las sanciones se graduarán según la naturaleza o gravedad de la falta y de acuerdo con los antecedentes del infractor.

La imposición de penalidades no revela a los afectados del cumplimiento estricto de las disposiciones en vigencia, o sea la corrección de las irregularidades que la motivaron.

Cuando en este código no se especifique una determinada sanción se aplicará por analogía alguna de las establecidas en “De las penalidades”

2.4.2. **Clases de PENALIDADES**.

(Modificado x Ord. 054/94)

Se distinguen las siguientes clases de penalidades:

- Apercibimiento;
- Multa,
- Suspensión en el uso de la firma,
- Inhabilitación en el uso de la firma,
- Suspensión del permiso de uso, y,
- Clausura.

Una vez aplicada una penalidad no podrá ser convertida en otra.

El apercibimiento y la suspensión o inhabilitación en el uso de la firma, se aplicará sólo a Profesionales y Empresas.

La Dirección podrá apercibir, inhabilitar o suspender en el uso de la firma, por el término mínimo establecido por este Código.

2.4.3.0. **GRADACION DE PENALIDADES POR DETERMINADAS FALTAS.**

2.4.3.1. Aplicación de Apercibimiento:

(Modificado x Ord. 051/94)

Corresponde apercibimiento por:

- a) No tener en la obra los documentos aprobados;
- b) No dar el aviso de comienzo de obra;
- c) Solicitar inspección de trabajos no realizados;
- d) No concurrir a una citación en obra;

El apercibimiento se aplicará como sanción una sola vez por cada uno de los casos arriba mencionados, en una misma obra.

2.4.3.2. Aplicación de multa.

Corresponde multa por:

- a) Ejecutar obras sin permiso sean nuevas, de ampliación o de fijaciones de obras autorizadas.
- b) No cumplimentar una intimación dentro del plazo estipulado;
- c) No solicitar en su oportunidad, cada inspección de obra;
- d) Impedir a los inspectores en ejercicio de sus funciones, el acceso al predio;
- e) No cumplir lo establecido en "Vallas Provisorias y Letreros al frente de las obras".
- f) No construir y/o reparar cercas y aceras ;
- g) Usar un predio, edificio, estructura, instalación o una de sus partes sin haber solicitado "el permiso de uso";
- h) No exhibir el "permiso de uso" en la forma establecida o no poner a disposición del inspector el Libro de Inspección de Uso.

Se aplicará una multa como sanción cuando se hayan exhibido los términos de los establecidos en "Aplicación de Apercibimiento".

Toda multa aplicada a Profesional o a Empresa, será abonada dentro del plazo que se fije en la notificación, de lo contrario ella será cobrada de depósito de garantía, debiendo los afectados reintegrar el importe dentro de 8 días.

2.4.3.3. Aplicación de suspensión en el uso de la firma.

Corresponde suspensión en el uso de la firma:

- a) Por no dar aviso para verificar el perímetro de un predio..... 3 meses a 6.
- b) Por no acatar una orden escrita de paralización de trabajos.....6 meses a 2 años.
- c) Por deficiencia de ejecución que afecten la estabilidad de la obra.....3 meses a 1 año.
- d) Por efectuar obras, más de una vez, sin tener permiso o no dar el aviso correspondiente.....3 meses a 1 año.
- e) Por utilizar materiales de mala calidad que afecten a la seguridad y a la higiene, o por no cumplir lo dispuesto en “usos e identificación de materiales”.....3 meses a 2 años.
- f) Por ejecutar en estructuras resistentes, en forma reiterada, obras no ejecutadas al Reglamento Técnico correspondiente.....1 año a 2 años.
- g) Por presentar, para su aprobación, planos y/o documentos tergiversando los hechos existentes.....6 meses a 1 año.
- h) Cuando se compruebe prestación de firma.....1 año a 3 años.
- i) Cuando se produzcan derrumbes por negligencia declarada judicialmente.....2 años a 5 años.
- j) Cuando se compruebe, la falsificación de firma, establecida por sumario, sin perjuicio de la responsabilidad legal que pudiera sobrevenir2 años a 5 años.
- k) Por ejecutar obras en contravención.....1 año a 2 años.

La suspensión de la firma significará al Profesional y a la Empresa la imposibilidad de presentar planos para construir o instalar obras nuevas o demoler, hasta tanto la pena se cumplida. Sin embargo deberá continuar el trámite de los expedientes iniciados y las obras con permiso concedido antes de la aplicación de la pena.

2.4.3.4. Aplicación de Clausura.

Corresponde la clausura:

- a) Cuando se compruebe un ilegal de un predio, edificio, estructura, instalación o una de sus partes.
- b) En caso de incumplimiento de una orden escrita de poseer “permiso de uso”.

La clausura de las partes en infracción o contravención será ordenada por el D. E.

2.4.4. Inhabilitación en el uso de la firma:

La Dirección puede disponer que un profesional o Empresa queda inhabilitado para iniciar obras con su firma cuando:

- a) Cobrara una multa del depósito de garantía, no haya reintegrado el importe dentro del lapso establecido en este Código;
- b) No acate, dentro de su término y sin causa justificada, cualquier intimación formulada en forma.
- c) Se compruebe cambio de domicilio sin haber informado de ello dentro de los términos impuesto por este Código.
- d) No reponga la marca de nivelación, dentro del lapso que se fije en notificación.

La inhabilitación será levantada una vez desaparecida la causa que le motivó.

2.4.5. REGISTRO DE PENALIDADES APLICADAS A PROFESIONALES Y EMPRESAS.

La dirección llevará un registro donde anotará toda penalidad aplicada a cada Profesional y a cada Empresa.

2.5. DE LOS PROFESIONALES Y EMPRESAS.

2.5.1. PROYECTO Y DIRECCION EN OBRAS.

El proyecto y la Dirección de una obra deberán estar a cargo de una Profesional en condiciones de ser Director Técnico en la especialidad que le acuerda su inscripción en la matrícula.

Además podrá proyectar obras correspondientes a su respectiva categoría, el constructor o Instalador matriculado conforme a lo dispuesto en este código.

2.5.2. DIRECTORES TECNICOS DE OBRA.

Sólo puede ser Director Técnico de la obra la persona diplomada o reconocida por una Universidad Nacional y las habilidades para ello por un Consejo Profesional con las siguientes limitaciones:

a) Para la Edificación:

- (1) Los Arquitectos y los Ingenieros Civiles;
- (2) Los Ingenieros Industriales;
- (3) Los Ingenieros Industriales, para edificios industriales;
- (4) Las personas habilitadas por un Consejo Profesional;
- (5) Las personas ya inscriptas como Directores de Obra;
- (6) Los Ingenieros en Construcciones de Obra de la Universidad Tecnológica Nacional.

Además, podrá ser Director Técnico de “Hormigón Armado” el maestro Mayor de Obra, que posea el título de “Especializado” que otorga el Instituto Técnico Superior de la Nación;

b) Para la instalaciones:

- (1) Los ingenieros en una de las siguientes especialidades: civil, Industrial, Mecánica y Eléctrica;
- (2) Los arquitectos y habilitados por el Consejo Profesional de Arquitectura como Director de Obra, exclusivamente en los edificios que dirigen;
- (3) Los habilitados por un Consejo Profesional de Ingeniería, en la especialidad de éste indique;
- (4) Las personas ya inscriptas como Directores de Instalaciones;
- (5) Los ingenieros especializados según las incumbencias establecidas por respectivas Universidades.

2.5.3. PROFESIONALES QUE PUEDEN INTERVENIR EN OBRAS DE URBANIZACION Y AGRIMENSURA.

Pueden intervenir en obras de urbanización y agrimensura, las personas diplomadas o reconocidas por una Universidad Nacional y las habilitadas por un Consejo Profesional cuando estas actividades sean función de sus diplomas.

2.5.4.0. PROFESIONALES QUE PUEDEN SER CONSTRUCTORES E INSTALADORES

2.5.4.1. Constructores e instaladores de Primera Categoría

Pueden ser Constructores o Instaladores de la Categoría Primera:

a) Constructores:

- (1) Las personas ya inscriptas en la Categoría Primera;
- (2) Los Ingenieros Civiles y los Arquitectos diplomados o reconocidos por una Universidad Nacional.
- (3) Los Ingenieros Industriales diplomados por la Universidad Nacional de Buenos Aires.
- (4) Los Ingenieros especializados diplomados por una Universidad Nacional siempre que la misma lo establezca como función de su profesión.
- (5) Los ya habilitados por el Consejo Profesional de Arquitectura en carácter de Director de Obra.
- (6) Los habilitados para ello por un Consejo Profesional.
- (7) Los Ingenieros en construcciones de Obra de la Universidad Tecnológica Nacional.

b) Instaladores.

- (1) Las personas ya inscriptas en las Categoría Primera;
- (2) Los Ingenieros diplomados o reconocidos por una Universidad Nacional en una de las siguientes especialidades: Civil, Industrial, Mecánica y Eléctrica;
- (3) Los Arquitectos y ya habilitados por el Consejo Profesional de Arquitectura en carácter de Director de Obra, sólo para las instalaciones inherentes a la edificación en sí que está a su cargo, con exclusión de instalaciones industriales;
- (4) Los habilitados para ello por un Consejo Profesional, en la especialidad que este indique.
- (5) Los Ingenieros especializados según las incumbencias establecidas por las respectivas universidades.

Además los egresados que poseen el Título de “Especializados” refrigeración, ventilación y/o calefacción de edificios, que otorga el Instituto Técnico Superior de la Nación para las Instalaciones de sus respectivas especialidades.

2.5.4.2. Constructores e Instaladores de Segunda Categoría.

a) Constructores:

Además de los ya matriculados pueden ser constructores de segunda categoría:

(1) El maestro Mayor egresado de una Escuela Nacional de Educación Técnica o de una ex Escuela Industrial de la Nación.

b) Instalaciones:

Además de los matriculados, pueden ser instaladores de Segunda Categoría:

- (1) El Técnico mecánico (para instalaciones mecánicas, electromecánicas, térmicas, y de inflamables) egresado de una Escuela Nacional de Educación Técnica, de una Escuela ex Industrial de la Nación.
- (2) El electromecánico (para instalaciones eléctricas y electromecánicas egresado de una Escuela Nacional de Educación Técnica.

2.5.4.3. Constructores e Instaladores de Tercera Categoría.

a) Constructores:

Además de los ya matriculados, pueden ser constructores de Tercera Categoría:

- (1) El egresado del curso de Constructores de Obra de una Escuela Nacional de Educación Técnica.

b) Instaladores:

Además de los ya matriculados, pueden ser Instaladores de tercera Categoría:

- (1) El egresado en la especialidad de su título o certificado habilitante de una Escuela Nacional de Educación Técnica.

2.5.5. EMPRESAS REPRESENTANTES TECNICOS:

Una Empresa de Edificación, de estructura o de instalación para ejecutar obras correspondientes a constructores o Instaladores, tendrá representante técnico inscripto en el Registro Municipal.

La categoría de la empresa es la de su representante Técnico que en caso intervenga. La documentación debe llevar la firma conjunta de la Empresa y del Representante Técnico. Puede ser representante Técnico de una empresa todo constructor o instalador matriculado en la Municipalidad.

2.5.6.0. OBRAS QUE PUEDEN EJECUTAR EL PROPIETARIO, EL CONSTRUCTOR, EL INSTALADOR O EMPRESA.

2.5.6.1. Ejecución de las Obras.

Para iniciar una obra que requiere permiso, es necesaria la intervención de un constructor instalador que se haga cargo de su ejecución.

2.5.6.2. Obras de edificación que pueden ejecutar el Propietario, o el Constructor o Empresa.

- a) El Propietario puede ejecutar trabajos que no requieren permiso de obra;

- b) El Constructor y la Empresa de Tercera Categoría, puede proyectar, dirigir, o demoler edificios compuestos de sótanos de una profundidad no mayor de 4,00 m. respecto del “nivel cordón”, Piso Bajo, un piso alto y en el segundo piso hasta un local de primera a de tercera clase de no mas que 25,00 m² de área y construcciones auxiliares;
- c) El constructor y la Empresa de Segunda Categoría, pueden proyectar, dirigir, erigir o demoler edificios compuestos de sótano de una profundidad no mayor de 6,00 m. respecto del “Nivel Cordón”, Piso Bajo, cuatro piso alto y en el quinto piso hasta un local de primera o tercera clase de no más de 50,00 m² de área y construcciones auxiliares.
- d) El constructor y la empresa de Primera Categoría pueden proyectar, dirigir, erigir o demoler cualquier clase de obra.

2.5.6.3. Obras de Instalación que pueden ejecutar el Propietario, el Instalador o Empresa.

El Propietario, Instalador y empresa pueden proyectar, dirigir, ejecutar o demoler las obras que se detallan en el siguiente cuadro:

Instalación	Propietario	Instalador		
		Tercera Categoría	Segunda Categoría	Primera Categoría
Eléctrica	Hasta 25 Volt contra tierra	Hasta 100 CV 250 Volt contra tierra	Hasta 700 CV, 250 Volt contra tierra.	Instalaciones de cualquier clase.
Mecánica	Hasta 0,5 KW	Hasta 100	Hasta 700 CV	
Técnica	Hasta 500 KCal/hora (agua caliente)	Hasta 80.000 Kcal/hora, hasta 12,00 m ² de superf. de calefacción en caldera por termosifón, agua circulación acelerada, vapor baja presión.	Hasta 800.000 KCal /hora, hasta 7 atm. de presión de vapor	

El instalador de especialidad eléctrica en una obra puede, además, realizar las siguientes instalaciones mecánicas accionadas a electricidad:

- (1) Maquinaria para la ejecución de un edificio: hormigonera, moledora, mezcladora, sierra circular, noria elevadora, montacargas, guinche:
- (2) Maquinaria para servicio corriente de un edificio terminado: bomba de aporte o de evacuación de agua u otros líquidos, extractores de aire; ventiladores.

La Dirección podrá agregar a los ítems (1) y (2) otras máquinas de igual o menor importancia.

2.5.7.0. CASOS ESPECIALES DE INTERVENCION DE PROFESIONALES Y EMPRESAS.

2.5.7.1. Intervención de más de un Profesional o empresa en una obra.

En obra podrá intervenir más de un Profesional o empresa, siempre que se indique en los documentos del permiso cuál es la actuación de cada uno.

2.5.7.2. Intervención del Proyectista y/o Calculista.

En los documentos del proyecto de permiso, podrá consta el nombre del Profesional que interviene como Proyectista o Calculista del Total o de parte de la obra a ejecutarse.

2.5.7.3. Intervención de Director Técnico.

Según Proyecto comisión Estudio s/ Actualización del Código. Ad referendum Honorable Consejo Deliberante.

2.5.7.4. Facultad de la Dirección para Exigir Dirección Técnica.

La Dirección podrá exigir la intervención del director Técnico, cuando se trate de obras de gran magnitud o cuando importe la existencia de Técnicas Especiales, como así mismo exigir la intervención de Profesional a empresa de categoría Superior cuando a su juicio los trabajos así lo requieran.

2.5.8. RESPONSABILIDAD DE PROFESIONALES Y EMPRESAS.

a) Del Director Técnico:

El director Técnico es responsable del fiel cumplimiento de las disposiciones en vigor hasta la obtención del certificado de Terminación de obra o de Inspección Final.

b) Del Constructor y del Instalador.

El constructor y el instalador tienen las mismas responsabilidades especificadas para el Director Técnico, sin disminuir las de éste.

c) De la Empresa y su Representante Técnico:

La Empresa y su Representante Técnico tienen conjuntamente las mismas responsabilidades que las establecidas en el inciso b);

d) Del Proyectista y del Calculista:

El Proyectista y el Calculista son responsables de la parte de la obra de su incumbencia cuando se ejecuta bajo su intervención, sin disminuir la responsabilidad de los Profesionales o Empresas mencionadas en los Incisos a), b) y c).

e) Del Asesor Técnico:

El asesor Técnico sólo es responsable ante su comitente.

2.5.9.0. DISPOSICIONES COMUNES PARA PROFESIONALES Y EMPRESAS:

2.5.9.1. Inscripción de Profesionales y Empresas.

Los profesionales y Empresas sólo pueden actuar una vez inscriptos en la Matricula Municipal respectiva.

A cada Profesional y a cada Empresa se le asignará una sola matricula Municipal que autoriza al titular para ejercer las actividades que le permite a este Código. Dichas actividades deben quedar determinadas en la respectiva matrícula.

Para la inscripción en la matricula, se utilizará una clase que permita distinguir cada una de las actividades profesionales.

Al solicitar la inscripción:

a) El *Profesional* indicará:

- Nombres y Apellidos;
- Domicilio Legal en la ciudad de Paso de los Libres;
- Diploma, título, o certificado habilitante, la fecha en que fue extendido e Institución que lo otorgó;
- Constancia y número de matrícula profesional expedida por el Consejo Profesional de la Arquitectura, Ingeniería y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

b) La Empresa indicará:

- Constancia de inscripción en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción;
- Constancia de inscripción en la caja de Jubilaciones para empleados;
- Constancia de inscripción en el Organismo que otorgue Obra Social para Empleados.
- Constancia de inscripción en el Registro Público de Comercio;
- Constancia de inscripción en la Caja de Subsidios familiares para personal dependiente;
- Número de inscripción en el Impuesto al Valor Agregado y Ganancias;
- Constancia de inscripción en el Impuesto a los Ingresos Brutos;
- Tener un Representante Técnico inscripto en el Registro respectivo de la ciudad de Paso de los Libres;
- Habilitación Comercial para funcionar con arancel equivalente a locales comerciales de venta de materiales de construcción;
- Cambio de domicilio tratado en el punto 2.5.9.4.

- Seguro de personal, de conformidad a las normas vigentes respectivas;

Para las Empresas de reciente constitución se otorgará un plazo de sesenta días (60) de tolerancia para la presentación de los requisitos de inscripción arriba citados;

- Las exigencias citadas “ut supra” se corresponden para trabajos encuadrados dentro del punto 2.1.1.1. (permiso de obra);
- Se exceptúa de las exigencias del 2.5.9.1. – “b” a aquellas personas que realizaren trabajos encuadrados en 2.1.1.2. (Aviso de Obra).

2.5.9.2. Registro de la actividad de Profesional y Empresas.

La Dirección registrará en legajo individual los trabajos en que intervenga cada Matriculado y anotará las resoluciones relativas a su actuación.

2.5.9.3. Depósito de Garantía

Será fijado según disposiciones de la Ordenanza Tarifaria Municipal.

2.5.9.4. Cambio de Domicilio de Profesionales y Empresas.

Todo cambio de domicilio de un Profesional o de una Empresa inscripto la Matrícula debe ser comunicado a la Dirección, personalmente, por telegrama o por carta certificada, dentro de los 5 días de producido.

2.5.9.5. Cambio y Retiro de Profesionales y Empresas

a) Cambio:

El propietario de una obra puede, bajo su responsabilidad, cambiar de director, constructor, instalador o empresa y proponer el respectivo reemplazante.

El propietario responderá por las reclamaciones que formule los interesados. La Dirección aceptará al reemplazante siempre que sobre éste no posee inhabilitación alguna y en la misma fecha notificará por cédula al reemplazado. La inhabilitación que pudiera pesar sobre éste último, de acuerdo con lo establecido en “Inhabilitación en el uso de la firma” originada por su actuación en la obra que abandona será dejada sin efecto. El reemplazante asume todas las obligaciones que tenía pendiente su antecesor, debiendo efectuar los arreglos o modificaciones que la Dirección ordene;

b) Retiro:

La Municipalidad reconoce a los profesionales y empresas, el derecho de retirarse de una obra, siempre que no exista pendiente de trámite infracciones imputables a ellos.

El retiro se concederá bajo su responsabilidad debiendo responder por las reclamaciones que pueda formular el propietario a quien se le notificará por cédula de lo resuelto emplazándolo para proponer reemplazante. Los trabajos quedar, paralizados hasta que el reemplazante sea aceptado por la Dirección.

2.59.6. Delegación de funciones de Profesionales y empresas.

Un profesional o una empresa pueden delegar en terceras personas la realización de las diligencias y gestiones relativas al trámite administrativo de cada una de sus obras. La autorización será registrada por la Dirección y tendrá validez hasta la obtención del certificado de Terminación de Obra o de inspección Final para la cual ha sido extendida y permitirá:

- Formular y solicitar informe acerca del trámite acerca del trámite del expediente;
- Retirar la documentación observada y devolverla corregida;
- Entregar toda documentación aprobada;
- Solicitar inspecciones parciales y retirar los Certificados de Terminación de Obra o de Inspección Final.

Un profesional o una empresa pueden autorizar a otro Profesional o Empresa matriculados una categoría igual o superior para reemplazarlos transitoriamente en todos sus actos, previa conformidad del Propietario otorgada por escrito.

SECCION 3

DE LA ZONIFICACION

DE LA CIUDAD.

3.1. DE LA ZONIFICACION EN DISTRITOS:

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.1.1. División de la Ciudad en Distritos.

A los efectos de regular cada predio

- El uso;
- La altura de los edificios y la composición arquitectónica de los mismo; y
- La superficie edificable.

La ciudad de Paso de los Libres se divide en los siguientes sistemas de distritos caracterizados con letras y números, como sigue:

a) Distritos según el uso de los predios y edificios:

- (1) Los distritos residenciales.
- (2) Los distritos comerciales.
- (3) Los distritos industriales

b) Distritos según la altura de los edificios:

- (1) Los distritos de altura máxima,
- (2) Los distritos de altura fija
- (3) Los distritos de altura y lineamiento de fachada.

c) Distritos según el área edificable de los predios.

d) Distritos según urbanización de terminada, a determinar y para espacios verdes y parques.

- (1) Los distritos según urbanización determinadas
- (2) Los distritos según urbanización a determinar
- (3) Los distritos destinados a espacios verdes y parques

3.2. DE LOS DISTRITOS SEGÚN EL USO:

3.2.1. Generalidades sobre los distritos según el uso:

- a) La Clasificación de los distritos según el uso en residencial, comercial o industrial atribuye a dichos distritos en uso dominante;
- b) Ningún predio, ni edificio se usará para otro propósito que el permitido en el distrito donde está ubicado, entendiéndose como prohibido un uso que no esté expresamente autorizado en cada caso, salvo que constituya uno accesorio o complementario del uso permitido.

Se tendrá sin embargo en cuenta lo establecido en “Obras de reforma y ampliación” y queda entendido que los usos de carácter industrial permitidos en los diversos distritos quedan subordinados a lo que se establece en “Zonificación de industrias y depósitos”,

- c) Los ocupantes de un predio o edificio cuyo uso no coincide con el atribuido al distrito donde esta ubicado, deberán soportar las molestias que eventualmente resulten del uso dominante;
- d) La existencia de viviendas en predios o edificios comerciales o industriales no alterará este carácter
- e) Un predio ubicado en más de un distrito según el uso, podrá ser ocupado con cualquiera de los usos autorizados para esos distritos;
- f) A pedido escrito de interesado, la Dirección determinará todo uso no previsto en el presente Código;
- g) Un estadio será autorizado por D. E. previo estudio exhaustivo respecto de su emplazamiento, vecindad, medios de comunicación y concentración de personas y vehículos.

3.2.2. Usos permitidos en los distritos residenciales, comerciales, e industriales.

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum. H.C.D.

3.2.4.0. Zonificación de industrias y depósitos.

3.2.4.1. Diferenciación de industrias y depósitos

a) Las industrias pueden ser:

- (1) Peligrosas: aquellas donde se almacenen, manipulen o fabriquen productos en los que puedan fácilmente e involuntariamente originarse explosiones o combustiones espontáneas o proyecciones que supongan riesgo para personas e inmuebles.
- (2) Insalubres: aquellas que, a consecuencia de las manipulaciones realizadas, den lugar a la formación de sólidos, líquidos, gases, humos, polvos, sea por sus propiedades físicas como químicas que al incorporarse al suelo, agua subterráneas o mezclarse con la atmósfera respirable los contaminen constituyendo un peligro para la salud pública;
- (3) Incómodas: aquellas que, por ruidos o vibraciones a que den lugar, o por los gases, humos, olores, o polvos que de las mismas se desprenden, constituyan una molestia para la vecindad.

b) En consideración a las molestias que las industrias produzcan al vecindario, se diferencian en:

- (1) Más restringidas: aquellas que fueran peligrosas, insalubres o incómodas;
- (2) Restringidas: aquella cuya peligrosidad, insalubridad o incomodidad sea atenuada en forma que resulten soportables;
- (3) Menos restringidas: aquella que emitan cenizas, gases, humos, materiales de desecho. Olores, polvos, ruidos, vapores o vibraciones en forma ilimitada, dentro de cada local, sin originar peligros especiales de incendio para las vías o fincas del vecindario.

c) Para los depósitos valdrán las consideraciones que pudieran corresponderles, establecidas para las industrias.

3.2.4.2. Clasificación de industrias y depósitos

Según proyecto comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.2.4.3. Normas para clasificar industrias y/o depósitos

Según proyecto comisión de Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable consejo Deliberante.

3.2.4.4. Clasificación Detallada de Industrias y Depósitos

Según proyecto comisión de Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable consejo Deliberante.

3.2.5.0. COMISION DE INDUSTRIAS

3.2.5.1. Objeto de la Comisión de Industrias.

De acuerdo con las disposiciones generales sobre industrias y depósitos contenidas en este Código, una comisión estudiará periódicamente la clasificación a fin de actualizarla y de establecer cuáles deben ser consideradas “más restringidas”, “menos restringidas” o simplemente “restringidas”.

La comisión asesorará al D. E. cuando haya disparidad de opiniones entre las Direcciones intervinientes en un “permiso de uso” de una industria, depósito o comercio, respecto del cumplimiento de exigencias relativas a la incomodidad, peligrosidad o insalubridad, e informará a toda la consulta sobre temas de su especialidad.

3.2.5.2. Formación de la Comisión de Industrias:

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.2.5.3. Funcionamiento de la comisión de Industrias:

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.3. DE LOS DISTRITOS SEGÚN LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS

3.3.1.0. ALTURAS DE FACHADA.

3.3.1.1 Alturas máximas de fachadas, HM.

La altura máxima de fachada permitida HM comprende: Piso, y el número de pisos altos que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{HM - 2}{3}$$

Donde HM = a la altura máxima permitida para el predio más el suplemento correspondiente al desnivel de la cuadra donde él se ubica.

La altura máxima Hm no podrá ser rebasada salvo por obras autorizadas en “Perfil para la edificación sobre la altura de fachada”.

La altura máxima HM, se medirá a partir de un plano horizontal que pasa por el punto más alto de la L.M. de la cuadra que corresponde al predio. En caso de predio de esquina, como cota de referencia para la

determinación del nivel “cero”, debe tomarse la correspondiente a la calle en función de cuyo ancho se proyecta la altura de fachada.

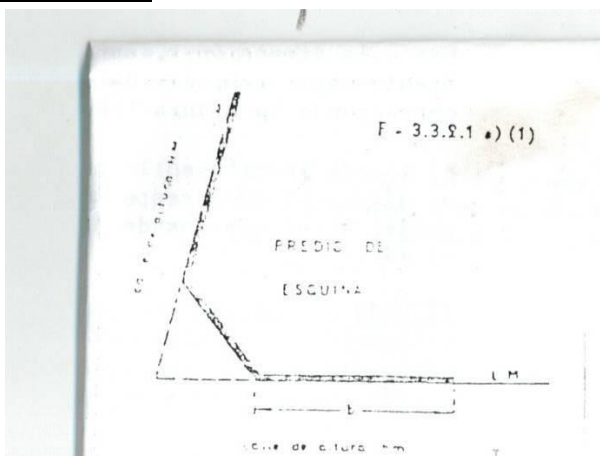
3.3.1.2. Alturas fijas de fachada HF

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.3.2.0. ALTURA DE FACHADA EN CASO ESPECIALES:

3.3.2.1. Altura de fachada en esquina:

En una esquina, cuyas vías públicas concurrentes regulas distintas alturas de fachada, éstas se considerarán según los casos como sigue:



a) Caso de altura máxima de fachada:

La altura HM, sólo en el predio de esquina se podrá llevar sobre la calle transversal a la cual corresponde la altura menor hm, en una distancia $b \leq 30,00$ m medida a partir de los siguientes puntos:

- (1) Desde la intersección de la Línea Municipal de Esquina, con la L. M. que corresponde a la altura hm, cuando haya obligación de formar la primera línea;
- (2) Desde la intersección de las dos L. M. cuando no haya obligación de formar línea Municipal de Esquina;
- (3) Si entre la distancia b y el eje divisorio del predio queda menos que 3,225 m la altura HM podrá extenderse hasta este eje divisorio;



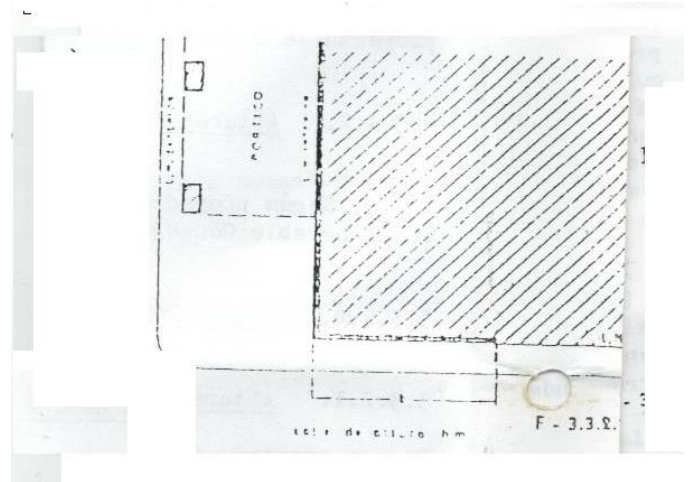
b) Caso de altura fija y regulada de fachada:

La altura HF o HL, según sea el caso, se llevará obligatoriamente en la distancia $b=30,00$ m, sobre la calle transversal a la cual corresponde la altura menor, medida e las mismas condiciones que las determinadas en este artículo.

Si la distancia b afecta a un predio intermedio en una medida que impida el desarrollo de un programa arquitectónico racional, este predio intermedio quedará eximido de esta obligación;

c) Caso de “acera con pórtico”

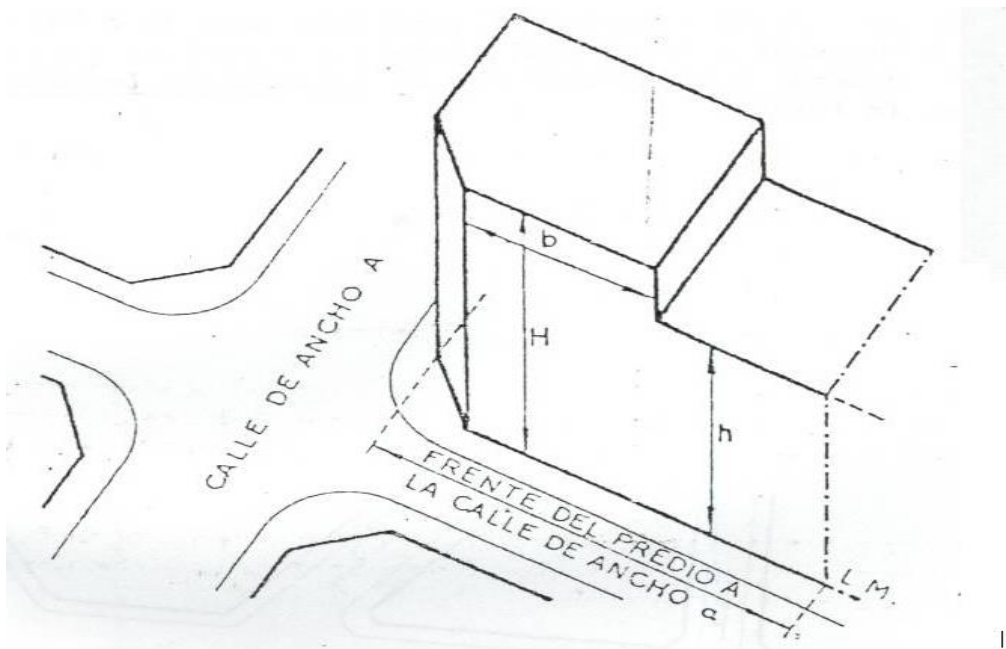
La altura mayor (HM, HF o HL según sea el caso), en predio con obligación de formar acera cubierta con pórtico, se llevará sobre la calle transversal a la cual corresponde la altura menor h_m , hasta una distancia b , según lo establecido en los incisos a) y ab), medida a partir de la L. M. interior en el piso bajo;

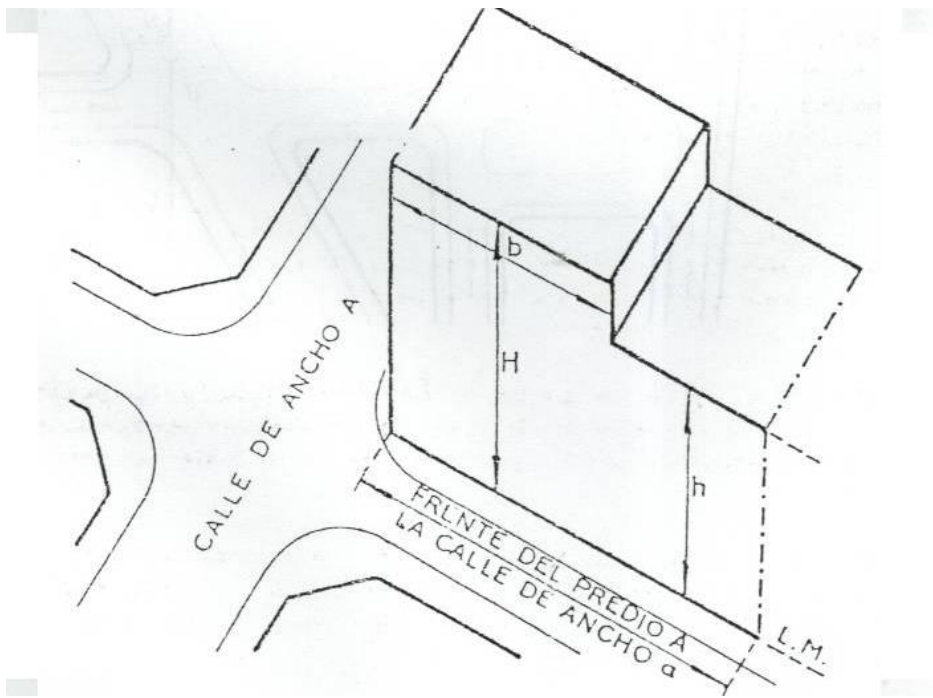


d) La altura mayor (HM, HF, HL) sólo es válida hasta la dimensión b , aunque el predio tenga un frente mayor respecto de la calle a la cual corresponde la altura menor;

e) La edificación en la parte fuera de la distancia b , puede ser elevada en no más que 1,00 m respecto a la altura de fachada correspondiente a esa parte, a los efectos de mantener la coincidencia de los entresijos en todo el edificio.

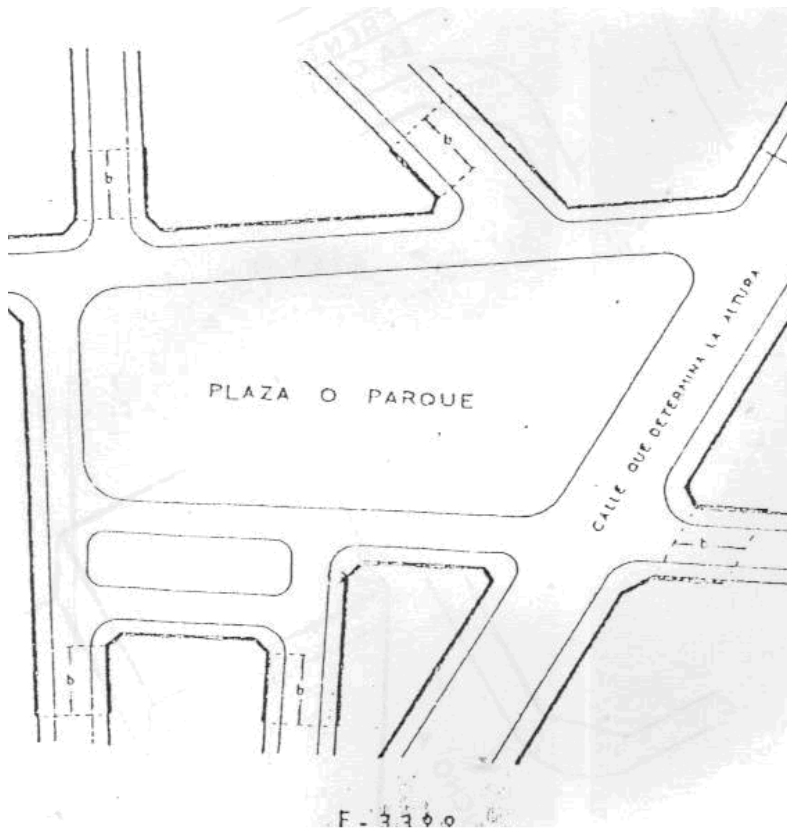
f) Todo muro divisorio o no, comprendido entre las altura H y h resultante de la aplicación de lo dispuesto en los incisos a), b) y c), será tratado arquitectónicamente en los lineamientos generales como extensión de la fachada que corresponde a la altura mayor.





3.2.2.2. Altura de fachada en predios con frente a plaza, plazoleta o parque.

En los predios con frente a plaza, plazoleta o parque, la altura de la fachada principal puede alcanzar la permitida para la calle que autoriza mayor altura y que concurre a esa plaza, plazoleta o parque, hasta una distancia b calculada de acuerdo a lo establecido en “Altura de fachada en Esquina”, según se indica en la figura:



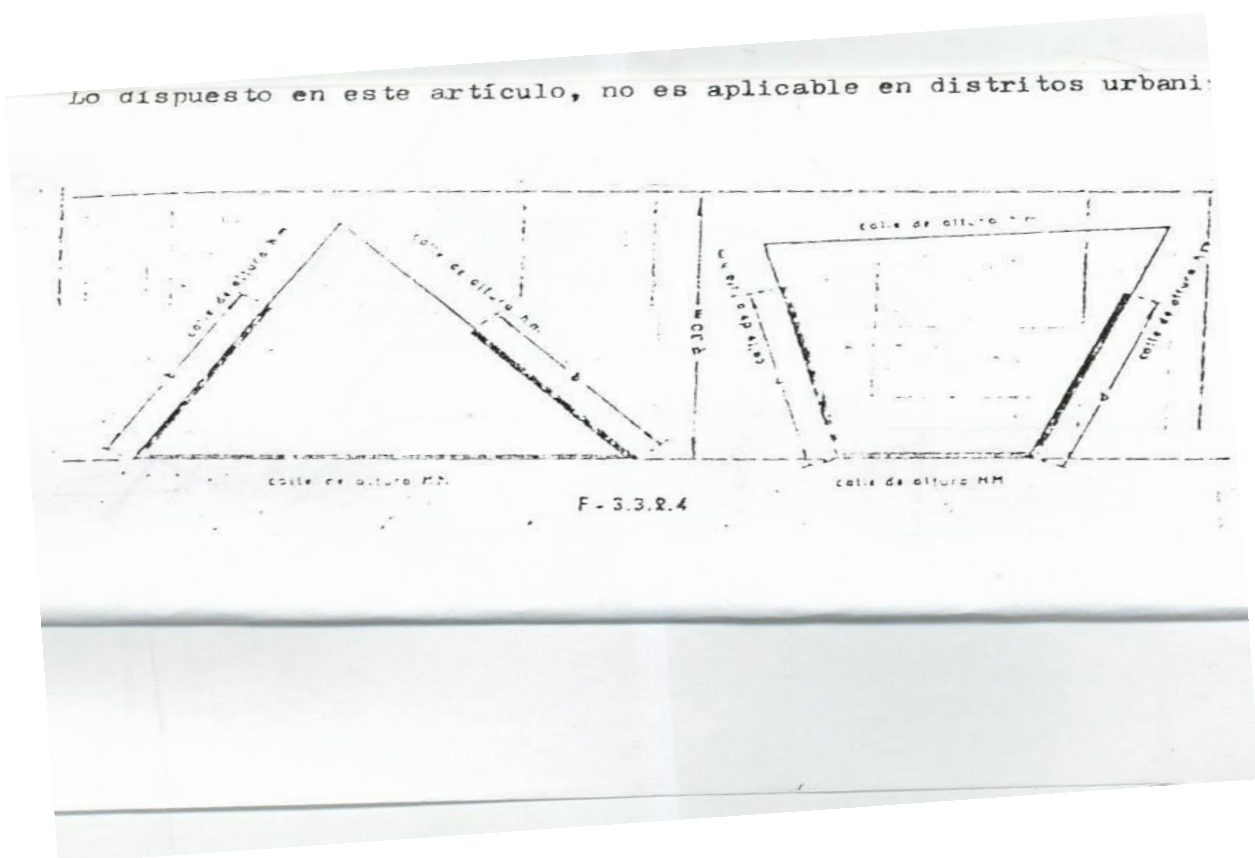
3.3.2.3. Altura de fachada en predio intermedio con frente a dos o más calles.

Cuando un predio intermedio tenga frente a dos o más calles, la determinación de la altura sobre cada frente se hará independientemente y los planos horizontales que corresponden a cada una de ellas, serán válidos hasta una línea imaginaria que divida al predio en tantas fracciones como frentes tenga, siguiendo el criterio indicado a las figuras pero, sin rebasar los respectivos planos verticales de la línea de Fondo.

3.3.2.4. Altura de fachada en manzana estrecha.

En un manzana comprendida entre dos líneas paralelas distantes 30,00m, la mayor altura H permitida que afecte a uno sus frentes, podrá adoptarse en los demás siempre que por aplicación de los establecido en “Altura de fachada en esquina”, la altura H abarque no menos que la mitad del perímetro de la manzana considerada como un predio único.

Lo dispuesto en este artículo, no es aplicable en distritos urbanizados.



3.3.2.5. Altura de fachada en predio con frente a la calle sujeta a ensanche o rectificación.

En un predio con frente a calle sujeta a ensanche o rectificación, el ancho definitivo que fije la Municipalidad para esa calle, determinará la altura correspondiente de fachada.

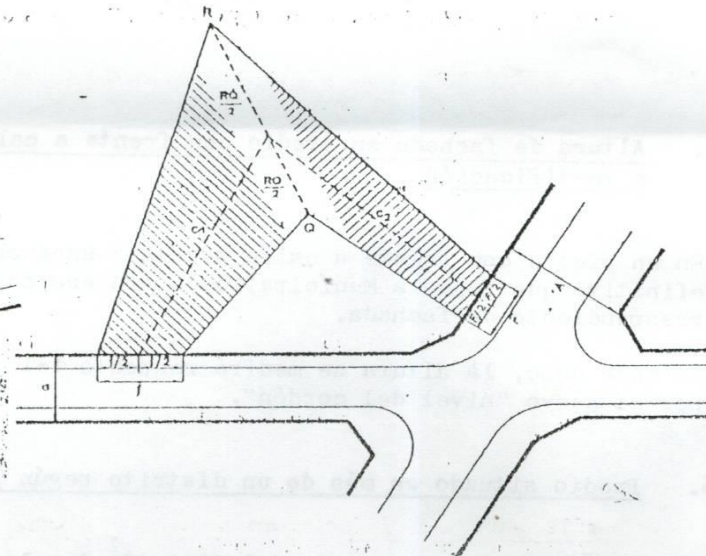
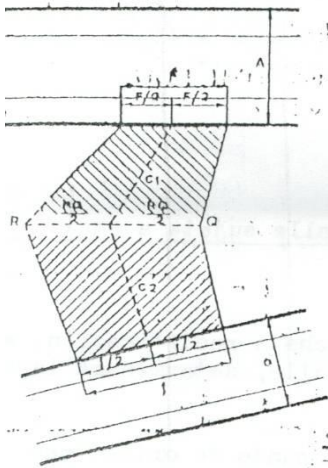
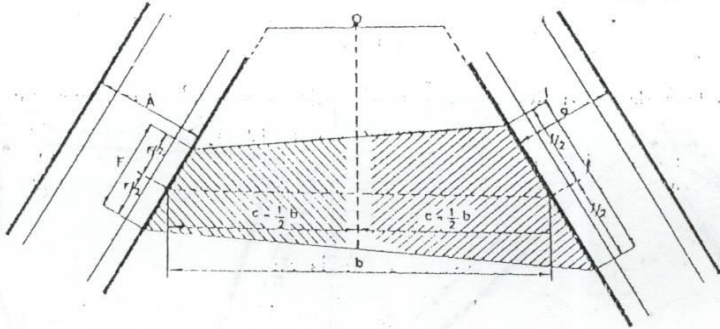
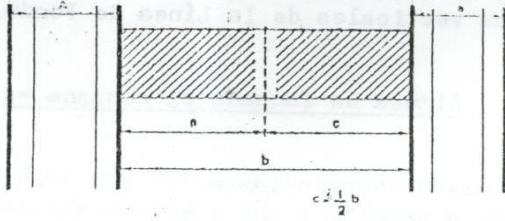
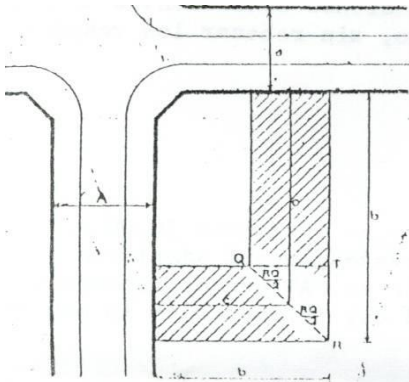
En este caso, la altura se medirá respecto del punto de origen motivado por el nuevo “nivel del cordón”.

3.3.2.6. Predio situado en más de un distrito según la altura.

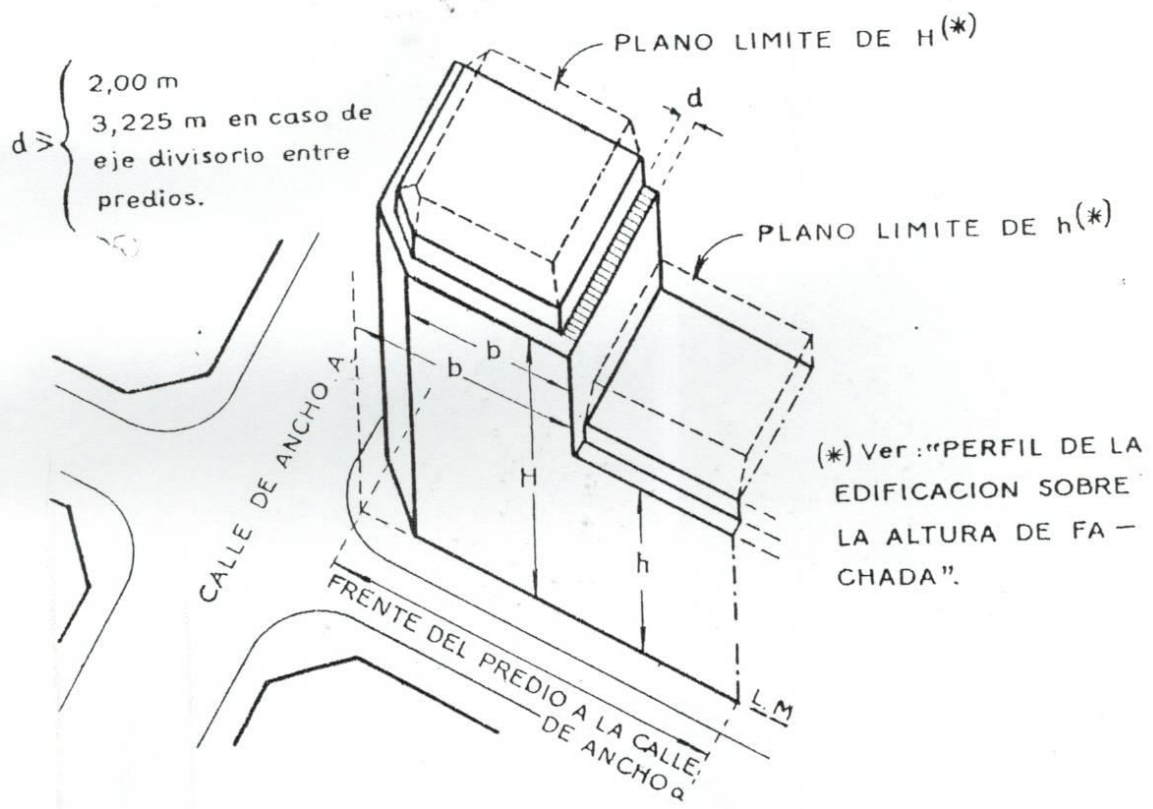
Cuando exista duda respecto del distrito de altura que corresponde a un predio, éste será considerado como perteneciente al distrito que permite mayor altura.

3.3.3.0. PERFIL para la Edificación sobre la altura de fachada.

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. Ad referéndum Honorable Consejo Deliberante.



F-3.3.9.3



F - 3.3.4

3.3.4. Perfil para la edificación sobre la altura de fachada en predio de esquina.

En caso de predio, comprendido por lo dispuesto en “Altura de fachada en esquina” el perfil de la edificación sobre la altura de fachada seguirá el criterio indicado en la figura;

3.3.5. Torres, cúpulas, bóvedas, agujas sobre el nivel de la altura de fachada:

En los edificios monumentales, templos, cúpulas, bóvedas, agujas y otros motivos arquitectónicos similares, podrán rebasar el límite de la altura permitida para la fachada que corresponda al predio. En estas obras merecerán aprobación especial de la Dirección.

3.3.6. Altura de edificación próxima al Aeropuerto Internacional Paso de los Libres.

3.4. DE LOS DISTRITOS SEGÚN EL AREA EDIFICABLE EN LOS PREDIOS

3.4.1. GENERALIDADES SOBRE AREA EDIFICABLE EN LOS PREDIOS.

El área edificable en cada predio según el distrito, donde esté ubicado, se determina deduciendo de la superficie total de dicho predio las que corresponden al Fondo y/o a la del retiro obligatorio de la edificación respecto de la L. M. y/o de las divisorias del predio.

3.4.2.0. DELIMITACION DEL AREA EDIFICABLE EN LOS PREDIOS.

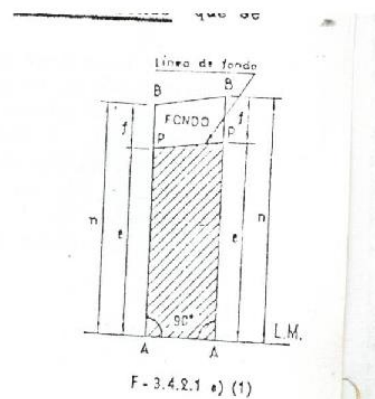
3.4.2.1 Formación del Fondo – Línea de Fondo:

Un predio con profundidad mayor que 20,00 m, deberá dejar en su contrafrente un fondo libre de edificación delimitado por la Línea de Fondo que se trazará como sigue:

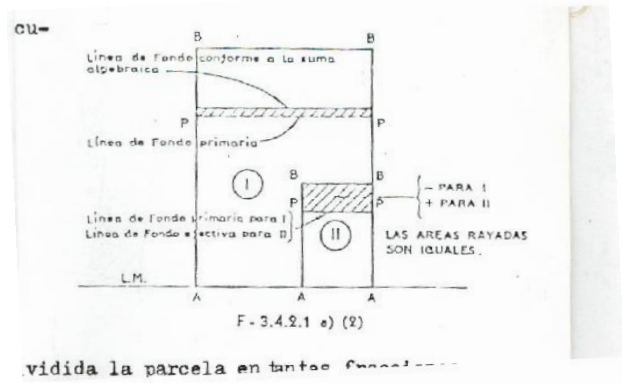
a) Caso General (predio intermedio).

- (1) Sea B un punto cualquiera del perímetro del predio:
A, la proyección de la B sobre la L. M.;
P, un punto de la Línea de Fondo situada sobre AB distante de los extremos.
 $AP = E$; $PB = f$
 $AB = e + f = n$

El valor de f, para $n > 20,00$ m, se calculará con la fórmula:
 $f = 0.5 (n - 20)$.



(2) El perímetro del predio y la línea de Fondo pueden encerrar, eventualmente, Superficies de signo negativo, en este caso, el área de Fondo será la suma algebraica de las superficies positivas y negativas;



b) Caso de predio de esquina:

En un predio de esquina se considera dividida la parcela en tantas fracciones virtuales cuantas L. M. hubiere, mediante bisectrices trazada desde los vértices que forma esa L. M. (a este efecto no se considera como L. M. la Línea Municipal de Esquina hasta una medida de 10,00 m). En correspondencia con cada L. M. se trazará la respectiva línea de Fondo debiendo valer la que se obtenga por continuidad de éstas, pasando de una a otra en sus intersecciones;

c) Caso de predio intermedio con jardín obligatorio al frente

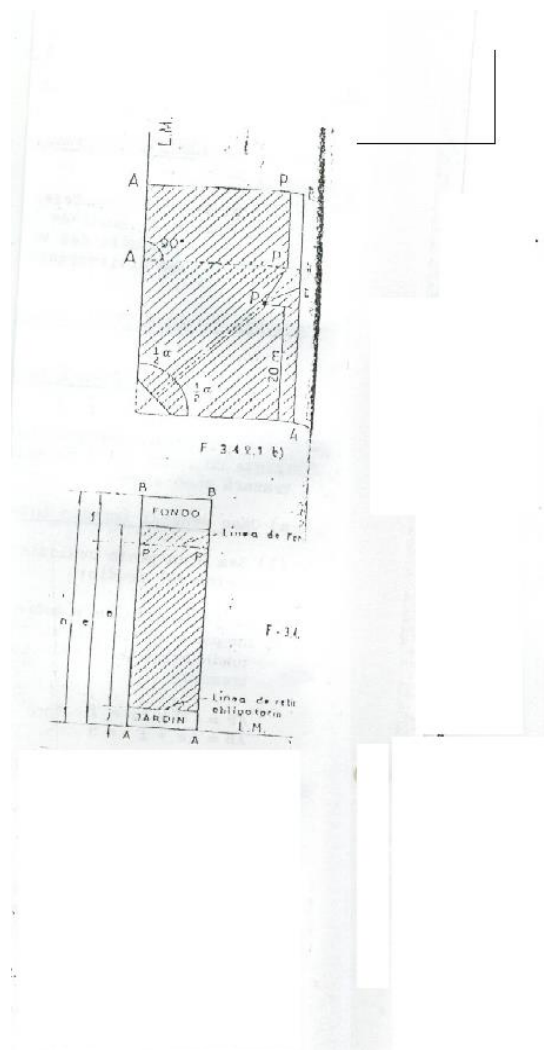
Cuando un predio intermedio deba tener Jardín obligatorio al frente, el valor de ese obtendrá de acuerdo con lo establecido en el inciso a) y se llevará a partir de la línea de retiro obligatorio;

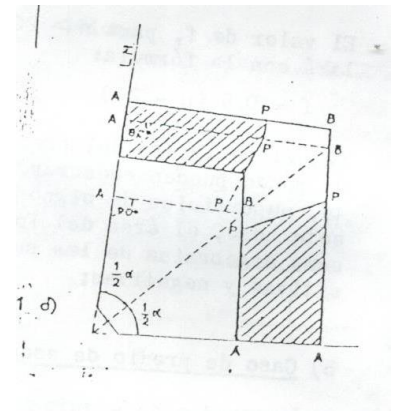
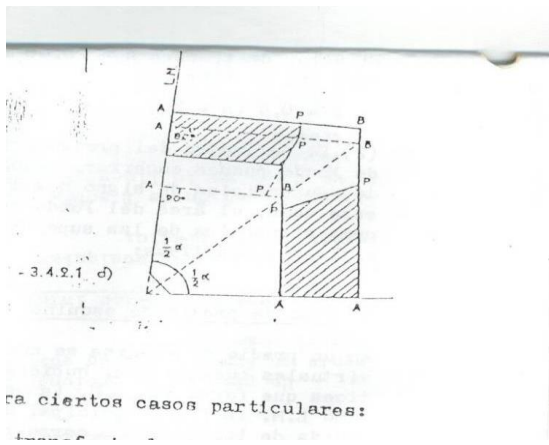
d) Caso de predio intermedio con frente a dos o más calles:

En un predio intermedio con frente a dos o más calles se procederá como en el caso de "Predio de esquina" según el criterio de la figura:

e) Línea de compensación de la superficie de fondo:

Sin desvirtuar la continuidad del Fondo común de la manzana, de acuerdo con su parcelamiento y sin reducir el área de aquel, la línea de Fondo obtenida por la aplicación de los establecido en los incisos a), b), c) y d) podrá ser modificada a fin de facilitar una mejor solución arquitectónica.





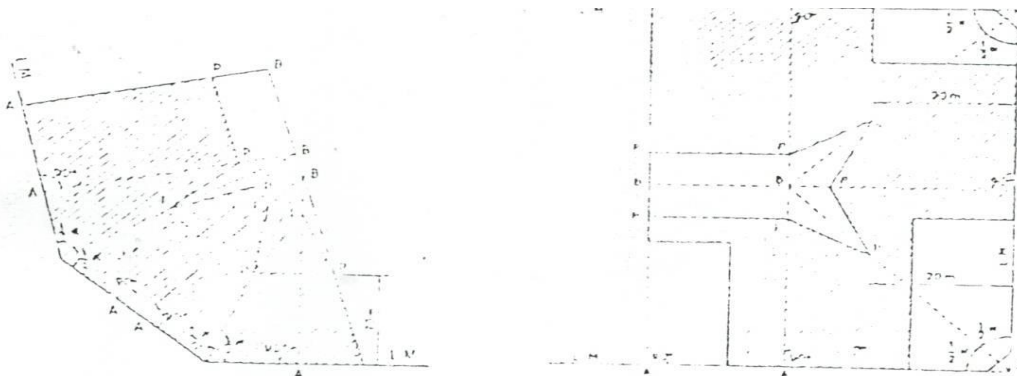
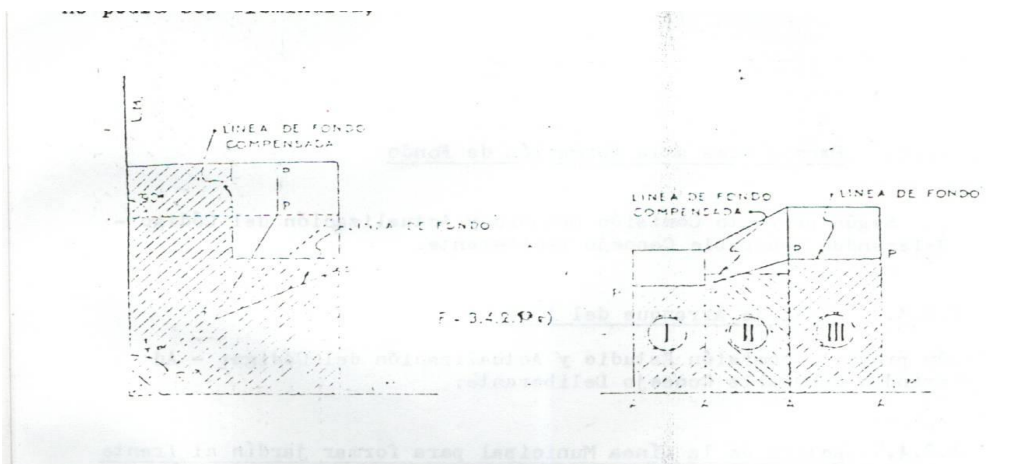
A continuación se establecen criterios para ciertos casos particulares:

(1) La compensación será obligatoria para transferir las partes del fondo con $f < 1,225\text{m}$. acrecentando las partes con $f \geq 1,225\text{ m}$ o para obtener este límite;

(2) Cuando $f < 1,225\text{ m}$ y la superficie del fondo sea igual o mayor que $8,00\text{ m}^2$.

Deberá formar o contribuir a integrar un patio con dimensiones no inferiores a las mismas, siempre que uno de sus lados coincida con la línea divisoria del contrafrente del predio.

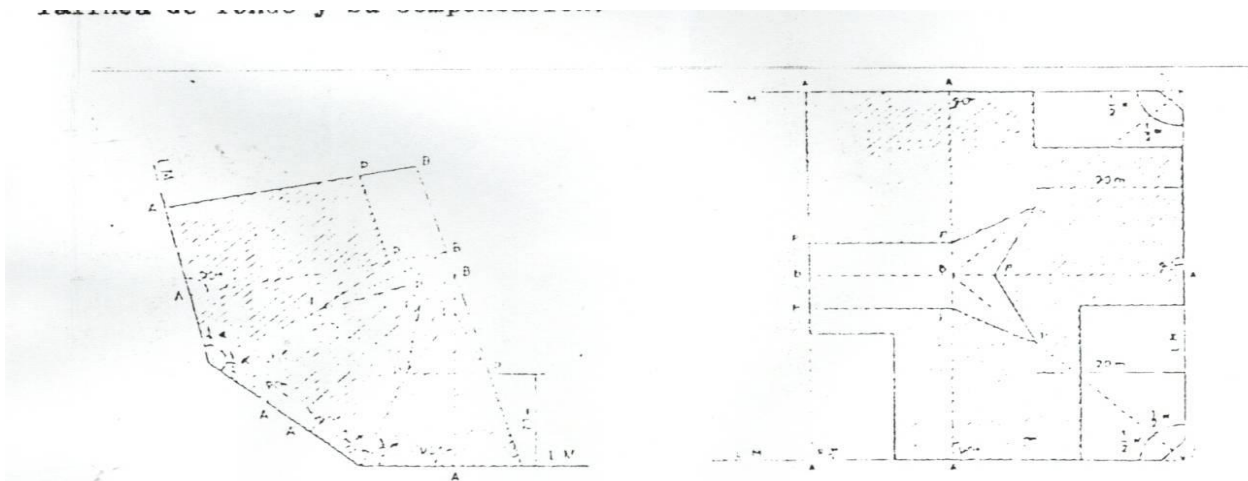
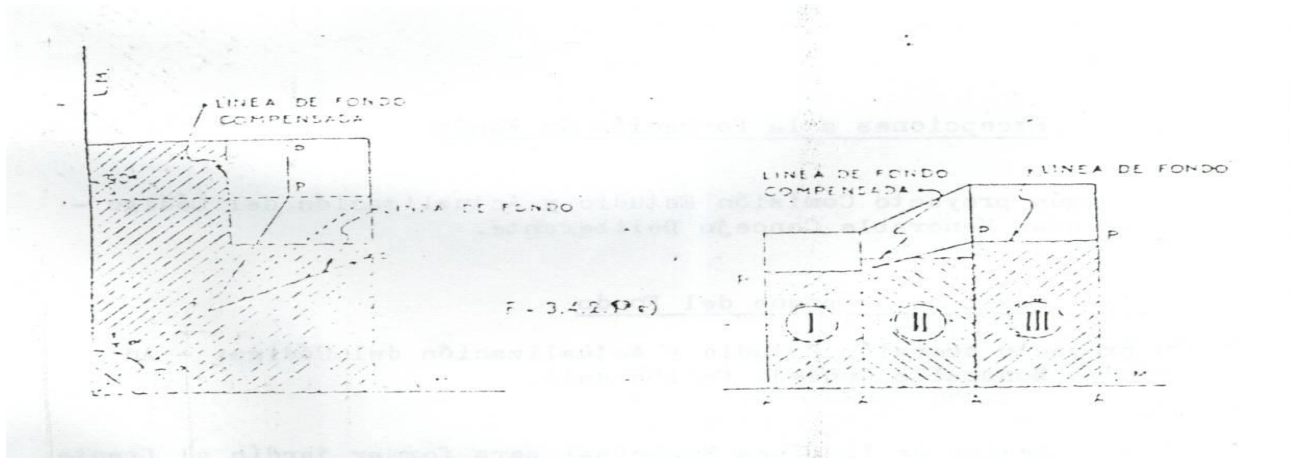
Si la superficie del fondo supera el área mínima de patio, aquella superficie no podrá ser disminuida;

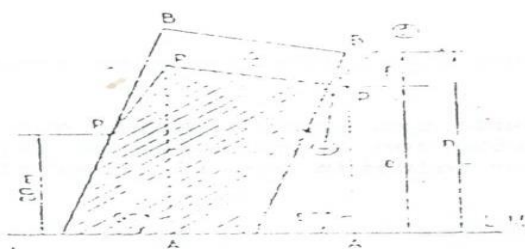


F - 3.4.2.1 g)

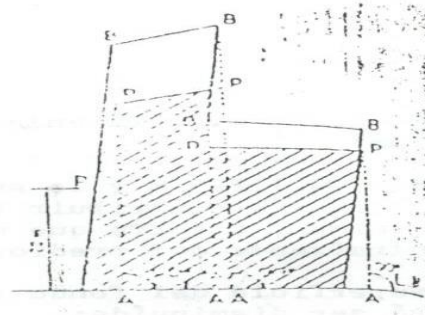
f) Interpretaciones gráficas de trazados de la línea de fondo y sus compensaciones:

Los croquis que ilustran por vía de ejemplo, el criterio a seguir para deslindar el área edificable del predio, por formación del fondo, trazado de la línea de fondo y su compensación:





F - 3 4 2.1 0)



3.4.2.2. Excepciones a la formación de Fondo

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.4.2.3. Nivel de Arranque del Fondo:

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.4.2.4. Retiro de la línea Municipal para formar jardín al frente del predio:

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

3.6. DE LOS DISTRITOS SEGÚN URBANIZACIONES A DETERMINAR Y RESERVAS PARA ESPACIOS VERDES Y PARQUES.

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código. – Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

SECCION 4

DEL PROYECTO

DE LAS OBRAS.

4.1. DE LA LINEA Y DEL NIVEL

4.1.1.0. DE LA LINEA MUNICIPAL.

4.1.1.1. Alineación:

Toda nueva obra que se levante con frente a la vía pública debe seguir la L. M. o la del retiro obligatorio. Se tendrán en cuenta los casos comprendidos en “Altura de fachada en predio con frente a calle sujeta a ensanche o rectificación”.

4.1.1.2. Obras detrás de la línea Municipal y de retiro obligatorio:

Se permitirá edificar detrás de la L. M. o de la línea de retiro obligatorio siempre que se cumpla lo establecido en “Fachada principal detrás de la Línea Municipal y de la línea de retiro obligatorio.”

4.1.1.3. Línea Municipales en aceras cubiertas con pórticos:

En cada cuadra donde exista obligación de ejecutar acera cubierta con pórtico, la Dirección fijará la L. M. interior de la fachada para el Piso Bajo y la L. M. exterior de los pilares y pisos altos.

4.1.1.4. Avance sobre la Línea Municipal con sótano bajo la acera

Se permitirá construir sótanos bajos las aceras hasta 1.50 m de la L. M. incluyéndose es esta medida el espesor de los muros, en los siguientes casos:

- a) En las calles de un ancho, no menor que 24,00 m
- b) Debajo de las “aceras cubiertas con pórticos”
- c) En el triángulo limitado por la línea Municipal de Esquina.

Cuando los servicios públicos requieran utilizar partes edificadas del subsuelo de las aceras, la franquicia precedente quedará sin efecto, debiendo el Propietario proceder al retiro de la obra avanzada, al relleno del sótano y a la construcción del muro de cierre en la L. M. a su costa y en un plazo de 30 días, después de ser notificado, no asistiéndole derecho a reclamar indemnización alguna. A este efecto, antes de concederse el permiso para utilizar el subsuelo de la acera, el Propietario deberá aceptar, por escritura pública, las condiciones anteriormente indicadas.

4.1.1.5. Obras en predio afectado por apertura, ensanche, o rectificación de vía pública.

- a) En un predio, afectado total o parcialmente por apertura, ensanche o rectificación de vía pública, aún cuando fueran declarados inminentes, se puede efectuar obras en la zona afectada del predio, siempre que el Propietario declare en el expediente de permiso que:
 - (1) Renuncia al mayor valor originado por dichas obras y al daño que eventualmente pueda causar su supresión.

- (2) Se compromete a ejecutar o completar la fachada, cuando la edificación afectada por la obra pública se demuela;
- (3) Limita la edificación a Piso Bajo y no la destinará a vivienda,

- b) Si la Municipalidad aceptara lo solicitado, el Propietario perfeccionará sin demora la declaración que prescribe el inciso a) mediante escritura que se inscribirá en el registro de la Propiedad.
- c) Cuando la fracción del predio comprendida entre la antigua y la nueva L. M. haya sido adquirida por la comuna, este puede convenir su arriendo al Propietario frentista para edificar, según las condiciones previstas en el incisos a);
- d) Si la edificación queda sin edificar, el Propietario la deslindará con signos materiales aceptados por la Dirección para establecer que dicha fracción aún pertenece al predio.

4.1.2.0. NIVEL:

4.1.2.1. Plano de Comparación de los niveles:

Los niveles serán referidos al “cero” adoptado por la Municipalidad de la ciudad de Paso de los Libres según relevamiento Plan altimétrico realizado por la Universidad Nacional del Nordeste y adoptado por este Municipio.

4.1.2.2. Marcas de nivelación

Las marcas de nivelación no podrán ser removidas ni alteradas sin previo aviso dado con anticipación de 15 días a la Oficina de Catastro Municipal.

Desparecida la causa que motivará la remoción de la marca, esta será recolocada en su antiguo emplazamiento o bien en un sitio próximo a éste con la conformidad de la Oficina mencionada.

En caso de falta de reposición de una marca o de dificultosa ubicación, se efectuaran los trabajos por administración y a costa del infractor.

4.1.2.3. Certificación de nivel:

A pedido del interesado, la Dirección extenderá por duplicado una “Certificación” donde conste la cota de nivel que le corresponde al predio.

4.1.2.4. Nivel del terreno y de patios en Piso Bajo – Cota de nivel mínimo

- a) Nivel del terreno y de patios en Piso Bajo.

El nivel del terreno de un predio y del solado de patios en Piso Bajo, no será inferior al indicado en la Certificación de Nivel, más el suplemento que resulta por la construcción de la acera (cota del predio) La nivelación en el predio se realizará de modo que asegure su desagüe a la vía pública.

- b) Cota de nivel mínimo

- El nivel del terreno de cada predio terraplenado, rellenado o edificado nunca será inferior a la “cota del predio” determinada en base a los mínimos niveles establecidos por la oficina de Catastro Municipal.

- Las rejillas de piso de locales sanitarios y todo artefacto conectado a la red de A. O. S. C. tendrá la abertura que va al desagüe de red cloacal a una cota no inferior a 13,20m.

4.1.2.5. Nivel del terreno, de patios y de locales, inferior al oficial.

En predios situados dentro de los radios servicios por los sistemas públicos de desagües pluviales y líquidos cloacales, el nivel del terreno y de patios y de locales con instalación de salubridad, puede ser inferior al oficial, siempre que así lo autorice la reglamentación de A. O. S. C.

En predios situados fuera de esos radios, el nivel del terreno y de patios y locales con instalación de salubridad, puede así mismo ser inferior al oficial, mientras se asegure la evacuación de aguas pluviales y/o líquidos cloacales mediante canalizaciones aprobadas por A. O. S. C. a tal efecto, se exhibirá el plano respectivo visado por esa Repartición antes de concederse el permiso y el correspondiente Certificado Final de A. O. S. C al solicitarse la inscripción Final de Obras.

4.2. DE LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA

4.2.1. FORMACION DE ESPACIOS LIBRES EN LAS ESQUINAS.

En los predios de esquina es de interés público, para la formación de espacios libres, la superficie de terreno comprendida entre las L. M. concurrentes y otra que se denomina la línea Municipal de Esquina.

4.2.2. OBLIGACION DE MATERIALIZAR LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA.

Es obligatorio materializar la Línea Municipal de Esquina, cuando se realicen aperturas, ensanches o rectificaciones de vías públicas, se construyan edificios o cercas, o se modifiquen los existentes según lo dispuesto en “Reforma y ampliación de edificios existentes fuera de la Línea Municipal y de la Línea Municipal de Esquina”.

4.2.3. TRAZA Y DIMENSIÓN DE LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA

a) Caso General (forma ochavada)

La traza de la línea Municipal de Esquina será perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por las L. M. de las calles concurrentes, siendo su dimensión dependiente de este ángulo y de la suma de los anchos de las calles.

4.2.4. EDIFICACION DETRÁS DE LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA.

Puede edificarse retirado o detrás de la Línea Municipal de Esquina determinada en “Traza y dimensión de la Línea Municipal de Esquina”, siempre que se deslindado el predio mediante signos materiales que acusen esa Línea, a fin de establecer que la superficie del terreno comprendida entre la traza oficial y la adoptada, pertenece al predio de esquina.

Lo precedente no rige para lugares con regulaciones especiales, expresamente determinadas en este Código.

4.2.5. LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA QUE COMPRENDE MAS DE UN PREDIO

Cuando un eje divisorio entre predios intercepte una Línea Municipal de Esquina, la traza de ésta deberá respetarse en cada predio. Los edificios que sobre ella se erijan no podrán tener voladizos, ni retiros, salvo que se construyan simultáneamente con un único motivo arquitectónico y previo establecimiento de una servidumbre, que se inscribirá en los títulos de propiedad la reforma o demolición de la saliente en un predio obliga a análogas obras en el otro predio, a cuyo efecto la servidumbre deberá establecer esta obligación.

4.2.6.0. CONVENIO PARA FORMAR LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA.

4.2.6.1. Bases de los convenios para formar la Línea Municipal de Esquina.

A los efectos de los dispuestos en este Código el D. E., por intermedio la Dirección y en expediente ex profeso, celebrará con los propietarios de predios afectados por la Línea Municipal de Esquina, Convenios para la transferencia de dominio sobre una de las siguientes alternativas:

- (1) La liberación del Impuesto por ocupación del espacio aéreo referente a cuerpos salientes cerrados, en relación a la superficie cedida por el Propietario a la Municipalidad o
- (2) El pago del valor del terreno necesario que se incorpora al dominio público para la formación de la Línea Municipal de Esquina.

Se suscribirán 3 ejemplares del convenio, uno quedará en el expediente otro se entregará al Propietario y el último se remitirá a la dirección de Catastro.

El convenio debe perfeccionarse por escritura pública en base a planos de mensura y subdivisión, debidamente aprobados, que adjuntará el Propietario.

Cuando el propietario desistiera de realizar la obra será invitado por la Dirección a reconocer el convenio suscrito obligándose a materializar la Línea Municipal de Esquina, en caso contrario dicho convenio quedará automáticamente sin efecto.

Los convenios no pueden ser reemplazados por otro salvo que en este Código se especifique una nueva dimensión o forma de la Línea Municipal de Esquina. Y aún a tal caso, debe quedar subsistente lo pactado con respecto a la venta o cesión gratuita de la tierra, para la formación de la Línea Municipal de Esquina con la dimensión anterior.

4.2.6.2. Liberación del impuesto por Ocupación del espacio aéreo por Convenio para formar la Línea Municipal de Esquina.

Cuando entre la Municipalidad y el propietario de un predio de esquina se convenga que éste cede gratuitamente y aquella acepta el terreno necesario para formar la Línea Municipal de Esquina determinada por este Código, la liberación de impuesto mencionado en “Bases de los Convenios para formar la Línea Municipal de Esquina” que fija la Ordenanza tarifaria corresponderá a todo el volumen edificable determinado por la fracción cedida y la altura de fachada permitida. Esta liberación solo rige para el primer edificio y sus ampliaciones o ampliación del existente, que se realicen después de concertado el convenio y se extiende a los sucesores en el dominio del Inmueble.

Esta convención no exime del cumplimiento de las demás disposiciones o futuras relativas a cuerpos salientes cerrados en esquina.

4.2.7. APOYO EN LA ACERA POR FUERZA DE LA LINEA MUNICIPAL DE ESQUINA.

En los casos de los predios de esquina cuyos pisos altos pueden volar por fuera de la Línea Municipal de Esquina hasta el encuentro de las L. M. de las calles concurrentes, se puede emplazar sobre la acera un solo apoyo para soportar el salidizo con las siguientes limitaciones:

- a) La sección transversal del apoyo al nivel de la acera tendrá una forma mínima que circunscriba un círculo de 30 cm de diámetro y como máximo la de un cuadrado de 70 cm. de lado.

El perímetro de esta sección transversal no tendrá ángulos salientes agudos.

Las caras del apoyo pueden inclinarse, ensanchándose la columna hacia arriba, con una pendiente 1/10, respecto de la vertical;

b) el filo del apoyo se apartará por lo menos 1,00 m de la arista exterior del cordón del pavimento;

c) El centro de gravedad de la sección del apoyo al nivel de la acera estará en la bisectriz del ángulo formado por las L. M. de las calles concurrentes,

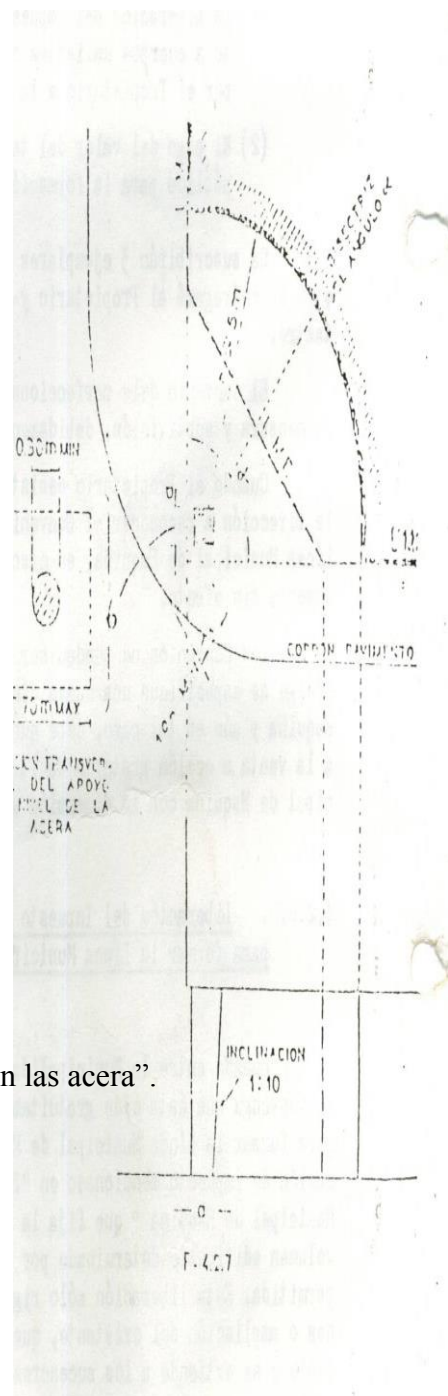
d) La edificación en piso Bajo dejará un paso libre, barrido por un radio de 5,00 m, que girará respecto del centro de gravedad mencionado en el inciso c),

e) El cimiento del apoyo se ejecutará según el criterio del “Perfil para cimientos sobre la Línea Municipal”, y su profundidad mínima será de 1,50 m;

f) Se tendrá en cuenta lo establecido en la “Columnas aisladas en las acera”.

4.3. DE LAS CERCAS Y ACERAS

4.3.1.0. GENERALIDADES SOBRE CERCAS Y ACERAS.



4.3.1.1. Obligación de construir y conservar cercas y aceras.

Todo propietario de un predio baldío o edificado, con frente a vía pública en el cual la Municipalidad puede dar línea y nivel definitivos, está obligado a construir y conservar en su frente la cerca si no hubiera fachada sobre la L. M. y la acera, de acuerdo con este Código.

La cerca sirve para separar la propiedad privada de la pública, no obstante el dueño del predio edificado queda eximido de la obligación de construirla a cambio de mantener frente a su predio, un jardín o solado en buenas condiciones, y deslindar la propiedad mediante signos materiales aprobados por la Dirección.

Los predios que contengan en su interior construcciones o depósitos de materiales con aspecto antiestético la Dirección puede ordenar la ejecución de una cerca de albañilería u hormigón, a fin de impedir la vista desde un punto situado a 1,60 m sobre el cordón de la acera opuesta.

4.3.1.2. PLAZOS DE EJECUCION DE CERCAS Y ACERAS.

En la construcción, reconstrucción y reparación de cercas y aceras, deberá iniciarse dentro de los 15 días hábiles, contados desde la fecha en que se notifique al Propietario respectivo, y el plazo de su terminación, que será fijado por la Dirección, no podrá exceder de los 45 días hábiles.

En caso de no ejecutarse los trabajos correspondientes dentro del plazo fijado, éstos se llevarán a cabo por administración y a costa del propietario, sin perjuicio de aplicar las penalidades del caso.

4.3.1.3. Cercas y aceras en los casos de demolición de edificios.

- a) Una vez concluidos los trabajos de demolición a efectos de dejar un predio libre de edificación, debe construirse una cerca y la acera definitivas, no obstante se permite:
- (1) en caso de terminarse una demolición y hasta tanto no se inicie la construcción del edificio de la cerca y la acera definitivas, se debe colocar en la L. M. la valla provisoria con las características prevista en este código y ejecutar sobre la acera un solado transitable;
 - (2) En caso de no existir expediente de permiso de edificación en trámite la valla y la acera provisorias no podrán permanecer más de días.
 - (3) En caso de existir expediente de permiso de edificación en trámite el plazo para la construcción de la cerca y la acera definitivas se extenderá hasta la conclusión de la obra, desistimiento o vencimiento del permiso solicitado.
- b) En caso de incumplimiento de los Ítem (1) y (2) del inciso a), los trabajos serán realizados por administración y con cargo al depósito de garantía correspondiente.

4.3.2.0. CERCAS AL FRENTE:

4.3.2.1. Características Generales de la cercas al frente

a) Materiales:

Las cercas al frente pueden ser de:

- (1) Albañilería;
- (2) Hormigón simple o armado
- (3) Verja de caño, hierro trabajado o madera dura;
- (4) Marcos de alambre tejido artístico;
- (5) Alambre tejido;
- (6) La combinación de los tipos precedentes.

Asimismo la cerca puede realizarse con otro sistema que se proponga y sea aceptado por la dirección.

Si la cerca se construye exclusivamente de albañilería con espesor, inferior a 0,30 m, deberá haber a distancia no mayor que 3,00 m pilares o pilastras que, con la pared formen secciones de 0,30 m x 0,30 m o bien deberá poseer estructura de resistencia equivalente.

Si la cerca es de albañilería u hormigón, en la parte visible desde las vía pública, es obligatorio el revoque o revestido, toma de juntas, martelinado u otro tratamiento arquitectónico;

b) Altura:

La altura mínima de la cerca será:

- (1) En predio edificado con jardines, huertos o viveros de plantas; 1,40 m. Esta altura puede ser disminuida por resolución de la Dirección a pedido de interesado.
- (2) En predio baldío:
2,00 M La cerca será de albañilería u hormigón y contendrá un vano cerrado con elemento no vidriado y que tenga no menos de 0,50 m² de superficie.

c) Estilo:

El estilo de cada cerca es libre en los casos no previstos por este código.

4.3.2.2. Cercas existentes sin terminar.

Cuando se solicite permiso para efectuar reparaciones o ampliaciones interiores en predios con cercas sin terminar, la concesión de ese permiso implica la obligación expresa de ejecutar los trabajos que correspondan para colocar la cerca en condiciones reglamentarias

4.3.2.3. Cercas al frente en determinados distritos, radios y calles.

Según proyecto de comisión estudio y actualización código Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

4.3.2.0. ACERAS EN GENERAL.

4.3.3.1. Pendientes de las aceras.

La pendiente transversal será para:

Acera de baldosas y lajas	2%
Acera de ladrillos	5%
Entrada de vehículos	12%
Rampa de transición y enlace	12%

Estas pendientes podrán ser modificadas en más o menos de 1/5 de los valores indicados. Cuando hubiere diferencias de nivel entre una acera nueva y otra contigua existente, la transición se hará mediante planos inclinados y sólo cuando la dirección lo juzgue imprescindible por escalones, en cuyo caso hará adoptar las medidas de seguridad que sean necesarias. Esta transición se hará sobre el terreno de la acera que no está al nivel definitivo.

4.3.3.2. Material de las aceras.

a) En calles pavimentadas:

En las calles pavimentadas el solado de la acera puede ser de baldosas o lajas.

(1) Acera de baldosas.

Las baldosas serán de mezcla de cemento comprimido que ofrezca superficie de suficiente adherencia. La baldosa será de 0,20 x 0,20 m formada por 6 listones o vainillas con bisel, de color ocre claro, donde no está especificada otra coloración.

Las juntas, canaletas, listones o vainilla se colocarán perpendiculares a la L. M. o Línea Municipal de Esquina.

El espesor de la baldosa, en la parte más gruesa, no será menor que 22 mm, y se compondrá de 3 capas, siendo una pastina. El material representativo por metro cuadrado pesará como mínimo 45 Kg.

(2) Acera de lajas:

Las lajas serán de 0,40 m x 0,60 m y espesor no inferior a 5 cm., De mezcla de cemento, con servicio adherente, de bordes biselados de 1 a 1,5 cm. De ancho. El color será el del cemento portland artificial normal en las aceras que no tengan otra especificación.

El largo de la laja se colocará paralelo a la L. m. o la Línea Municipal de esquina.

La acera no tendrá guardas ni dibujos. Las baldosas y las lajas se asentarán con mezcla sobre un contrapiso de 8 cm de espesor después de apisonado. Las proporciones de la mezcla y el contrapiso serán las que establezcan las normas especiales del caso.

Cada 20 m de longitud de acera se preverá una junta de dilatación tomada con mastic asfáltico. Esa junta existirá indefectiblemente entre dos aceras contiguas de predios linderoa en coincidencia con el eje divisorio.

Siempre que pueda asegurarse la uniformidad en la cuadra, la Dirección puede autorizar otros tipos de solados para la ejecución de la acera.

b) En calles no pavimentadas.

En calles no pavimentadas, las aceras pueden ser de baldosas, lajas o ladrillos y ser asentadas directamente con mezcla de barro sobre el suelo nivelado. Las juntas serán tomadas con mezcla de barro sobre el suelo nivelado. Las juntas serán tomadas con mezcla de cemento y se construirá un cordón de ladrillos colocados de punta de 0,07 m de espesor.

4.3.3.3 Aceras arboladas.

En correspondencia con los árboles se debe dejar sin embaldosar un cuadro no mayor que 1,00 m x 1,00 m, cuyos bordes se protegerán con un cordón de 0,07 m de espesor de ladrillos comunes, colocados de punta y revocados con mezcla de color de la acera. El cordón no rebasará el nivel del solado.

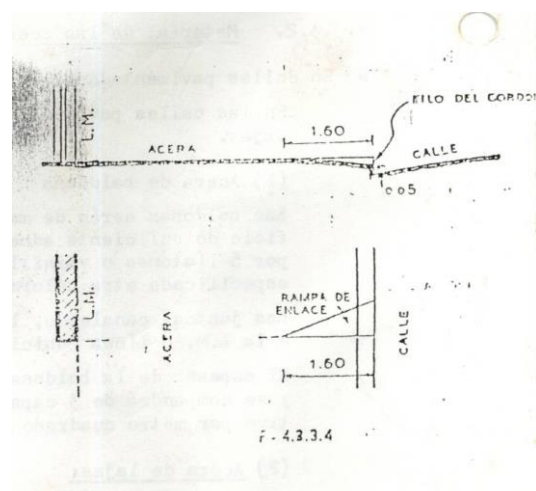
4.3.3.4. Aceras frente a entrada de vehículos.

El solado que sirve de entradas de vehículos, cubrirá totalmente el área comprendida por el ancho de la acera y la amplitud de esa entrada.

Este solado acera cuando sirva a vehículos livianos. Para vehículos de carga, se hará con granitullo, hormigón o bien materiales asfálticos en el primer caso las juntas se tomarán con asfalto. Queda prohibida la utilización de mezclas de cemento como solado.

El solado para vehículos de carga se asentará sobre una base de hormigón de 0,10 m de espesor mínimo, después de apisonado, cuyas proporciones se establecen en los Reglamentos o Normas del caso.

El cordón del pavimento de la calzada tendrá en le ancho requerido coincidente con la entrada una elevación de de 0.05 m sobre el pavimento de la calle, la rampa de acceso será convexa, no tendrá más desarrollo



que 1,60 hacia el interior del cordón y se identificará con el resto de la acera mediante rampas laterales.

Cuando un árbol de la acera afecte, a juicio de la dirección, una entrada de vehículos, se procederá al retiro del árbol.

Cuando por obra nueva definitiva no se requiera una entrada existente para vehículos, el Propietario debe reconstruir el solado. Por administración y a cargo de éste se recolocará el solado, cordón, el pavimento a nivel oficial.

4.3.3.5. Celeridad en la ejecución de aceras.

La construcción o reparación de aceras debe afectarse lo más rápido posible y de manera de no entorpecer el tránsito de los peatones, mas de los indispensable.

En aceras de ancho igual o mayor que 1,00 m, la ejecución del solado se hará por mitades, en dos etapas, para facilitar el tránsito de peatones.

Los materiales resultantes de la construcción o reparación de las aceras, deberán quitarse en el día, dejando la calzada limpia, permitiéndose tan solo preparar las mezclas en la calle en sitios inmediatos al cordón cuando razones de tránsito no lo impidan.

La protección provisional de la acera en construcción no podrá ser con alambres tendidos.

4.3.3.6. Ancho de la acera.

a) En calles pavimentadas:

En el ancho de la acera es el comprendido entre la L. M. o eventualmente la línea de edificación y la calzada incluyendo en este medida el cordón del pavimento en la calle.

El ancho del solado no incluye el del cordón de la calzada;

b) En calles no pavimentadas.

El ancho del solado será menor que 1,00 m contra la L. M. o eventualmente la línea de edificación.

4.3.3.7. Aceras deterioradas por trabajos públicos.

Las aceras destruidas parcial o totalmente a consecuencia de trabajos realizados por la Municipalidad, empresas de Servicios Públicos o autorizadas, serán reparadas o reconstruidas inmediatamente por el causante con materiales iguales a los existentes antes de su destrucción. El propietario pueda avisar a la Municipalidad, la necesidad de la reparación o reconstrucción.

4.3.3.8. Aceras en el caso de pavimentación de la calzada.

En toda renovación del pavimento de la calzada será obligatoria y a cargo del propietario frentista la reparación de la acera o la reconstrucción cuando esta última sea necesaria a juicio de la Dirección – haya o no cambio del nivel del cordón.

4.3.4. ACERAS UNIFORMES EN DETERMINADOS RADIOS Y CALLES.

Según proyecto comisión Estudio y Actualización del código. Ad Referéndum Consejo Deliberante.

4.4. DE LAS FACHADAS

4.4.1. Generalidades sobre arquitectura y estética urbana.

La estética edilicia es de orden público. Todas las fachadas o paramentos exteriores de un edificio pertenecen al bien estético de la ciudad.

Ningún edificio o parte de él, con frente a vía pública podrá contrariar la armonía del conjunto edilicio, cualquiera sea el estilo de la arquitectura adoptada o el carácter del edificio.

Los principios urbanísticos privan sobre las conveniencias particulares y ninguna razón podrá sobreponerse a ellos.

Las partes exteriores de los edificios corresponderán con sus conceptos y lineamientos a los principios fundamentales de la estética arquitectónica teniendo en cuenta su emplazamiento y del carácter del lugar.

4.4.2.0. ARQUITECTURA DE LA FACHADAS.

4.4.2.1. Aprobación de fachadas.

Las fachadas de los edificios sobre lugares públicos y visibles desde ellos, están sujetas a aprobación especial de la Dirección. A tal efecto es obligatoria la presentación de los planos detallados en los que se dejará constancia expresa de los materiales, sus acabados y color de cada parte. La Dirección podrá rechazar los proyectos que estén en desacuerdo con los preceptos de la arquitectura.

Antes de introducir modificaciones o alteraciones de las fachadas existentes o proyectadas, será indispensable presentar un plano total de la misma, salvo cuando se trate de cambios en el color o material de alguna parte, en cuyo caso bastará la constancia respectiva en el expediente de permiso

4.4.2.2. Fachada principal detrás de la línea Municipal y de la línea de retiro obligatorio.

a) Caso general de fachada principal detrás de la Línea Municipal.

(1) Fachada retira más de 3,00 m:

La fachada de un edificio puede construirse detrás de la L. M. a condición de que diste de dicha Línea más de 3,00 m.

(2) Fachada retirada menos de 3,00 m:

La fachada de un edificio proyectada a menor distancia que 3,00 m de la L. M., debe ser paralela a ésta. El paralelismo puede no conservarse cuando miden razones de composición tanto para el proyecto como para los edificios adyacentes, en tal caso dicho proyecto debe ser expresamente aprobado por la Dirección. Las partes de paredes divisorias o privativas contiguas a predios linderos existentes o futuras de los edificios vecinos que queden aparentes por este retiro, se consideran como pertenecientes a la fachada retirada y deben tratarse en forma análoga hasta la altura de la misma.

4.4.2.3. Fachadas secundarias- Tanques, chimeneas, conductos y otras construcciones auxiliares.

Una fachada secundaria conectada con la fachada principal, será tratada siguiendo el motivo arquitectónico de ésta. Una fachada secundaria sobre el Fondo y conectada responderá a una armonía arquitectónica por sí misma.

Los tanques, chimeneas, conductos y demás construcciones auxiliares, ya estén sobre el edificio o aislados, se consideran como pertenecientes al conjunto arquitectónico y si son visibles desde la vía pública se tratarán en armonía con la fachada principal. El proyecto de estas obras está contenido en el plano que se menciona la “Aprobación de Fachadas”. Los materiales serán concordantes con los de la fachada, vale decir, que si ésta es por ejemplo, de piedra natural o reconstituida, las obras mencionadas no pueden ser terminadas a simple o revoque o blanqueo.

4.4.2.4. Tratamiento de muros divisorios y privativos contiguos o predios Linderos.

En obras nuevas, refacciones o modificaciones de fachadas principales, los muros divisorios y privativos contiguos a predios linderos del edificio que queden visible desde la vía pública, deben ser tratados arquitectónicamente siguiendo el ornato de la fachada principal en una faja limitada por una vertical distante 0,75 m como mínimo, del plano de la fachada.

La baranda o antepecho tendrá una altura no menor de 0,90 m medido desde el solado del balcón u sus caladuras, los espacios entre hierros, balaustres u otros elementos constructivos resguardarán de todo peligro.

En los balcones por encima del antepecho no pueden ejecutarse columnas mayores que 0,15 m de diámetro, muros laterales o pantallas.

Cualquier parte del balcón se apartará por lo menos 0,30 del eje divisorio entre predios.

La fachada principal de un edificio, con acera apoticada obligatoria, no tendrá balcones sobre la L. M. exterior.

4.4.3.3. SALIENTE DEL CORNISAMENTO

El cornisamento de un edificio puede sobresalir el plano autorizado para la fachada principal hasta 1,50 m, sin rebasar la duodécima parte del ancho de la calle y pueda dar vuelta sobre el predio lindero hasta una profundidad no mayor que su saliente, siempre que exista una distancia mínima de 2,00 m entre su parte más baja y cualquier elemento de la construcción lindera.

Lo precedente no rige para lugares con regulaciones especiales, expresamente determinadas en este Código.

4.4.3.4. SALIENTE DE ALEROS Y MARQUESINAS.

- a) Un alero o una marquesina se mantendrá por encima de los 2,40 m medidos sobre la acera en la L. M.

Cuando el alero o la marquesina tengan vidrios, éstos se incorporarán a la estructura, o serán soportados a modo que queden resguardados de posibles caídas o roturas. El espesor del vidrio no será inferior a 5 mm, y/o armado.

El salidizo máximo de un alero será igual al autorizado para los balcones;

- b) El salidizo máximo para marquesina se determina como sigue:
- cuando la cuadra no tenga árboles y el borde inferior del salidizo diste no menos que 4,00 m del nivel del cordón, la marquesina puede avanzar hasta la vertical del filo del cordón de la calzada. Para una altura menor el borde se apartará 0,50 m de ese filo. Si frente al predio hay instalaciones para el servicio público, la marquesina se mantendrá alejada 1,00 m;
 - Cuando la cuadra tenga árboles, el borde de salidizo de la marquesina se mantendrá alejado 1,00 m de la alineación de los troncos;

El propietario se comprometerá en el expediente de permiso de obra a reformar la marquesina a su costa y sin derecho a reclamo alguno, en el caso que se reduzca el ancho de la acera, se coloquen árboles o se instalen elementos para el servicio público.

4.4.3.5. Cuerpos salientes cerrados sobre la Línea Municipal de Esquina.

Solamente en las esquinas, por encima de los 3,00 m sobre la acera y sin rebasar las prolongaciones de las L. M. de las calles concurrentes, se permite que los pisos altos avancen por fuera.

En caso de edificios linderos con diferentes alturas de fachadas permitidas, el muro divisorio y el privativo contiguo a predio lindero del edificio más alto recibirá el tratamiento especificado en el párrafo anterior, en toda la extensión de dicho muro comprendido entre las mencionadas alturas.

4.4.2.5. Conductos visibles desde la vía pública.

Los caños de ventilación de las cloacas domiciliaria o cualquier otro conducto no pueden colocarse al exterior de los muros de fachada principales y tampoco pueden ser visibles sus prolongaciones desde la vía pública.

En caso de requerirse la sobreelevación de conductos existentes en el frente de un predio por edificación a mayor altura en el lindero, la tubería vertical puede adosarse al muro divisorio o al privativo contiguo a predio lindero, siempre que éste situado a más de 3,00 m del plano de fachada.

Los conductos de desagües pluviales pueden ser visibles en la fachada principal a condición de responder al estilo de la misma.

Estos conductos siempre se tratarán arquitectónicamente y figurarán en los planos.

4.4.3.0. LIMITACION DE LAS SALIENTES EN LAS FACHADAS.

4.4.3.1. Salientes de las fachadas.

En la fachada principal sólo se permite sobresalir de la L. M.:

a) En los primeros 3,00 m de altura en Piso Bajo:

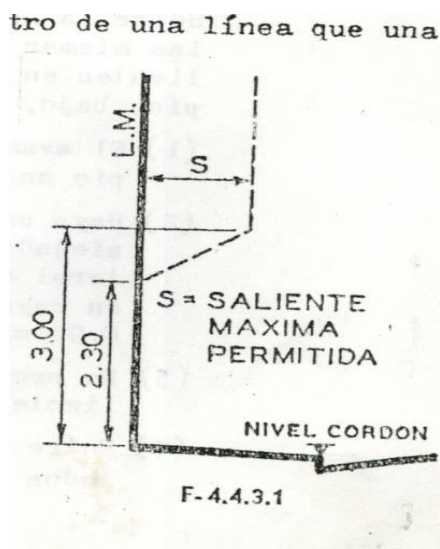
- (1) Umbrales y antepechos en no más que 0,02m,
- (2) Ménsulas de balcones o voladizos, listeles, guardapolvos y otros motivos a una altura superior a 2,30 m y dentro de una línea que una este punto con el mismo de la saliente máxima permitida para los balcones a la altura de 3,00 m.

Estas salientes no se autorizan en aceras aporticadas.

No pueden sobresalir de la L. M. hojas de puertas, hojas de ventanas, celosías, baranda o rejas.

b) Arriba de los 3,00 m de altura.

Molduras ornamentales y detalles arquitectónicos en forma de pantallas horizontales o verticales que, sin constituir cuerpos cerrados, tengan un saliente máximo de 0,30 m y disten por lo menos 0,60m de las divisorias del predio.

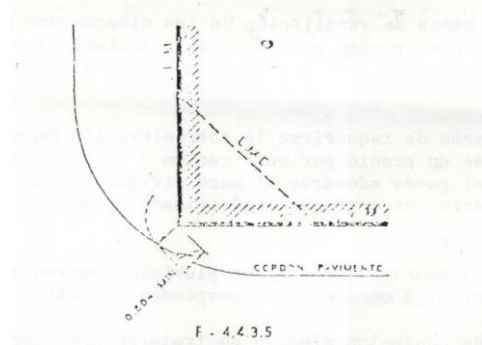


4.4.3.2. Salientes de balcones.

En los pisos altos los balcones de la fachada principal pueden sobresalir de la L. M. 1,20 m sin rebasar el ancho de la acera ni la duodécima parte del ancho de la calle.

En la línea Municipal de Esquina los balcones no pueden rebasar las salientes máximas establecidas para los cuerpos cerrados permitidos en esquina.

El vuelo del cuerpo saliente cerrado puede alcanzar hasta el encuentro de las L. M. de las calles concurrentes sin rebasar una faja distante 0,80 m de la arista exterior del cordón del pavimento.



4.4.3.6. Salientes de la Línea de retiro obligatorio y de la Línea de Fondo:

a) Salientes de la Línea de retiro obligatorio:

Sobre la Línea de retiro obligatorio de la fachada principal pueden ejecutarse las mismas salientes y en las mismas condiciones que las autorizadas en “Limitación de las salientes en la fachada”, salvo los cuerpos salientes cerrados en esquina.

b) Salientes de la Línea de Fondo:

Sobre la Línea de Fondo pueden ejecutarse las mismas salientes y en las mismas condiciones que las autorizadas en “Limitación de las Salientes en la fachada” y además, cuerpos salientes cerrados desde el piso bajo, siempre que:

- (1) El avance total no sea mayor que 1,20 sin rebasar 1/3 de su propio ancho.
- (2) Haya una distancia igual o mayor que 3,00 m entre el punto más alejado del salidizo de cualquier eje divisorio del predio – lateral o trasero – excepto cuando el avance no exceda de 0,30 m en cuyo la distancia a las divisorias puede reducirse a 0,90 m.
- (3) De proyectarse un balcón por fuera del cuerpo cerrado, la saliente total de la línea de Fondo no será mayor que 1,20 m;
- (4) Entre un elemento saliente y el solado en Piso Bajo, haya en todos los casos una altura de paso no inferior a 2,00 m.

4.4.4.0. ARQUITECTURA DE LAS FACHADAS EN DETERMINADOS DISTRITOS.

4.4.4.1. Planos suplementarios de fachada.

Los permisos que se presenten para edificar en los predios ubicados en los distritos comprendidos en “Arquitectura de las fachadas en determinados distritos”, vendrán acompañados de copia suplementaria del proyecto de las fachadas para su estudio especial por la Dirección.

Antes de iniciar un expediente de permiso, el interesado, puede someter directamente a consideración de la Dirección de copia del proyecto de las fachadas. Esta copia con las constancias del caso, será agregada a la solicitud de permiso.

4.5. DE LOS PATIOS

4.5.1.0. GENERALIDADES SOBRE PATIOS

4.5.1.1. Clasificación de los patios.

Los patios que sirven para proporcionar iluminación y ventilación a los locales, según sus dimensiones y función, se clasifican como:

a) Patio de Primera Categoría:

El que sirve a locales de primera, tercera y quinta clase;

b) Patio de Segunda Categoría:

El que sirve a locales de segunda y tercera clase en las condiciones establecidas en este Código;

c) Patio auxiliar: el que sirve para proporcionar iluminación y ventilación auxiliar a locales.

4.5.1.2. Arranque de un patio:

El arranque de un patio de cualquier categoría, es un plano virtual ubicado donde le patio comienza a ser indispensable a los efectos de la iluminación y ventilación de los locales. La cota del plano de arranque se consignará en el proyecto.

4.5.1.3. División de patios con cercas:

Un patio de cualquier categoría, puede, en su base, ser dividido por cercas interiores siempre que entre paramentos próximos quede un paso libre no inferior a 1,00 m.

4.5.1.4. Acceso a patios:

Todo patio contará con un acceso practicable para su limpieza.

4.5.1.5. Prohibiciones relativas a patios.

a) Prohibición de reducir dimensiones de patio:

Por ningún concepto puede reducirse las dimensiones mínimas de un patio realizado de acuerdo con las disposiciones vigentes al momento de la edificación, salvo que el caso esté comprendido en "Patios mancomunados".

b) Prohibición de cubrir patios:

No se puede cubrir patios en edificación existentes o construidos de acuerdo a este Código, mediante cubierta alguna, aunque se trate claraboya corrediza con armadura vidriada, salvo cuando el patio resulta innecesario según las prescripciones vigentes. Sólo permiten los toldos plegables de tela o metálicos.

4.5.2.0. PATIOS DE PRIMERA CATEGORIA:

4.5.2.1. Dimensiones de patios de primera categoría

a) Patio interior de primera categoría:

Las dimensiones de un patio interior de primera categoría, responderán a una u otra de las siguientes alternativas excluyentes entre sí:

(1) Primera alternativa:

Tendrá en su plano de arranque un área mínima de 12,00 m², lado a no inferior a 3,00 m y en cualquier nivel, ningún lado será menor del 12% de la altura h medida desde este arranque hasta el respectivo nivel:

$$A \geq \begin{cases} 0,2 h \\ 3,00 \text{ m} \end{cases}$$

La medida a por encima de los 15,00 m medidos sobre le plano de arranque puede se disminuida en un lado del patio hasta un valor de 0,8a sin bajar de 3,00 m.

$$a \geq \begin{cases} 0,8 a \\ 3,00 \text{ m} \end{cases}$$

Siempre que el otro lado b, tenga una dimensión tal que el área A del patio, al nivel considerado, sea igual a la del cuadrado del lado a.

$$b \geq \frac{a^2}{a} \quad ; \quad A \geq a^2$$

En la planta del patio y en cualquier nivel, debe ser posible inscribir, sea un círculo, de diámetro a, sea un elipse de ejes a₁ ; y b.

(2) Segunda alternativa:

Tendrá en cualquier nivel un área A igual o mayor que le valor de h (altura desde el arranque hasta el nivel elegido para culminar la construcción que afecta al patio) **expresado en metros cuadrados**. El área A, que nunca debe ser inferior a 12,00 m², se mantendrá en toda la altura h y la medida mínima de lado a del patio será ----

√ A y no inferior a 3,00 m.

$$a \geq \begin{cases} \sqrt{V A} \\ 3,00 \text{ m} \end{cases}$$

La medida a puede ser disminuída en un lado del patio hasta un valor de 0,85 a sin bajar de 3,00 m:

$$a \geq \begin{cases} 0,85 a \\ 3,00 \text{ m} \end{cases}$$

Siempre que el otro lado b , tenga una dimensión tal que el área A del patio al nivel considerado sea igual a la del cuadrado del lado a :

$$b \geq \frac{a^2}{a_1}, \quad A \geq a^2$$

En caso de ampliaciones que superen la altura h y que afecten al patio realizado según lo establecido en este Item, al exceso sobre h se aplicará lo dispuesto en el Item (1), a partir del mismo arranque para determinar las medidas de los lados;

b) Patios de frente y/o de contrafrente de primera categoría;

Un patio de frente y/o de contrafrente de primera categoría, puede tener una abertura a de cualquier valor y una profundidad b calculada como sigue:

Cuando $a \leq 3,00 \text{ m}$; $b \leq \frac{2}{3} a^2$ (expresado en m)

Cuando $a > 3,00 \text{ m}$; $b \leq 2 a$

La dimensión b , se medirá según el caso, desde el plano de la fachada en la L. M., la línea de retiro obligatorio o de la línea de Fondo.

Las dimensiones a y b se pueden ser conservar aplomo en toda la altura h del patio:

c) Patios de primera categoría que conecten el frente con el Fondo.

Un patio de primera categoría que conecte el frente con el fondo satisfará como condición única que la distancia a entre parámetros sea igual o mayor que 4,00 m en toda altura y profundidad del patio;

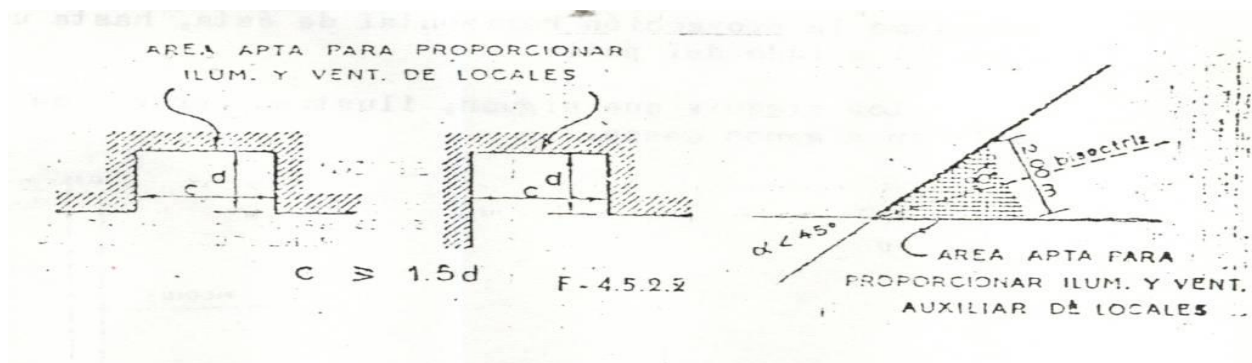
d) Fondo utilizado como patio de primera categoría:

El espacio distanciado a Fondo se admite como patio de primera categoría sin necesidad de aplicar el Inciso a), cuando la profundidad f del fondo es igual o mayor que 4,00 m.

4.5.2.2. Extensiones apendiculares en patios de primera categoría.

En un patio de primera categoría se admiten extensiones apendiculares aptas para proporcionar iluminación y ventilación natural a los locales, si la abertura c de unión con el patio es igual o mayor que 1,5 veces la profundidad d de esas extensiones.

Las extensiones apendiculares comprendidas entre lados de su perímetro que formen ángulos menores que 45° y una recta virtual de longitud 2,00 m. trazada perpendicularmente a la bisectriz del ángulo, sólo se consideran aptas para proporcionar iluminación y ventilación auxiliar de locales.



4.5.3 Patios de segunda categoría.

Un patio de segunda categoría tendrá en su arranque un área mínima de $8,00 \text{ m}^2$ y ninguno de sus lados será inferior a 2,00 m en toda su altura.

En la planta del patio y en cualquier nivel, debe ser posible inscribir un círculo de diámetro igual 2,00 m.

En un patio de segunda categoría se admiten extensiones apendiculares, aptas para proporcionar iluminación y ventilación a los locales, si la abertura de unión con el patio es igual o mayor que la profundidad de esas extensiones.

Las extensiones de patios comprendidas entre lados de su perímetro que formen ángulos menores que 45° y una recta virtual, de longitud 1,00 m trazada perpendicularmente a la bisectriz del ángulo, sólo se consideran aptas para proporcionar iluminación y ventilación auxiliar a los locales.

4.5.4 PATIOS AUXILIARES.

Puede proyectarse patios con dimensiones inferiores a las establecidas para los patios de primera y segunda categoría, siempre que cualquiera de sus lados no sean inferiores a 1,00 m.

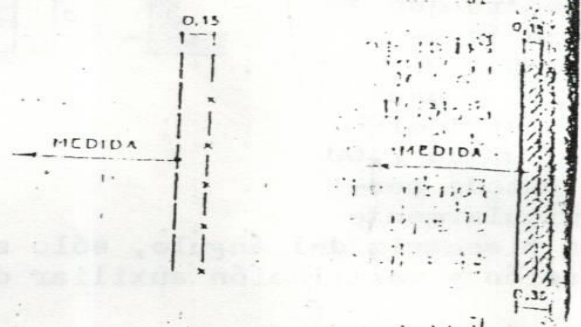
4.5.5 FORMA DE MEDIR LOS PATIOS.

Las dimensiones de un patio se toman con exclusión de la proyección horizontal de voladizos de salientes mayor que 0,10 m. asimismo se tomará con relación a una paralela distante 0,15 m del eje divisorio entre predios.

Cuando en un patio haya una escalera, puede incorporarse al área del mismo la proyección horizontal de ésta, hasta una altura de 2,20m sobre el solado del patio.

Los croquis que siguen, ilustran por vías de ejemplo, la forma de medir en algunos casos.

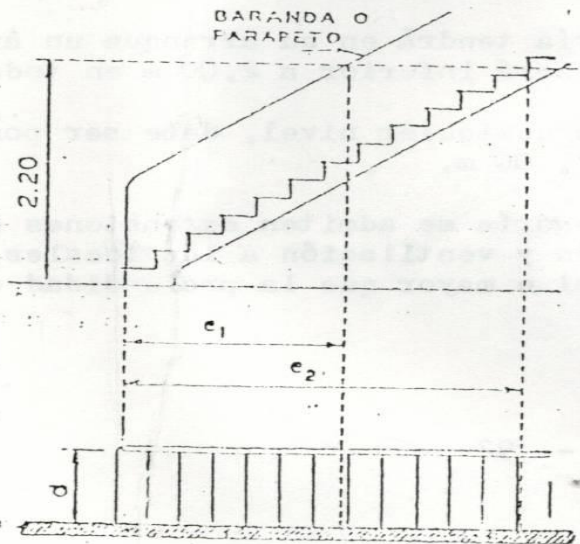
Los croquis que siguen, ilustran por vía de ejemplo, la forma de medir en algunos casos.



CASO DE CERCA DE ALAMBRE

CASO DE

F-4.5.5



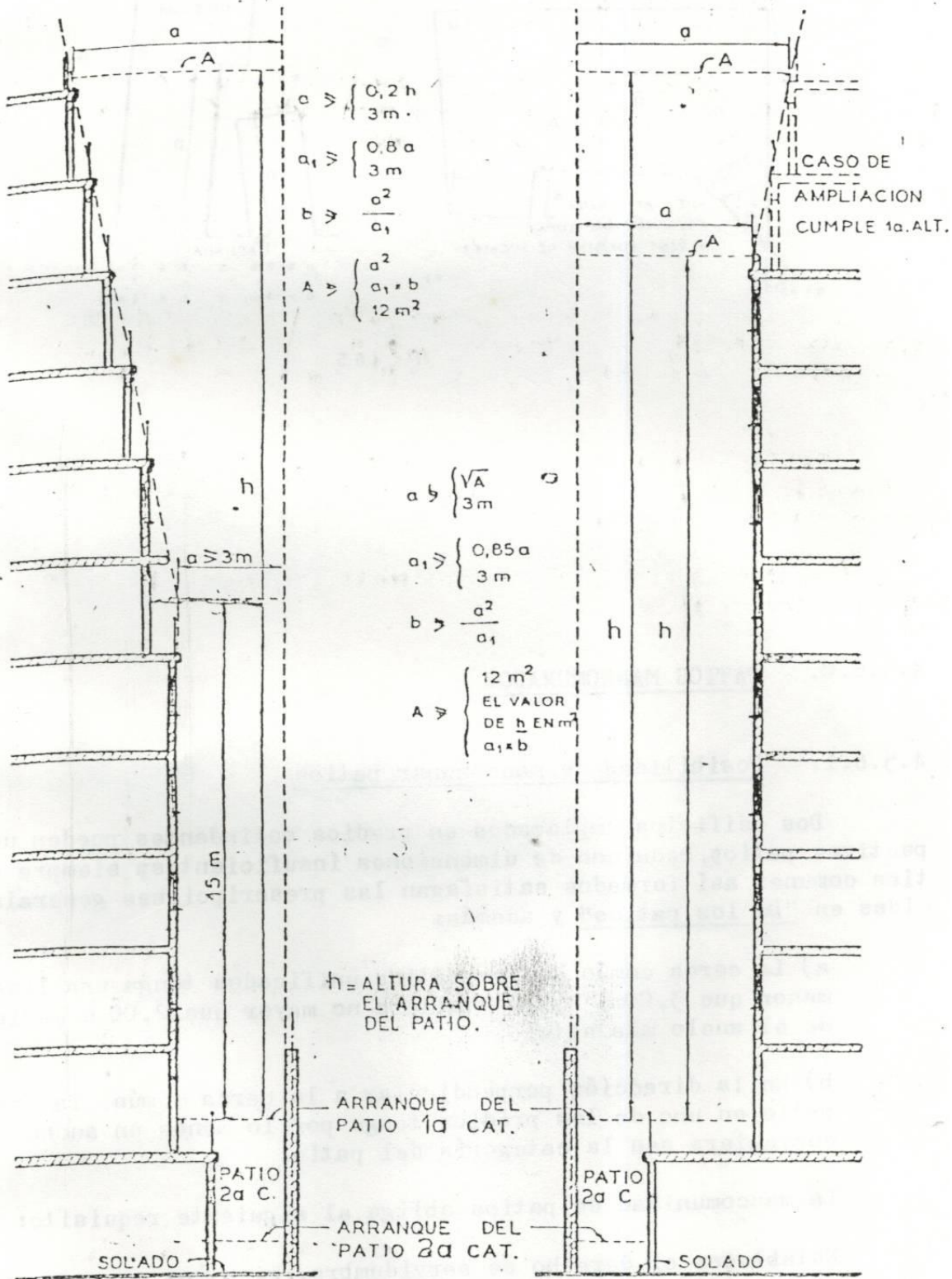
SE COMPUTA:
 SI ES PARAPETO OPACO..... $d \times e_1$
 SI ES BARANDA TRANSPARENTE..... $d \times e_2$

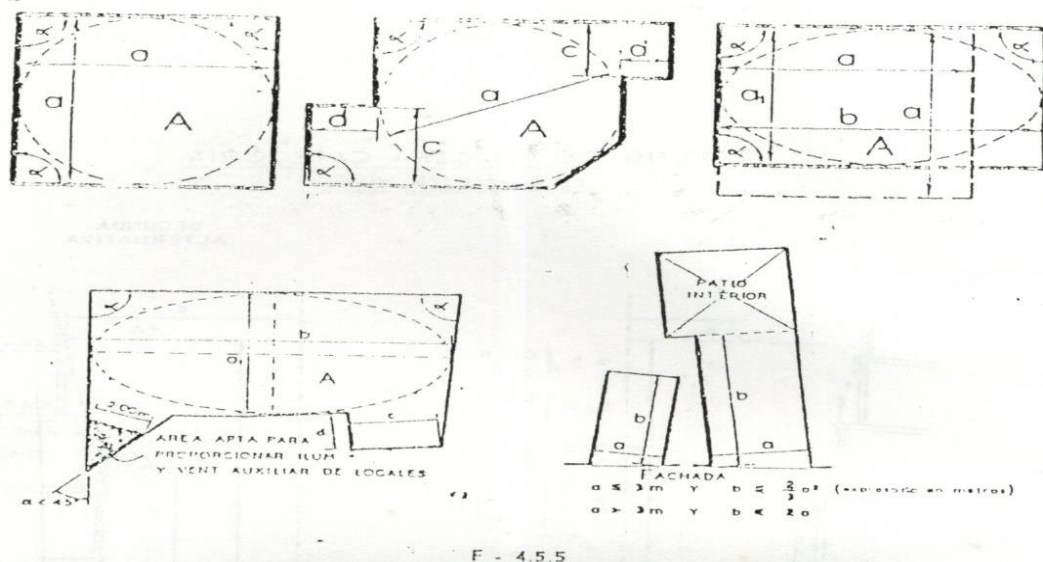
F-4.5.5

PATIO DE PRIMERA CATEGORIA
EN CUALQUIER NIVEL

PRIMERA ALTERNATIVA

SEGUNDA ALTERNATIVA





4.5.6.0. PATIOS MANCOMUNADOS.

4.5.6.1. Posibilidad de mancomunar patios.

Dos edificios emplazados en predios colindantes pueden unir sus respectivos patios, cada uno de dimensiones insuficientes, siempre que los patios comunes así formados satisfagan las prescripciones generales establecidas en “De los patios” y además:

- a) La cerca común de los patios unificados tenga una longitud no menor que 3,00 m y una altura no mayor que 2,00 m medidos desde el suelo más alto;
- b) En la dirección perpendicular a la cerca común, la fracción del patio en uno de los predios tenga por lo menos un ancho de 1,00 m cualquiera sea la categoría del patio.

La mancomunidad de patios obliga al siguiente requisito:

Establecer el derecho de servidumbre, mientras sea necesaria al mancomunidad, mediante escritura pública e inscripción en el Régimen de la Propiedad para cada uno de los predios afectados, aunque estos sean de un mismo dueño.

4.5.6.2. Registro de fincas con patios mancomunados:

La oficina de Catastro llevará un registro de las fincas con patios mancomunados y dejará constancia del caso en las certificaciones que expide.

4.6. DE LOS LOCALES.

4.6.1.0. CLASIFICACION DE LOS LOCALES:

4.6.1.1. Criterio de la clasificación de locales.

A los efectos de este código, los locales se clasifican como sigue:

- a) Locales de primera clase:
Dormitorio, comedor, sala, sala común (living – room), biblioteca, estudio, consultorio, escritorio, oficina, y todo otro local habitable no clasificado de otro modo en este código.

- b) Locales de segunda clase:
Cocina, cuarto de baño, retrete, orinal, lavadero, guardarropa o vestuario colectivo, cuarto de costura, cuarto de planchar.
- c) Locales de tercera clase:
Local para comercio y/o trabajo, depósito comercial, y/o industrial, vestuario colectivo en club y/o asociación, gimnasio y además locales usados para practicar deporte, cocina de: hotel, restaurante, casa de comida, comedor, colectivo y similares;
- d) Locales de cuarta clase:
Pasaje; corredor, vestíbulo, salita de espera, anexa a oficina o consultorio, guardarropa, cuarto de roperos y/o de vestir anexo a dormitorio, tocador, despensa, ante comedor, espacio para cocinar, depósito no comercial ni industrial, depósito de no más de 250 m² de área situado en sótano o semisótano anexo o dependiente de local en Piso Bajo, siempre que forme con éste una sola unidad de uso, y no tenga acceso directo desde vía pública, pequeño comercio, sin acceso de público a su interior, sala de cirugía, sala de rayos X, sala de micrófonos para probación de discos o cintas magnéticas, laboratorio para procesos fotográficos.
- e) Locales de quinta clase:
Locales auxiliares para servicios generales del edificio, como ser: portería, administración, cuarto de máquinas, dependencias del personal de servicio, sala como de juegos infantiles. Estos locales tendrán medios de salida sobre pasajes y corredores generales o públicos y no directos sobre la vía pública.

4.6.1.2. Atribución de la Dirección para clasificar locales:

La determinación del uso de cada local es que lógicamente resulte de su ubicación y dimensiones y no la que arbitrariamente pueda ser consignada en los planos. La Dirección puede presumir el destino de los locales de acuerdo a su exclusivo criterio, además, clasificará por analogía, en alguna de las establecidas en “Criterio de la Clasificación de locales”, cualquier local no incluido en dicho artículo. La Dirección, asimismo, puede rechazar proyectos de plantas cuyos locales acusen la intención de una división futura.

4.6.2.0. ALTURA MINIMA LOCALES Y DISTANCIA MINIMA ENTRE SOLADOS.

4.6.2.1. Generalidades sobre altura mínima de locales y distancia mínima entre solados:

La altura libre mínima de un local, es la distancia comprendida entre el solado y el cielorraso terminados. En caso de existir vigas aparentes, el fondo del cielorraso ocupará una superficie no menor que los 2/3 del área del local y las vigas dejarán una altura libre no menor que 2,30m.

La distancia mínima entre solados comprende la altura libre de un local más el espesor del entrepiso superior.

4.6.2.2. Alturas mínimas de locales y distancias mínimas entre solados.

La altura mínima de cada local varía de acuerdo a su clase y uso. La altura libre y distancia entre solados, mínimos, son las siguientes:

(En edificios de sanidad, hospitales, sanitarios, clínicas, maternidades, y preventorios, las salas de internación, tendrán altura libre, no inferior a 3,00 m en Piso Bajo, y 2,70 m en pisos altos.

Clase de local	Altura libre mínima del local	Distancia mínima entre solados	Exigibles en locales
	h	d	
Primera	2,60m	2,80m	Todos
Segunda	2,40m	2,60m	{ Cocina, guardarropa o vestuario colectivo, cuarto de costura o de planchar. { Cuarto de baño, retrete, orinal, lavadero.
	2,10m	2,30m	
Tercera	3,00m	3,20m	Todos.
Cuarta Y Quinta	2,10m	2,30m	{ Hasta 16,00m ² { Más de 16,00m ² { Hasta 30,00m ² { Mas de 30,00m ² { Hasta 50,00, ² { Más de 50,00m ²
	2,40m	2,60m	
	2,60m	2,80m	
	3,00m	3,20m	

4.6.2.3. Altura semisótano equiparado a Piso Bajo.

A los efectos de lo dispuesto para alturas mínimas de los locales en general, un semisótano puede equipararse a Piso Bajo, siempre que la altura del local sobresalga por lo menos en sus 2/3 partes del nivel del solado descubierto colindante en correspondencia con todos los vanos exteriores.

4.6.2.4. Altura de locales con entresuelo o piso intermedio:

Todo local puede tener entresuelos o pisos intermedios de altura menor que la establecida en “Alturas mínimas de locales y distancias mínimas entre solados”, siempre que se cumplan las siguientes condiciones;

a) Alturas mínimas:

El entresuelo puede tener una altura mínima de 2,00 m medida entre su solado y la parte inferior de cualquier viga o cielorraso. Además, la altura de la parte situada debajo del entresuelo, medida en la misma forma, no será menor a la adoptada para la parte superior.

Por encima de la baranda, parapeto u otro dispositivo análogo que proteja al borde del entresuelo, debe quedar un espacio libre de alto no inferior a la mitad de la altura real del entresuelo. Se permite la colocación de reja con claro libre no menor del 90%.

b) Dimensiones máximas de la planta del entresuelo:

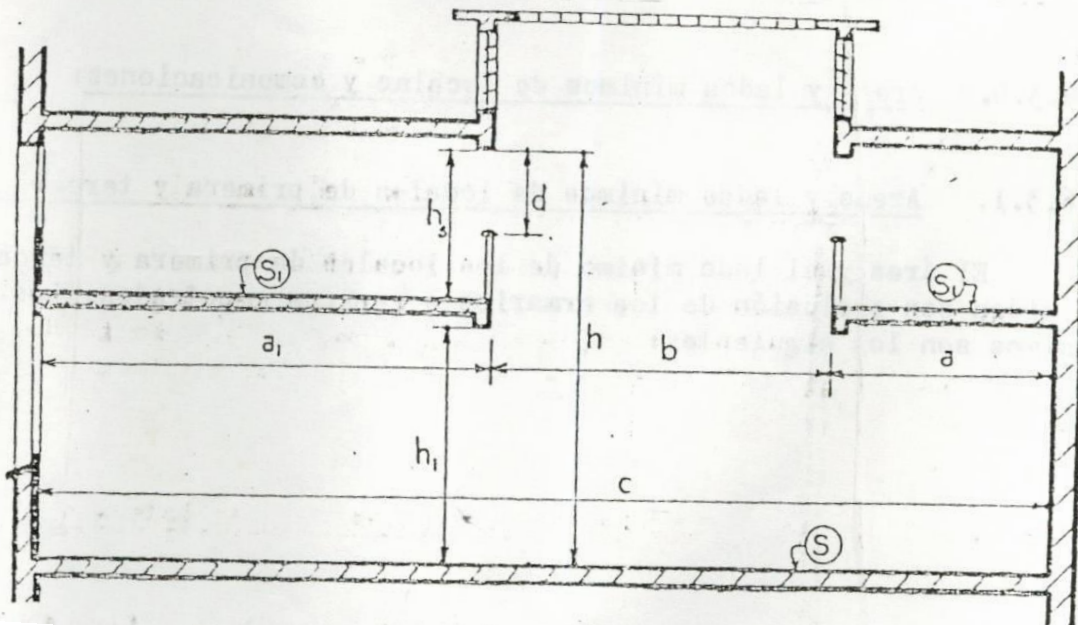
(1) Ventilación por el borde exclusivamente:

Para una altura de entresuelo menor o igual que 2,40m la dimensión entre un muro y la parte más saliente del borde no puede exceder de una vez y media esa altura.

Para una altura mayor de 2,40 m y menor que la establecida en “Alturas mínimas de locales y distancias mínimas entre solados”, la dimensión entre un muro y la parte más saliente del borde no puede exceder de dos veces la altura del entresuelo.

(2) Ventilación suplementaria a patio de cualquier categoría:

Para una altura de entresuelo menor o igual que 2,40m la dimensión entre un muro con vano de ventilación y la parte más saliente del borde no puede exceder de 3 veces esa altura.



F - 4.6.2.4

VALORES DE a y a

VENTILACION ILUMINACION	CUANDO	
	$a_1 \geq h_1 \geq 2,4$	$h_1 \geq 2,4$
Borde solo	$a \leq 1,5 h_1$	$A \leq 2 h_1$
Borde y patio	$a_1 \leq 3 h_1$	$a_1 \leq 4 h_1$

$$h_1 \geq h_1 \geq 2,00$$

$$d \geq h_1$$

$$\frac{2}{2}$$

$$b \geq \frac{1}{3} c$$

$$V \geq 3 s + 2,30 (\sum S)$$

S = área del local principal

S_i = área de cada entresuelo

$$V = S \times h$$

Para una altura mayor que 2,40 m y menor que lo establecido en “Alturas mínimas de locales y distancias mínimas entre solados”, la dimensión entre un muro con vano de ventilación, y la parte más saliente del borde no puede exceder de 4 veces la altura del entresuelo.

c) Luz libre entre bordes:

El espacio libre de entresuelo, medio horizontalmente en cualquier dirección, no será inferior a la tercera parte de la distancia entre muros del local principal, ni inferior a la altura de la parte situada de bajo del entresuelo.

d) Volumen mínimo:

El volumen efectivo del local principal tomado con su altura real, o será inferior al volumen acumulado que resulta de considerar el local principal con una altura teórica de 3,00 m y los entresuelos con una altura teórica de 2,30m.

e) Facultad de la Dirección:

A solicitud del interesado la Dirección puede autorizar un cambio en la situación del entresuelo siempre que no rebase el área máxima que resulte de aplicar los Incisos b) y c) de este artículo.

4.6.3.0. Áreas y lados mínimos de locales y comunicaciones:

4.6.3.1. Áreas y lados mínimos de locales de primera y tercera clase:

El área y el lado mínimo de los locales de primera y tercera clase se miden con exclusión de los armarios o roperos empotrados. Los valores mínimos son los siguientes:

Local de primera y tercera clase	Lado Mínimo m	Área mínima m ²
Primera clase:		
En vivienda Permanente		
{ Cuando la unidad posee solo local éste tendrá.....	3,00	14,00
{ Cuando la unidad posee varios locales:		
- por lo menos uno tendrá.....	2,50	10,00
- los demás, tendrán.....	2,00	6,00
En viviendas colectivas del tipo transitorio (hotel en cualquiera de sus denominaciones, casa de pensión) las habitaciones individuales tendrán.....	2,50	9,00
En casa de escritorios u oficinas		
{ Locales individuales tendrán.....	3,00	12,00
{ Unidades de uso de dos o mas locales, cada uno, tendrá.....	2,50	9,00
En edificios de sanidad (Hospital, sanitario, clínica, maternidad,, preventorio), las salas individuales de internación tendrán.....	2,50	7,50
Tercera clase.....	3,00	16,00

4.6.3.2. Áreas y lados mínimos de las cocinas, espacios para cocinar, baños y retretes.

a) Cocinas:

Una cocina debe tener un área mínima de 3,00 m² y lado no inferior a 1,50 m;

b) Espacios para cocinar:

Un espacio para cocinar debe tener un área inferior a 3,00 m². sus lados responderá a la relación:

$$b \geq 2 a$$

Siendo a = igual profundidad que no rebasará de 1,25 m;

c) Baños y Retretes:

Los baños y los retretes tendrán área y lado mínimos, de acuerdo con los artefactos que contengan, como sigue:

Local	DUCHA		Inodoro	Lavabo	Bidé	Área m ²	Lado m
	Con bañera	Sin bañera					
Baño	+		+	+	+	3.20	0.90
		+	+	+	+	1.80	0.90
	+		+	+		2.80	0.90
		+	+	+		1.40	0.90
		+	+			0.81	0.75
		+				0.81	0.75
Retrete			+	+	+	1.40	0.90
			+	+		1.00	0.90
			+			0.81	0.75

La ducha se instalará de modo que ningún artefacto se situé a menos de 0,25 m de la vertical del centro de la flor.

4.6.3.3. Ancho de entradas y pasajes generales o públicos.

Una entrada o un pasaje general o público deben tener en cualquier dirección un ancho no inferior a 1,00 m cuando en este Código no se fije una medida determinada.

4.6.3.4. Escaleras principales, sus características:

Las escaleras principales de un edificio serán practicables y estarán provistas de pasamanos, siendo parte integrante de las mismas los rellanos o descansos.

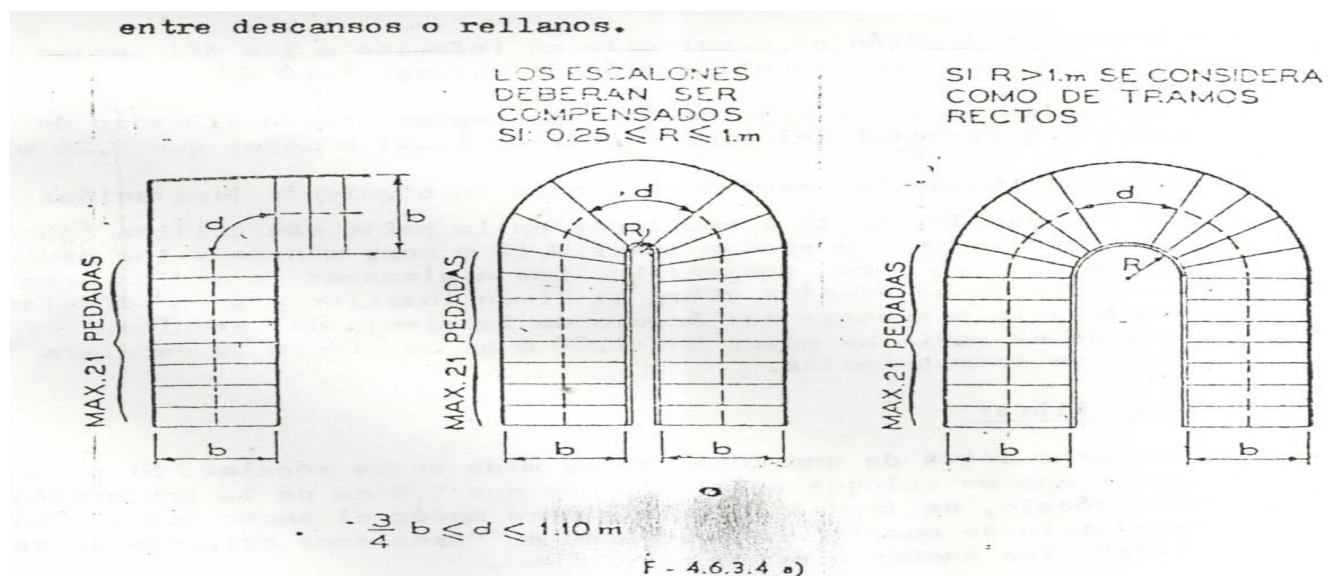
El acceso a una escalera principal será fácil y franco a través de lugares comunes de paso que comuniquen con cada unidad de uso y a cada piso, se establece en “De los medios de salida”.

En cada piso la escalera será perfectamente accesible desde cada vestíbulo general o público.

Una escalera principal tendrá las siguientes características:

a) Tramos:

Los tramos de la escalera tendrán no más que 21 alzadas corridas entre descansos o rellanos.



b) Línea de huella y compensación de escalones:

Las pedadas y los descansos de una escalera se medirán sobre la línea de huella, la cual correrá paralela a la zanca o limón interior, a una distancia de éste igual a la mitad del ancho de la escalera, sin rebasar 0,60m. Las medidas de todos los escalones de un mismo tramo serán, sobre la línea de huella, iguales entre sí y responderán a la siguiente fórmula:

$$2 a + p = 0,60 \text{ m a } 0,63\text{m}$$

Donde: a = (alzada), no será mayor que 0,18 m;

p = (pedada), no será menor que 0,26 m;

Los descansos tendrán un desarrollo no inferior a la $\frac{3}{4}$ partes del ancho de la escalera sin obligación de rebasar 1,10 m.

Las partes de una escalera que no sean rectas tendrán el radio de la proyección horizontal del limón interior igual o mayor que 0,25 m.

La compensación de los escalones tendrá la siguiente limitación:

- Las pedadas de hasta 4 escalones en la parte más crítica (junto al limón interior) pueden tener 0,12 m como mínimo y las demás aumentarán en forma progresiva, hasta alcanzar la medida normal.

La medición se efectúa sobre el limón interior y perpendicularmente a la bisectriz del ángulo de la planta del escalón.

Cuando el radio es mayor que 1,00 m se considera la escalera como tramos rectos.

c) Ancho libre:

El ancho libre de una escalera se mide entre zócalos. Si el pasamano que se coloque sobresale más que 7,5 cm de la proyección del zócalo, se tendrá en cuenta para medir el ancho libre. Sin perjuicio de cumplir lo dispuesto en “Escaleras exigidas de salida”, los anchos mínimos son:

- (1) Caso general: 1,10m. en todos los casos no comprendidos en los ítem que siguen:
- (2) Locales de comercio: 0,70 m cuando la escalera comunique con local ubicado en pisos inmediatos al de la unidad comercial de uso y siempre que ese local anexo del principal no tenga mayor superficie que 50,00 m²; 0,90 m cuando esta superficie no exceda de 100,00 m².
- (3) Viviendas colectivas: 0,70 m; cuando se trate de una escalera interna que sirva a no más de dos pisos de una misma unidad de uso y cuando exista una escalera general que sirva a todos los pisos; 1,00 m cuando se trate de una escalera que sirva de acceso a una sola vivienda, y 0,90, cuando esta vivienda sea para el portero o encargado.
- (4) Unidad de vivienda: 1.00 m, cuando la escalera sirva de acceso a una unidad; 0,70 m, cuando comunique pisos de una misma unidad;

d) Altura de paso:

La altura de paso será por lo menos de 2,00 m y se mide desde el solado de un rellano o escalón al cielorraso u otra saliente inferior de éste.

4.6.3.5. Escaleras secundarias – sus características-

Las escaleras secundarias serán practicables, siendo parte integrante de las mismas los rellanos y descansos.

a) Características:

(1) Tramos y escalones:

Los tramos tendrán no más que 21 alzadas corridas. La alzada no excederá de 0,20 m. La pedada no será menor que 0,23 m sobre la línea de huella. Los descansos tendrán un desarrollo no menor que el doble de la pedada.

(2) Ancho libre:

El ancho libre no será menor que 0,70 m. Puede ser de 0,60 m si fuese de tramos rectos. Puede ser de 0,50 m cuando sirva de acceso: a azotea de área no mayor que 100,00 m² a torres miradores y tanques. Cuando las escaleras tengan forma helicoidal no regirán las limitaciones del Ítem (1).

(3) Altura de paso:

La altura de paso será por lo menos 2,00 medida desde el solado de un rellano o escalón al cielorraso u otra saliente inferior de éste.

b) Casos de aplicación

Puede tener acceso exclusivo por una escalera secundaria los lugares siguientes:

- (1) Un solo local de primera o de tercera clase de superficie no mayor que 20,00 m²;
- (2) Locales de segunda y cuarta clase;
- (3) Locales de quinta clase;
- (4) Las azoteas transitables, siempre que a la vez no sirvan a vivienda de portero o comercio.

Pueden ser escaleras secundarias las escaleras auxiliares exteriores de un edificio.

4.6.3.6. Escaleras verticales o de gato:

La escalera vertical o gato, puede servir de acceso solo a los lugares siguientes:

- Azoteas intransitables;
- Techos;
- Tanques;

Esta escalera se distanciará no menos de 0,15 m de paramentos, debe ser practicable y ofrecer, a juicio de la Dirección, suficiente condiciones de seguridad.

4.6.3.7. Escalones en pasajes y puertas.

Los escalones que se proyecten en las entradas de un edificio, tendrán una alzada no mayor de 0,18 m y los que se proyecten al interior en pasajes o condiciones con puertas, tendrán una alzada comprendida entre 0,12 m y 0,18 m.

4.6.3.8. Rampas.

Para comunicar pisos entre sí puede utilizarse una rampa en reemplazo de la escalera principal, siempre que tenga partes horizontales a manera de descansos en los sitios en que la rampa cambie de dirección y en los accesos. El ancho mínimo será de 1000 m, la pendiente máxima será de 12%, y su solado será antideslizante.

4.6.3.9. Separación mínima de construcción contigua a eje divisorio entre predios.

Las áreas y los lados mínimos de los locales o de los pasajes o corredores abiertos, contiguos a un eje divisorio, se computan hasta una distancia de 0,15 m de este eje.

El ancho de pasajes y corredores abiertos, contiguos a eje divisorio entre predios, se computa obre el plano vertical de la parte más saliente del edificio.

Toda construcción no adosada ni apoyada a un muro separativo, entre predios deben estar alejada del eje de ese muro no menos que 1.15 m.

Cuando una construcción que arrima a un eje divisorio entre predios tenga algún paramento que forme con este eje un ángulo inferior a 30°, el ángulo agudo debe cubrirse hasta un punto del paramento que diste no menos que 1,15 m de dicho eje. De esos muros pueden sobresalir elementos arquitectónicos como ser: cornisas, ménsulas y pilastras con una saliente no mayor que 0,25 m.

4.6.4.0. ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL DE LOCALES

4.6.4.1. Generalidades sobre ventilación e iluminación de locales.

- a) El dintel de los vanos para la iluminación y la ventilación se colocará a no menos que 2,00 m del solado del local. El vano puede situarse junto al cielorraso.
- b) Sólo se computa la superficie de ventilación situada en la mitad superior de los vanos junto al cielorraso que son los ubicados dentro del tercio superior de la altura del local.
- c) Las salientes que cubran los vanos de iluminación y ventilación tendrán las limitaciones establecidas en “Iluminación y ventilación natural de locales a través de partes cubiertas”.

4.6.4.2. Iluminación y ventilación de locales de primera clase:

a) Patio:

Un local de primera clase recibirá luz del día y ventilación por patio de primera categoría;

b) Vanos:

(1) Iluminación: el área mínima de los vanos de iluminación será:

$$i = \frac{A}{X}$$

Donde: i = área mínima del total de los vanos de iluminación

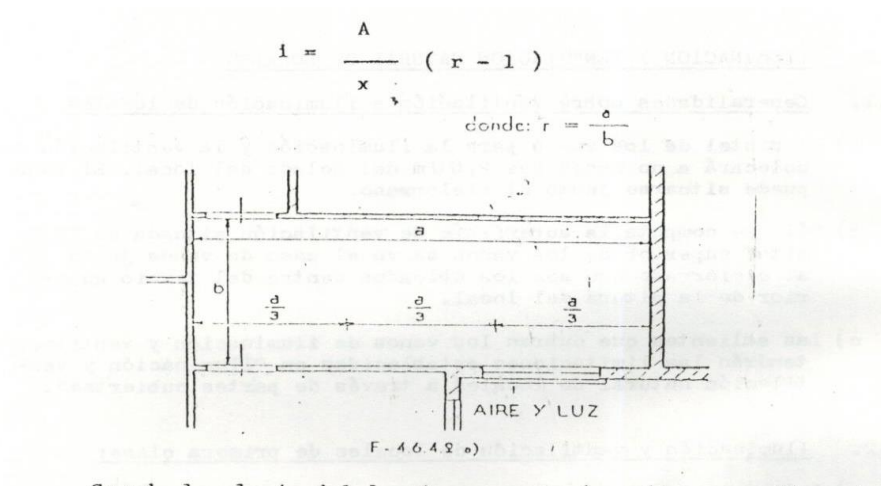
A = área libre de la planta del local

X = valor dependiente de la ubicación del vano, según el siguiente cuadro:

Ubicación del vano	Vano que da a Patio lindero	Vano que da a patio De frente, contrafrente o vía pública.
Lateral, bajo parte cubierta	8	12
Lateral, libre de parte cubierta	10	15

Cuando el largo a de la planta de un local rectangular sea mayor que 2 veces el ancho b (ver figura) y además; el vano se ubique en el lado menor, o próximo a éste, dentro del tercio lateral del lado mayor, se aplica la fórmula:

$$i = \frac{A}{X} (r - 1) \quad \text{donde } r = \frac{a}{b}$$



Cuando la planta local no sea rectangular, se aplica el mismo criterio por analogía;

(2) Ventilación: El área mínima k de los vanos de ventilación será:

$$K = \frac{i}{3}$$

c) Vanos junto al cielorraso:

Cuando el vano está situado dentro del tercio superior de la altura del local, se aumentará el área exigida en el inciso b) en un 50% y la abertura del vano tendrá un alto no menor que 0,75 m. Cuando exista el techo o patio contiguo al alfeizar del vano, éste distará por lo menos 0,30 m del techo o del solado del patio. Las ventanas de los locales en sótanos o semisótanos que den sobre la vía pública y cuyo alfeizar diste menos que 1,00 m del nivel de la acera tendrá rejas fijas y sólo sirve para iluminación, la superficie vidriada no será transparente.

4.6.4.3. Iluminación y ventilación de locales de segunda clase y escaleras principales:

a) Patio:

Un local de segunda clase y una escalera principal puede recibir luz del día y ventilación por vano o claraboya que de por lo menos a patio de segunda categoría.

b) Vanos:

El área mínima de los vanos de ventilación e iluminación de los locales de segunda y de una escalera principal, se proyectará con la misma exigencia que para los de primera clase, con las limitaciones que siguen:

1) Cocina y lavaderos:

Iluminación $i = 0,50 \text{ m}^2$

Ventilación $k = 2/3i$

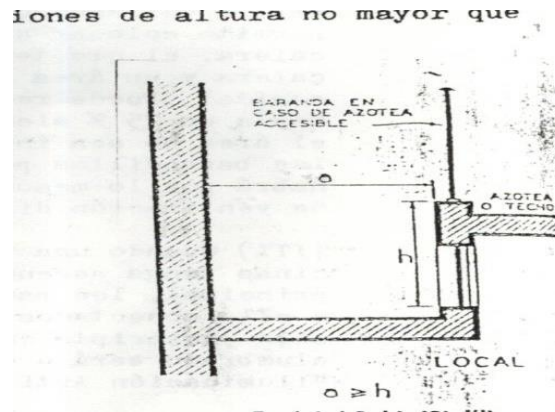
2) Baños, retretes y orinales:

Un baño, retrete u orinal no requiere, en general, recibir, luz del día por patio. La ventilación será:

Ventilación de baños: $k = 0,3750 \text{ m}^2$

Ventilación de retretes y orinales: $k = 0,25 \text{ m}^2$

- (I) Un baño, retrete u orinal, ubicados en sótanos o semisótanos, no puede ventilar a la vía pública sino mediante un patio de frente; los ubicados en piso bajo, en caso de ventilar sobre la vía pública, tendrán el alfeizar del vano a no menos que 2,00 m sobre el nivel de la acera;
- (II) Cuando los baños, retretes u orinales se dispongan agrupados en un compartimiento con ventilación única, los baños o retretes estarán separados entre sí por divisiones de altura no mayor que 1,90. la superficie del compartimiento dividida por el número de baños o retretes en él contenidos será no menor que 2,00 m². La ventilación del compartimiento no será inferior a 1/10 de su área total con un mínimo de 0,50 m². tendrá además una aspiración situada en zona opuesta al vanos exigido de ventilación, cuya área no será inferior a 1/10 de este vano ni menor que 0,40m². Esta aspiración puede ser mediante vano o conducto, en este último caso cumplirá con lo dispuesto en “Ventilación baños y retretes por conducto” y cuando sirva a más de un compartimiento, la sección será aumentada en un 50%. La aspiración puede sustituirse por un extractor de aire, no se requerirá aspiración cuando la ventilación del comportamiento sea por vanos con dimensiones dobles a las exigidas, que por lo menos a patio de segunda categoría y cuando ningún punto del compartimiento diste más que 5,00 m del vano;



- (III) Los vanos de ventilación de baños y retretes, simples o múltiples y los orinales pueden ubicarse en las condiciones indicadas en la figura, siempre que su distancia al muro opuesto sea igual o mayor que la medida vertical entre la parte inferior del vano y el punto más alto del parapeto. En caso de baños o retretes múltiples, el vano común tendrá un aumento de 1/5 de la superficie exigida por cada local complementario, además, contará con una aspiración en zona opuesta con las características establecidas en el apartado II).
- (IV) Cuando los baños, retretes y orinales se ventilen desde el techo o azotea mediante claraboya, este tendrá una abertura mínima de 0,50 m² y área de ventilación no menor que 0,15 m² por ventanillas regulables ubicadas en sus planos verticales. En caso de agrupar estos locales en compartimientos, la claraboya común se dimensionará con un aumento de 1/5 por cada local suplementario.

(3) Escaleras principales:

- (I) El área de iluminación lateral en cada piso será de 1/8 de la planta de la caja; de esta área por lo menos 1/3 será para la ventilación y con mecanismos de abrir regulables de fácil acceso, y que disten como mínimo 1,00 m de muros circunvecinos.
- (II) Cuando una caja de escalera principal reciba luz del día y ventilación mediante claraboya, el área de iluminación cenital se mide por la abertura de la azotea y será no menor que 0,75 m² por cada piso, excluido el arranque, con un mínimo de 1/8 del área de la planta de la caja. En este caso no se permite colocar ascensor u otra instalación en el ojo de la escalera, el que tendrá un lado mínimo igual al ancho de la escalera y un área no menor de la requerida para la iluminación cenital. Puede reducirse el lado menor del ojo de la escalera hasta un 25% siempre que el otro lado se aumente de modo que el área no sea inferior al cuadrado del ancho de la escalera. Las barandillas permitirán el paso de luz. Para la ventilación habrá por lo menos 1/8 del área exigida de iluminación, los vanos de ventilación distarán como mínimo 1,00 m de muros circunvecinos.
- (III) Cuando una vivienda colectiva o casa de escritorios y oficinas tenga ascensor, que sirva a todos los pisos, la escalera principal, los pasillo y /o vestíbulos generales o públicos a ella conectados, pueden carecer de la iluminación y ventilación prescrita en los Apartados (I) y (II). En este caso el alumbrado será a electricidad, de acuerdo con lo establecido en "Iluminación Artificial".

La ventilación de la caja será mediante aberturas regulables próxima al cielorraso y sin bajar del tercio superior de la altura de esa caja y cuyas superficies sumadas no serán inferiores a

$$k \geq \begin{cases} 0,2 h \\ 1,99 \text{ m}^2 \end{cases}$$

Siendo: h = Altura total de la caja de la escalera.

Las aberturas de ventilación darán azotea o techo y distarán no menos que 1,00 m de muros fronteros.

4.6.4.4. Iluminación y Ventilación de locales de tercera clase.

a) Patio:

Un local de tercera clase recibirá luz del día y ventilación por patio de primera categoría.

Las áreas de los vanos para la iluminación y la ventilación, laterales o cenitales, será n en lo posible uniformemente distribuidas.

La iluminación cenital será permitida por claraboya o por vidrios de piso que den al exterior;

b) Vanos:

(1) Iluminación: el área mínima de los vanos de iluminación será:

$$i = \frac{A}{x}$$

donde: i = área mínima del total de los vanos de iluminación

A = área libre de la planta del local;

X = Valor dependiente de la ubicación del vano según el siguiente cuadro:

ubicación Del vano	Vano que da A patio interior	Vano que da a patio de frente, contrafrente o vía pública.	Claraboya o vidrio de piso	Vidrio de piso al nivel del solado transitable.
Lateral, bajo parte cubierta	6	8		
Lateral, libre de parte cubierta	8	10		
Cenital	-	-	10	6

. El vidrio de piso puede estar a nivel en azoteas intransitables, en las transitables debe colocarse.

En los vanos de iluminación sobre la vía pública de un local en piso bajo o se computan las partes situadas por encima de los 2,00 m del respectivo solado, salvo las puertas de entrada de ese local que se computan totalmente;

(2) Ventilación:

La ventilación se hará por circulación natural de aire; las aberturas serán graduables por mecanismos fácilmente accesibles. El área mínima de ventilación será:

$$k = \frac{i}{3}$$

- Los locales de comercio, trabajo, depósito comercial y/o industrial con profundidad mayor que 6,00 m y hasta 10,00 m complementarán la ventilación mediante conducto, según lo establecido en “Ventilación complementaria por conducto de locales para comercio y trabajo”, ubicadas en zona opuesta a la ventilación/ principal. Los locales con profundidad mayor que 10,00 m deben tener una ventilación complementaria mediante vanos ubicados en zona opuesta a la principal, con las siguientes limitaciones:
- Sobre el patio de segunda categoría se admitirá una ventilación no mayor que el 30% de la requerida; sobre patio auxiliar se admitirá una ventilación no mayor que el 15% de la requerida.

c) Claraboya:

El área de iluminación corresponde a la abertura del entrepiso o azotea. El área neta i de la abertura de la claraboya puede ser virtualmente aumentada a los efectos de intervenir en el cómputo de la iluminación exigida, sin rebasar de $2,5 i$. sea:

i : área neta de la abertura de proyección horizontal,

p : Perímetro total de la proyección de la abertura,

La parte de p que resulta excluir los lados que coincidan con el paramento de muros divisorios o de muros llanos de cerramiento separativos de locales independientes;

h : altura del local iluminado,

j : área virtual en ningún caso mayor que $2,5 i$.

- (1) Cuando la abertura i satisfaga el área mínima y el lado mínimo de los patios de primera categoría, el área virtual será:

$$j = \frac{3}{4} p h ; ;$$

- (2) Cuando no se cumpla alguna de las condiciones establecidas en el Ítem (1), sin exceder de j , se computa:

$$j = \frac{3}{4} \frac{p}{p} i h ;$$

- (3) Cuando el resultado de aplicar los criterios precedentes produzca un área virtual menor que i , se adopta:

$$j = i$$

4.6.4.5. Iluminación y Ventilación de locales de cuarta clase y escaleras secundarias.

a) Patio:

Un local de cuarta clase no requiere, en general, recibir luz del día y ventilación por patio.

b) Ventilación de locales:

La ventilación de locales de cuarta clase que no se mencionan expresamente en este artículo se hará como se establece en “Ventilación natural por conducto”. Las aberturas de comunicación con el local tendrán mecanismo regulable fácil acceso;

c) Iluminación de pasajes y corredores generales o públicos

Los pasajes y corredores generales o públicos deben recibir luz del día por vanos laterales o cenitales distanciados entre sí no más que 15,00 m, esta luz del día puede ser indirecta o satisfacción de la Dirección, teniéndose en cuenta lo dispuesto en el apartado III) del Ítem 3 inciso b) de “Iluminación y Ventilación de locales de segunda clase y escaleras principales”;

d) Ventilación de espacio para cocinar:

Un espacio para cocinar, debe satisfacer lo establecido en “Ventilación del espacio para cocinar por conducto” aunque tenga vano de ventilación al exterior.

La luz y la ventilación del local al cual está unido o comunicado directamente, responderá a lo prescripto para los locales de primera clase;

e) Iluminación y ventilación de escaleras secundarias:

Las escaleras secundarias que conectan más de dos pisos se iluminarán y ventilarán como si fueran escaleras principales. Las que conectan sólo dos pisos cumplirán la mitad de las exigencias establecidas para las escaleras principales, y los vanos laterales pueden recibir luz del día en forma indirecta a satisfacción de la Dirección;

4.6.4.7. Iluminación y ventilación naturales de locales a través de partes cubiertas.

Un local puede recibir iluminación y ventilación naturales a través de partes cubiertas como ser: galería, porche, loggia, balcón, alero u otro salidizo, siempre que se satisfaga las condiciones enumeradas a continuación:

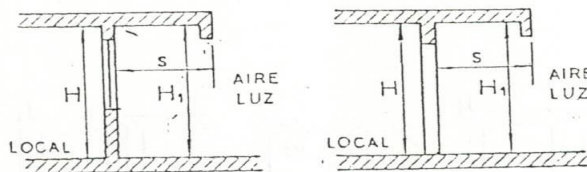
- a) El valor s máximo del salidizo se establece en función de la clase, ubicación y altura del local según el siguiente cuadro:

Clase Del Local	Vano del local ubicado frente a:		
	Patio interior de frente o contrafrente	Vía pública o Fondo	Acceso cubierta con pórtico.
1ª	$s \leq \frac{2}{3} H$	$s \leq H$ (no puede exceder el límite autorizado en "Limitación de las salientes en la fachada").	S Igual a la saliente del pórtico.
2ª	$s \leq H$		
3ª	$s \leq \frac{2}{3} H$		
4ª	$s \leq H$		
5ª	$s \leq \frac{2}{3} H$		

Donde: S = distancia comprendida entre el paramento exterior del muro de frente de local y el punto más alejado del salidizo;

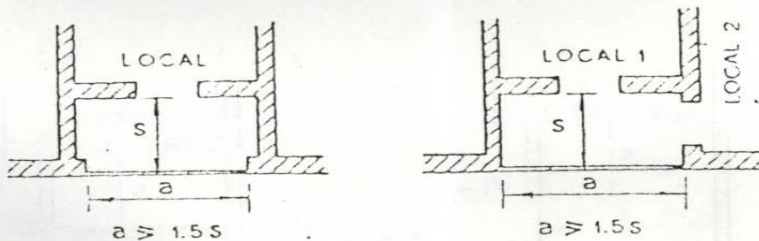
H = altura libre del local o parte cubierta.

b) Cuando la parte cubierta o salidizo tenga cierres o paramentos laterales, la separación o distancia a comprendida entre ambos, será igual o mayor que 1,5 s.



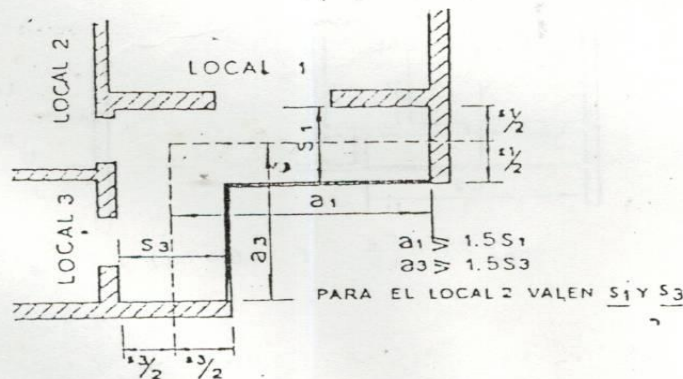
$$H_1 \geq H$$

F - 4.6.4.7 a)



$$a \geq 1.5s$$

$$a \geq 1.5s$$



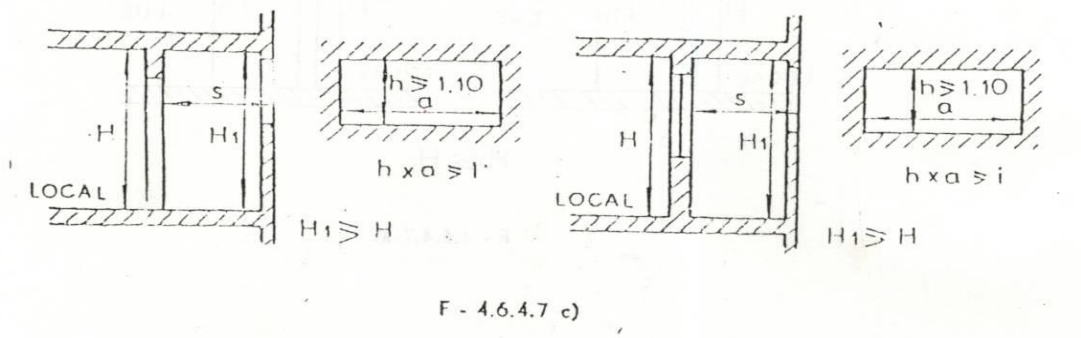
$$a_1 \geq 1.5s_1$$

$$a_3 \geq 1.5s_3$$

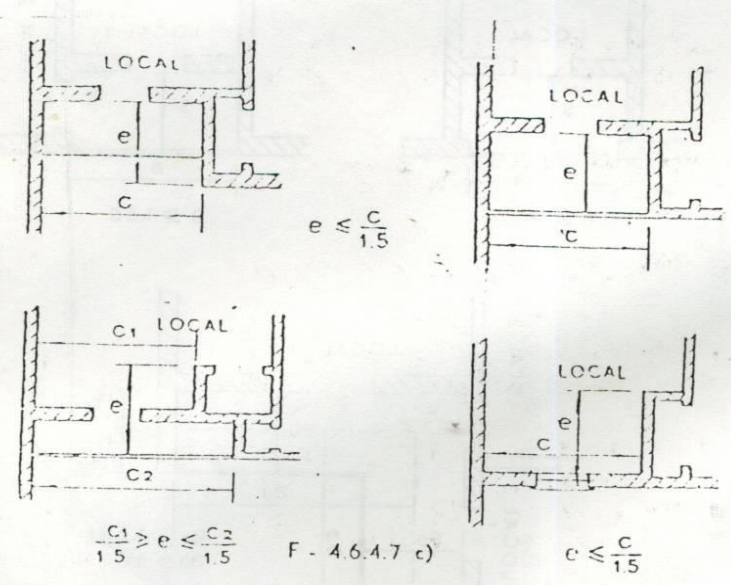
PARA EL LOCAL 2 VALEN s_1 Y s_3

F - 4.6.4.7 b)

c) Si, frente al local hubiera parapeto, quedará libre en toda la extensión a de la parte cubierta una abertura de alto h no inferior a 1,10 m, y de área i no menor que la requerida para la iluminación del local:

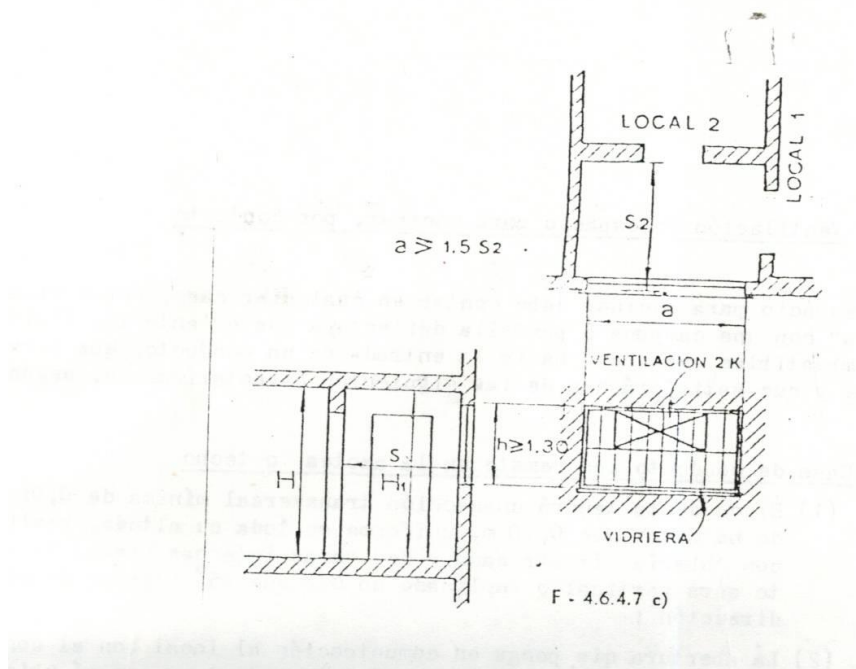


Puede iluminarse y ventilarse un local a través de parte cubierta o salidizo ubicado en un apéndice o extensión computable del patio o bien a través de un apéndice de local, siguiendo el criterio de las figuras:



Puede iluminarse y ventilarse un local a través de parte cubierta o salidizo cerrado mediante vidriera a condición de que:

- la altura h de la parte vidriada no sea inferior a 1,30 m;
- el área destinada a la ventilación sea por lo menos el doble de la reglamentaria para el local afectado.



Cuando se produzcan vistas, se tendrá en cuenta lo establecido en “De las obras que afecten a los linderos”.

4.6.5.0. VENTILACION NATURAL POR CONDUCTO.

4.6.5.1. Ventilación de baños y retretes por conducto

La ventilación de baños y retretes puede realizarse por sendos conductos que llenarán las siguientes características:

- a) El conducto tendrá una sección transversal mínima de $0,03\text{m}^2$ uniforme en toda su altura, realizado con tubería prefabricada de caras internas lisas. El conducto será vertical o inclinado de no más de 45° respecto de esta dirección y sólo puede servir a un local;
- b) La abertura de comunicación del local con el conducto será regulable y tendrá un área mínima libre no menor que la sección transversal del conducto y se ubicará en el tercio superior de la altura del local;
- c) El tramo que conecte la abertura regulable con el conducto mismo, puede ser horizontal, de longitud no mayor que 1,50 m de caras internas lisas;
- d) El conducto rematará a 0,50m, por lo menos, sobre la azotea o techo y su boca permanecerá constantemente abierta. El remate de varios extremos de conductos próximos debe hacerse en conjunto y tratado arquitectónicamente.

4.6.5.2. Ventilación de espacio para cocinar, por conducto.

Un espacio para cocinar debe contar en cualquier caso, sobre el artefacto “cocina” con una campana o pantalla deflectora que oriente los fluidos (gases de combustibles, vapores) hacia la entrada de un conducto, que servirá a un solo local y que satisfará una de las siguientes características, según el caso:

a) Caso de conducto con remate en la azotea o techo:

- (1) El conducto tendrá una sección transversal mínima de 0,01 m², lado no menor que 0,10 m, uniforme en toda su altura, realizado con tubería prefabricada y de caras internas lisas. El conducto será vertical o inclinado no más que 45° respecto de esta dirección;
- (2) La abertura que ponga en comunicación del local con el conducto será de área no inferior a la del conducto y estará ubicada en el tercio superior de la altura del local y encima del nivel del borde de la campana o pantalla deflectora.
- (3) El tramo que conecte la abertura del local con el conducto mismo puede ser horizontal, de longitud no mayor que 1,50 m y de sección igual a la de dicho conducto.
- (4) El conducto rematará 0,50 m, por lo menos, sobre la azotea o techo. Su boca tendrá la misma sección que la del conducto y permanecerá constantemente abierta. El remate de varios extremos de conductos próximos, debe hacerse en conjunto y tratado arquitectónicamente.

b) Casos de conducto con remate lateral a patio o Fondo:

El conducto puede ser horizontal, en tal caso de longitud no mayor que 1,50m, la sección transversal, abertura de comunicación, boca de salida y tipo de tubería, serán iguales a las especificadas, en el inciso a) salvo el remate que puede quedar al ras del paramento;

La dirección puede aceptar otros dispositivos que reemplacen con igual eficacia lo prescripto en los incisos precedentes.

4.6.5.3. Ventilación de sótanos, y depósitos, por conductos:

Los locales ubicados en sótanos y los depósitos, siempre que por su destino no requieran otra forma de ventilación, debe ventilar permanentemente por dos o más conductos convenientemente dispuestos, a razón de un por cada 25,00 m² de superficie. La sección de cada conducto tendrá un área mínima de 0,0150 m² y lado no inferior a 0,10 m. Estos conductos pueden rematar según convenga al proyectista, en un patio de primera y segunda categoría o bien en la azotea.

El proyecto demostrará que la circulación de aire asegure los beneficios de la ventilación.

Cuando un local del sótano por su uso o destino requiere ventilación variable o una ventilación especial puede colocarse en la abertura que lo comunique con el conducto, aparatos de regulación, sólidos y fácilmente manejables.

En un sótano de vivienda colectiva, cuando tenga incinerador de residuos o caldera para la calefacción o para agua caliente, cada chimenea o bajada de residuos puede sustituir a un conducto, debiendo asegurarse la entrada del aire requerido por la combustión.

4.6.5.4. Ventilación complementaria de locales para comercio y trabajo, por conducto.

El conducto de la ventilación complementaria en locales para comercio y trabajo tendrá las siguientes características:

- a) La sección transversal no será inferior a 0,03 m², uniforme en toda su altura, con caras inferiores lisas, de eje vertical o inclinado no más que 45° respecto de esta dirección y solo puede servir a un local.
- b) La abertura del conducto en el local será libre;
- c) El remate permanecerá constantemente libre y se ubicará a no menos que 0,50 m sobre la azotea o techo.
- d) La Dirección puede obligar a la colocación de algún dispositivo estático para aumentar el tiraje de esta ventilación complementaria.

4.6.5.5. Prohibición de colocar instalaciones en conductos de ventilación:

Queda prohibido colocar cualquier clase de instalación, en los conductos exigidos en “Ventilación natura por conducto”.

4.6.6.0. Iluminación y ventilación artificial de locales.

4.6.6.1. Iluminación artificial

a) Iluminación de locales:

La Dirección puede autorizar que ciertos locales no cumplan con las disposiciones sobre iluminación natural, siempre que se los provea de iluminación eléctrica con no menos de dos circuitos independientes acondicionados en tubería desde el tablero de entrada. Las bocas de luz se dispondrán de modo que alternativamente reciban energía de uno u otro circuito cuando uno de ellos deje de funcionar.

b) Iluminación de medios de circulación:

Un medio de circulación general o público estará provisto de iluminación eléctrica en las condiciones especificadas en el inciso a).

Una escalera principal con iluminación cenital tendrá iluminación eléctrica diurna permanente en los tramos situados debajo de los tres pisos superiores.

El alumbrado de las escaleras principales y los medios de circulación, general o públicos debe funcionar con pulsadores automáticos;

c) Iluminación de edificios de sanidad:

(Hospital, sanatorio, clínica, maternidad, preventorio):

Un edificio de sanidad (hospital, clínica, maternidad, preventorio) debe contar obligadamente con iluminación eléctrica proveniente de dos fuentes distintas y con los requisitos establecidos en el inciso a).

4.6.6.2. Ventilación por medios mecánicos:

- a) La existencia de un sistema de ventilación por medios mecánicos, no re4vela del cumplimiento de las prescripciones sobre patios, aberturas de ventilación y conductos.

- b) En edificios no residenciales, la Dirección puede autorizar que ciertos locales no cumplan con las disposiciones sobre ventilación, natural. En tal caso, se instalará un sistema de ventilación mecánica que asegure la renovación del aire. El proyecto debe merecer la aprobación de la Dirección. La autorización se acordará bajo la responsabilidad del usuario y a condición de cesar toda actividad personal en los locales afectados por mal funcionamiento de la instalación.

4.6.6.3. Ventilación mecánica de servicios de salubridad en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

Los servicios de salubridad en lugares de espectáculos y diversiones públicos tendrán además de la natural, ventilación mecánica para asegurar una renovación de aire de 10 volúmenes por hora mediante dos equipos, de tal manera que, en caso de fallar uno de ellos, entre de inmediato a funcionar el otro, debiéndose colocar en el vestíbulo una luz piloto que indique el funcionamiento de la instalación mecánica. Esta instalación es innecesaria cuando los servicios tengan aire acondicionado.

4.6.7. CALEFACCION DE LOCALES.

Cuando en un local usado para vivienda o trabajo se emplee el sistema de calefacción por aire caliente, producido mediante artefactos de combustión, debe asegurarse un micro-clima templado que en ningún momento pueda ocasionar molestias por cambios de las condiciones ambientales.

4.7. DE LOS MEDIOS DE SALIDA.

4.7.1.0. GENERALIDADES SOBRE MEDIOS DA SALIDA.

4.7.1.1. Trayectoria de los medios de salida.

Todo edificio o unidad de uso independiente tendrá medios de salida consistentes en puertas, escaleras generales e interiores, rampas y salidas horizontales que incluyan los pasajes a moso de vestíbulo.

Las salidas estarán, en lo posible, alejadas unas de otras, y las que sirvan a todo un piso, se situarán de modo que contribuyan a una evacuación del edificio.

La línea natural de libre trayectoria debe realizarse a través de paso comunes y no estará entorpecida por locales de uso o destino diferenciado. En una unidad de vivienda, los locales que la componen no se consideran de uso o destino diferenciado.

4.7.1.2. SALIDAS EXIGIDAS.

Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio exigido de salida, será obstruido o reducido en su ancho exigido.

La amplitud de los medios exigidos de salida debe calcularse de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.

En caso de superponerse un medio exigido de salida con el de entrada, y/o salida de vehículos, se acumularán los anchos exigidos. En este caso habrá una vereda de 0,60 m de ancho mínimo y de 0,12 m a 0,18 m de alto, que puede ser reemplazada por una baranda. Cuando se trate de una sola unidad de vivienda no se exigen estos requisitos.

4.7.1.3. Vidrieras o aberturas en medios de salidas exigidos.

En un edificio los corredores y pasajes del mismo que conduzcan a la vía pública como medio exigido de salida, pueden tener vidrieras o aberturas a algún comercio, oficina, subterráneo de servicios de pasajeros, o uso similar, si se cumple lo siguiente:

- a) Cuando haya una sola boca de salida, las vidrieras o aberturas no se situarán más adentro que 2,50 de la altura de fachada.
- b) Cuando haya dos bocas de salida, las vidrieras o aberturas, se pueden ubicar más adentro que 2,50m de la línea de fachada, siempre que el ancho de la salida exigida se aumente en un 50% por cada costado que posea esas vidrieras o aberturas.

En un medio de salida con una boca o más bocas, pueden instalarse vitrinas, mientras éstas no disminuyan el ancho exigido.

4.7.1.4. Señalización de los medios exigidos de salida.

Donde los medios exigidos de salidas generales o públicos no puedan fácilmente discernidos, se colocarán señales de dirección para servir de guía a la salida, cuya colocación, en cada piso, será claramente indicada en corredores largos, en superficies abiertas de piso y en toda situación necesaria.

La ubicación, tipo, tamaño y característica de los signos serán uniforme para todos los casos y aprobados por la Dirección.

4.7.1.5. Salidas exigidas en caso de edificio con usos diversos.

Cuando un edificio o parte de él incluya usos diferentes, a cada uso tendrá medios independientes de egreso, siempre que no haya incompatibilidad a juicio de la Dirección, para admitir un medio único de egreso. No se consideran incompatibles el uso de vivienda con el de oficinas o escritorios.

La vivienda para mayordomo, portero, sereno o cuidador, es compatible con cualquier uso debiendo tener comunicación directa con un medio exigido de salida.

4.7.1.6. Salidas requeridas para determinados usos u ocupaciones:

Los medios de egreso de salas de bailes, fiestas o banquetes, confiterías, salas o galerías de exhibiciones y exposiciones, ferias, salas de conciertos, auditorios, cabarets, restaurantes y usos análogos, sean o no usadas en conexión con clubes, asociaciones, u hoteles, cumplirán los siguientes requisitos:

Cuando la ocupación está comprendida entre 300 y 500 personas, habrá dos salidas o escaleras separadas, de por lo menos 1.50 m de ancho de cada una. Dicho ancho total se aumentará en la proporción de 0,10 m por cada 50 personas adicionales sobre 500.

4.7.1.7. Salidas exigidas en caso de cambios de uso u ocupación.

Cuando un edificio o parte de él cambie de uso u ocupación, se cumplirán los requisitos para medios exigidos de egreso para el nuevo uso, pudiendo la Dirección aprobar otros medios que satisfagan el mismo propósito cuando la estricta aplicación de este Código no resulte practicable.

4.7.1.8. Acceso a cocinas, baños y retretes:

a) El acceso a una cocina, a un baño o aun retrete, desde locales donde se habita o trabaja, debe ser posible a través de otros locales, pasos cubiertos o directamente.

En una unidad de vivienda, el acceso cubierto a la cocina queda satisfecho si se efectúa respecto de uno solo de los locales de primera clase que la integra.

El ancho del paso cubierto no será inferior a la cuarta parte de la altura media verticalmente entre solado y el lugar más bajo del cielorraso o viga, con un mínimo de 0,70m,

b) En las unidades de viviendas existentes con menos de cuatro locales de primera clase, cuando se proyecta uno nuevo de estos últimos, no se exigirá lo establecido en el inciso a).

4.7.2.0. NUMERO DE OCUPANTES.

4.7.2.1. Factor de ocupación

El número de ocupantes por superficie de piso es el número teórico de personas que pueda ser acomodado dentro de la “superficie de piso” en la proporción de una persona por cada “x” m². el valor de “X” se establece en el siguiente cuadro.

<i>USO</i>	<i>X En m²</i>
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de bailes.....	1
b) Edificios educacionales. Templos.....	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios, y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.....	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad.....	5
e) Edificios de escritorios u oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baño.....	8
f) Viviendas privadas y colectivas.....	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el Propietario, en su defecto será.....	16

El número de ocupantes en edificios sin un uso definido por el propietario o con un uso no incluido en el cuadro, lo determinará la Dirección por analogía.

En toda “Superficie de piso” de mas de un piso debajo del Piso Bajo, se supone de ocupantes doble del que resulta de aplicar el cuadro.

4.7.2.2. Número de ocupantes en caso de edificio con usos diversos.

En caso de edificación con usos diversos, como por ejemplo, un hotel que ofrezca servicios de restaurante, baile, fiesta, banquete para ser ocupado por personas que no forman la población habitual del edificio, los medios exigidos de salidas generales se calcularán en forma acumulativa.

En otros tipos de usos diversos se aplicará el mismo criterio cuando la Dirección lo estime conveniente.

4.7.3.0. SITUACION DE LOS MEDIOS EXIGIDOS DE LA SALIDA.

4.7.3.1. Situación de los medios de salida en Piso Bajo.

a) Locales frente a vía Pública:

Todo local o conjunto de locales que constituya una unidad de uso en piso bajo con comunicación directa a la vía pública, que tenga una ocupación mayor que 300 personas, y algún punto del local diste más de 40 m de salida, tendrá por lo menos dos medios de egreso salvo que se demuestre disponer de un segunda salida de escape fácilmente accesible desde el exterior. Para el segundo medio de egreso puede usarse la salida general o pública que sirve a pisos altos, siempre que el acceso a esta salida se haga por el vestíbulo principal del edificio. Este segundo medio de egreso cumplirá lo dispuesto en “Vidrieras o abertura en medios de salida exigidos”, la puerta abrirá hacia el interior del local afectado;

b) Locales Interiores:

Todo local que tenga una ocupación mayor que 200 personas, contará por lo menos con dos puertas, lo más alejadas posible una de la otra, que conduzcan a una salida general exigida.

La distancia máxima desde un punto dentro de un local o una puerta o abertura exigida sobre un vestíbulo o pasaje general o público que conduzca a la vía pública, será de 40 m.

4.7.3.2. Situación de los medios de salida en pisos altos, sótano o semisótanos.

a) Número de salidas:

En todo edificio con “superficie de piso” mayor que 2, 500,00 m² por piso, excluyendo el piso bajo, cada unidad de uso independiente tendrá a disposición de los usuarios, por lo menos dos salidas exigidas.

Todos los edificios que en adelante se usen para comercio o industria cuya superficie de piso excede de 600,00 m² excluyendo el piso bajo, tendrán dos escaleras ajustadas a las pertinentes disposiciones de este Código, siendo una de ellas, “Caja de Escalera” o “auxiliar exterior”, conectadas con un medio de Salida general a público.

b) Distancia máxima a una caja de escalera:

Todo punto, no situado en Piso Bajo distará no más que 65,00m. de una caja de escalera a través de la línea natural de libre trayectoria.

c) Situación de la caja de escalera:

La escalera deberá conducir a continuación directa a través de los pisos de los cuales sirve, quedando interrumpida en el piso bajo, a cuyo nivel comunicarán con la vía pública.

Cuando se requiere más de una escalera, para una misma superficie de piso, una de ellas será caja de escalera.

d) Independencia de la Salida:

Cada unidad de uso tendrá acceso directo a los medios generales exigidos de egreso.

4.7.3.3. Situación de los medios de salida de los pisos intermedios o entresuelos.

Cuando la superficie de un piso intermedio o entresuelo exceda de 300,00m², será tratado como un piso independiente.

4.7.4.0. PUERTAS DE SALIDA:

4.7.4.1. Ancho de las puertas de salida:

El ancho acumulado mínimo de puertas de toda superficie de piso o local que den a un paso de comunicación general o público, u otro medio de salida exigida o vía pública, será: 0,90 m para las primeras 50 persona y 0,15 m adicionales por cada 50 personas de exceso o fracción, salvo lo establecida para salidas y puertas en “Medios de egreso en lugares de espectáculos y diversiones públicas”.

4.7.4.2. Características de las puertas de salida.

Las puertas abrirán de modo que no reduzcan el ancho mínimo exigido de pasajes, corredores, escaleras, corredores, escaleras, descansos u otros medios generales de salida.

No se permite que ninguna puerta de salida abra directamente sobre una escalera o tramo de escalera, sino que abrirá sobre un rellano, descanso o plataforma.

La altura libre mínima de paso es de 2,00 m.

4.7.5.0. ANCHO DE PASOS, PASAJES O CORREDORES DE SALIDA:

4.7.5.1. Ancho de corredores de piso:

El ancho acumulado mínimo de pasos, pasajes, corredores de toda superficie de piso o local que den a un paso de comunicación general u otro medio exigido de salida será 1,00 m para las primeras 30 personas, 1.10 m para más de 30 hasta 50 personas y 0,15 m por cada 50 personas de exceso o fracción.

4.7.5.2. Ancho de pasajes entre escalera y vía pública.

El ancho mínimo de un pasaje que sirve a una escalera exigida, será igual al ancho exigido de dicha escalera. Cuando el pasaje sirva a más de una escalera, el ancho no será menor que los 2/3 de la suma de los anchos exigidos de las escaleras servidas, ni del que resulte de aplicar “Ancho de corredores de piso”.

El ancho exigido de estos pasajes se mantendrá sin proyecciones u obstrucciones.

El nivel del pasaje que sirve como medio exigido de egreso no puede estar a menos que 1,00 m bajo el nivel de la acera.

4.7.6.0. MEDIOS DE EGRESO EN LUGARES DE ESPECTACULOS Y DIVERSIONES PUBLICOS.

4.7.6.1. Ancho de salidas y puertas en lugares de espectáculos y diversiones públicos:

En un lugar de espectáculo y diversión públicos ninguna salida comunicará directamente con una caja de escalera que sea un medio exigido de egreso para un edificio con usos diversos, sin interponerse un vestíbulo cuya área sea por lo menos cuatro veces el cuadrado del ancho de la salida que lleva a esa caja de escalera.

El ancho libre de una puerta de salida exigida no será inferior a 1,50m.

El ancho total de puerta de salida exigida no será menor que 0,01 m por cada espectador hasta 500; para un número de espectadores comprendido entre 500 y 2.500 el ancho se calculará con la siguiente fórmula;

$$X = \frac{(5.500 - A)}{5.500} A$$

Donde A = número total de espectadores;

X = medida del ancho de salida exigida, expresada en centímetro.

Para número superior a 2.500 espectadores, el ancho libre de puertas de salida exigido expresado en centímetros, se calculará por:

$$X = 0,6 A$$

Siendo A= número total de espectadores.

4.7.6.2. Ancho de corredores y pasillos en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

Todo corredor u pasillo conducirá directamente a la salida exigida a través de la línea natural de libre trayectoria y será ensanchado progresivamente en dirección a esa salida.

Un corredor o pasillo tendrá en cada punto de su eje un ancho calculado a razón de 1 cm. Por espectador situado en su zona de servicio, en el caso de haber espectadores de un solo lado, el ancho mínimo será de 1,00 m y en el caso de haber espectadores de los lados (dos) será de 1,20m. Cuando los espectadores asistan de pie, a los efectos del cálculo, se supondrá que cada espectador ocupa un área de 0,25 m².

Un corredor o pasillo que sirve a más de uno de ellos, tendrá un ancho calculado en la proporción establecida más arriba.

4.7.6.3. Filas de asientos en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

Se entiende por claro entre filas de asientos, la distancia horizontal comprendida entre la parte más saliente del asiento de una fila y la saliente del respaldo situado delante.

a) Caso de fila con un pasillo lateral:

El claro libre no podrá ser menor que 0,45 m y el número de asientos por fila no excederá de 8:

b) Caso de fila entre pasillos:

Cuando la fila de asientos está comprendida entre dos pasillos laterales, el número de asientos por fila podrá duplicarse con respecto al indicado en el inciso a) conservando las demás características;

c) Filas curvas:

Una fila curva no podrá abarcar entre dos pasillos un arco con ángulo central mayor que 90°;

d) Numeración de las filas:

Cada fila será designada con un número correlativo a partir del N° 1, el que corresponde a la más cercana al proscenio.

En caso de existir asientos llamados “orquesta”, sus filas llevarán numeración independiente.

4.7.6.4. Asientos:

Se admiten tres tipos de asientos: fijos, los movibles formado cuerpos de varias unidades y las unidades sueltas. En cada posición o clase de localidad el tipo y forma de asientos será uniforme.

- a) Cuando los asientos sean del tipo fijo, serán construidos con armadura metálica asegurada al solado y serán individuales separados entre si mediante brazos. En ancho entre ejes de brazos no será inferior a 0,50 m; la profundidad mínima utilizable del asiento será de 0,40 m y tendrá en su parte inferior un dispositivo para sujetar el sombrero. El asiento será construido de modo que sea imposible rebatirlo contra el respaldo.

E respaldo tendrá un ancho no inferior al del asiento, su altura mínima será de 0,50 m medida desde el borde trasero del asiento. Tendrá una inclinación, hacia atrás de por lo menos 1.7 respecto a la vertical y no dejará claro libre entre respaldo y asiento mayor que 1 cm.

Cada asiento será designado con un número correlativo por fila, de tal modo que los impares queden hacia la derecha, del espectador, y los pares hacia la izquierda a partir del eje longitudinal de simetría del recinto;

b) Asientos móviles:

Cuando los asientos sean del tipo movable, se asegurarán formando cuerpos de cuatro unidades como mínimo conservando las demás características. Las dimensiones de las unidades no serán inferiores a las de las sillas corrientes;

c) Asientos sueltos:

Cuando los asientos sean del tipo de unidades sueltas, solo se pueden colocar en balcones o palcos. Las dimensiones de cada unidad no serán inferiores a las de las sillas corrientes. En caso de ser sillones, (con brazos), las dimensiones serán las establecidas para los asientos fijos.

La cantidad de asientos por palco o balcón no rebasará de la proporción; de uno por cada 0,50 m² de área, con un máximo de 10 asientos.

4.7.6.5. Vestíbulos en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

En lugares de espectáculos y diversión públicos, los vestíbulos deben tener un área que se calcula en función del número de espectadores de cada uno de los sectores que sirven y a razón de 6 personas por metro cuadrado.

Como vestíbulo de entrada se considera el espacio comprendido entre la L. M. y la fila de puertas separativas con la sala o lugar destinado al espectáculo o diversión.

4.7.6.6. Planos de capacidad y distribución en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

En todos los caso de ejecución, modificación o adaptación de un lugar para espectáculos y diversiones públicos, es necesaria la presentación de planos donde se consigne la capacidad y la distribución de las localidades. Dichos planos merecerán la aprobación de la Dirección de Obras Particulares.

4.7.7.0. ESCALERAS EXIGIDAS DE SALIDA.

4.7.7.1. Medidas de las escaleras exigidas.

Sin perjuicio de cumplir lo dispuesto para las escaleras principales y secundarias en este Código, las medidas de las escaleras exigidas de salida de un piso permitirán acomodar simultáneamente a los ocupantes de la superficie de piso servido por la escalera, situada al nivel inmediato superior del tramo considerado. El ancho de una escalera no podrá ser disminuido en el sentido de la salida.

a) Caso General:

- (1) La planta de la escalera se calcula sobre la base de una persona por cada 0.25 m² de área neta de escalones, rellanos, y descansos incluidos dentro de la caja, computándose los rellanos situados al nivel de los pisos, solo en un ancho igual al de la escalera;
- (2) Cuando el número de ocupantes de un piso sea mayor que 80 hasta 160, el excedente sobre 80 se acomodará en los rellanos situados al nivel del piso a razón de una persona por cada 0,25 m².
- (3) Cuando el número de ocupantes de un piso exceda de 160, la escalera acomodará por lo menos la mitad y el resto, en los rellanos situados al nivel del piso a razón de una persona por cada 0,25m².

b) Caso de lugares de espectáculos y diversiones públicos:

“El ancho de las escaleras se calculará con el criterio establecido en Ancho de salidas y puertas en lugares de espectáculos y diversiones públicos”

4.7.7.2. Pasamanos en las escaleras exigidas.

Las escaleras exigidas tendrán balaustradas, barandas o pasamanos rígidos, bien asegurados sobre un lado por lo menos.

La altura de la balaustrada o baranda, medida desde el medio del peldaño o solado de los descansos no será menor que 0,85 m, y la suma del alto más el ancho de estas balaustradas o barandas no será inferir a 1,00 m.

En las cajas de escalera el pasamanos se colocará a una altura comprendida ente 0,85 m y 1,00 m medida desde al medio del peldaño o solado de los descansos, un claro mínimo de 0,025 m se mantendrá en todos sus puntos para que se pueda asir el pasamanos.

Cuando el ancho de la escalera exceda de 1,50 m habrá balaustrada, baranda o un pasamano por cada lado, y estos elementos no distarán entre sí más de 2,40 m. Cuando el ancho de la escalera rebase esta medida se debe colocar pasamanos intermedios, éstos serán continuos de piso y estarán sólidamente soportados.

4.7.8.0. ESCALERAS MECANICAS Y RAMPAS.

4.7.8.1. Escaleras mecánicas.

En los casos en que se requiera más de una escalera como medio exigido de salida, una escalera mecánica se puede computar en el ancho total de escaleras exigidas, siempre que:

- a) Cumpla las condiciones de situación para las escaleras exigidas fijas;
- b) Esté encerrada, formando caja de escalera;
- c) Marche en sentido de la salida exigida;
- d) Tenga un ancho no inferior a 1,10 m medido sobre el peldaño.
- e) Los materiales que entren en la construcción sean incombustibles. Excepto:
 - Las ruedas, que pueden ser de material de lenta combustión.
 - El pasamano, que puede ser de material flexible, incluso caucho.
 - El enchapado de la caja, que puede ser de madera de 3mm de espesor adherido directamente a la caja, ésta será incombustible y reforzada con metal u otro material no combustible,
- f) El equipo mecánico o eléctrico requerido para el movimiento, está colocado dentro de un cierre dispuesto de tal manera que no permita el escape de fuego o humo dentro de la escalera.

4.7.8.2. Rampas como medio de salida.

Una rampa puede ser usada como medio exigido de salida siempre que su ubicación, construcción y ancho respondan a los requerimientos establecidos para las escaleras exigidas.

4.7.9.0. PUERTAS GIRATORIAS.

4.7.9.1. Características de las puertas giratorias.

Toda puerta giratoria sobre un medio exigido de egreso será construida y mantenida de modo que su rotación durante su uso normal, nunca puede exceder de 15 vueltas por minuto, los medios para regular dicha velocidad no interrumpirán el funcionamiento u uso normal de dichas puertas.

El diámetro mínimo de toda puerta giratoria será de 1,65 m y el total de estas puede ocupar solamente el 50 % del ancho del paso exigido de salida. El 50% restante se destina a puertas no giratorias con las medidas mínimas de puertas exigidas. En el cómputo del ancho exigido solo se considera el radio de la puerta giratoria.

Las puertas oratorias solo pueden tener cristales de no menos de 6mm de espesor.

4.7.9.2. Uso prohibido de puertas giratorias.

Una puerta giratoria esta prohibida como medio exigido de salida de locales para asamblea, auditorio, asilo, templo, hospital, teatro. Cine, Dancing o espacio dentro de un edificio donde puedan congregarse más de 300 personas para propósitos de trabajo o distracción.

4.7.9.3. Uso de puerta giratoria existente.

Una puerta giratoria existente puede permanecer como medio exigido de salida, cuando a juicio de la Dirección sea suficiente. En caso contrario, la puerta giratoria será reemplazada por puertas de van y ven, o bien suplementada por una o mas puertas de este último tipo de no menos de 0,70 m de ancho situadas adyacentes a la giratoria.

4.7.10.0 SALIDA PARA VEHICULOS:

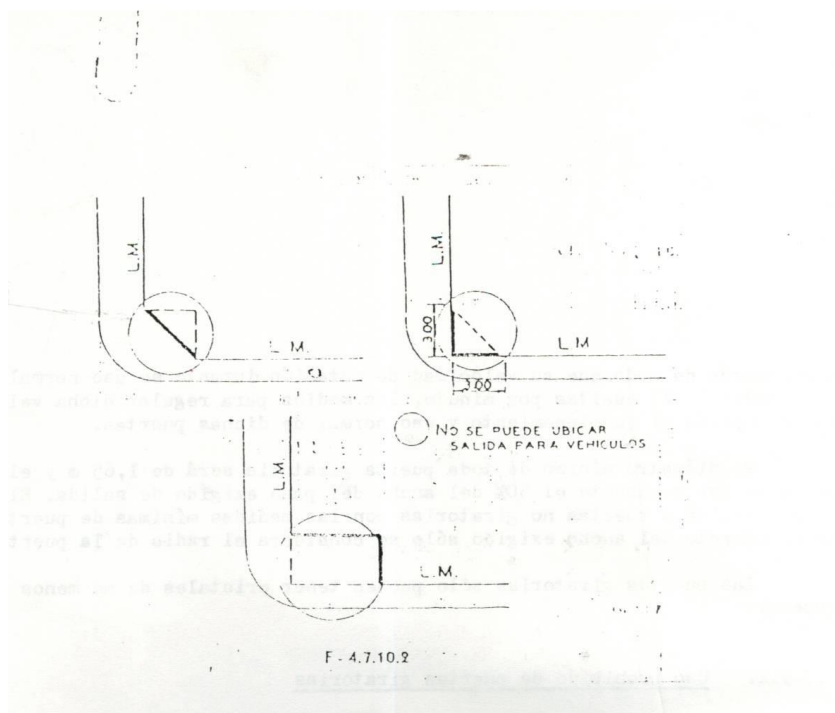
4.7.10.1. Ancho de salida para vehículos.

El ancho de salida para vehículos es: 2,20 m mínimo y 12,00m máximo.

En predio donde se maniobre con vehículos como a titulo de ejemplo se cita: playa de carga y descarga de comercio, de industriad o de depósito, estación de transporte de pasajeros o de cargas, el ancho mínimo de la salida es 4,00 m. cuando haya más de una salida, cualquiera sea el ancho de ellas debe mediar entre ambas una separación no menor de 3,00 m. esta separación estará materializada sobre la L. M. por un muro o baranda de por lo menos 0,60 m de alto.

4.7.10.2. Salida para vehículos en predio de esquina.

Una salida para vehículos no puede ubicarse en la línea Municipal de esquina, y cuando ésta no exista, la salida estará alejada no menos de 3,00 m del encuentro de las L. M. de las calles concurrentes.



4.8. DEL PROYECTO DE LAS INSTALACIONES.

4.8.1. Coordinación de funciones entre Reparticiones públicas del Estado y la Municipalidad.

El D. E. convendrá con las reparticiones públicas del Estado que debido a sus funciones, deban intervenir en la fiscalización de instalaciones:

- a) La coordinación de los reglamentos a fin de evitar superposición de de exigencias, funciones e inspecciones;
- b) Las respectivas intervenciones, sobre la base de notificaciones recíprocas, cuando se construyen, reparan o alteren edificio parcial o totalmente y cuando por ciertos usos, se exijan determinados tipos o cantidades de servicios de salubridad.

4.8.2.0. SERVICIOS DE SALUBRIDAD.

4.8.2.1. Servicio mínimo de salubridad en todo el predio donde se habite o trabaje.

En un predio donde se habite o trabaje, edificio o no, existirán, por lo menos, los siguientes servicios de salubridad:

- a) Un retrete de albañilería u hormigón con solado impermeable, paramentos revestidos de material resistente, de superficie lisa e impermeable, dotado de inodoro.
- b) Una pileta de cocina;
- c) Una ducha y desagüe de piso;
- d) Las demás exigencias impuestas por A. O. S. C.

4.8.2.2. Servicios Mínimo de Salubridad en viviendas.

Un edificio destinado a vivienda, cada unidad independiente tendrá por cada 4 locales de primera clase o fracción de 4, las comodidades enumeradas en los incisos a), c) y d) de “Servicios Mínimo de Salubridad en todo predio donde se habite o trabaje”.

En cada unidad de uso con más de una ducha, habrá por lo menos una bañera instalada, y si tuviera servicio de agua caliente, todos los baños contarán con esta última mejora, salvo aquellos que por su uso accidental no lo requieran.

4.8.2.3. Servicios mínimos de salubridad en locales o edificios públicos comerciales e industriales.

Un edificio público, comercial o industrial o local destinados a estos usos, cada unidad independiente tendrá los servicios establecidos en las reglamentaciones especiales, y, en los casos no previstos en otro lugar de éste Código, se dispondrá de locales con servicio de salubridad, separados por cada sexo y proporcionados al número de personas que trabajen o permanezcan en ellos en común, de acuerdo al siguiente criterio:

- a) El propietario puede establecer el número de las personas de cada sexo que trabajen en el local o edificio.

El número de personas que trabajan (en caso de no establecer el propietario), y el de las personas que permanezcan en un local o edificio, se calcula según lo dispuesto en “Factor de Ocupación”. La proporción de los sexos será determinada por el uso del local o edificio y cuando no exista uso declarado por el propietario, será de 2/3 partes de hombres y 1/3 de mujeres.

- b) Los locales para servicio de salubridad serán independientes de los locales de trabajo o permanencia y se comunicarán con estos mediante compartimientos o pasos cuyas puertas impidan la visión del interior de los servicios. Dichos compartimientos o pasos no requieren ventilación, aunque sean convertidos en tocadores mediante la instalación de lavabos, únicos artefactos sanitarios autorizados en ellos.
- c) Los edificios o locales comerciales o industriales tendrán para el personal de empleados y obreros los servicios siguientes:

(1) Cuando el total de personas no exceda de 5, habrá un retrete y un lavabo.

Un edificio de ocupación mixta, por contener un vivienda, la dirección puede autorizar que los servicios exigidos en este ítem, coincidan con las vivienda cuando la habite el usuario del comercio o industria.

(2) Cuando el total de personas exceda de:

5 hasta 10, hasta uno retrete por sexo y 1 lavabo; 10 hasta 20, habrá 1 retrete por sexo, 2 lavabos y 1 orinal se aumentará:

1 retrete por sexo por cada 20 personas o fracción de 20; 1 lavabo y 1 orinal por cada 10 personas o fracción de 10;

Se colocará 1 ducha por cada 20 personas ocupadas en industrias insalubres y en la fabricación de alimentos.

- d) Los edificios o locales de gobierno, estaciones, exposiciones, grandes tiendas, restaurantes, mercados, y otros que la Dirección establecerá por analogía, contarán para los usuarios, excluido el personales de empleados, con:

2 retretes para hasta 250 personas, y por cada 100 personas más o fracción de 100,

1 retrete,

1 lavabo por cada 2 retretes;

1 orinal por cada retrete para hombres.

e) En lo teatros, cine-teatros, y cinematógrafos, los servicios exigidos son:

Personas		Retrete	Orinal	Lavabo	Ducha.	
Público	Hombres	por cada 300 o fracción > 100.....	-	-	1	-
		por cada 200 o fracción > 100.....	1	-	-	-
	Mujeres:	por cada 100 o fracción > 50.....	-	1	-	-
		por cada 200 o fracción > 100.....	2	-	1	-
Empleados	Hombres:	por cada 30 o fracción.....	1	1	1	1
	Mujeres:	por cada 30 o fracción.....	1	-	1	1
Artistas	Hombres:	por cada 25 o fracción.....	1	1	1	2
	Mujeres:	por cada 25 o fracción.....	2	-	1	2

f) En los campos de deportes, cada sector tendrá los siguientes servicios exigidos:

Bebedores surtidores: 4 como mínimo y 1 por cada 1000 espectadores o fracción a partir de 5000.

Orinales: 4 por cada 1000 hasta 20000 espectadores,
2 por cada 1000 sobre 20000;

Retretes: 1/3 del número de orinales, con 1/3 de ellos para mujeres.

4.8.2.4. Instalaciones de salubridad en radios que carecen de redes de agua corrientes y/o cloacas.

En un predio donde se habite o trabaje ubicado en los predios de la ciudad no servida por las redes de agua corriente y/o cloacas, de A. O. S. C. debe tener instalación de salubridad con desagüe o fosa séptica o pozo negro.

Las instalaciones de salubridad se ejecutarán conforme a las prescripciones de este código.

Queda prohibido lanzar a la vía pública, como a terrenos propios o linderos, los líquidos cloacales y las aguas servidas.

4.8.3.0. SERVICIO DE SANIDAD:

4.8.3.1. Facultad de la Dirección relativa a Servicio de Sanidad.

La Dirección puede exigir la instalación de un servicio de sanidad para primeros auxilios en edificios o locales que por su carácter así lo requieran.

4.8.3.2. Local destinado a servicio de sanidad:

El local destinado a servicio de Sanidad para primeros auxilios, será independiente de otros y tendrá fácil acceso. Su área no será inferior a 10,00 m², con lado no menor que 3,00 m. La altura mínima será de 2,5 m. poseerá ventilación a patio de cualquier categoría o bien por el techo, mediante claraboya, a la atmósfera, a través de una abertura no inferior a 0,50 m².

Las paredes tendrán revestimiento impermeable hasta 1,80 m medios sobre el solado; el resto de los paramentos, así como el cielorraso, serán terminados al menos con revoque fino. El solado será de mosaico granítico o material similar, con una rejilla de desagüe a la cloaca.

4.8.4.0. LOCALES PARA DETERMINADAS INSTALACIONES.

4.8.4.1. Locales para cocinar.

En toda unidad de vivienda habrá un local para cocina o, por lo menos, un espacio para cocinar.

4.8.4.2. Cajas de ascensores. Sus características y dimensiones.

a) Dimensiones de las cajas de ascensores.

El espacio o caja destinada a instalar un ascensor tendrá una planta capaz para dar cabida a la cabina, el contrapeso y demás accesorios para su funcionamiento.

Para dimensionar la caja se tendrá en cuenta:

			Cualquier puerta	
Capacidad	Superficie mínima	Lado mín.	Alto libre	Ancho libre
Hasta 2 personas	0.70 m ²	0.70m	1.90 m	0.60m
De 3 a 5 personas	0.70m ² + 0.20m ² por cada persona que exceda de 2			0.70m
De 6 a 8 personas	0.70 m ² +0.15m ² por cada persona que exceda de 2			0.80m
De 9 a 12 personas				0.90m
Más de 12 personas				1.00m

(#) Podrá ser 0,50 m² el ascensor exclusivo de una unidad de vivienda.

Las mochetas, el umbral y el dintel de las puertas, en caso de formar resaltos en el interior de la caja, se identificarán con el paramento mediante largos chaflanes inclinados respecto de la vertical no más que 30°.

b) De recorridos (sobre recorridos).

Se extiende por:

- Sobre recorrido superior, en correspondencia con la parada más alta, a la distancia comprendida entre la parte más elevada de la suspensión de la cabina o contrapeso y dispositivos aplicados y toda proyección debajo el nivel del cielorraso, y por
- Sobre recorrido inferior, en correspondencia a la parada mas baja, a la cabina o contrapeso y dispositivos aplicados y el tope del paragolpe supuesto totalmente comprimido.

Los sobre recorridos mínimos de la cabina y contrapeso son:

Sobre recorrido	Suspensión	
	A polea	A tambor
Superior	$Sp > 0,2 + \frac{V}{100}$ $Sp > 0,60m$	$St > Sp + \frac{3 Sp}{10}$ $St > 0,80m$
Inferior	1° Sp.	½ St

Sp }
 St } Sobre recorridos expresados en metros

V: Velocidad en metros por segundo

c) Fondo de la caja del ascensor.

(1) Caja del ascensor apoyada directamente sobre el terreno:

De la última parada mas baja, todos los elementos exigidos debajo del sobre recorrido inferior se ubicarán dentro del fondo de la caja, aislado del terreno mediante la obra necesaria en albañilería u hormigón. Las guías de la cabina y del contrapeso, deberán alcanzar el fondo de la caja.

(2) Caja del ascensor no apoyada directamente sobre el terreno:

- (I) Cuando el fondo de la caja del ascensor no está apoyada directamente sobre el terreno natural, su estructura debe soportar el impacto producido por el contrapeso y por la cabina con su máximo de carga en una caída libre del recorrido total. El impacto debe aguantarse mediante vigas proyectadas en coincidencia con la armadura de la cabina y el contrapeso.
- (II) Si se provee al contrapeso o paracaídas, todos los elementos exigidos debajo del sobre recorrido inferior se ubicarán dentro del fondo, todas las guías deben alcanzar el fondo de la caja. Esta será resistente y no debe tener más aberturas que las indispensables para los elementos de exclusiva pertenencia del ascensor;

(III) Si no se provee al contrapeso de paracaídas, el fondo de la caja del ascensor en la porción de su planta que corresponde al contrapeso, debe prolongarse hasta el terreno natural al que llegarán las guías y se instalarán los elementos terminales del contrapeso aislados del terreno mediante la obra necesaria en albañilería u hormigón.

El hueco de la caja prolongada será de un ancho no inferior a 0,50 m y el acceso a tal espacio se hará factible mediante puerta que impida la marcha del ascensor, estando abierta. Los elementos exigidos debajo del sobre recorrido inferior se ubicarán dentro del fondo de la caja de la cabina.

En el fondo de la caja del ascensor, y su prolongación para el contrapeso, constituirá un conjunto resistente sin más aberturas que la de la puerta y los elementos de exclusiva pertenencia del ascensor.

d) Rellanos o descansos y pasajes que sirven a los ascensores.

El lado mínimo de un rellano o descanso será de 1,00 m cuando sirve a uno o más ascensores con capacidad total de hasta 10 personas.

Este lado se aumentará a razón de 0,02 m para cada persona en exceso, computándose los ascensores cuyas cajas formen ángulo o se enfrenten.

El ancho mínimo de un pasaje que sirve a un ascensor será de 1,00m y tendrá 0,10m adicionales de ancho por cada ascensor complementario.

Estos rellanos, descansos y pasajes, deben comunicar libremente con un medio exigido de salida cuando el ascensor es utilizado por dos o más unidades de uso;

e) Defensas en la caja de ascensores:

El recorrido de la cabina y el contrapeso instalados en el hueco de una escalera, debe ser protegido en todos lados por una defensa cuya altura no será menor que 2 metros medidos sobre el medio de la pedada. Las defensas metálicas serán de malla y responderán a lo siguiente:

Distancia de la malla A la cabina o contrapeso.	Malla
Hasta 0,20 m.....	0.03m x 0.03m
Más de 0,20m.....	0.05 m x 0.05m

Los vanos estarán protegidos por defensas metálicas y solo pueden ser abiertos desde y hacia el exterior de la caja:

Las defensas pueden ser de vidrio armado de 6mm. de espesor mínimo y en paños no mayor de 0.50m², fijado a una altura superior a 1,00m sobre el solado del escalón;

f) Cuarto de maquinarias de ascensores:

El local destinado a instalar la maquinaria de ascensores, dispositivos de control, convertidores y demás elementos será totalmente constreñido con materiales incombustibles y debe mantenerse siempre seco y ventilado. (ver “Iluminación y ventilación de locales de quinta clase”).

Las alturas mínimas, libre y de paso, serán de 2,00m y la superficie de la planta será tal que permita junto a dos lados contiguos de las maquinarias un paso mínimo de 0,50m y 1,00m que corresponderá, uno de ellos con la ubicación del volante o manivela para accionamiento manual. Para el tablero de maniobras o dispositivos eléctricos de control los pasos mínimos serán: 1,00m al frente 0,50m a un costado y 0,70m en la parte posterior.

La altura del eje del motor de la maquinaria no estará más arriba que 1,00m sobre el nivel de los lugares de paso.

El acceso al cuarto de maquinaria se efectuará por medios permanentes en forma fácil, y cómoda desde los pasos comunes del edificio. La altura de paso libre de la puerta de entrada no debe tener menos que 1,80m y abrirá hacia fuera. No se permiten las tapas-trampas como acceso a estos locales.

g) Casilla de poleas de ascensores.

La altura mínima será de 1,60m Su área permitirá examinar sin dificultades los mecanismos y no será inferior a la que corresponda a su respectiva caja, espacio o conducto del ascensor.

El acceso a la casilla de poleas se efectuará por medios permanentes y en forma fácil y cómoda desde pasos comunes del edificio.

h) Cielorraso y fondo de la caja de ascensores:

El cielorraso y fondo de la caja de ascensor no debe tener más aberturas que los indispensables para el paso de los cables de suspensión, conductores eléctricos, limitador de velocidad y otros elementos similares de exclusiva pertenencia del ascensor.

i) Ventilación de la caja del ascensor:

Todo espacio, conducto o caja destinado a instalar ascensor que quede encerrado entre muros y puertas llenas, tendrá entrada y salida de aire para su ventilación en forma satisfactoria a juicio de la Dirección.

4.8.4.3. Locales para calderas, incineradores y otros dispositivos térmicos.

Los locales para calderas, incineradores y otros aparatos térmicos deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener un ventilación permanente al exterior mediante vano o conducto de área útil igual o mayor que 0,20m². Se asegurará una entrada constante y suficiente de aire exterior. En los casos de salas de maquinarias para instalaciones de aire acondicionado, la ventilación debe asegurar 5 renovaciones horarias de su volumen.
- b) Tener un superficie tan amplia que permita un paso no menor que 0,50m alrededor de la mitad del perímetro de cada aparato.

- c) Tener una altura que permita un espacio de 1,00m sobre los aparatos en que sea necesario trabajar o inspeccionar encima de ellos. En cualquier caso la altura mínima será de 2,50m.
- d) Tener fácil y cómodo acceso.
- e) No tener comunicación con locales para medidores de gas ni contener a éstos.

4.8.4.4. Locales para secadero:

Los locales para secadero cuando sean parte integrante de un edificio, serán constituidos totalmente con materiales incombustibles y con revestimiento impermeable en todos sus interiores, fáciles de lavar y desinfectar.

Cuando la instalación mecánica o térmica esté al alcance normal de una persona, se la protegerá con defensas de modo que no ofrezca peligro.

Estos locales tendrán ventilación adecuada a su importancia, a juicio de la Dirección.

4.8.4.5. Locales para medidores:

Cuando los medidores se instalen agrupados o en batería, el local que se les destina tendrá fácil y como acceso, estará bien ventilado e impermeabilizado y además cumplirá con los siguientes:

a) Medidores de electricidad:

No comunicará con otros locales que tengan instalaciones de gas.

La fila inferior de medidores no distará menos que 1,20 del solado y la superior no más que 2,10m.

Al frente de los medidores quedará un espacio no inferior a 1,00m de ancho libre para la circulación.

b) Medidores de gas:

No comunicará con otros locales que tengan: tableros, medidores de electricidad, calderas, motores, aparatos térmicos u otros dispositivos.

La colocación y ventilación cumplirá las disposiciones de Gas del Estado.

Al frente de los medidores quedará un espacio no inferior a 1,00m de ancho libre para la circulación.

4.8.5. CONDUCTOS PARA AIRE ACONDICIONADO:

Toda superficie que se encuentre en contacto directo con aire acondicionado debe construirse con material incombustible. El conducto, donde sea necesario, puede forrarse exteriormente con materiales que tengan función de aislantes térmicos. Cuando el conducto así forrado debe instalarse en salas de maquinarias o calderas, se cubrirá con tejido metálico revocado.

Dentro de cualquier conducto que pertenezca a un sistema de aire acondicionado no debe colocarse otra clase de canalizaciones como ser cloaca, agua, gas, electricidad, respiraderos.

4.8.6.0. BUZONES PARA CORRESPONDENCIA.

4.8.6.1. Buzones para recepción o correspondencia.

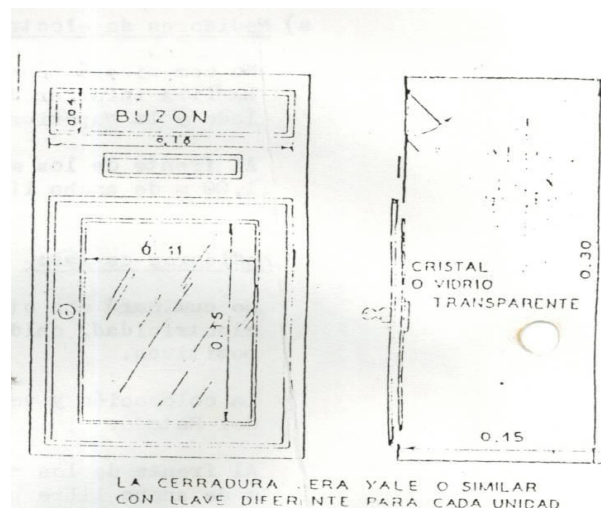
a) Obligación:

En todo edificio donde exista mas de una unidad de uso independiente servidas por una misma entrada, debe colocarse una cantidad de buzones por lo menos igual al número de unidades.

Los buzones serán colocados en lugar público o común del edificio, próximo a la entrada desde la vía pública, y de fácil acceso al cartero.

Cuando el número de buzones excede de 25, será obligatoria una lista de guía. El Propietario puede solicitar la exención de colocar buzones individuales siempre que se obligue a emplear permanentemente un encargado de la correspondencia, el cual actuará de acuerdo a las disposiciones que dicte al respecto la Dirección General de correo y Telecomunicaciones. No se concederá el Certificado de Inspección Final o el permiso de uso sin la conformidad de la Dirección citada;

Dib. Pag. 143



b) Medidas y tipos de buzones:

Los buzones serán construidos con material incombustible. Su instalación puede efectuarse en batería, de modo que el piso de cada buzón no quede más abajo que 0,50m ni más alto que 1,50m, medido sobre el solado.

Cada unidad tendrá las medidas mínimas que se consignan en la figura.

4.8.6.2. Buzones para expedición de correspondencia:

En todo edificio donde exista más de una unidad de uso independiente servida por una misma entrada, puede colocarse instalaciones para expedición de correspondencia, siempre que el propietario interesado proyecte las bocas de los buzones, bajadas y compartimiento receptor, de acuerdo con las disposiciones que fije la Dirección General de Correos y Telecomunicaciones.

Cuando no haya acuerdo con la Dirección citada, se colocará sobre cada boca de buzón la leyenda “Instalación no Autorizada por correos y Telecomunicaciones”.

4.8.7.0. PARARRAYOS.

4.8.7.1. Necesidad de instalar pararrayos:

En cada caso la Dirección indicará la necesidad de instalar pararrayos en obras que, por su altura o por sus especiales características, sean susceptibles de ser dañadas por descargas eléctricas atmosféricas.

4.8.7.2. Altura de la punta del pararrayo:

La punta de la barra de un pararrayo, estará ubicada por lo menos a 1,00m por sobre las partes más elevadas de un edificio, torres, tanques, chimeneas, antenas y mástiles aislados.

En las cumbres de los tejados, parapetos, y bordes de techos horizontal o terrazas, las barras de los pararrayos se colocarán a distancias que no excedan de 20,00m entre si, siempre que la Dirección no fije otra medida.

4.9. DE LAS OBRAS EN MATERIAL COMBUSTIBLES.

4.9.1. DEPENDENCIAS DE MATERIAL COMBUSTIBLE

Una dependencia unida a una unidad de vivienda puede ser construida con materiales combustibles siempre que no sea habitable, dentro de las siguientes limitaciones:

- a) La altura máxima de edificación sea de 3,00m;
- b) La superficie cubierta máxima sea de 10,00m;
- c) La distancia mínima a ejes divisorios entre predios linderos sea de 3,00m, salvo cuando existan muros divisorios contra fuego.
- d) No será visible desde la vía pública.

4.9.2. OBRAS PROVISORIAS DE MATERIAL COMBUSTIBLE.

Para realizar una obra provisoria con estructura y/o material combustible, se requiere tener el permiso correspondiente. La solicitud especificará el propósito y el tiempo de utilización.

La dirección puede autorizar fijando el plazo máximo de permanencia de obras provisionales para ser usadas por tiempo limitado empleando material combustible para la ejecución de:

- a) Plataformas, o tribunas para inspeccionar o examinar, tabladros para orquestas, tiendas de campamento de circo, palcos y similares.
- b) Kioscos y decoraciones, para entretenimiento en ferias exposiciones, invernaderos y similares.

Se permite el empleo de material combustible en casillas y depósitos de obras con permiso concedido. Estas construcciones deben retirarse antes de la terminación de dichas obras.

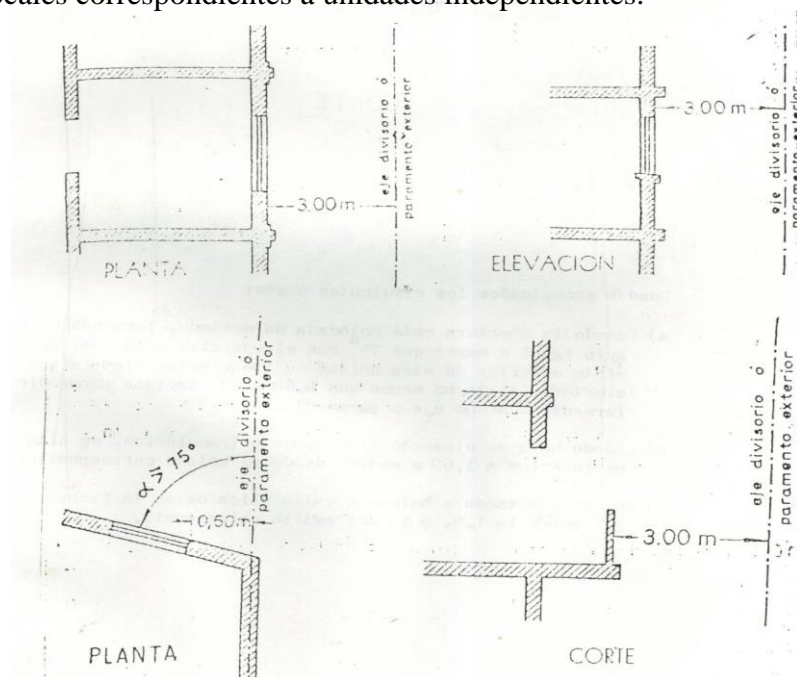
4.9.3. MADERA ESTRUCTURAL EN LA COMPOSICION ARQUITECTONICA.

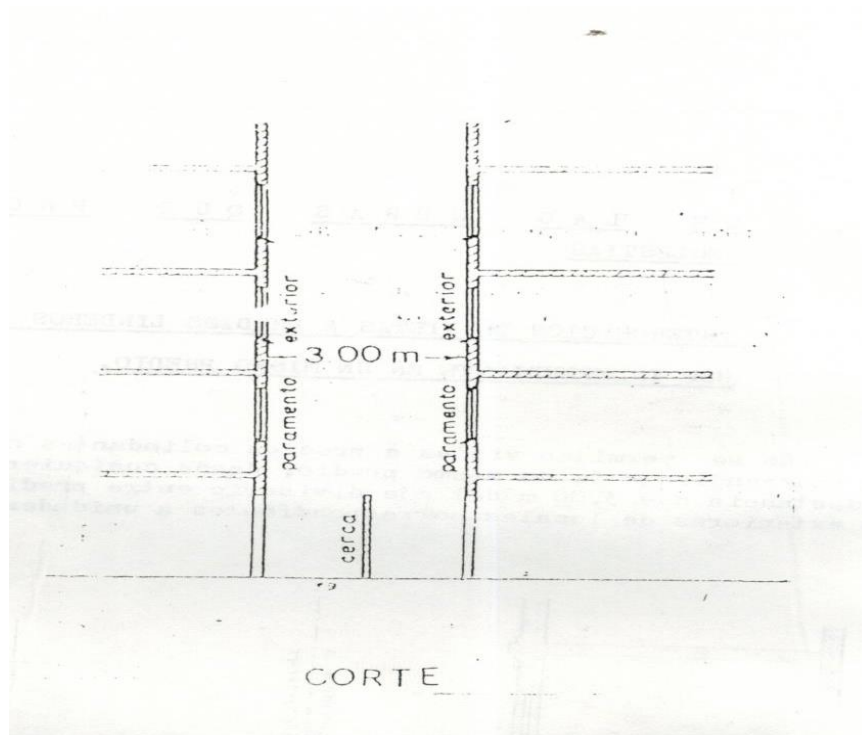
Esta Dirección puede autorizar el uso de madera en estructuras permanentes que queden a la vista en composición arquitectónica, donde el estilo así lo aconseje, teniendo en cuenta las exigencias “De la protección contra incendio”.

4.10. DE LAS OBRAS QUE PRODUZCAN MOLESTIAS.

4.10.1. INTERCEPCION DE VISTAS A PREDIOS LINDEROS Y ENTRE UNIDADES DE USO INDEPENDIENTE EN UN MISMO PREDIO.

No se permiten vistas a predios colindantes ni entre unidades de uso independiente de un mismo predio, desde cualquier lugar situado a menor distancia que 3,00m del eje divisorio entre predios o entre paramentos exteriores de locales correspondientes a unidades independientes.





Quedan exceptuados los siguientes casos:

- a) cuando la abertura esté colocada de costado, formando un ángulo igual o mayor que 75° con el eje divisorio o el paramento exterior de otra unidad independiente, siempre que la abertura diste no menos que 0,60m, medidos perpendicularmente a dicho eje o paramento.
- b) Cuando haya un elemento fijo opaco o translúcido, de altura no inferior a 1,60m medida desde el solado correspondiente ;
- c) Cuando los vanos o balcones estén ubicados en la fachada principal sobre la L. M. o la del retiro obligatorio.

4.10.2. APERTURA DE VANOS EN MUROS DIVISORIO O EN MURO PRIVATIVO CONTIGUO A PREDIO LINDERO.

Para proporcionar iluminación suplementaria a un local que satisfaga sin esta la exigida por este Código, se puede practicar la apertura de vanos en el muro divisorio o privativo contiguo a predio lindero, siempre que dichos vanos se cierren con bastidor resistente y vidrio, plástico o material similar, no transparente, de espesor no menor que 5mm, en paños de 20cm de lado, o bien con bloques de vidrio. El derrame de vano restará a no menos que 1,80m por sobre el solado local.

4.10.3.0. INSTALACIONES QUE AFECTEN A UN MURO DIVISORIO, PRIVATIVO CONTIGUO A PREDIO LINDERO O SEPARATIVO ENTRE UNIDADES DE USO INDEPENDIENTE.

4.10.3.1. Instalaciones que transmiten calor o frío.

Un fogón, hogar, horno, fragua, frigorífico y otra instalación que produce calor o frío, se distanciará o aislará convenientemente para evitar la transmisión molesta de calor o frío a través de muros divisorios, privativos contiguos a predios linderos o separativos entre unidades de uso independiente a un mismo predio.

La Dirección puede aumentar la distancia prevista en el proyecto u obliga a una mayor aislación térmica de la fuente de calor o frío.

4.10.3.2. Instalaciones que producen humedad.

A un muro divisorio entre predios separativo entre unidades de uso independiente de un mismo predio no se puede arrimar un cantero, jardinera o plantación. Sin no satisface lo establecido en “Preservación de muros contra la humedad”, ni puede colocarse un desagüe si no se cumple lo dispuesto en “Desagüe de techos, azoteas y terrazas”.

Debe interponerse un muro murete debidamente impermeabilizado cuando se trata de arrimar el cantero, jardinera o plantación a un muro privativo contiguo a predio lindero.

4.10.3.3. Instalaciones que producen vibraciones o ruidos – Prohibición:

Las instalaciones que pueden producir vibraciones, ruidos, choques, golpes, o daños como por ejemplo: maquinaria, guía de ascensor, o montacargas, tubería que conecte una bomba para fluido, cancha de pelota, bochas o similares, quedan prohibidas aplicarlas a un muro divisorio, privativo contiguo a predio lindero o separativo entre unidades de uso independiente.

4.10.3. INSTALACIONES QUE PRODUZCAN MOLESTIAS.

Se adoptarán las providencias necesarias para que las instalaciones de un predio no produzca molestias a terceros por calor, frío, ruido, vibraciones. Choque, golpe o humedad.

4.10.4. MOLESTIAS PROVENIENTES DE UNA FINCA VECINA.

Las molestias que se aleguen como provenientes de una obra vecina sólo serán objeto de atención para aplicar el presente Código cuando se requiera restablecer la seguridad, la higiene, la salubridad o la estética y en los casos que menciona la Ley de atribución Municipal.

4.11. DE LA REFORMA Y AMPLIACION DE EDIFICIO –

CAMBIOS EN PREDIOS Y EDIFICIOS OCUPADOS

POR ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

4.11.1. SUBDIVISION DE LOCALES.

Un local puede ser subdividido en dos o más partes aisladas con tabiques, mamparas, muebles u otros dispositivos fijos si:

- a) El medio divisor no rebasa los 2,20m medidos sobre el solado, a condición de que el local lo ocupe un solo usuario.
- b) El medio divisor toma toda la altura libre del local, y cada una de las partes cumple por completo, como si fuera independiente, las prescripciones de este Código.

4.11.2.0. OBRAS DE REFORMA Y DE AMPLIACION.

4.11.2.1. Reforma o ampliación de edificios – Caso general.

a) Edificios de uso conforme al Código:

Un edificio existente cuyo uso conforma las prescripciones de este Código, se puede ampliar, reformar o transformar, a condición de que:

- (1) La nueva obra no rebase los planos límites que definen el “Volumen edificable”, no siendo obstáculo la existencia de “Volumen no conforme”. Asimismo, se permiten las obras de reparación que consideran imprescindibles para conjurar un peligro inminente que comprometa la seguridad del edificio;
- (2) El “grado de aprovechamiento” sea menor que 1, y hasta alcanzar el valor de la unidad.
- (3) Si el “grado de aprovechamiento” es mayor que 1, debe previamente ser reducido mediante obras de demolición por fuera de los planos que limitan el “volumen edificable”. En caso contrario solo puede ser objeto de reparación u obras fundadas en razones imprescindibles de higiene, estética o d carácter social.

Cuando el fondo (que debe quedar libre de edificación) existen construcciones, en éstas solo se pueden efectuar obras de conservación y refacción, siempre que no se modifique la parte estructural, muros de cerramiento y se mantenga el uso existente.

b) Edificios de uso no conforme al Código:

En un edificio existente cuyo uso no conforma las prescripciones de este Código, solo puede realizarse las obras previstas en caso de “grado de aprovechamiento” mayor que 1 establecidas en el Ítem (3) del inciso a);

c) Edificio con altura menor a las fijas y reguladas de este Código:

- (1) Cuando un edificio alcanzó la altura vigente en el momento de su construcción e inferior a las fijas y reguladas prescriptas por este Código, se pueden realizar en el obras de reforma, refacción y ampliación;
- (2) Cuando el edificio no alcanzó la altura permitida en el momento de su construcción solo puede realizarse en él obras de refacción o reformas siempre que se tenga la estructura existente y no se aumente el volumen edificado.
- (3) Cuando el edificio haya sido afectado por expropiación parcial en el frente del predio, pueden ejecutarse obras, sin alcanzar la altura obligatoria para restablecer su uso, sin alcanzar la altura obligatoria para restablecer su uso. En caso de que el uso primitivo sea cambiado se cumplirán todas las prescripciones de este Código.

4.11.2.2. Reforma y ampliación de viviendas existentes.

En un edificio existente destinado a vivienda se pueden realizar obras de reforma y ampliación siempre que se cumpla lo establecido en “Reforma de edificios – Caso general” y además:

- a) Los locales y patios existentes pueden subsistir en las condiciones que fueron aprobados.
- b) Los patios existentes pueden reducirse hasta las medidas mínimas establecidas en “de los Patios”.

Cuando se varían las condiciones de iluminación y ventilación de locales de primera clase existentes, por modificación de los patios que las proveen, la superficie de estos puede reducirse hasta 12,00m². En cuanto al lado menor de dichos patios, puede conservar la medida mínima que le correspondía al predio según la reglamentación vigente al tiempo de su construcción. Se computará como formato parte integrante del patio, el pasaje separado por un tabique de altura no mayor que 2,20m.

4.11.2.2. Reforma y ampliación de edificios existentes fuera de la Línea Municipal y de la Línea Municipal de Esquina.

- a) Queda prohibido refaccionar o alterar edificios o cercas que se hallan fuera de la L. M. o de la Línea Municipal de Esquina, salvo el caso previsto en “Obras en predio afectado por apertura, ensanche o rectificación de vía pública”.
- b) En edificios que sobresalgan no más de 0,30m de las L. M., o no tengan la Línea Municipal de Esquina reglamentaria, la dirección puede autorizar obras de reparación fundadas en razones de estética o de higiene, cuando la calle sea de poco tránsito o con aceras de ancho superior a 1,20m, y siempre que no se aumente la solidez y duración de lo existente, ni se modifique el uso en forma fundamental;

4.11.3.0. REFORMA Y AMPLIACIONES DE ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES Y DEPOSITOS – MUDANZAS.

4.11.3.1. Reformas y Ampliaciones de establecimientos industriales y depósitos.

Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referendum H. C. D.

4.11.3.2. Predios, edificios, instalaciones y depósitos con usos no conformes, desocupados por mudanza.

Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código – Ad Referendum H. C. D.

4.11.3.3. Reformas y ampliaciones de instalaciones industriales.

Una instalación industrial (eléctrica, mecánica, electromecánica, térmica o de inflamables) aún cuando el uso no conforma las prescripciones de este Código, para el Distrito donde esta ubicada, puede ser reformada, ampliada o transformada, mientras no ocasione molestias a la vecindad y siempre que se mantenga la clase actual, pudiendo cambiarla por otra clase, menos restringida.

4.12. DE LA PROTECCION CONTRA INCENDIO.

4.12.1.0. Prevencciones contra incendio según el tipo de uso:

4.12.1.1. Prevencciones generales contra incendio:

Las prevencciones generales contra incendio serán cumplidas por todos los edificios a construir como también por los existentes en los cuales se ejecutan obras que aumentan en mas de 1/3 la superficie cubierta o, a juicio de la Dirección, si aumenta la peligrosidad, se por modificación en la distribución general de obra, o por la alteración del uso. Asimismo, serán cumplidas por uso que no importen edificios y en la medida que esos usos las requieran.

- a) Cuando se utilice una línea o edificio para usos diversos, se aplicará a cada parte y uso las prevencciones que correspondan.

La Dirección, previo asesoramiento de la Asociación de Bomberos voluntarios, puede:

- Exigir prevencciones diferentes a las establecidas en este Código cuando se trate de usos no previstos en el mismo.
 - Aceptar a solicitud del interesado, soluciones alternativas distintas de las exigidas.
- b) La vivienda
 - c) para mayordomo, portero, sereno o cuidador, tendrá comunicación directa con una salida exigida;
 - d) Los conductores de energía eléctrica en las instalaciones permanentes serán protegidos con blindaje de acuerdo a la normas en vigencia:
 - e) En el interior de la finca, próximo a la L. M. en Piso Bajo, y en lugar de fácil acceso desde la vía pública, se instalarán los dispositivos para cortar el gas, la electricidad y otros fluidos combustibles o inflamables.

En donde se requiera servicio de agua contra incendio, se asegurará el funcionamiento de las bombas, cuando el predio o edificio sea dejado sin corriente eléctrica.

- f) En la ejecución de estructuras de sostén y muros se emplearán materiales incombustibles, la albañilería, el hormigón, el hierro estructural y los materiales de propiedades análogas que el D. E.

El Hierro estructural tendrá los siguientes revestimientos mínimos:

En columnas:

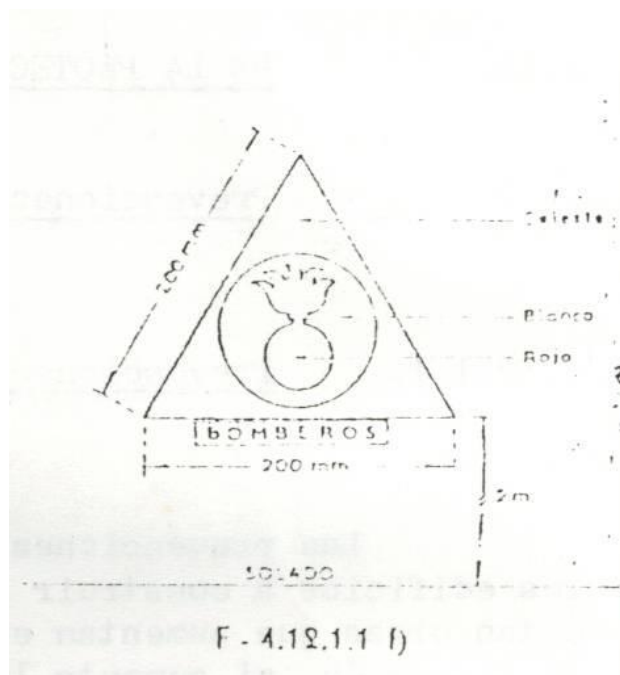
- 5cm de espesor para forjados con armado metálico
- 7cm de espesor para albañilería de ladrillos y mezcla de cemento.

- En vigas:
3cm de espesor para forjados con armado metálico.

El hierro estructural de armaduras de cubierta puede no revestirse, siempre que se provea una libre dilatación de la estructura para no transmitir esfuerzos horizontales a los apoyos.
La madera puede utilizarse en las condiciones estipuladas en “Empleo de la madera como elemento resistente o de cerramiento”.

- g) La ubicación de los elementos contra incendios (bocas, mangueras, baldes, matafuegos, válvulas) se indicará con la señal d la figura:

Esta señal se colocará encima de esos elementos y a 2,00m sobre el solado.



PREVENCIONES

Usos	Situación S	Construcción C											Extinción E							
	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3 4 5 6 7 8																	
Gobierno edificios administrativos del Estado.....	1	5 6 10 12	1 6 7																	
Seguridad:																				
Policía Establecimientos Penales – Bomberos.....	1	1 2 3 5 6 12	1 6 7																	
Transporte:																				
Estación de Cargas.....	1 3	1 5 6	2 5 6																	
Instrucción:																				
Instituto de enseñanza (Escuela- Colegio- Conservatorio).....	1	5 6 12	2																	
Religión:																				
Templo.....		5 6 12	2																	
Cultura:																				
Biblioteca, Archivo, Museo.....		2 3 5 6 7 10 12	5 7																	
Auditorio.....		5 6 7 12 13																		
Exposición.....	1	3 5 6 7 10 12	5 7																	
Estudio radiofónico.....		5 6 10 11 12 13	5																	
Estudio T.V.....	1	5 6 7 10 11 12 13	5																	
Salas de reuniones.....		5 6 12	2																	
Sanidad y salubridad:																				
Policlínico.....	1	5 6 12	5 7																	
Sanatorio.....	1	5 6 12	5																	
Preventorio.....	1	5 6 12	5 7																	
Maternidad y Clínica:																				
Con internado.....	1	5 6 12	5																	
Sin internado.....		5 6 12	2																	
Casa de baño.....		5 6 12	2																	
Caridad:																				
Asilo – Refugio.....	1	5 6 12	5																	
Diversión:																				
Sala de baile – Cabaret, Boite.....		5 6 12 13	2 5																	
Feria.....		2 3	2																	

Usos	PREVENCIONES																							
	Situación S				Construcción C									Extinción E										
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7
Garaje																								
- Más de 150m ² hasta 500m ² de superficie cubierta.....			3		1			4	5	6									2					
- Más de 500m ² de superficie cubierta.....																								
Fábrica o taller que elaboren materias o productos.	1		3		1			4	5	6				12					1					
- Muy combustibles.....																								
- Poco combustibles.....	1		3		1	2	3	4	5	6			10	12							4	6		
Depósito de Mercaderías:	1				1			4	5	6				12					2					
- Muy combustibles.....																								
- Poco combustibles.....	1	2	3		1	2	3	4	5	6			10	12							4	6		
- En tránsito.....	1				1			4	5	6				12					2					
- De materiales muy combustibles al aire libre.....	1	2	3		1	2	3	4	5	6			10	12							4	6		
- De mercaderías “en general”.....	1		3																				5	
Estudio cinematográfico.....	1	2	3		1	2	3	4	5	6			10	12							4	6		
Explosivos:	1		3		1	2	3	4	5	6			9	10	12								5	
Elaboración y manipuleo:																								
- Hasta 20 Kg. de pólvora negra u otro explosivo equivalente de cualquier tipo...																								
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6			9	10	12				2					

Usos	PREVENCIONES																								
	Situación S				Construcción C									Extinción E											
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8
Espectáculo:																									
Teatro- Cine- Teatro.....									4	5	6	7			11	12	13			1	2	3			
Cine.....									4	5	6	7			11	12	13			1	2				
Microcine para proyecciones en privado o propaganda.....										5	6	7				12				2					
Circo y atracciones:																									
Ambulantes.....		2																							
Permanentes.....	1		4					4		7					12	13				5					
Asociación:																									
Club.....									4	5	6				12				2						
Club y asociación deportiva.....	1							4	5	6	7				12				2						
Estadio:																									
Abierto.....										5	6								1					8	
Cerrado.....					1			4	5	6					12	13			1					8	
Vivienda:																									
Colectiva.....										5	6								2						
Vivienda colectiva de uso transitorio:																									
Hotel, en cualquiera de sus denominaciones.....										5	6								2				7		
Casa de pensión.....										5	6								2						
Comercio e industria:																									
Banco.....										5	6			10	12						5	7			
Casa de escritorios u oficinas.....										5	6								2			7			
Comercio.....								4	5	6					12				2						
Comercio con superficie de piso acumulada mayor de 1.500,00m ²								2	3	4	5	6		10	12				1	2					
Restaurante – café – bar.....										4	5	6			12				2						
Mercado.....	1	3			1					5	6										5				
Laboratorio.....										4	5	6			12										
Gomería.....	1	3			1			3	4	5	6										5				
Estación de servicio.....	1	3			1			4													5				

4.12.2.0. DETALLES DE LAS PREVENCIONES CONTRA INCENDIO.

4.12.2.1. Prevencciones de situación:

Las prevencciones de situación serán caracterizadas con la letra S seguida de un número de orden. Estas prevencciones son las siguientes:

PREVENCIÓN S 1:

Si la edificación se desarrolla en pabellones o bloques, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público contra incendio sea practicable a cada pabellón cuando la superficie del predio sea superior a 8.000,00m².

PREVENCIÓN S 2:

El edificio se situará aislado de los predios colindantes y de la vía de tránsito y en general, de todo local de vivienda o trabajo. La separación tendrá la medida que fije la Dirección de Bomberos voluntarios de Paso de los Libres, proporcional a la peligrosidad en cada caso.

PREVENCIÓN S 3:

Cualquiera sea la ubicación del edificio o edificios, el predio se cercará totalmente (salvo las aberturas exteriores de comunicación) con cerca de albañilería de 0,30m de espesor o hormigón de 0,08m de espesor neto, de 3,00m de alto como mínimo.

PREVENCIÓN S 4:

Se ejecutarán pabellones aislados de superficie máxima y separación mínima que fijará la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres en cada caso según el grado y la peligrosidad, teniendo en cuenta la técnica seguida en situaciones similares.

4.12.2.2. Prevencciones de Construcción:

Las prevencciones de la construcción serán caracterizadas con la letra seguida de un número de orden. Estas Prevencciones son las siguientes:

PREVENCIÓN C 1:

Las puertas, ventanas, pisos, enlustrados de cielorrasos y techos, deben ser incombustibles.

Los revestimientos pueden ser de combustión lenta siempre que se apliquen a partes incombustibles.

La Dirección puede aceptar excepciones al cumplimiento de esta "Prevención", en los casos que se demuestre haber tomado las debidas precauciones siempre que el uso del edificio no ofrezca peligro.

PREVENCION C 2:

Cuando el edificio tenga locales de superficie superior a 1.000.00m², debe subdividirse con muro corta fuego, de modo tal que los nuevos ambientes no excedan al área antedicha. El muro cortafuego será construido de ladrillos comunes macizos o de hormigón, con los espesores mínimos de acuerdo a la altura.

Altura libre del muro	Espesor	
	Ladrillo	Hormigón
Hasta 4,00m	0,30m	0,07m
Más de 4,00m	0,45m	0,15m

En el último piso, el muro contrafuego rebasará 0,50m por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta Prevención. En caso de que el local sujeto a esta exigencia no corresponda al último piso, el muro cortafuego alcanzará, desde el solado de esa planta, al entrepiso inmediato correspondiente.

PREVENCION C 3:

El edificio se construirá de modo que divida ambientes no mayores que 1.000,00m², por planta, separados por muros cortafuegos, las aberturas de comunicación entre ellos se obturarán con puertas doble de seguridad contra incendios, (una a cada lado del muro separativo), de cierre automático y de tipo aprobado.

La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación, deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

PREVENCION C 4:

- a) Si la superficie cubierta encerrada por un local único de una unidad de uso diferenciado del mismo edificio excede de 60,00m², los muros perimetrales serán de 0,30m de espesor mínimo en albañilería de ladrillos macizos de hormigón armado de 0,10m de espesor neto. Si la superficie cubierta no excede los 60,00m², los espesores serán de 0,15m y 0,07m respectivamente. Los locales de uso diferenciado tendrán entre ellos muro separativo de 0,15m de espesor en albañilería de ladrillos macizos o de 0,07m de hormigón armado.
- b) En edificios nuevos, los entresijos de separación de locales serán de hormigón armado macizo de un espesor mínimo de 0,80m.

PREVENCION C 5:

Los muros de un medio exigido de salida general o público (escaleras, pasajes, vestíbulos) serán de 0,15m de espesor mínimo en albañilería de ladrillos macizos asentados con mezcla de cemento o bien de 0,08m de espesor neto de hormigón armado.

La escalera o rampa en si que constituye un medio exigido de salida será de hormigón armado macizo.

PREVENCION C 6:

Los sótanos de edificios comerciales e industriales con superficies de piso igual o mayor que 65,00m², deben tener en su techo aberturas de ataque de un tamaño capaz de inscribir un círculo de 25cm de diámetro fácilmente identificables en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica, sobre marco o bastidor, que, en caso de incendio, puedan retirarse con facilidad, para pasar por ellas líneas de mangueras con boquillas especiales. Estas aberturas se instalarán a razón de una por cada 65,00m² y su ubicación y señalización será aprobada por la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres. Cuando haya dos o más sótanos superpuestos, cada uno debe cumplir este requisito.

Cualquier sótano de superficie total mayor que 150m², debe tener por menos dos salidas a Piso Bajo, ubicadas en lo posible en extremos opuestos, una de ellas emplazada a no más de 3,00m del medio de salida o pasillo que a él conduzca. Una salida puede ser a base de “Trampa” en el piso para casos de emergencia, sin cerramiento con traba, siendo su abertura mínima de 0,60m por 0,60m, con una altura de paso, no inferior a 1,20m. Esta abertura debe tener una escalera que puede ser de “gato” o “marinera”.

PREVENCION C 7:

La cabina de proyección será construida con material incombustible y no tendrá más abertura que la que corresponde a las de ventilación, la visual del operador, las de salida del haz luminoso de proyección y la de la puerta de entrada que abrirá de adentro para afuera, a un medio de salida.

La entrada a la cabina tendrá puerta incombustible, y estará aislada del público, fuera de su vista y de los pasajes generales. Las dimensiones de la cabina no serán inferiores a 2,50m por lado y tendrá suficiente ventilación mediante vanos o conductos al aire libre.

PREVENCION C 8:

- a) Un local donde se revelen o saquen películas inflamables, será construido en una sola planta sin edificación superior y conveniente aislado de los depósitos, locales de revisión y dependencias. Sin embargo, cuando se utilicen equipos blindados puede construirse un piso alto.
- b) El local tendrá dos puertas que deben abrir hacia el exterior, dejadas entre si, para facilitar una rápida evacuación. Las puertas serán de material incombustible y darán a un pasillo, antecámara o patio, que comunique directamente con los medios de salida exigidos. Solo pueden funcionar con una puerta de las características especificadas las siguientes secciones:
 - (1) Depósitos cuyas estanterías estén alejadas no menos de 1,00m del eje de la puerta, que entre ellas exista una distancia no menor a 1,50m, y que el punto más alejado del local diste no más que 3,00m del mencionado eje;
 - (2) Talleres de revelación, cuando solo se utilicen equipos blindados.
- c) Los depósitos de películas inflamables tendrán compartimientos individuales con un volumen máximo de 30,00m², estarán independizados de todo otro local y sus estanterías serán incombustibles.
- d) La iluminación artificial del local en que se elaboren o almacenen películas inflamables, será electricidad con lámparas protegidas e interruptores situados fuera del local y en el caso de situarse del local serán blindados.

PREVENCION C 9:

No se permite destinar a vivienda, locales situados en los pisos altos y solamente puede haber ambientes para oficinas o trabajo como dependencia del piso inferior constituyendo una misma unidad de uso.

PREVENCION C 10:

Cuando el edificio consta de Piso Bajo y más de dos pisos altos, y demás tenga una “superficie de piso” que acumula exceda de los 900,00m² contará con avisadores automáticos de incendio aprobados.

PREVENCION C 11:

Los muros que separen las diferentes secciones que componen el edificio serán de 0,30m de espesor en albañilería de ladrillos macizos u hormigón armado de 0,07m de espesor neto, las aberturas que estos muros tengan, serán cubiertas con puertas metálicas.

Las diferentes secciones se refieren a la sala y sus adyacencias, los pasillos, vestíbulos y el “foyer”; el escenario, sus dependencias, maquinarias e instalaciones, los camarines para artistas y oficinas de administración, los depósitos para decoraciones, ropería, taller de escenografía y guardamuebles.

Entre el escenario y la sala, el muro de proscenio no tendrá otra abertura que corresponda a la boca del escenario, y la entrada a esta sección, desde pasillos de la sala, su coronamiento estará a no menos de 1,00m sobre el techo de la sala.

Para cerrar la boca de la escena se colocará entre el escenario y la sala, un telón de seguridad levadizo, excepto en los escenarios exclusivamente a proyecciones luminosas. El telón de seguridad debe producir un cierre perfecto, tanto contra el piso del escenario como en su parte superior, en su parte inferior y central habrá una puerta de 1,80m de alto por 0,60m de ancho, la cual solo abrirá hacia el escenario manteniéndose cerrada por resortes a reacción exclusivamente.

En la parte culminante del escenario, habrá una claraboya de abertura computada a razón de 1,00m² por cada 500m³ de capacidad de escenario y dispuesta de modo que, por movimiento bascular, pueda ser abierta rápidamente al librar la cuerda o sogas “de cáñamo” o “algodón”, sujeta dentro de la oficina de seguridad.

De los depósitos de decorados, aderezos u ropas no podrán emplearse en la parte baja del escenario.

En el escenario y contra el muro de proscenio y en comunicación con los medios exigidos de salida y con otras secciones del mismo edificio, habrá solidario con la estructura, un local para oficina de seguridad de lado no inferior a 1,50m y 2,50m de altura y puerta incombustible.

PREVENCION C 12:

- a) las puertas que comuniquen un local con medio exigido de salida general o público serán metálicas, de material de eficacia equivalente aprobado por la Dirección o de madera maciza formadas de piezas ensambladas y no yuxtapuestas, con espesor mínimo de 35mm, para

madera muy dura, semidura, o cedro, o de placas compensadas de cedro o similar. En caso de haber tableros macizos, los espesores de éstos pueden rebajarse hasta 23mm.

Las puertas pueden tener vidrios armados situados en el tercio superior.

- b) Las puertas y ventanas de iluminación propios de un medio exigido de salida general o público, tendrán las características del inciso a) y pueden tener vidrios no armados.

PREVENCION C 13:

Los medios de salida del edificio con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas) serán señalizados en cada piso, mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejo, colocadas en las paredes a 2,00m sobre el solado e iluminadas en las horas de funcionamiento de los locales por lámparas a velas de estearina, compuestas por soportes y globo de vidrio o por sistema de luces alimentado por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores, o de desde una derivación independiente del tablero general de distribución del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituyan un peligro para las personas en caso de incendio.

4.12.2.3. Previsiones para favorecer la extinción.

Las previsiones para favorecer la extinción serán caracterizadas con la letra E seguida con un número de orden. Estas Previsiones son las siguientes:

PREVENCION E 1:

Habrá un servicio de agua contra incendio:

- a) El número de bocas en cada piso, será el cociente de la longitud de los muros perimetrales de cada cuerpo de edificio expresado en metro dividido por 45; se considera enteras las fracciones mayores que 0,5.

En ningún caso la distancia entre bocas excederá de 40,00m.

- b) Cuando la presión de la red general de la ciudad no sea suficiente, el agua provendrá de cualquiera de estas fuentes:
- (1) De un tanque elevado de reserva, cuyo fondo estará situado con respecto al solado del último piso, a una altura tal que asegure la suficiente presión hidráulica para que el chorro de agua de una manguera de la instalación de incendio en esa planta, pueda batir el techo de la misma y cuya capacidad será de 10 litros por cada metro cuadrado de superficie de piso, con mínimo de 10m³ y un máximo de 40m³ por cada 10.000,00m² de superficie cubierta / cuando exceda esta superficie se debe aumentar la reserva en la proporción de 4 litros por metro cuadrado hasta totalizar una capacidad de topo de 80m³ contenida en tanques no inferiores a 20m³ de capacidad cada uno.
 - (2) Un sistema hidroneumático aprobado por la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres que asegure una presión mínima de 1kg/cm², descargada por boquillas de 13mm de diámetro interior en las bocas de incendio del piso más alto del edificio, cuando a juicio de esta Dirección exista causa debidamente justificada para que el tanque elevado pueda ser reemplazado por este sistema.

PREVENCION E 2:

Se colocará en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, que se indicarán en el proyecto respectivo, matafuegos distribuidos a razón de uno por cada 200,00m² o fracción de “superficie de piso”. Los matafuegos cumplirán lo establecido en “Matafuegos”.

PREVENCION E 3:

Habrà necesariamente un tanque cuya capacidad será establecida por la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres, y nunca será inferior a 20m³. el nivel del fondo del tanque estará a no menos que 5,00m por encima del techo más elevado del local, que requiera esta prevención.

El número de bocas y su distribución lo determina en cada caso la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres. Las mangueras de las salas tendrán una longitud que permita cubrir toda la superficie del piso.

Se instalarán sistemas de lluvias o rociadores, de modo que cubran el área del escenario y tengan elementos paralelos al telón de seguridad.

PREVENCION E 4:

Cada local o conjunto de locales que constituyan una unidad de uso independiente de superficie de piso no mayor que 600,00m², cumplirá con la Prevención E 2. Si excede esa superficie, cumplirá además con la Prevención E1.

PREVENCION E 5:

Cada local o conjunto de locales que constituya una unidad de uso independiente de superficie de piso no mayor que 1.000,00m², cumplirá con la Prevención E2. Si excede de esa superficie cumplirá además con la Prevención E1.

PREVENCION E 6:

En los locales que requieran esta prevención, con superficie mayor que 100,00m² la estiba distará 1,00m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250,00m² habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más que 200,00m² de solado.

PREVENCION E 7:

Si la edificación tiene más de 3,00m de altura medida desde el nivel de la acera o más de 1.500m² de superficie cubierta, cumplirá la Prevención E 1 y los extremos de las cañerías verticales se unirán a un colector de diámetro interior mínimo de 6,35cm que alcanzará la L. M. terminando una válvula esclusa para boca de impulsión, de bronce (tipo reforzado) con anilla giratoria de rosca hembra (inclinada 45° hacia arriba si se la coloca en la acera) apta para conectar manguera del servicio de bomberos.

La cañería vertical tendrá a la salida del tanque elevado, una válvula de retención, para impedir la subida del agua al tanque.

La válvula esclusa para boca de impulsión se ubicará en una cámara de 0,40m X 0,60m provista de una tapa de hierro fundido con orificio para llave tipo “toma para autobomba”. La tapa tendrá grabada la palabra BOMBEROS en letras indelebles de 5cm de alto.

La cámara se podrá colocar en la acera o en la fachada principal.

PREVENCION E 8:

En los estadios con más de 10.000 localidades, se colocarán bocas para tomas de agua con llave de paso, conectadas a la red general de aguas corrientes de diámetro, cantidad y situación que aconseje la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres.

4.12.3. INTERVENCION DE LA DIRECCION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE PASO DE LOS LIBRES.

La Dirección puede requerir la intervención de la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres en lo relativo a la protección contra incendio.

En informe de esta repartición será imprescindible cuando se solicite la aprobación de soluciones alternativas para favorecer la extinción, distintas de las exigidas en este Código.

Cuando sea obligatorio el cumplimiento de la Prevención E 1, la Dirección de Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres extenderá comprobante donde conste que la instalación ha sido realizada y se halla en condiciones de funcionamiento.

SECCION 5

DE LA EJECUCION

DE LAS OBRAS.

5.1.

DE LAS VALLA PROVISORIAS Y LETREROS AL FRENTE DE LAS OBRAS.

5.1.1.0. VALLAS PROVISORIOS AL FRENTE DE LAS OBRAS.

5.1.1.1. Obligación de colocar valla provisoria al frente de las obras.

Al iniciar un expediente de permiso de obra, es obligatoria la colocación de una valla provisoria al frente de un predio, en la longitud necesaria del mismo, para cualquier trabajo que por su índole sea peligroso, incomodo o signifique un obstáculo para el tránsito en la vía pública.

El parámetro de la valla puede emplearse para la fijación de anuncios según lo dispuesto en “De los anuncios”.

5.1.1.2. Construcción de la valla provisoria al frente de las obras.

Una valla provisoria se construirá de modo que evite daño o incomodidad a los transeúntes y además impida escurrir materiales al exterior. Se pueden usar tablas de madera, chapas de metal u otro material que a juicio de la Dirección satisfaga la misma finalidad. Las puertas en las valla abrirán hacia el interior.

5.1.1.3. Dimensión y ubicación de la valla provisoria al frente de las obras.

- a) Una valla provisoria al frente de una obra tendrá una altura no menos que 2,00m y debe dejar un paso libre de 0,50m de ancho entre valla y filo del cordón del pavimento o línea de los árboles de la acera.
- b) La separación de la valla respecto a la L. M. no será mayor que la mitad del ancho de la acera.
- c) Cuando existan motivo especiales, aceptados por la Dirección, se puede desplazar la valla hasta 0,50m del filo del cordón del pavimento o de la línea de los árboles, en una extensión no mayor que la establecida en el inciso b) debiendo quedar junto a la L. M. un corredor o pasaje de un ancho no inferior a 1,00m que debe contar con suficiente iluminación;
- d) En obras que avancen hasta la proximidad del cordón del pavimento de la calzada, como en el caso de las aceras cubiertas con pórticos, la valla se colocará hasta dicho cordón y se ejecutará sobre la calzada una pasarela de 0,90m de ancho con baranda exterior de defensa pintada de rojo y blanco, y con luz roja durante la noche.

Al concluirse la estructura del entrepiso sobre Piso Bajo, la pasarela será sustituida por un corredor como indica el Inciso c).

5.1.1.4. Uso del espacio cercado por la valla provisoria.

El espacio cercado por la valla provisoria no puede usarse para otros fines que los propios de la obra incluyéndose entre ellos la promoción de venta en propiedad horizontal de las unidades del edificio. El recinto destinado a ésta última actividad no debe tener acceso directo desde la vía pública y, en caso de colocarse ventana o vidriera, debe quedar entre filo del cordón del pavimento o árboles de la acera una distancia no menor que 1,50m.

Cuando por motivos especiales, aceptados por la Dirección, fuera imprescindible utilizar el espacio cercado por la valla provisoria para el obrador de las mezclas, sus materiales no deben escurrir sobre la acera. Si fuera necesario instalar maquinaria, ésta no obstaculizará el tránsito.

En el espacio cercado por la valla queda prohibido emplazar la toma o conexión provisoria a la red pública de distribución en energía eléctrica, que debe ubicarse al interior del predio según lo establecido en el inciso a) de “Instalación eléctrica en edificios en construcción”.

5.1.1.5. Retiro de la valla provisoria al frente de las obras.

Tan pronto deje de ser necesaria la ocupación de la vía pública, a juicio de la Dirección, la Valla Provisoria será trasladada a la L. M. En caso no cumplirse la orden de trasladar, éste será efectuado por administración y a costa del responsable.

Cuando se hubiere quitado o destruido el pavimento de la acera, se colocará no practicable hasta la confección del definitivo.

5.1.2.0. LETREROS AL FRENTE DE LAS OBRAS:

5.1.2.1. Obligación de colocar letrero al frente de una obra- Sus leyendas.

Al frente de una obra con permiso es obligatorio colocar un letrero que contenga el nombre, diploma o título, matrícula y domicilio de los Profesionales y Empresas, éstas con sus respectivos Representantes Técnicos, que intervengan con su firma en el expediente de permiso. Además, constará el número de expediente de obra y la fecha de concesión del permiso.

5.1.2.2. Figuración optativa del Propietario, contratistas y proveedores en el letrero al frente de una obra.

El letrero exigido al frente de una obra puede contener: el nombre del Propietario, accesotes técnicos, contratistas, subcontratistas, proveedores de materiales, denominación de la obra, maquinaria y servicios relacionados con la misma.

5.1.2.3. Letrero al frente de una obra, con leyendas que presten a confusión.

El letrero al frente de una obra no debe contener abreviaturas, inscripciones, iniciales o siglas ambiguas, nombre de personas sin especificación de función alguna o que se abroguen diploma o títulos profesionales no inscriptos en la matrícula, ni leyenda que, a juicio de la dirección, se preste a confusión.

En tales casos se intimará la inmediata corrección de la leyenda impugnada bajo apercibimiento de efectuarla por administración y a costa de los Profesionales que intervienen en el expediente de permiso.

5.2. **DE LOS TERRAPLENAMIENTOS Y EXCAVACIONES**

5.2.1.0. TERRAPLENAMIENTOS:

5.2.1.1. Predios con suelo bajo nivel oficial.

Un predio cuyo suelo tenga un nivel inferior al oficial, debe ser terraplenado. Si el predio tiene frente a una calle pavimentada, el terraplenamiento se debe efectuar dentro de los 6 meses de terminado el pavimento salvo que quede cumplido lo dispuesto en “Nivel de terreno y de patios y lo locales”. La dirección emplazará al Propietario para el cumplimiento de esta obligación y vencido el plazo, la Municipalidad puede ejecutar a costa del Propietario los trabajos requeridos.

5.2.1.2. Ejecución del terraplenamiento.

Ejecución del terraplenamiento: El terraplenamiento se efectuará por capas hasta una altura tal que tenga en cuenta el esponjamiento de la tierra, de manera que la acción del tiempo de por resultado el nivel definitivo. El terraplenamiento se ejecutará de modo que el suelo quede uniforme y no permita el estacionamiento de las aguas ni su escurrimiento a un predio lindero.

Si el terraplenamiento se efectúa en contacto con edificación existente, se debe ejecutar la aislación hidrófuga correspondiente.

El material para el terraplén será libre de materia orgánica o nociva.

5.2.2.0. EXCAVACIONES.

5.2.2.1. Desmontes.

Todo predio cuyo suelo esté elevado sobre la rasante del nivel oficial puede ser desmontado. El nivel lo fija la Dirección, la cual puede exigir la intervención de un Profesional matriculado cuando, por razones técnicas, lo estime necesario.

El suelo del desmonte se terminará de modo que quede uniforme y no permita el estancamiento de las aguas.

5.2.2.2. Excavaciones que afecte a un predio lindero o vía pública.

Cuando se realice una excavación, deben preverse los apuntalamientos necesarios para evitar que la tierra del predio lindero o de la vía pública, caiga en la parte excavada antes de haberse provisto los soportes o sostenes definitivos de los costados de la excavación.

No debe profundizarse una excavación si no se ha asegurado el terreno en la parte superior.

5.2.2.3. Excavación que afecte a estructuras adyacentes.

Cuando una estructura pueda ser afectada por una excavación es imprescindible la intervención de un Profesional matriculado.

Se preservará y protegerá de daños a toda estructura, propia o lindera, cuya seguridad pueda ser afectada por una excavación.

5.2.2.4. Excavación que pueda causar daño o peligro.

Una excavación no debe dejar a una estructura resistente o a un cimiento en condiciones no reglamentarias. El responsable debe efectuar las correcciones que correspondan.

Cuando se realice una excavación, se tomarán todas las precauciones necesarias a juicio de la Dirección, para que la ejecución de las mismas no ocasione daños ni entrañe un peligro para las personas o predios linderos.

5.2.2.5. Protección contra accidentes.

A lo largo de los lados abiertos de una excavación, deben colocarse barandas o vallas. Dichos requisitos pueden omitirse, a juicio de la Dirección, en lados no adyacentes a la vía Pública. Además se proveerán a las excavaciones de medios convenientes de salida.

5.2.3. DEPOSITO DE TIERRA Y MATERIALES EN LA VIA PUBLICA.

Queda prohibido el depósito de tierra, materiales y maquinaria en la vía pública, sin permiso previo, el cual se acordará por el tiempo estrictamente indispensable, siempre que no opongán razones de tránsito. El responsable debe proceder a la limpieza de la vía pública, tantas veces como sea necesario.

5.3. DE LOS SUELOS APTOS PARA CIMENTAR.

5.3.1. SUELOS APTOS PARA CIMENTAR

Se consideran terrenos resistentes o aptos para cimentar, los constituidos por tierra, colorada, compacta, greda blanca arenosa, tosquilla, tosca y arena seca, cuando esta sea debidamente encajonada y siempre que formen capas de suficiente espesor, a juicio de la Dirección; este espesor nunca será inferior a 1,0m. Los coeficientes admisibles de trabajo para distintas clases de terreno, serán los que establezcan en los Reglamentos técnicos.

Se prohíbe cimentar en tierra vegetal, y, excepcionalmente, se autoriza en el barro y en los terraplén amientos con arcilla, siempre que se adopten las precauciones técnicas necesarias e indispensables para asegurar la estabilidad de las obras, a juicio de la Dirección.

La dirección queda facultada para exigir, en cualquier caso, los ensayos de los terrenos que crea necesarios, a fin de justificar los coeficientes de trabajo y los procedimientos constructivos.

5.4 DE LOS SISTEMAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION E INSTALACION.

5.4.1. SISTEMAS NUEVOS O ESPECIALES DE CONSTRUCCION E INSTALACION.

Se permite el uso de sistemas nuevos o especiales de construcción e instalación cuando ensayos previos de los mismos, fundados en razones de higiene y seguridad, den resultados satisfactorios.

5.4.2.0. Calidad de los materiales de construcción e Instalación:

5.4.2.1. Generalidades sobre la calidad de los materiales.

Todos los materiales y productos de la industria serán de calidad apropiada a su destino y exentos de imperfecciones.

La Dirección puede impedir el empleo de materiales y productos de la industria que juzgue impropios, así como puede obligar a determinadas proporciones de mezcla y hormigones, resistencia y calidad de materiales, mediante Reglamentaciones o Normas aprobadas por el D. E.

5.4.2.2. Ensayo de materiales a iniciativa de la Dirección.

La Dirección puede disponer el ensayo de todo material de construcción e instalación a efectos de verificar su calidad y resistencia para un uso determinado.

5.4.3. APROBACION DE MATERIALES.

El D. E. puede someter a aprobación, de acuerdo a Normas y reglamentaciones, a aquellos materiales y productos de la industria que a juicio de la Dirección deban reunir condiciones específicas determinadas para ser utilizadas en obras gubernamentales y particulares.

5.4.4.0. USO E IDENTIFICACION DE MATERIALES.

5.4.4.1. Uso obligatorio de determinados materiales.

Cuando razones de higiene y seguridad lo justifiquen, la Dirección puede exigir el empleo de materiales y productos de la industria aprobados. En estos casos, queda prohibida la permanencia o uso en la obra de materiales y productos de la industria de la misma especie no aprobados.

5.4.4.2. Prohibición de utilizar tierra o arcilla.

Queda prohibido el empleo de tierra o arcilla para fabricar mezclas o para reemplazar a los ladrillos, salvo en los casos previstos en este Código.

5.4.4.3. Identificación de los materiales y productos aprobados.

Los materiales y productos de la industria aprobados, llevarán una marca de identificación aceptada por el D. E.

5.4.5.0. EXPERIENCIAS SOBRE MATERIALES Y SISTEMAS.

5.4.5.1. Normas de experimentación.

Las experiencias necesarias para la aprobación de materiales y sistemas, nuevos o especiales de construcción o de instalación, se efectuarán de acuerdo con las normas I. R. A. M. o, en su efecto, en orden de prioridad, con las normas nacionales o municipales existentes a la fecha de tales experiencias.

5.4.6. SISTEMAS, MATERIALES Y PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA, APROBADOS.

El D. E. al aprobar un sistema, material o producto de la industria no contrae obligación alguna al respecto de los mismos, pudiendo, cuando razones técnicas lo aconsejen, disponer modificaciones o supresiones de un sistema, material producto de la industria o cualquiera de sus partes, anulando parcial o totalmente la aprobación acordada si lo juzga necesario.

5.5. DE LAS DEMOLICIONES.

5.5.1.0. GENERALIDADES DE LAS DEMOLICIONES.

5.5.1.1. Chapas, marcas, soportes, aplicados en obras a demoler.

- a) si la demolición afecta a chapas de nomenclatura, numeración u otras señales de carácter público, el responsable debe:
- (1) Conservarlas en buen estado y colocarlas en lugar bien visible mientras dure la demolición;
 - (2) Asegurarlas definitivamente a la obra en caso de edificación inmediata;
 - (3) Entregarlas a la autoridad respectiva si no se edifica de inmediato;
- b) Si la demolición afecta a marcas de nivelación, soportes de alumbrados, teléfono, u otros servicios públicos, el responsable debe dar aviso, en forma fehaciente, con anticipación no menor de 15 días para que las entidades interesadas intervengan como mejor corresponda.

5.5.1.2. Cumplimiento de disposiciones sobre exterminio de ratas.

No puede iniciarse trabajo alguno de demolición de un edificio, sin haberse cumplido con “Aviso de iniciación de obra”/.

5.5.2.0. MEDIDAS DE PROTECCION EN DEMOLICIONES.

5.5.2.1. Dispositivos de seguridad.

No se pondrá fuera de uso alguna conexión de electricidad, gas cloaca, agua corriente u otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso.

El responsable de una demolición dará el aviso que corresponda a las empresas concesionarias o entidades que presten servicios públicos en la forma prescrita en “chapas, marcas, soportes, aplicados en obras a demoler”.

5.5.2.2. Limpieza de la vía pública.

Si la producción de polvo o escombros provenientes de una demolición causa molestias el tránsito en la calle, el responsable de los trabajos debe proceder a la limpieza de la misma, tantas veces como sea necesario.

5.5.2.3. Peligro para el tránsito.

En caso de que una demolición ofrezca peligro al tránsito, se usará todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando señales visibles de precaución, y además, a cada costado de la obra, personas que avisen del peligro a los transeúntes.

5.5.2.4. Medidas adicionales de protección.

La dirección puede imponer el cumplimiento de cualquier medida de protección que la circunstancia del caso demande, como por ejemplo: cobertizo sobre aceras, puente para pasajes de peatones.

5.5.2.5. Mamparas protectoras para demoler muros entre predios.

Antes de demoler un muro entre predios y paralelo a éste, se colocará en correspondencia con los locales del predio lindero, mamparas que suplan la ausencia transitoria de ese muro. Las mamparas serán de maderas amachambradas y forradas al interior del local con papel aislador o bien pueden realizarse con los otros materiales de equivalente protección a juicio de la dirección. En los patios se colocará un vallado alto no menor que 2,50m. el propietario o el ocupante del predio lindero debe facilitar el espacio para colocar las mamparas o vallados distantes hasta 1,00m del eje.

5.5.2.6. Obras de defensa en demoliciones:

El responsable de una demolición debe tomar las medidas de protección necesarias, que a juicio de la Dirección, aseguren la continuidad del uso normal de todo predio adyacente. Extremará la protección en caso de existir claraboyas, cubiertas de cerámica, pizarra, vidrio u otro material análogo, desagüe de techos, conductos, deshollinadores.

5.5.2.7. Estructuras deficientes en caso de demolición.

Si el responsable de una demolición tiene motivo para creer que una estructura adyacente se halla en condiciones deficientes, informará sin demora y por escrito en el expediente de permiso su opinión al respecto, debiendo la Dirección inspeccionar esa estructura dentro del término de 3 días y disponer de los que corresponda con arreglo a las prescripciones de este Código.

5.5.2.8. Retiro de materiales y limpieza en demoliciones.

Durante el transcurso de los trabajos y a su terminación, el responsable de una demolición retirará de la finca lindera, los materiales que hayan caído y ejecutará la limpieza que corresponda:

5.5.3.0. PROCEDIMIENTO DE LA DEMOLICION

5.5.3.1. Puntales de seguridad en demoliciones:

Cuando sea necesario asegurar un muro próximo a la vía pública, mediante puntales de seguridad, estos se apoyarán en zapatas enterradas por lo menos 0,50m en el suelo. El pie del puntal se colocará de modo que a juicio de la Dirección no obstaculice el tránsito y distará no menos de 0,80m del borde exterior

del cordón del pavimento de la calzada. La Dirección puede autorizar la reducción de esta distancia en aceras angostas cuando esta medida resulte insuficiente.

5.5.3.2. Lienzos o cortinas contra el polvo en demoliciones.

Toda parte del edificio que deba ser demolida será previamente recubierta con lienzos o cortinas que protejan eficazmente contra el polvo desprendido del obrador. La Dirección puede eximir de esta protección en lugares donde no se provoquen molestias, esta exención no alcanza al frente sobre la vía pública.

5.5.3.3. Vidriería en demoliciones:

Antes de iniciarse una demolición, deben extraerse todos los vidrios y cristales que hubiera en la obra a demolerse.

5.5.3.4. Derribo de paredes, estructuras y chimeneas.

Las paredes, estructuras, conductos y chimeneas nunca deben derribarse como grandes masas aisladas sobre los pisos del edificio que se demuela, ni sobre el terreno. La demolición se hará parte por parte, y si estas fueran tan estrechas o débiles que ofrezca peligro para que los obreros trabajen sobre ellas, debe colocarse un andamio adecuado.

Ningún elemento del edificio debe dejarse en condiciones que pueda ser volteado por el viento o por eventuales trepidaciones. Toda cornisa y cualquier clase de salidizo serán atadas o apuntalado antes de removerse.

La demolición de un edificio será realizada piso por piso, y en ningún caso podrán moverse otras partes hasta que no se haya derribado todo lo correspondiente a un mismo piso.

Las columnas, vigas y tirantes, no deben dejarse caer por volteo. Las vigas que estuvieran empotradas en muros o estructuras, serán cuidadosamente aflojadas o cortadas de sus empotramientos antes de ser bajadas.

La Dirección puede eximir de estas preocupaciones en caso en que no se afecte a la protección de las personas y fincas vecinas.

5.5.3.5. Caída y acumulación de escombros en demoliciones.

Los escombros provenientes de una demolición, deben voltearse hacia el interior del predio, prohibiéndose arrojarlos desde alturas superiores a 5,00m. Cuando sea necesario bajarlos desde mayor altura se utilizarán conductos de descarga. Queda prohibido acumular en los entresijos los materiales de derribos.

5.5.3.6. Riego obligatorio en demoliciones:

Durante la demolición es obligatorio el riego dentro del obrador para evitar el levantamiento del polvo.

5.5.3.7. Molienda de ladrillos en demoliciones:

En el mismo lugar de la demolición queda prohibido instalar moliendas y fabricar polvo con materiales provenientes de los derribos.

5.5.3.8. Relleno de Zanjas y sótanos en demoliciones.

Toda zanja, sótano o terreno cuyo suelo sea inferior al nivel oficial como resultado de una demolición, debe ser rellenado con tierra hasta alcanzar ese nivel, teniendo en cuenta lo establecido para la ejecución de terraplén amientos. El relleno puede hacerse con escombros limpios, incombustibles, libre de basura o sustancias orgánicas, debiendo cubrirlo con una capa de tierra de no menos de 0,30 m de espesor.

5.5.3.9. Conservación de muros divisorios en demoliciones.

Todo hueco, canaleta, falta de revoque, o cimentación defectuosa que afecte a un muro divisorio como consecuencia de una demolición, debe ser reparado totalmente.

5.5.3.10. Demoliciones paralizadas.

Cuando se paralice una demolición se asegurará contra todo peligro de derrumbe lo que permanezca en pie. Los puntales de seguridad se sustituirán por obra de albañilería de modo que garanticen la estabilidad del edificio y/o estructura.

5.5.3.11. Limpieza del terreno, cerca y acera, en demoliciones.

Terminada o paralizada una demolición se limpiará totalmente el terreno y se cumplirá de inmediato lo dispuesto en “De las Cercas y Aceras” y “Rellenos de zanjas y sótanos en demoliciones” sin cuyo requisito no se otorgará el Certificado de Inspección Final de las obras de demolición efectuadas.

5.6. DE LOS CIMIENTOS

5.6.1.0. GENERALIDADES SOBRE LOS CIMIENTOS.

5.6.1.1. Distribución de las cargas en cimientos.

La carga que actúa sobre el cimiento debe ser absorbida de modo que se transmita al terreno sin rebasar las tensiones máximas permitidas.

5.6.1.2. Bases con tensiones diferentes de trabajo.

La Dirección exigirá que el cálculo de la cimentación sea presentado con distintas tensiones de trabajo en diferentes bases de un mismo proyecto cuando, a su juicio, dicha variación sea necesaria para asegurar la estabilidad de la obra.

5.6.1.3. Preservación de base contra corriente de agua freática.

Toda base debe aislarse convenientemente de modo que no sea perjudicada por las corrientes de agua freática o subterránea.

5.6.1.4. Ensayos de suelos para cimentar.

La Dirección de Obras Particulares podrá exigirlos cuando la complejidad de la obra lo justifique.

5.6.1.5. Cimientos de muros divisorios.

Cuando el tipo de cimiento elegido para un muro divisorio no sea de albañilería, corrida, su proyecto será sometido a consideración de la Dirección la que decidirá sobre su aprobación.

5.6.1.6. Cimientos bajo aberturas.

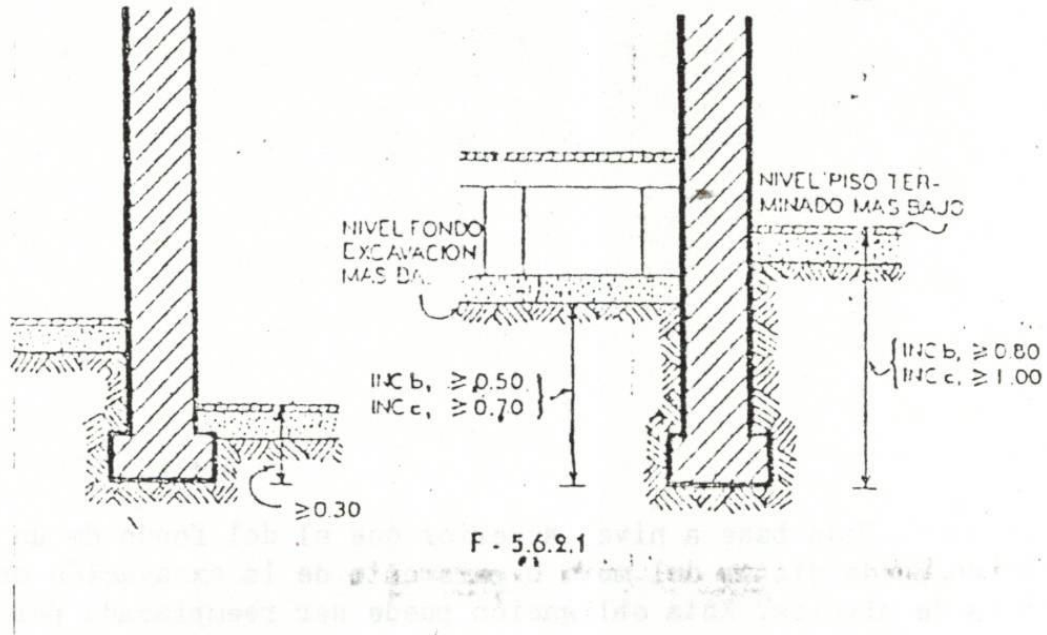
No es obligatorio construir el cimiento de un muro coincidente con aberturas de luz igual o mayor que 3,00m.

5.6.2.0. **PROFUNDIDAD Y PERFIL DE CIMIENTOS.**

5.6.2.1. Profundidad mínima de cimientos.

Las profundidades mínimas de cimientos son:

- a) Muro interior que no sea de sostén: 0,30m medidos desde el suelo próximo más bajo. Tabique de espesor no mayor que 0,10m puede apoyarse directamente sobre el contrapiso.
- b) Muro interior de sostén, muro de fachada secundaria y bases interiores de estructuras: 0,80m, medidos desde el plano superior del solado próximo terminado más bajo, y no menos que 0,50m, medidos bajo el plano inferior del contrapiso adyacente más bajo.
- c) Muro divisorio y bases de estructura ubicado rasando la línea divisoria entre predios: 1,00m, medido desde el plano superior del solado próximo terminado más bajo, y no menos que 0,70m, medidos debajo del plano inferior del contrapiso adyacente más bajo;
- d) Muro de fachada principal y de bases de estructura ubicado sobre la L. M. : 1,00m medido desde el nivel del cordón;
- e) Muro de cerca de espesor no inferior a 0,22m: 1,00m, medido desde el suelo próximo más bajo. Cuando el espesor sea menor, el cimiento puede tener 0,60m de profundidad siempre que el alto de la cerca no exceda los 3,00m;
- f) Muro de sótano; 0,30m, medidos desde el fondo de la excavación;
- g) En terrenos rellenados, cumplidos los mínimos indicados en los Incisos precedentes, será suficiente una profundidad de 0,30m dentro de la capa apta para cimentar. Cuando el subsuelo a la profundidad fijada sea menos apto para soportar carga que la capa superior, y siempre que la Dirección lo autorice en base experiencias previas teniendo en cuenta lo establecido en “Suelos aptos para cimentar”, se pueden alterar las medidas mínimas fijadas para muros y bases no ubicadas sobre la L. M. o divisorios entre predios.

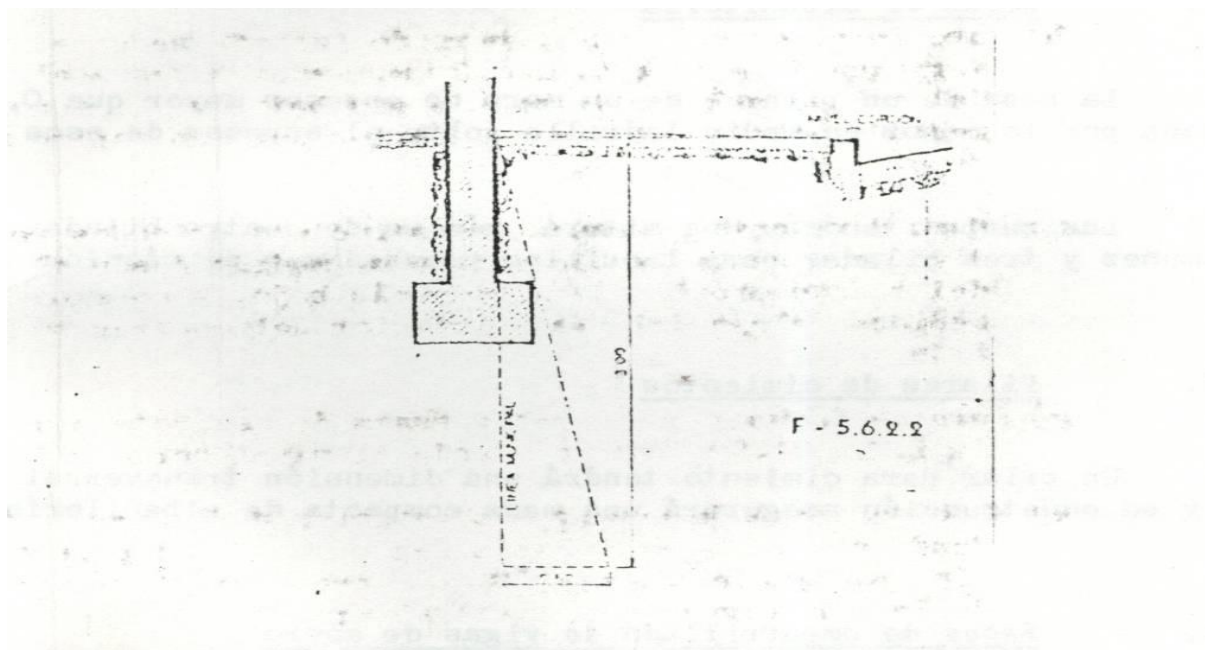


- h) Plano inferior de las vigas o intradós de los arcos, cuando un muro se apoye sobre pilares u otros elementos:
- Para el caso de Inciso a): 0,30m;
 - Para el caso de los Incisos b), c) y e): 0,60m;
 - Para el caso del Inciso d): 1,00m.

Estas profundidades se medirán de igual modo que el establecido en los Incisos correspondientes.

5.6.2.2. Perfil para cimientos sobre la Línea Municipal.

Las zarpas y zapatas de los cimientos pueden avanzar 1/5 de su profundidad fuera de la L. M. hasta 3,00m contados desde el nivel del cordón, debajo de esa medida se podrá avanzar lo que el proyecto requiera.



5.6.3.0. SITUACION RELATIVA CIMIENTOS

5.6.3.1. Base a diferentes cotas.

Cuando las bases o zapatas estén en terrenos en declive, o cuando los fondos de los cimientos estén a diferentes niveles o a distintos niveles de las bases de estructuras adyacentes, los planos deben incluir secciones transversales mostrando la situación relativa.

5.6.3.2. Bases próximas a sótanos o excavaciones.

Es indispensable tomar en cuenta la influencia de la presión transmitida al terreno por cimientos de edificios cercanos a sótanos o excavaciones.

Toda base a nivel superior que el del fondo de un sótano o excavación no puede distar del muro o paramento de la excavación menos que la diferencia de niveles. Esta obligación puede ser reemplazada por obras capaces de resistir el empuje.

5.6.4.0. BASES DE DISTINTOS MATERIALES.

5.6.4.1. Bases de hormigón simple.

Puede usarse el hormigón simple cuando el espesor de la base es de 0,20m como mínimo después de apisonado. En caso de ensanche progresivo, las capas seguirán la línea de un talud inclinado no menos de 60° respecto de la horizontal. El ancho no será inferior al del muro o pilar que soporte.

5.6.4.2. Bases de albañilería.

La base de un pilar de un muro de espesor mayor que 0,10m será ensanchada por lo menos en medio ladrillo sobre el espesor de esos pilares o muros. Las zarpas tendrán una altura mínima de cuatro hiladas para ladrillos comunes y tres hiladas para ladrillos prensados o máquina.

5.6.4.3. Pilares de cimientos

Un pilar para cimiento tendrá una dimensión transversal mínima de 0,60m y su construcción asegurará una masa compacta de albañilería u hormigón.

5.6.4.4. Bases de emparrillado de vigas de acero.

Las vigas de acero del emparrillado de una base descansarán sobre un lecho de hormigón de por lo menos 0,20m de espesor después de apisonado, y estarán enteramente protegidas con una capa de hormigón de 0,10m.

5.6.4.5. Bases de entramado de madera.

Los elementos del entramado de una base serán de madera sana libre de grietas y se mantendrán debajo del nivel inferior permanente del agua subterránea. Por excepción no se exigirá esta última condición en los casos previstos en los Reglamentos Técnicos.

5.6.5.0. PILOTAJE.

5.6.5.1. Generalidades sobre pilotaje:

El pilote será mantenido en correcta situación durante la hinca. Los pilotes rotos serán desechados. Si algún pilote es hincado con una dirección longitudinal divergente en más de 2% de su largo, el proyecto del cimientado debe ser recalculado y modificado para soportar fuerzas excéntricas debiendo hincarse pilotes adicionales si fuera necesario.

La capacidad máxima de trabajo de todo pilote debe ser la carga sobre el pilote aplicada concéntricamente en dirección de su eje longitudinal.

El sistema de pilotaje se debe someter a la aprobación de la dirección. La que puede supeditarla a la hinca y prueba de un pilote de ensayo. Asimismo la Dirección tiene la facultad de exigir el sistema que, según juicio, concuerde con las proximidades del emplazamiento de la obra y disminuye las molestias.

5.6.5.2. Materiales para la ejecución de pilotes.

a) Pilotes de madera:

Se utilizará madera sana, libre de grietas y encorvaduras. El pilote tendrá un razonable afinamiento y será tan recto y derecho que una línea que una el centro de la punta con el centro de la cabeza no se aparte del eje real del pilote más del 1% de su largo.

El pilote será mantenido debajo del nivel inferior permanente del agua subterránea. Por excepción no se aplicará esta exigencia en los casos previstos en los Reglamentos Técnicos Especiales.

b) Pilotes de Hormigón:

(1) Pilotes Prefabricados:

Un pilote previamente fabricado o moldeado antes de su hinca, debe ser proyectado para permitir su transporte. La armadura del pilote estará protegida por un recubrimiento no inferior a 0,03m.;

(2) Pilotes colados en el terreno:

Un pilote colado en el terreno debe ser hecho de modo que asegure la exclusión de toda sustancia extraña y evite torcimientos o perjuicios a los pilotes próximos ya terminados.

5.7. DE LAS ESTRUCTURAS EN ELEVACIÓN.

5.7.1.0. GENERALIDADES SOBRE ESTRUCTURAS EN ELEVACIÓN:

5.7.1.1. Normas para el cálculo de las estructuras:

- a) Los coeficientes admisibles de trabajos para distintas clase de albañilería; elementos metálicos, de hormigón simple y armado y madera; las sobrecargas para techos y entepiso de diferentes locales según su destino, los pesos específicos y demás elementos analíticos que intervienen en los cálculos de resistencia y estabilidad, serán los que se establecen en los Reglamentos Técnicos;

- b) La elección del procedimiento de cálculo es libre, siempre que no contradiga disposiciones del presente Código. En caso de usarse fórmulas nuevas se hará constar su procedencia y justificación, las que merecerán la aprobación de la Dirección;
- c) Todo cálculo de un sistema debe formar un conjunto integral, no se permite adoptar valores de otros proyectos. En lo posible, cada una de las partes de un sistema tendrá el mismo grado de seguridad.

5.7.1.2. Sistemas y materiales autorizados para estructuras.

La ejecución de una estructura permanente puede utilizar, de conformidad con las “Normas para el cálculo de las estructuras”, los siguientes sistemas y materiales: albañilería de ladrillos, albañilería de piedra, sillería de piedra, hormigón simple y armado, y acero estructural.

5.7.1.3. Conservación de los límites del predio en estructuras.

La estructura resistente debe proyectarse y ejecutarse dentro de los límites del predio.

Un muro divisorio con su propio cimiento, puede asentarse en ambos predios colindantes.

Los muros privativos contiguos a predios linderos, sean o no resistentes, debe proyectarse y ejecutarse dentro del propio predio.

5.7.1.4. Sobrecarga de cálculo en los entresijos.

Las sobrecargas tenidas en cuenta en el proyecto para el cálculo de los entresijos de los locales destinados a comercio, trabajo y depósito, deben consignarse como se establece en “Constancia de las sobrecargas”.

5.7.1.5. Apoyo de vigas en muros:

Tanto en las azoteas como en los techos y entresijos, los tirantes y vigas serán apoyados en los muros en la forma fijada por los Reglamentos Técnicos. En los muros divisorios el apoyo no puede rebasar el límite del predio.

5.7.2.0. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS ESTRUCTURAS.

5.7.2.1. Normas para la ejecución de las estructuras.

Los detalles que deben observarse en la ejecución de las estructuras son los establecidos en los Reglamentos Técnicos.

La Dirección puede obligar al cumplimiento de determinada disposición constructiva cuando la naturaleza de la estructura lo requiera, aunque no haya sido previsto el caso en este Código.

5.7.2.2. Pintura del acero estructural:

Toda pieza de acero que se emplee en una estructura, salvo en el hormigón armado, y que no esté revestida de albañilería u hormigón debe llevar una mano de pintura.

5.7.2.3. Empleo de la madera como elemento resistente o de cerramiento.

La madera u otro material del mismo grado de combustibilidad no debe emplearse como cerramiento de locales no como elemento resistente con la sola excepción de los soportes de techo (vigas- tirantes – armaduras), a condición de que:

- a) La cubierta sea incombustible;
- b) Las extremidades apoyadas sobre albañilería (cuando la madera no sea calificada de “dura”)
 - (1) Se pinten con dos manos de pintura bituminosa o de eficacia equivalente.
 - (2) Dejen un espacio libre en torno de la extremidad de modo que se encuentre en contacto con el aire, por lo menos, en la mitad del apoyo;
- c) estén separado del ambiente que cubra mediante un cielorraso ejecutado con materiales incombustibles.

Cuando la madera se trata convenientemente para resistir al fuego y a la putrefacción, no se exigirá el cumplimiento de los incisos b) y c) este tratamiento deberá ser aprobado por el instituto – experimental de la construcción.

El empleo de la madera en nuevos sistemas estructurales se puede autorizar previa intervención de este Instituto.

5.7.2.4. Vidrio estructural y de piso.

El vidrio estructural y de piso tendrá dimensiones no mayores que 0,30m de lado y capaz de soportar la sobrecarga prevista para la estructura donde está ubicado. Los vidrios serán perfilados cuando se incluyan dentro de soportes de hormigón armado. En caso de que los vidrios apoyen en estructura metálica, está será ejecutada con perfiles especiales al efecto.

Las juntas entre paño y solado o techo, serán tomadas con cemento asfáltico u otro material elástico similar.

5.7.2. USO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES.

Una estructura existente construida según las disposiciones vigentes en el momento de su erección puede ser usada en obra nueva si está en buenas condiciones, si queda con tensiones de trabajo admisibles, y, si tiene su cimentación conforme a este Código.

5.8. DE LOS MUROS.

5.8.1.0. GENERALIDADES SOBRE MUROS DE ALBAÑILERIA

5.8.1.1. Ejecución de los muros.

Un muro se levantará con regularidad, bien aplomado y alineado de acuerdo a reglas de arte. Los materiales y despieces deben responder, según su uso, a las prescripciones de este Código, Reglamentos o Normas del caso.

Las juntas deben ser llenadas perfectamente con mezcla, y su espesor promedio en 1,00m de altura no debe exceder de 0,015m. El ladrillo debe ser completamente mojado antes de colocarse.

Se prohíbe usar de cal que no haya sido apagada y enfriada como asimismo cemento fraguado.

5.8.1.2. Preservación de los muros contra la humedad.

En todo muro es obligatoria la colocación de una capa hidrófuga para preservarlo de la humedad y servirá para aislar el muro de cimentación de la parte elevada.

La capa hidrófuga horizontal se situará una o dos hiladas más arriba que el nivel del solado; dicha capa se unirá, en cada paramento, con revoque hidrófugo vertical que alcance al contrapiso.

En un muro de contención, donde paramento está en contacto con la tierra y el desnivel entre solados o entre terreno y solado contiguo exceda de 1,00m, se interpondrá una aislación hidrófuga aplicada a un tabique de panderete y unida a la capa horizontal.

Cuando a un muro se arrime un cantero o jardinera, se colocará un aislamiento hidrófugo vertical rebasando 0,20m los bordes de esos canteros o jardineras. Además, cuando existan plantas próximas hasta 0,50m del paramento, dicho aislamiento se extenderá a cada lado del eje de la planta, 1,00m; hacia abajo 0,20m más profundo que la capa hidrófuga horizontal, y hacia arriba, 0,20 m por sobre el nivel de la tierra. Si el muro careciera de capa hidrófuga horizontal, las aislaciones verticales previstas se llevarán hasta 0,60m debajo del nivel de la tierra.

En la confección de las capas hidrófugas se emplearán materiales y productos de la industria aprobados de acuerdo con los Reglamentos o Normas del caso.

5.8.1.3. Trabajos de muros.

La traba entre ladrillo, sillería o mampuesto debe ejecutarse de modo que las juntas verticales no coincidan en la misma plomada en dos hiladas sucesivas.

La traba entre muros y refuerzos o contrafuertes debe hacerse por hilada de modo de conseguir un empotramiento perfecto. La traba de un muro nuevo con otro existente debe hacerse por lo menos cada 6 hiladas y con una penetración no menor que medio largo de ladrillo.

5.8.1.4. Anclaje de muros.

Los paños de muros que se encuentren limitados por vigas, columna losas y entrepisos se anclarán a las columnas mediante grapas, flejes, o barras metálicas distanciadas entre sí de no más de 0,50m.

5.8.1.5. Encadenado de muros.

A un muro cuyo cimiento lo constituyan: emparrillado, pilotines, entramados de madera, y no apoye directamente sobre el suelo, se le dotará, de un encadenado o viga de cintura en su nacimiento. Un muro de sostén que reciba cargas concentradas, tendrá un encadenado de cintura a la altura de la aplicación de esas cargas.

5.8.1.6. Relleno de muros.

Los materiales usados en el relleno de muros no se tomarán en cuenta en el cómputo de su espesor ni en el cálculo de su resistencia.

5.8.1.7. Sostén de los muros durante su construcción.

Un muro durante su construcción, no debe erigirse aislamiento sin sostenes o más que 6,00m de altura. En todos los casos se colocarán puntales de seguridad distanciados horizontalmente 15,00m salvo cuando se requiera un mayor apuntalamiento.

5.8.1.8. Pilares y pilastras.

Un pilar y una pilastra serán construidos en albañilería maciza cuidadosamente ejecutada, con mezcla reforzada de las proporciones que se establecen en los Reglamentos o Normas del caso. Cuando reciban cargas concentradas debe verificarse su esbeltez de acuerdo a las prescripciones contenidas en los Reglamentos de cálculo.

No se debe efectuar canalizaciones, huecos o recortes en un pilar ni en una pilastra de sostén.

5.8.1.9. Dinteles y arcos

La parte superior de una abertura debe ser cerrada por un dintel o arcos y sus apoyos penetrarán por lo menos 0,15m en los pies derechos de la abertura.

Un arco de mampostería se ejecutará con una flecha o peralte mínima de 1/20 de la luz libre y será proyectado para soportar la carga sobrepuesta.

5.8.1.10. RECALCE DE MUROS.

Un recalce se hará después de apuntalar sólidamente el muro. Los pilares o tramos de recalce que se ejecuten simultáneamente, distarán entre pies derechos menos de 10 veces el espesor de muro a recalzar; estos tramos tendrán un frente no mayor que 1,50m, y serán ejecutados con mezcla de cemento Portland de las proporciones establecidas en los Reglamentos o Normas del caso.

5.8.2.0. MUROS DE MATERIALES NO CERAMICOS.

5.8.2.1. Muros de hormigón y de bloques de hormigón.

Un muro, puede construirse en hormigón o con bloques huecos o macizos de hormigón.

- a) Cuando sea de fachada o exterior de locales habitables tendrá un espesor mínimo de 0,07m en hormigón y poseerá al interior del local un contramuro de albañilería o de otro material que produzca para todo muro una aislación térmica equivalente a la de uno de ladrillos cerámicos.

La Dirección podrá aceptar otro sistema de protección equivalente;

- b) Los bloques de hormigón deben ser aprobados por la Dirección.

5.8.2.2. Muros de piedra.

Un muro de piedra se ejecutará satisfaciendo las condiciones generales `rescriptas en este Código para los muros.

Las piedras pueden unirse sin mezcla, en cuyo caso, las caras de contacto se identificarán perfectamente entre sí de acuerdo a reglas de arte.

Los muros de piedra que sean de sostén o de fachada tendrán espesores, en ningún caso inferiores a los que correspondan para la albañilería de ladrillos comunes macizos.

5.8.2.3. Muros de ladrillos no cerámicos.

Un muro puede construirse con bloques o ladrillos de hormigón, de mezclas de cemento Portland o sílico-calcáreos, aprobados por la Dirección, debiendo ofrecer una resistencia y una aislación térmica equivalente a las de los ladrillos macizos comunes.

5.8.3.0. MUROS DIVISORIOS.

5.8.3.1. Material, espesor, y rebajos en muros divisorios.

Un muro divisorio entre predios que en cualquier nivel cierra partes cubiertas, debe ser construido en albañilería de ladrillos macizos o de piedra.

El espesor de un muro divisorio puede ser de 0,45m o de 0,30m, en cuyos casos sólo se permiten los siguientes cortes o rebajos para instalaciones:

a) Muros de 0,45m de espesor:

- (1) Conductos para chimeneas y ventilaciones.
- (2) Rebajos hasta una altura de 2,00m medidos desde el solado en un ancho equivalente a la mitad de la longitud del muro en cada local y no más de 2,0m por cada unidad y una profundidad máxima de 0,15m.

Estos rebajos estarán separados por lo menos 2,00m. El paramento de la pared rebajada será revestida de un material amortiguador de ruidos de una eficacia equivalente al espesor faltante;

- (3) Cortes hasta el eje divisorio, para colocar estructura resistente.
- (4) Canaletas para alojar tubería de agua corriente, gas electricidad y calefacción.

b) Muros de 0,30m de espesor:

- (1) Cortes hasta el eje divisorio para colocar estructura resistente.
- (2) Canaletas de no más que 0,05m de profundidad y calefacción.

5.8.3.2. Construcciones sin apoyar en muro divisorio existente.

Cuando se quiera construir sin apoyar en un muro divisorio existente puede levantarse un nuevo muro adosado y sin trabar con aquel. En este caso, se cuidará que el espacio entre ambos muros sea estanco.

5.8.3.3. Cercas divisorias de albañilería u hormigón.

Una cerca divisoria entre predios puede construirse en albañilería u hormigón de cualquier espesor siempre que:

- a) Tenga no más que 3,00m de altura medidos desde el predio más elevado.
- b) Tenga, a distancias no mayores que 3,00m, pilares o pilastras que con el muro formen secciones de 0,30m X 0,30m o bien otras estructuras de resistencia equivalente;

5.8.3.4. Medidores de gas y de electricidad en muros o cercas divisorios.

En muros o cercas divisorios entre predios pueden efectuarse nichos o rebajos para medidores de gas o de electricidad. La profundidad de estos nichos puede alcanzar el espesor del muro solamente en la superficie indispensable del paramento.

5.8.3.5. Reparación de muros divisorios.

Todo hueco, canaleta o rotura o falta de protección hidrófuga y/o revoque deterioro que, de algún modo afecte a un muro divisorio como consecuencia de una obra, debe ser reparado de acuerdo a reglas de arte, inmediatamente después de producido.

5.8.4. MUROS DE CERCA EN EL INTEIRO DE UN PREDIO

Un muro de cerca en el interior de un predio, no rebasará los 2,20m de altura medidos sobre el suelo o solado más elevado.

5.8.5.0 CALCULO DE LOS MUROS:

5.8.5.1. Muros con carga excepcional.

Los espesores mínimos de muros de sostén que se establecen en este Código, sólo puede usarse siempre que el cálculo so determine dimensiones mayores.

5.8.5.2. Carga útil de muros divisorios.

Un muro divisorio no puede ser cargado en cada predio con más del 50% de su carga admisible.

5.8.5.3. Muros de contención.

El espesor mínimo de un muro de contención es el que se establece en los artículos respectivos aún cuando sirva de sostén o división entre predios y siempre se debe justificar el espesor adoptado mediante cálculos de resistencia.

Un muro de contención debe tener durante su ejecución barbacanas a nivel del suelo más bajo que faciliten el drenaje del agua.

5.8.5.4. Muros con sobrecarga lateral.

En caso de que sobre un muro pueda producirse un empuje lateral se debe justificar su espesor mediante un cálculo de resistencia. En el paramento del muro se debe indicar en forma visible y permanente la altura hasta la cual se ha previsto el empuje.

Cuando un muro corresponda a depósitos de materiales a granel o a una estiba, el empuje lateral no hubiera sido previsto, se colocará sobre el paramento en forma visible y permanente la leyenda: "Prohibido apoyar contra la pared".

5.8.6.0. ESPESORES MINIMOS DE MUROS DE SOSTEN.

5.8.6.1. Espesores de muros macizos de ladrillos comunes.

El espesor de un muro macizo de ladrillos comunes se establecerá de conformidad al criterio Estructural adoptado:

- Estructura H° A° Independ.
- Estructura Mixta.
- Simple cerramiento.

5.8.6.2. Espesores de muros de ladrillos especiales.

Los espesores mínimos establecidos para el empleo de ladrillos comunes, cuando se utilice ladrillos especiales, pueden reducirse de acuerdo con los siguientes equivalencias:

<i>Ladrillos macizos</i>	<i>Espesor de muro revocado en ambos paramentos en metros.</i>	
Comunes.....	0,15	0,30
De máquina, prensados o sílicos-calcareos.....	0,13	0,24
Hormigón.....	0,10	0,20

5.8.6.3. Muros de medio ladrillo macizo.

Un muro con espesor de medio largo de ladrillo macizo puede servir de sostén, siempre que su altura medida desde el solado no sea superior a 2,60m, su longitud no mayor que 2,50m, soporte solo una azotea o techo y tenga una viga de cintura o encadenado a la altura de la aplicación de las cargas.

En cada caso, se cumplirá lo establecido en “Espesores mínimos de muros no cargados”, teniendo en cuenta el uso del local.

5.8.6.4. Mezcla reforzada en muros de sostén

Un muro de sostén, si las aberturas proyectadas afectan el 35% de su sección horizontal se empleará mezcla reforzada. Los pies derechos de las aberturas o vanos serán ejecutados en una profundidad no menor que el espesor del muro con el mismo tipo de mezcla cuyas proporciones se establecen en los Reglamentos o Normas del caso.

5.8.6.5. Muros de sostén de bloques o ladrillos huecos.

Puede usarse ladrillos huecos o bloques huecos en muros de estén (excluidos en divisorios entre predios) cuando el organismo Municipal competente así lo aconseje en base a ensayos según lo establecido en “De los sistemas y materiales de construcción e Instalación “. En cada caso se determinarán los espesores, alturas, mezclas, tensiones de trabajo y demás condiciones que surjan de las experiencias.

5.8.7.0. Espesores mínimos de muros no cargados.

5.8.7.1. Espesores de muros no cargados.

El espesor mínimo de un muro de ladrillos o bloques dependerá de la relación entre su altura y la longitud entre pilares o contrafuertes, su valor se indica a continuación:

Altura	Espesor mínimo con revoque en dos paramentos.
Hasta 2,50m	0,06m
De 2,51 m a 3,50m	0,08m
De 3,51m a 4,50m	0,10m
De 4,51m a 5,50m	0,12m
De 5.51m a 6,50m	0,15m

Cuando la longitud de un paño de muro comprendido entre pilares o contrafuertes excede de 1,5 veces la altura, se adoptará el espesor que sigue en la tabla.

No puede construirse un muro de espesor de 0,50m o menos, con la altura mayor que 6,50m.

Los pilares o contrafuertes pueden considerarse a sustituidos por muros transversales o columnas trabados con el muro dentro de las distancias establecidas.

En muros exteriores de espesor que 0,15m no se permiten nichos.

5.8.7.2. Espesores de cercas interiores.

Cuando una cerca se construye con menor espesor que 0,30m, habrá a distancias no mayores que 3,00m, pilares o pilastras que el muro formen secciones de 0,30m, o bien tendrá otras estructuras de resistencia equivalente.

5.8.8. USO DE MUROS EXISTENTES.

a) Caso General:

Un muro existente construido según las disposiciones vigentes en el momento de su erección, pero no conforme con las prescripciones de este Código, puede ser usado en obra nueva, si está aplomado y en buenas condiciones de preservación hidrófuga, si queda con tensiones de trabajos admisibles y si tiene cimentación según este Código.

5.8.9. MUROS PRIVATIVOS CONTIGUOS A PREDIOS LINDEROS.

Los muros privativos contiguos a predios linderos pueden construirse en reemplazo de los muros divisorios y solamente pueden ser utilizados por el propietario del predio en el cual están emplazados.

Los muros privativos contiguos o predios linderos no deben contener conductos en su espesor. Sin embargo puede instalarse tubería para agua corriente, gas, electricidad y calefacción siempre que:

- Se embutan en canaletas de no más que 0,05m de profundidad ni rebasen la mitad del espesor del muro;
- La tubería se coloque al fabricarse el muro.

En los muros privativos contiguos a predios linderos no pueden ejecutarse cortes, rebajos, canaletas después de construidos.

Un muro privativo puede ejecutarse de 0,15m de espesor de ladrillos macizos comunes o con otros materiales o espesores. En todos los casos debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Tener una resistencia a la rotura o al pandeo no menor de 20Kg/cm² referida a la sección transversal total del muro;
- b) Tener una resistencia al impacto de una carga de 50 Kg. como mínimo aplicada en caída libre, desde una altura de 1,00 m en el medio de sus luces reales;
- c) Tener una conductibilidad térmica no mayor que $K= 1,95$
- d) Tener una absorción sonora o amortiguación acústica no inferior a 40 db;
- e) Tener una resistencia al paso del fuego similar a la de un muro de ladrillos macizos comunes de 0,15m de espesor revocado en los dos paramentos;
- f) Tener una protección hidrófuga adecuada.

El propietario que edifique en un predio lindero a otro que tiene un muro privativo construido de acuerdo con el presente artículo, debe asegurar la estanqueidad de la junta entre ambos muros y evitar los efectos de la humedad.

5.9. DE LOS REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

5.9.1.0. REVOQUE DE MUROS

5.9.1.1. OBLIGACION DE REVOCAR.

Con las salvedades contenidas en este Código, es obligatorio:

- a) El revoque exterior e interior de un muro existente cuando se solicite permiso para erigir, reparar, modificar, ampliar o transformar un edificio.

5.9.1.2. Revoques exteriores.

El revoque de un muro se ejecutará con una capa o jaharro aplicado directamente al paramento y cubierto con un enlucido resistente a la intemperie. La proporción de las mezclas será la que especifiquen los Reglamentos o Normas del caso. Se puede suprimir este revoque exterior siempre que corresponda al estilo arquitectónico y sea aprobado por la Dirección. En estos casos las juntas serán cuidadosamente tomadas y el material del muro será suficiente para protegerlo de la intemperie; si se comprueba insuficiencia en la ejecución, la Dirección en cualquier momento puede fijar un plazo dentro del cual se deben cumplir las exigencias de este Código.

Las cercas, tanto divisorias como interiores, pueden quedar sin revocar.

5.9.1.3. Revoques interiores:

El revoque o enlucido al interior de locales se ejecutará con las mezclas establecidas en los Reglamentos o Normas del caso. Se puede suprimir este revoque o enlucido siempre que corresponda al estilo arquitectónico o bien el destino del local lo haga innecesario a juicio de la Dirección; en estos de las juntas serán tomadas y asegurarán buenas condiciones de higiene.

5.9.1.4. Colocación de revoque exteriores – Fachada principal.

El acabado superficial de los revoques exteriores, enlucido, pintura o blanqueo, será de tono que no produzcan molestias a la vista.

En caso de fachada principal, este debe armonizar con las características de la zona.

5.9.2.0. REVESTIMIENTOS.

5.9.2.1. Revestimientos con ladrillos ornamentales, molduras prefabricadas, lajas.

Cuando se revista el paramento del muro o una superficie suspendida con ladrillos ornamentales, molduras prefabricadas, cerámicas, lajas, o placas de piedras natural o de la llamada piedra reconstituida, se asegurará su firmeza a los muros o estructuras, mediante procedimientos que se someterán en cada caso a consideración de la Dirección, quien, según la naturaleza del revestimiento, puede exigir;

- a) La utilización de trabas o anclajes de metal no corrosible en proporción al área del revestimiento o tamaño de las piezas;
- b) Que se ejecuten en cremallera los paramentos a revestir;
- c) El empleo de mezclas especiales;
- d) El uso de las juntas de dilatación convenientemente estudiadas;
- e) Todo otro sistema compatible con la seguridad y reglas de arte; A altura mayores que 2,50m sobre el solado, la Dirección exigirá, además de la mezcla adherente, que los revestimientos sean retenidos mediante anclajes u otro sistema de fijación.

5.9.2.2. Metal desplegado en el revestimiento.

El metal desplegado que se use debe ser de malla tal que soporte la mezcla que se le aplique. La colocación del metal desplegado debe ser realizada conforme a reglas de arte y asegurar su más perfecta estabilidad.

5.9.2.3. Revestimientos con madera en obras incombustibles.

La madera puede utilizarse como revestimiento decorativo aplicado a muros y cielorrasos, siempre que el uso del Locarno está sujeto a exigencia que la prohíba.

En remplazo de la madera y en las mismas condiciones de uso para ésta, pueden emplearse materiales en tablas o placas, obtenidas por la industrialización de la fibra de madera, caña prensada o bagazo.

5.9.2.4. Revestimiento con vidrios.

La colocación de revestimiento con piezas o placas de vidrios asegurará una perfecta adherencia a los muros y se evitarán aristas cortantes.

Las dimensiones máximas de las piezas de vidrios que se usen para revestir, serán:

0,75m² si se colocan a menor que 2,50m, medida sobre solado;

0,50m² si se colocan arriba de 2,50m, en todo caso el lado máximo de la pieza será 1,50m.

Queda prohibido emplear como revestimiento:

- Piezas, placas de vidrios o mezclas a base de granza de vidrio en la parte inferior de los muros sobre la vía pública hasta una altura de 2,50m, medida desde el nivel del solado de acera;
- Piezas o placas de vidrios en toda superficie fuera de plomo de inclinación menor que 90° respecto la horizontal;

Estas medidas pueden ser modificadas a solicitud del interesado y previa aprobación de la Dirección.

5.9.2.5. Revestimientos impermeables en locales de salubridad.

Un local destinado a cuarto de baño, retrete, se ejecutará con solado impermeable y los paramentos tendrán un revestimiento igualmente impermeable con las siguientes características:

- a) En sitios donde se instale la bañera o ducha, tanto en la pared que soporte la flor de lluvia como en las contiguas laterales, rebasando en 1,20m dichos artefactos, el revestimiento tendrá una altura de 1,80m desde el solado, en la vertical que corresponde a la flor de lluvia, el revestimiento continuará en una faja de por lo menos 0,30m de ancho hasta rebasar en 0,10m encima de la cupla de la flor:
- b) En lugares donde se coloque un lavabo o pileta, el revestimiento se hará desde el solado hasta una altura de 0,10m por sobre las canillas y rebasará en 0,20m de cada lado de dichos lavabos o piletas;
- c) En sitios donde se coloque un inodoro o bidé, el revestimiento se hará desde el solado hasta una altura de 0,60m sobre dichos artefactos y tendrá una extensión equivalente a dos veces el ancho de éstos.
- d) En lugares donde se instale una canilla y en la vertical que corresponda a ésta, el revestimiento se hará desde el solado en una faja de por lo menos 0,30m de ancho hasta rebasar en 0,10m encima de la cupla de la canilla.

5.9.3. SEÑAS EN LA FACHADA PRINCIPAL:

a) Línea divisoria entre predios:

Sobre la fachada principal debe señalarse con precisión la línea divisoria entre predios. La Dirección puede autorizar que la marca sólo exista en Piso Bajo.

5.9.4.0 CONTRAPISOS Y SOLADOS

5.9.4.1. Obligación de ejecutar contrapiso sobre el terreno:

En edificios nuevos y en los existentes que se modifiquen o refaccionen, todo solado a ejecutarse sobre el terreno debe asentarse sobre un contrapiso.

5.9.4.2. Limpieza del terreno debajo de los contrapisos;

Antes de ejecutar un contrapiso, se limpiará el suelo, quitando toda tierra negra o bien cargada de materias orgánicas, basuras, o desperdicios, además, se cegarán hormigueros y cuevas de roedores. Los pozos negros que se hallen se desinfectarán y rellenarán según las exigencias de A. O. S. C.

5.9.4.3. Espesor del contrapiso.

El contrapiso exigido en “Obligación de ejecutar contrapiso sobre el terreno”, se realizará en hormigón con un espesor mínimo de 0,08m después de apisonado. Las proporciones del hormigón serán las que se establecen en los Reglamentos o Normas del caso.

Cuando el solado sea de mosaico cuyas dimensiones de baldosas sean mayores que 0,15m de lado, el hormigón puede sustituirse por cascotes de ladrillos, piedra partida o escoria limpia bien apisonada y regados con agua de cal.

5.9.4.4. Contrapiso sobre el terreno y debajo de solados de madera.

a) Solados separados del contrapiso:

El solado de madera se ejecutará distanciado del contrapiso, por lo menos 0,20m La superficie de éste, como asimismo la de los muros comprendidos entre contrapiso y solado se revocarán por una mezcla hidrófuga aplicada a los muros, la superficie de la mezcla será bien alisada. La mezcla hidrófuga aplicada a los muros rebasará la capa hidrófuga horizontal de los mismos, y se cuidará que haya un corte o separación respecto del revoque del paramento para impedir el ascenso de la humedad.

El espacio debajo del solado será limpiado perfectamente y comunicará con el exterior mediante dos o más aberturas de ventilación ubicadas en paredes opuestas. Los espacios debajo de los solados deben comunicarse entre sí. Los conductos de ventilación de estos espacios deben ser alisados. En las bocas de ventilación se colocarán rejillas o tejidos metálicos con malla de 0,01m de lado como máximo.

b) Solados aplicados al contrapiso:

El solado de madera aplicado directamente sobre el revoque del contrapiso ejecutado según las previsiones del inciso a), se ejecutará con piezas afirmadas con material adherente.

5.9.4.5. Contrapiso sobre el terreno debajo de solados especiales.

Un solado que no sea de mosaico de piedra, de piezas cerámicas, de baldosas calcáreas o graníticas o de madera y cuyo contrapiso está en contacto con la tierra, se puede asentar directamente sobre este contrapiso siempre que se interponga una aislación hidrófuga eficaz a juicio de la Dirección.

5.9.4.6. Excepción a la ejecución de contrapiso y solado.

La Dirección puede eximir de la obligación de ejecutar contrapiso o solado en los locales que su destino requieran suelo de tierra. No obstante, el contrapiso y el solado deben construirse, cuando por cambio de destino del local no quede justificada la excepción.

5.10. DE LOS TECHOS.

5.10.1.0. GENERALIDADES SOBRE TECHOS.

5.10.1.1. Cercado de techos transitables.

Un techo o azotea transitable y de fácil acceso mediante obras fijas debe estar cercado con baranda o parapeto de una altura mínima de 1,00m computada desde el solado. Cuando las barandas o parapetos tengan caladuras, estarán contruidos con resguardos de todo peligro. A los efectos de las vistas se tendrá en cuenta lo establecido en “Intercepción de vistas a predios linderos y entre unidades de uso independiente en un mismo predio”.

5.10.1.2. Acceso a techos transitables.

Cuando no se provean medios de acceso a un techo o azotea intransitable, la Dirección puede exigir la colocación de grapas, ganchos, u otros puntos fijos de apoyo, o alternativamente, escalera del tipo vertical o de gato para permitir los trabajos de limpieza, reparación del techo o azotea y conductos que ellos sobresalgan.

5.10.1.3. Desagüe de techos, azoteas y terrazas.

En un techo, azotea, o terraza, las aguas pluviales deben escurrir fácilmente hacia el desagüe, evitando su caída a la vía pública, sobre predios linderos, sobre muros divisorios o privativos contiguos a predios linderos.

Los canalones, limahoyas, canaletas y tubería de bajada serán capaces de recibir las aguas y conducir las rápidamente sin que sufran detención ni estancamiento, hacia la red correspondiente.

Las dimensiones de los canales y conductos, como su cantidad, calidad y demás condiciones para el desagüe se ajustarán a las disposiciones de A. O. S. C.

5.10.2.0. Material de la cubierta de los techos.

5.10.2.1. Característica de los materiales de la cubierta de techos.

La cubierta de un techo, azotea o terraza sobre locales habitables será ejecutada con material impermeable, imputrescible, y mal conductor térmico como ser: teja, pizarra, fibrocemento u otro material de aislación térmica equivalente. Se pueden utilizar materiales de gran conductibilidad térmica v. g. : chapa metálica ondulada o losas de hormigón armado de espesores menores que 0,20m, siempre que, a juicio de la Dirección, se tomen las precauciones necesaria para conseguir el conveniente aislamiento térmico. La

cubierta de locales que no sean habitables y de construcciones provisionarias se ejecutará con material impermeable o incombustible.

5.10.2.2. Techos vidriados

a) Claraboyas y linternas:

Una claraboya o linterna se construirá con marcos y bastidores de metal u hormigón armado anclados firmemente. Los vidrios serán armados y uno de los lados del panel tendrá 0,45m como máximo.

b) Bóvedas y Cúpulas:

Una bodega o una cúpula se ejecutarán con estructura metálica y vidrios armados o con estructura de hormigón armado y vidrios perfilados, incluidos dentro de los soportes;

c) Techo transitables:

Un techo o azotea se ejecutará de acuerdo con lo establecido en “Vidrio estructural y de piso”.

5.10.3. REMATE DE CONDUCTOS.

El remate de un conducto debe facilitar su tiraje del conducto y puede ser fijo, rotativo o perfilado de modo que se produzca la aspiración con una simple brisa.

Los materiales y tipos de remates rotativos o perfilados serán aprobados por la Dirección.

5.11. DE LA EJECUCION DE LAS INSATLACIONES COMPLEMENTARIAS.

5.11.1.0. Instalaciones de salubridad.

5.11.1.1. Tanques de bombeo y de reserva de agua.

a) Generalidades:

Un tanque de bombeo o reserva de agua tendrá fácil y cómodo acceso hasta las bocas de registro y de inspección por medio de dispositivos asegurados en forma permanente y queda prohibidos amurar al tanque, debajo del espejo de agua, escaleras o grapas de cualquier naturaleza. En correspondencia con las bocas de registro y de inspección, el tanque contará con plataforma de maniobra que permita disponer de una superficie de apoyo firme suficientemente amplia para que operarios o inspectores puedan efectuar arreglos, limpieza, revisiones, sin riesgo ni peligro.

b) Tanques de bombeo:

Un tanque de bombeo para la provisión de agua a un edificio se instalará separado no menos que 0,65m libres de un eje divisorio y tendrá una aislación exterior hidrófuga y acústica adecuada a juicio de la Dirección, cuando este adosado a cualquier otro muro, la presión estática del agua de la red general de la ciudad medida de la válvula de entrada al tanque de bombeo no será menor que 0,25kg/cm².

c) Tanques de reserva de agua:

Un tanque de reserva de agua debe mantener una distancia mínima de 0,60m del eje divisorio entre predios. El plano inferior del tanque o de sus vigas de sostén distará no menos que 0,60m del techo.

d) Tanques de agua destinada para beber:

Un tanque que contenga agua para beber o fabricar sustancias o productos para la alimentación. Puede construirse en hierro, hormigón armado o cualquier otro material que conforme las exigencias de A. O. S. C.

Los paramentos interiores del tanque garantizan una impermeabilidad absoluta, no debe disgregarse con el agua, no alterarán su calidad y no le comunicarán sabores ni olores.

El tanque será completamente cerrado, tendrá bocas de acceso e inspección, a cierre hermético y estará provisto de tubos de expansión abiertos a la atmósfera;

e) Tanques de agua no destinada para la alimentación:

Un tanque que contenga agua que no se use para beber ni fabricar sustancias o productos para la alimentación se ejecutará como se indica en el inciso a) en cuanto a los materiales de construcción e impermeabilidad de los paramentos internos, quedando eximidos de satisfacer los demás requisitos, salvo los impuestos por A. O. S. C.

5.11.1.2. Desagües:

Cualquier edificio y su terreno circundante serán convenientemente preparados para permitir el escurrimiento de las aguas hacia la vía pública o redes de A. O. S. C.

Las aguas pluviales provenientes de techos, azoteas o terrazas serán conducidas de modo que no caigan sobre la vía pública o predios linderos.

Las aguas recogidas por voladizos sobre la vía pública contarán con el desagüe, cuando la extensión de libre escurrimiento sea menor que la mitad del perímetro medido por afuera del paramento.

Los voladizos que formen parte de una terraza sobre la vía pública y se prolonguen detrás de la L. M. tendrán desagües a rejillas de piso.

Las canalizaciones para desagües que se coloquen debajo de solado de patios o en el suelo, estarán distanciadas no menos de 0,80m del eje divisorio entre predios linderos, salvo, que se usen conductos aceptados por A. O. S. C.

5.11.1.3. Aljibes.

Un aljibe se construirá en albañilería u hormigón con paramentos interiores lisos perfectamente impermeabilizados y distará por lo menos 15,00m de cualquier sumidero o pozo negro.

Un aljibe será cerrado, tendrá boca de acceso a cierre hermético y el agua se extraerá con bomba.

El conducto que surta agua al aljibe será de material cerámico vidriado al interior, hierro, cemento impermeabilizado, fibrocemento u otro material análogo aprobado por la Dirección, que desembocará en una cámara o filtro de arena de 1,20m de profundidad con tapa y válvula de nivel constante de descarga al aljibe. La superficie del lecho filtrante se calculará a razón de 1,00m² por cada 30m³ de capacidad de aljibe.

Solo puede haber aljibe en los radios de la Ciudad sin servicio público de agua corriente.

5.11.1.4. Pozos de captación de agua.

Un pozo de captación de agua distará no menos de 1,00m del eje divisorio entre predios linderos y tendrá un bóveda o cierre asentado en suelo firme que puede ejecutarse en albañilería de 0,30m de espesor mínimo o en hormigón armado de no menos que 0,10m de espesor.

Un pozo destinado a la extracción de agua para beber o para fabricar sustancias alimenticias debe alcanzar por lo menos a la primera napa semis urgente y se ajustará a las disposiciones de A. O. S. C. El agua se extraerá con bomba.

Solo puede haber pozo de captación de agua en radios de la ciudad sin servicio de agua de corriente.

5.11.1.5. Fosas sépticas.

Una fosa séptica constará de dos secciones iguales a lo menos a efecto de no interrumpir la continuidad de su funcionamiento cuando se separe o limpie una sección.

Cada sección tendrá una capacidad interior de 250 litros por persona cuando no pasan de 10 y con un mínimo de 750 litros. Si el número de personas está comprendido entre 10 y 50, la capacidad por cada sección será de 200 litros por persona y de 150 litros si el número excede de 50 personas.

La altura del líquido dentro de la fosa será de 1,00m por lo menos de 3,00m como máximo, dejando entre el nivel superior del líquido y la cara inferior de la cubierta de la fosa un espacio libre de 0,20m

Los gases tendrán salida a la atmósfera mediante tubos de ventilación de 0,10m de diámetro interior como mínimo y remataran del modo establecido en “Ventilación de baños y retretes por conducto”.

El conducto de entrada de las aguas servidas a la fosa, debe quedar sumergido en el líquido por lo menos a una profundidad de 0,40m y no más de 0,80m. Del mismo modo, el conducto de salida quedará sumergido en el líquido en iguales condiciones que el anterior pero con la interposición de una reja que detenga los gruesos antes de su disolución. En las partes acodadas de estos conductos se colocará una salida de aire comunicada a la ventilación citada anteriormente.

La tapa o cubierta de la fosa tendrá una boca de acceso a ajuste hermético y de fácil movimiento para efectuar la limpieza y las reparaciones.

A corta distancia de la fosa séptica y formando conjunto con ella se ubicará un filtro microbiano con una superficie mínima filtrante de 1,00m² por cada 10 personas y no menos de 0,50m². el lecho filtrante tendrá una altura de 1,40m como mínimo, cuyo material se dispondrá de tal modo que los fragmentos más finos se hallen en la parte superior. El líquido entrará lentamente en forma de riego o lámina delgada encima

del lecho evitando que escurra contra las paredes del filtro. Después de pasar por el lecho filtrante, el líquido se recogerá en una cámara, espacio inferior o colectora para conducirlo a un depósito o pozo. El líquido puede utilizarse para fines agrícolas.

Tanto los filtros como el depósito o pozo serán cerrados, con bocas de acceso a cierre hermético y ventilaciones comunicadas a la fosa séptica.

La fosa séptica y los filtros microbianos se construirán con paredes impermeabilizadas que preserven de toda filtración al exterior. Se situarán en espacios abiertos, y en caso de ubicarse al interior de locales éstos serán para su solo servicio.

Solo puede haber fosa séptica en los radios de la ciudad no servidos por las redes cloacales.

5.11.1.6. Pozos negros.

Un pozo negro distará no menos de 1,50m de la línea divisoria entre predios y la L. M. y no se encontrará más alejado que 10,00m de esta última. Además distará no menos que 10,00m de cualquier pozo de captación de agua propio o de predio vecino.

La profundidad de un pozo podrá llegar hasta la napa freática y su fondo no alcanzará el estrato impermeable que sirve de techo a la primera napa semisurgente.

El pozo tendrá bóveda o cierre asentado en suelo firme, ejecutado en albañilería de 0,30m de espesor mínimo o de hormigón armado de no menos de 0,10m de espesor.

El conducto de descarga al interior del pozo terminará acodado en forma recta con la boca vuelta abajo y distanciada no menos de 0,40m del paramento.

El pozo tendrá ventilación por conducto de 0,10m de diámetro interior como mínimo y rematará de modo establecido en “Ventilación de baños y retretes por conducto”.

Solo puede haber pozos negros en los radios de la ciudad no servidos por las redes cloacales.

5.11.1.7. Disposiciones de A. O. S. C. como complemento de este Código.

En todos los aspectos no regulados por este Código, para las instalaciones de salubridad, tendrán validez las disposiciones de A. O. S. C.

5.11.2. Instalaciones eléctricas – NORMAS PARA EL CALCULO Y EJECUCION.

Los coeficientes de resistencia, sección y naturaleza de los conductores, capacidad de carga, aislaciones, artefactos ejecución de canalizaciones según sea su uso para la luz, fuerza motriz, calefacción, prescripciones sobre máquinas transformadores, acumuladores y demás elementos que intervengan en la ejecución de instalaciones eléctricas son las que se establecen en los Reglamentos Técnicos.

5.11.3. Instalaciones mecánicas – NORMAS PARA EL CALCULO Y EJECUCION

Los coeficientes de resistencia y de trabajo, naturaleza de los materiales para cada uso, instalación y funcionamiento de maquinaria, condiciones de seguridad e higiene, y demás elementos que intervengan en la ejecución de instalaciones mecánicas serán los que se establezcan en los Reglamentos Técnicos.

5.11.4.0. INSTALACIONES TERMICAS Y DE INFLAMABLES

5.11.4.1. Normas para el cálculo y ejecución de instalaciones térmicas y de inflamables:

Los coeficientes de resistencia y de trabajo, naturaleza de los materiales para cada uso, instalaciones de artefactos y de las maquinarias, condiciones de seguridad e higiene y otros requerimientos para la ejecución de instalaciones térmicas y de inflamables, serán los que establezcan en los Reglamentos Técnicos.

5.11.4.2. Aislación de chimeneas, conductos calientes u hogares.

Una chimenea o conducto caliente, debe poseer una aislación térmica que evite una elevación de temperatura perjudicial a los materiales combustibles y a los ambientes próximos.

Frente a un hogar de fuego abierto, el solado será de material incombustible hasta una distancia de 0,30m.

Además, se tendrá en cuenta lo dispuesto en “Instalaciones que transmitan calor o frío”.

5.11.4. ELECCION DE LOS SISTEMAS DE INSTALACIONES.

Queda librado al usuario de una instalación, elegir los sistemas o dispositivos capaces de no producir molestias a terceros.

5.11.6.0 CHIMENEAS O CONDUCTOS PARA EVACUAR HUMOS O GASES DE COMBUSTION, FLUIDOS CALIENTES, TOXICOS, CORROSIVOS O MLESTOS.

5.11.6.1. Ejecución de chimeneas o conductos para evacuar humos o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos.

Una chimenea o conducto para evacuar humos o gases de combustión fluidos calientes, tóxicos, corrosivos, o molestos, se ejecutará de modo que su ocacione perjuicios a terceros y que, esos gases o fluidos, sean conveniente dispersados en la atmósfera, evitando molestias al vecindario.

La Dirección dispondrá las providencias que en cada caso particular se estimen necesarias para que sean satisfechos los propósitos del párrafo anterior, pudiendo, además, exigir la elevación del remate de la chimenea o conducto por encima de las medidas establecidas en este Código.

5.11.6.2. Clasificación de chimeneas y conductos para evacuar humos o gases de combustión y fluidos calientes.

Las chimeneas y conductos para evacuar humos y gases de combustión y fluidos calientes se clasifican como de baja, media y alta temperatura, midiéndose ésta en la entrada de los gases o fluidos a la chimenea o conducto según el siguiente cuadro:

Temperatura		
Baja	Media	Alta.
Hasta 300° C	Mayores que 330° C Hasta 660° C	Mayor que 660° C

5.11.6.3. Funcionamiento de una chimenea o conducto para evacuar humos y gases de combustión – Detectores de chispas.

a) Funcionamiento:

La Dirección autorizará el funcionamiento de hogares, generadores de vapor, hornos, calentadores, fraguas, cocinas y todo artefacto que requiera combustión, cuando compruebe por experiencias previas, que no se lanzan a la atmósfera sustancias que molesten al vecindario.

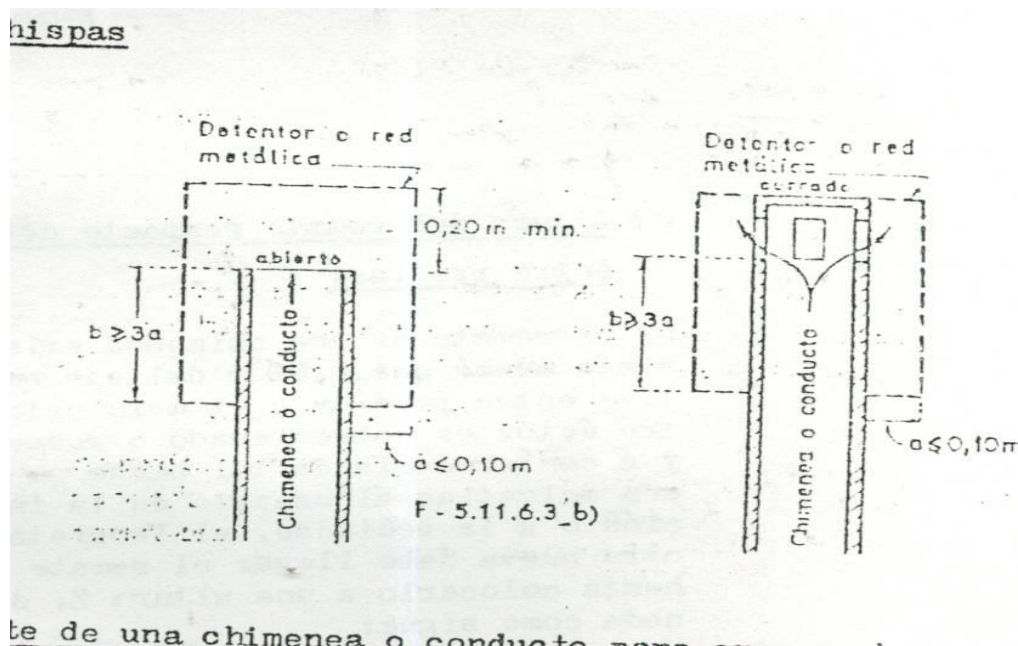
Durante el funcionamiento normal de una instalación. La capacidad del humos evacuado no debe exceder el número UNO de la “Escala de Ringlemann”.

En los períodos de carga de los hogares, la capacidad del humo no debe exceder del número TRES de la “Escala de Ringlemann”; el lapso total de estos desprendimientos no será mayor que 10% de la duración del ciclo de trabajo sin rebasar de una hora por día.

En las bocas de las chimeneas de usinas generadoras de electricidad quema de basura y de los establecimientos industriales que su importancia determine la Dirección, se instalará un dispositivo a registro continuo de la capacidad del humo. Estos dispositivos estarán precintados por la Municipalidad.

b) Detentores de chispas.

Toda chimenea o conducto donde haya posibilidad de evacuar partículas encendidas o chispas, debe tener un remate protegido con un detentor o red metálica, siguiendo el criterio de la figura.:



5.11.6.4. Altura del remate de una chimenea o conducto para evacuar humos, o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos.

Una chimenea o un conducto para evacuar humos, gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos, tendrá su remate a las alturas más abajo especificadas.

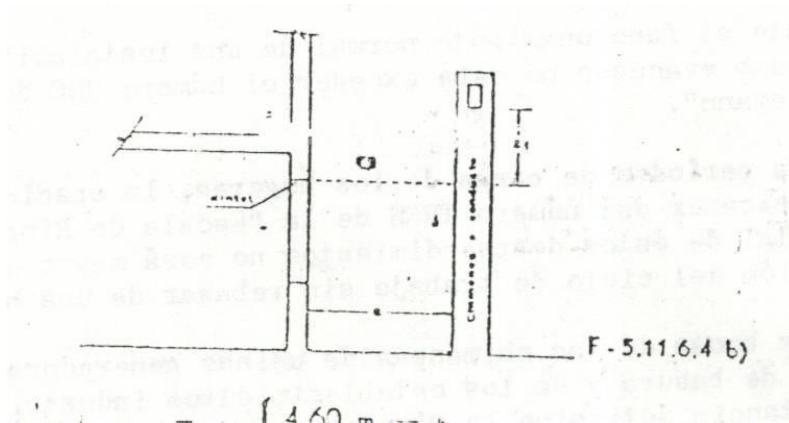
a) Altura del remate respecto de azotea o techo.

El remate o boca se ubicará, respecto de una azotea o techo, a la altura mínima siguiente:

- (1) 2,00m sobre una azotea transitable.
- (2) 0,60m sobre una azotea no transitable o techo cuyas faldas tengan una inclinación hasta del 25%.
- (3) 0,60m sobre las faldas de un techo inclinado más del 25% y además 0,20m por encima de cualquier cumbre que diste menos que 3,00 m del remate.

b) Altura del remate respecto del vano de un local:

El remate de una chimenea estará situado a un nivel igual o mayor que la medida Z, respecto del dintel de un vano de un local:

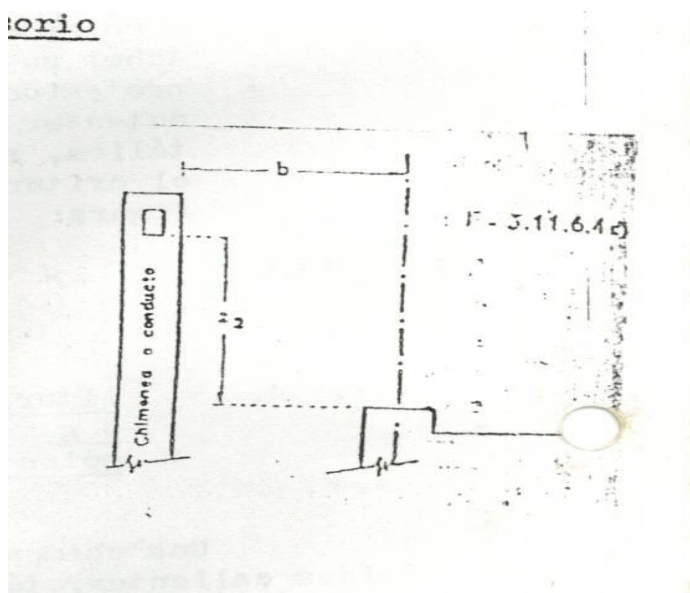


c) Altura del remate respecto del eje divisorio entre predios:

Si el remate de una chimenea existente dista menos que 2,00m del eje separativo entre predios y el muro ubicado entre éstos es sobreelevado o reconstruido y a consecuencia de tal hecho se producen molestias al usuario de la instalación o a la vecindad, el Propietario de la obra nueva debe llevar el remate o boca hasta colocarlo a una altura Z, determinada como sigue:

$$Z \geq 2,00m - b$$

Siendo b= separación entre el eje del muro y el plano de la chimenea más cercano a dicho muro.



d) Altura del remate de chimenea de alta temperatura o de establecimiento industrial

El remate de una chimenea de alta temperatura o perteneciente a un establecimiento industrial, estará por lo menos 6,00m por encima del punto más elevado de todo techo o azotea situados dentro de un radio de 15,00m. El Propietario de la chimenea debe cumplir con esta exigencia aún cuando con posterioridad a la habilitación de la misma sea elevado un techo o azotea dentro del radio mencionado.

e) Altura del remate de chimenea de establecimiento industrial.

El Propietario de un establecimiento industrial cuya chimenea o conducto ocasione molestias debe cumplir con lo establecido el último párrafo de “Ejecución de chimeneas o conductos para evacuar humos o gases de combustión, fluidos calientes, tóxicos, corrosivos o molestos”. Aun cuando el techo o azotea de predio vecino sea elevado con posterioridad a la habilitación de chimeneas o conductos.

5.11.6.5. Construcción de chimeneas y conductos para evacuar humos y gases de combustión.

Una chimenea o un conducto para evacuar humos y gases de combustión pueden ser construido en albañilería de ladrillos o piedra, hormigón, tubos de cerámica, cemento, fibrocemento, metal u otro material aprobado para cada uso.

Un conducto o cañón de chimenea se puede utilizar para evacuar simultáneamente, humos y gases de combustión de varios hogares, pero solo en aquellos casos en que el humero colectivo no afecte el funcionamiento de la instalación, de lo contrario cada hogar tendrá su correspondiente chimenea.

Todo cañón de chimenea estará supuesto para permitir su limpieza.

A continuación se dan normas para determinados casos:

a) Construcción en ladrillos o piedras.

(1) Caso de baja temperatura:

Una chimenea o conducto de baja temperatura tendrá paredes de 0,10m de espesor mínimo;

(2) Caso de media temperatura:

Una chimenea o conducto de media temperatura tendrá paredes de 0,15m de espesor mínimo, revestidas en toda su altura con material refractario de no menos que 0,06m de espesor;

(3) Caso de alta temperatura:

Una chimenea o conducto de alta temperatura tendrá dos paredes separadas entre sí 0,05m. La pared exterior será de 0,15m de espesor mínimo y la interior de ladrillo refractario de 0,11m colocado con mezcla apta para alta temperatura;

b) Construcción en hormigón armado:

Una chimenea o conducto de hormigón armado tendrá su armadura interna con un recubrimiento mínimo de 0,04m. La Protección interior del cañón se hará en las mismas condiciones que la especificadas en el Inciso a).

c) Construcción metálica.

La obra metálica de una chimenea o conducto será unida por roblonado, soldadura u otro sistema igualmente eficaz.

El espesor mínimo de la pared será:

Sección Transversal	Espesor Mínimo mm.
Hasta 1.000cm ²	1,65
De 1.001cm ² hasta 1.300cm ²	2,10
De 1.301 cm ² hasta 1.600cm ²	2,76
Más de 1.600cm ²	3,00

La chimenea o conducto de metal ubicado al exterior, será anclado por tres o más riendas radiales con iguales ángulos al centro y por si fuera necesario, en anillos a diferentes niveles. Las chimeneas y conductos metálicos se dispondrán de modo que sea cumplido lo establecido en “Aislación de chimeneas, conductos calientes u hogares”,

d) Chimeneas para hogares y estufas comunes en viviendas:

Una chimenea para hogar, asadera, fogón de cocina o estufa comunes o viviendas; siempre que sean de baja temperatura puede ser de tubos de cerámica, cemento, fibrocemento o similares, de paredes que tengan 0,01m de espesor mínimo. El cañón de estas chimeneas no requiere forro refractario. La unión de los tubos, secciones o piezas se hará de modo de evitar resaltos internos;

e) Chimeneas de quemadores de gas como ser calefones y estufas, satisfarán los requisitos exigidos por la Dirección de Gas del Estado.

5.11.7.0. COMPACTADORES DE RESIDUOS:

Su ejecución se adecuará a las normas establecidas para este tipo de instalaciones.

5.11.8.0. DEPOSITOS DE COMBUSTIBLES.

5.11.8.1. Depósitos de hidrocarburos.

Un depósito para combustibles líquidos o hidrocarburos según la naturaleza de cada uno, cumplirá lo establecido en “De las instalaciones para inflamables”.

5.11.8.2. Depósitos de combustibles sólidos.

Un depósito de combustibles sólidos puede construirse en hierro, hormigón o albañilería.

5.11.9.0. INSTALACIONES CONTRA INCENDIO.

5.11.9.1. Tanque de agua contra incendio.

Un tanque exigido en “Previsiones para favorecer la extinción cumplirá con lo dispuesto en “Tanques de bombeo y de reserva de agua”, y además:

- a) Debe existir una cisterna o tanque de agua intermedio que se surtirá directamente de la red general de la ciudad. La Dirección puede autorizar el reemplazo de la cisterna por pozo semisurgente o por otro sistema.
- b) El suministro de energía eléctrica al motor de la bomba elevadora será directo sobre el tablero general e independiente del resto de la instalación del edificio.
- c) El tanque de agua elevado contra incendio puede coincidir con el de reserva requerido para el consumo del edificio. En este caso, la capacidad mínima del tanque unificado de reserva será;

$$V = V_1 + 0,05 V_2$$

Donde V_1 = Capacidad mínima requerida por el destino más exigente;

V_2 = capacidad correspondiente al destino menos exigente.

5.11.9.2. Cañerías y bocas de incendio:

Las cañerías y las bocas de incendio exigidas en “Previsiones para favorecer la extinción”, reunirán las siguientes características:

- a) Cañerías verticales de bajada:

El diámetro interno no será inferior a 76mm, con ramales de diámetro no menor que 50mm. La presión de prueba será de 5Kg. /cm² sobre la presión estática.

- b) Bocas de incendio:

Serán válvulas con roscas macho de paso, capaz para conectar las mangueras en uso en la Dirección de Bomberos de Voluntarios de Paso de los Libres. Las bocas se situarán a 1,20m del solado, vueltas abajo en un ángulo de 45° y se pintarán de rojo.

c) Mangueras:

Cada boca de incendio estará provista de una manguera de tela con sus uniones de bronce, ajustables a mandril, capaz de soportar sin pérdida la presión máxima existente en la cañería. La manguera tendrá la longitud y el diámetro que en cada caso determine la Dirección de Bomberos voluntarios de Paso de los Libres, el diámetro puede ser de 63,5mm o de 45mm, según las necesidades de la instalación.

Cada manguera se complementará con una lanza de expulsión, con boquilla cuyo diámetro de descarga se fijará en cada caso, teniendo además la lanza un sistema de cierre lento, a rosca a espejo (mariposa). La manguera se colocará en un soporte fijo colocado en la pared de modo que no moleste al paso.

5.11.9.3. Matafuegos.

Un matafuego exigido en “Previsiones para favorecer la extinción” será manuable, apropiado para cada finalidad y de tipo aprobado por la Municipalidad.

Se fijará mediante grapas a una altura entre 1,20m y 1,50m sobre el solado, en los lugares determinados por la Dirección.;

5.12. DE LA CONCLUSION DE LA OBRA

5.12.1. LIMPIEZA DE LAS OBRAS CONCLUIDAS.

Previo a la ocupación o al predio de “permiso de uso” cuando corresponda, se retirarán los andamios, escombros y residuos, después de lo cual, es obligatoria la limpieza para permitir el uso natural de la obra concluida.

5.12.2.0. CONSTANCIA VISIBLES A CARGO DEL PROPIETARIO.

5.12.2.1. Constancia de las sobrecargas.

En cada local destinado a comercio, trabajo o depósito ubicado sobre un entresuelo, el Propietario debe colocar en forma visible y permanente la siguiente leyenda: “carga máxima para este entresuelo.....Kilogramos por metro cuadrado”.

5.12.2.2. Constancia en los depósitos en sótanos

En cada local de depósito ubicado en sótano, cuya superficie no exceda de 100m², y que no sea local de trabajo, según declaración del Propietario en el Proyecto, se debe colocar en forma visible y permanente la siguiente leyenda “Local no destinado a trabajo”.

5.13. DE LOS ANDAMIOS.

5.13.1.0. GENERALIDADES SOBRE ANDAMIOS.

5.13.1.1. Calidad y resistencia de andamios.

El material de los andamios y accesorios debe estar en buen estado y ser suficiente resistente para soportar los esfuerzos.

Las partes de madera tendrán fibras largas y los nudos no tomarán más de la cuarta parte de la sección transversal de la pieza, evitándose su ubicación en sitios vitales.

Las partes de andamios metálicos no deben estar abiertos, agrietados, deformados ni afectados por la corrosión.

Los cables y cuerdas tendrán un coeficiente de seguridad de 10 por lo menos, según la carga máxima que deban soportar.

5.13.1.2. Tipos de andamios.

Para obras de albañilería se utilizarán andamios fijos o andamios pasados suspendidos.

Para trabajo de revoque, pintura, limpieza o reparaciones se pueden utilizar también andamios livianos suspendidos y otros andamios suspendidos autorizados por este Código.

5.13.1.3. Andamios sobre la vía pública.

Un andamio sobre la vía pública se colocará dentro de los límites del recinto autorizado para la valla provisoria, cuidando no ocultar las chapas de nomenclatura. Señalización, focos de alumbrado y bocas de incendio que se protegerán para su perfecta conservación y uso. Si se afectarán soportes de alumbrado u otro servicio, público, debe darse aviso con anticipación no menor que 15 días para que las entidades interesadas intervengan como mejor corresponde. La fecha de aviso se asegurará de modo fehaciente. Las chapas de nomenclatura y señalamiento, se fijarán al andamio en forma visible desde la vía pública y serán recolocadas en la situación anterior sobre los muros.

En acera de ancho igual o inferior a 1,50m, una vez ejecutados la estructura o el muro de fachada hasta el entrepiso sobre Piso Bajo en la L. M. se retirará la parte de andamio, conjuntamente con la valla provisoria, dejando un alto libre no menor que 2,50m sobre el solado de la acera. En casos especiales la Dirección puede autorizar otros dispositivos, siempre que ofrezcan seguridad y comodidad para el tránsito.

Cuando el andamio, en el Piso Bajo, está constituido por elementos o parantea apoyados en el terreno, la medida de 0,50m exigida en el inciso a) de “Dimensión y ubicación de la valla provisoria frente a las obras” puede ser reducida a 0,30m, a condición de que:

- La valla provisoria sea retirada a la L. M.
- El paso peatonal debajo del andamio sea protegido con un tacho
- La distancia entre parantes o entre éstos y la L. M no sea inferior a 0,75m;
- Los parantes tengan una señalización conveniente tanto de día como de noche.

El andamio será quitado a las 24 horas después de concluidas las obras, o a los 15 días después de paralizadas, salvo si esa paralización fuera impuesta por más tiempo o por otra circunstancia de fuerza mayor (sentencia judicial).

Si por cualquier causa se paraliza una obra por más de 2 meses, se quitará el andamio, valla provisoria o cualquier otro obstáculo para el tránsito público. Además, la dirección puede exigir dentro de un plazo que ella fije, los trabajos complementarios que estime indispensables para que la obra en sí, como los elementos transitorios que en ella se empleen (andamios, puntales, escaleras), reúnan condiciones de seguridad y mínimas de estética cuando sean visibles desde la vía pública. La falta de cumplimiento a lo dispuesto, motivará la ejecución de los trabajos por administración y a costa del Profesional, Empresa o Propietario responsable, sin perjuicio de las penalidades que correspondan.

5.13.1.4. Accesos a andamios:

Todo andamio tendrá fácil y seguro acceso. Cuando se hagan accesos mediante escaleras o rampas rígidas fijadas al andamio o que pertenezcan a la estructura permanente del edificio, tendrán barandas o pasamanos de seguridad.

Los andamios y sus accesos estarán iluminados por la luz del día y artificialmente en casos necesarios a juicio de la Dirección

5.13.1.5. Torres para grúas, guinches y montacargas:

Las torres para grúas, guinches y montacargas usados para elevar materiales en las obras, construirse con materiales resistentes de suficiente capacidad y solidez. Serán armados rígidamente, sin desviación ni deformaciones de ningún género y apoyarán sobre bases firmes. Los elementos más importantes de la torre se unirán con empernaduras, quedando prohibido unir con clavos o alta duras de alambre.

Una escalera resistente y bien asegurada se proveerá en todo lo largo o altura de la torre.

A cada nivel destinado a carga y descarga de materiales se construirá una plataforma sólida, de tamaño conveniente, con sus respectivas defensas y barandas.

Las torres estarán correctamente arriostradas. Los amarres no deben afirmarse en partes inseguras.

Las torres en vías de comunicación estarán provistas de arriostramientos temporarios en número suficiente y bien asegurados.

Cuando sea imprescindible pasar con arriostramientos o amarres sobre la vía pública, la parte más baja estará lo suficientemente elevada, a juicio de la Dirección, para que permita el tránsito de peatones y vehículos.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar la caída de materiales produzca molestias a linderos.

5.13.1.6. Andamios en obra paralizadas.

Cuando una obra estuviera paralizada más de 3 meses, antes de reanudarse los trabajos debe solicitarse la autorización correspondiente para el uso del andamio.

5.13.2.0. **DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS ANDAMIOS.**

5.13.2.1 Andamios fijos.

a) Generalidades:

Todo andamio será suficiente y convenientemente reforzado por travesaños y cruces de San Andrés, además, estará unido al edificio en sentido horizontal a intervalos convenientes.

Todo armazón o dispositivo que sirva de sostén a plataforma de trabajo será sólido y tendrá buen asiento.

Ladrillos sueltos, caños de desagüe, conductos de ventilación, chimeneas pequeñas, no deben usarse para apoyar andamios o utilizarse como tales;

b) Andamios fijos sobre montantes:

Los pies, zanco o puentes y soportes, deben ser verticales o, si solo se usa una hilera de montantes, estarán ligeramente inclinados hacía el edificio.

Cuando dos andamios se unen en un ángulo de una construcción, se fijará en este paraje un montante colocado del lado exterior del andamio.

Los costeros o carreras y los travesaños se colocarán prácticamente horizontales.

Cuando se trate de andamios no sujetos al edificio, una tercera parte por lo menos de los pies que soportan las plataformas de trabajo situadas a más de 3,50m sobre el solado deben quedar firmes hasta que el andamio sea definitivamente quitado. Los costeros y travesaños estarán sólidamente ligados a los montantes.

c) Andamios fijos en voladizo:

Un andamio que carezca de base apoyada en el suelo será equilibrado y asegurado al interior de la obra.

Las vigas de soporte serán de longitud y sección apropiadas, y estarán amarradas o empotradas en partes resistentes de la obra.

d) Andamios fijos de escaleras y caballetes:

Los andamios que tengan escaleras o caballetes como montantes solo se utilizarán para trabajos como: reparación de revoques, pintura, arreglo de instalaciones y similares.

Las partes de los montantes se empotrarán en el suelo no menos de 0,50m, o bien apoyarán en el solado de modo que los montantes descansen sobre vigas o tablas que eviten el deslizamiento, en este último caso el andamio será indeformable.

Cuando una escalera prolongue a otra, las dos estarán rígidamente unidas con una superposición de 1,50 m por lo menos.

Estos tipos de andamios no deben tener más altura sobre el solado que 4,50m y no soportarán más que dos plataformas de trabajo.

5.13.2.2. Andamios suspendidos.

a) Andamios pesados suspendidos:

Un andamio pesado en suspensión responderá a lo siguiente:

- (1) Las vigas de soporte deben estar colocadas perpendicularmente al muro y convenientemente espaciadas, de modo que correspondan a las abrazaderas de la plataforma de trabajo.
- (2) No debe contrapesarse el andamio con material embolsado, montones de ladrillo, depósito de líquidos u otro medio análogo de contrapeso como medio de fijación, de las vigas de soporte, éstas serán amarradas firmemente a la estructura.
- (3) El dispositivo superior que sirva para amarrar los cables a las vigas de soporte estará colocado directamente encima de los tambores de enrollamiento de los cables, a fin de que éstos queden verticales.
- (4) El dispositivo inferior que sostiene la plataforma de trabajo estará colocado de modo que evite los deslizamientos y sostenga todo el mecanismo.
- (5) El movimiento vertical se producirá mediante tambores de arrollamiento de cables accionados a manubrios.
Los tambores tendrán retenes de seguridad.
La longitud de los cables será tal que en el extremo de la carrera de la plataforma, queden por lo menos dos vueltas sobre el tambor.
- (6) La plataforma de trabajo debe suspenderse de modo que quede situada a 0,10m del muro y sujeta para evitar movimientos pendulares. Si el largo excede de 4,50 m estará soportada por 3 series de cables de acero por lo menos. El largo de la plataforma de trabajo no será mayor que 8,00m y se mantendrá horizontal;

b) Andamios livianos suspendidos:

Un andamio liviano en suspensión responderá a lo siguiente:

- (1) Las vigas de soporte estarán colocadas perpendicularmente al muro y convenientemente espaciadas de modo que correspondan a las abrazaderas de la plataforma de trabajo;
- (2) Las vigas de soporte estarán sólidamente apoyadas, y cuando deban instalarse sobre solados terminados el lastre o contrapeso estará vinculado rígidamente a la viga misma, y nunca deben emplearse depósitos de líquidos o material a granel;

(3) El dispositivo que sirva para amarrar las cuerdas a las vigas de soporte será colocado directamente encima del que sostiene la plataforma de trabajo a fin de que las cuerdas queden verticales.

El armazón en que apoya la plataforma estará sólidamente asegurado a ella, muñado de agujeros para el paso y anclaje de las cuerdas.

(4) El largo de la plataforma de trabajo no será mayor que 8,00m y se mantendrá horizontal. Si el largo excede de 4,50m estará suspendida por no menos de 3 series de cuerdas de cáñamo o algodón. Cuando los obreros deban trabajar sentados, se adoptarán dispositivos que separen la plataforma 0,30m, del muro para impedir que choquen las rodillas contra él en caso de oscilación.

c) Otros andamios suspendidos:

Si se debiera utilizar andamio suspendido, una canasta o cajón de carga, una cesta o dispositivo similar, tendrán por lo menos 0,75m de profundidad y se rodeará el fondo y los lados con bandas de hierro. La viga de soporte estará sólidamente apoyada y contrapesada.

Este tipo de andamio será autorizado por la Dirección, en casos de excepción.

5.13.2.3. Andamios corrientes de madera:

Los montantes se enterrarán a 0,50m como mínimo y apoyarán sobre zapatas de 0,10m x 0,30m x 0,075m. El empalme se hará a tope con una empatilladura o la platabanda de listones de 1,00m de largo, clavada y atada con fleje o alambre; el empalme puede ser sobreposición, apoyando el más alto sobre tacos abullonados y con ataduras de flejes, alambre o abrazaderas, especiales.

Las carreras y travesaños se unirán a los montantes por medio de fleje, alambre, tacos, abullonados o clavados entre si, constituyendo una unión sólida. Los travesaños se fijarán a la construcción por cuñas o cepos.

Los elementos o piezas del andamio tendrán las siguientes medidas:

Montantes: 0,075m de mínima escuadría, ubicados a no más de 3,00m de distancia entre si;

Carreras: 0,075m de escuadría mínima uniendo los montantes cada 2,50m de altura por lo menos;

Travesaños: 0,10m x 0,10m o 0,075m x 0,15m de sección mínima, que unan las carreras con montantes y muro o con otra fila de montantes;

Tablones: 0,05m puntas reflejadas con flejes;

Diagonales: (cruces de san Andrés): 0,025m X 0,075m de sección.

5.13.2.4. Andamios tubulares;

Los elementos de los andamios tubulares serán rectos, en buen estado de conservación, y se unirán entre si mediante grapas adecuadas al sistema. Los montantes apoyarán en el solado sobre placas distribuidas de la carga, cuidando que el suelo sea capaz de soportarla.

5.13.2.5. Escaleras de andamios.

Una escalera utilizada como medio de acceso a las plataformas de trabajos rebasará 1,00m de altura del sitio que alcance. Sus apoyos serán firmes y no deslizables.

No deben utilizarse escaleras con escalones defectuosos. La distancia entre estos no será mayor que 0,35m ni menor que 0,25m. Los escalones estarán sólidamente ajustados a largueros de suficiente rigidez.

Cuando se deban construir escaleras ex profeso para ascender a los distintos lugares de trabajo, deben ser cruzadas, puestas a horcajadas, y en cada piso o cambio de dirección se construirá un descanso. Estas escaleras tendrán pasamano o defensa en todo se desarrollo.

5.13.2.6. Plataforma de trabajo:

Una plataforma de trabajo reunirá las siguientes condiciones:

Tendrá los siguientes anchos mínimos; 0,30m si no se utiliza para depósito de materiales y no está a más que 4,00m de alto; 0,60m si se utiliza para depósito de materiales o esté a más que 4,00m de alto; 0,90m si se usa para sostener otra plataforma más elevada. Cuando se trabaje con piedra, la plataforma tendrá un ancho de 1,20m y si soportara otra más elevada, 1,50m.

Una plataforma que forme parte de un andamio fijo debe encontrarse por lo menos 1,00m por debajo de la extremidad superior de los montantes.

La extremidad libre de las tablas o maderas que forman una plataforma de trabajo no debe sobrepasar el apoyo, más allá de una medida que exceda 4 veces el espesor de la tabla. La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablas sobrepuestas entre si no menos de 0,50m. Las tablas o maderas que forman la plataforma deben tener 3 apoyos como mínimo, a menos que la distancia entre dos consecutivos o el espesor de la tabla excluya todo peligro de balanceo y ofrezca suficiente rigidez.

Las tablas de un plataforma estarán unidas de modo que no puedan separarse entre si accidentalmente.

Las plataformas situadas a más de 4,00m del suelo contarán del lado opuesto de la pared, con parapeto o baranda situada a 1,00m sobre la plataforma y zócalo de 0,20m de alto, colocado tan cerca de la plataforma que impida colocarse materiales y útiles de trabajo. Tanto la baranda como el zócalo se fijarán del lado interior de los montantes.

Las plataformas de andamios suspendidos contarán con baranda y zócalo, del lado de la pared, el parapeto puede alcanzar hasta 0,65m de alto sobre la plataforma, y el zócalo sobre el mismo lado puede no colocarse cuando se deba trabajar sentado.

El espacio entre muro y plataforma será el menor posible.

5.14. DE LAS MEDIDAS DE PROTECCION Y
SEGURIDAD DE OBRAS.

5.14.1.0. PROTECCION DE LAS PERSONAS EN EL OBRADOR.

5.14.1.1. Defensas en vacíos y aberturas, en obras.

En una obra, contarán con defensas o protecciones, los vacíos correspondientes a los patios, pozos de aire o ventilación, cajas de ascensores y conductos, como así mismo las aberturas practicadas en entresijos o muros que ofrezcan riesgo de caídas de personas o materiales.

Una escalera aislada contará con defensas laterales que garanticen su uso seguro.

5.14.1.2. Precauciones para la circulación, en obras:

En una obra, los medios de circulación, los andamios y sus accesorios serán practicables y seguros. Cuando la luz del día no resulte suficiente se los proveerá de adecuada iluminación artificial, como así también a los sótanos.

Asimismo, se eliminarán de los pasos obligados las puntas salientes, astillas, chicotes de ataduras de varillas y alambres, clavos, ganchos, a la altura de una persona.

5.14.1.3. Defensas contra instalaciones provisionales que funcionan en obras.

En una obra se colocarán defensas para las personas en previsión de accidentes u otros peligros provenientes de las instalaciones provisionales en funcionamiento.

Las instalaciones eléctricas serán protegidas contra contactos eventuales. Los conductores reunirán las mismas condiciones de seguridad y nunca obstaculizarán los pasos de la circulación. En caso de emplearse artefactos portátiles se cuidará que éstos y sus conductores (del tipo bajo goma resistente a la humedad y la fricción) no presenten partes vivas sin la aislación correspondiente. Los portalámparas de mano tendrán empuñaduras no higroscópicas aisladas y la defensa de la bombilla de luz estará a cubierto de pérdidas.

Las instalaciones térmicas se resguardarán de contactos directos, pérdida de vapor, gases o líquidos calientes o fríos.

Las instalaciones mecánicas tendrán sus partes móviles defendidas en previsión de accidentes.

5.14.1.4. Precauciones por trabajos sobre techos de una obra.

Cuando se deban efectuar trabajos sobre techos que ofrezcan peligro de resbalamiento, sea por su inclinación, por la naturaleza de su cubierta o por el estado atmosférico, se tomarán las debidas precauciones para resguardar la caída de personas o de materiales.

5.14.2. PROTECCION A LA VIA PÚBLICA Y A FINCAS LINDERAS A UNA OBRA.

En toda obra se colocarán protecciones para resguardar de eventuales caídas de materiales a la vía pública y a las fincas linderas. Estas protecciones satisfarán lo establecido en “calidad y resistencia de andamios”.

Las protecciones son de dos tipos:

a) Protección permanente:

1) A la Vía Pública.

Cuando la fachada principal se halle en condiciones de la L. M. o bien retirada de ella hasta 3,00m se colocará entre los 3,00m y 9,00m de altura sobre la acera una pantalla con una saliente no menor que 2,00m Esta pantalla que no afectará los árboles de la acera ni las instalaciones del servicio público, sólo puede retirarse al quedar terminada la fachada, por encima de la misma.

2) A predios linderos

Cuando se puedan ocasionar molestias o perjuicios a una finca lindera, se colocará una pantalla en las condiciones prevista en el ítem 1) que se puede retirar al concluir el revoque exterior del muro divisorio o privativo contiguo a predio lindero;

b) Protección móvil:

En edificio de más de 3 pisos altos y a distancia de 2 pisos entre si se colocarán sucesivamente pantallas móviles de características similares a las establecidas en el inciso a). Estas pantallas pueden retirarse al colocar la siguiente.

Si por cualquier causa la obra se paraliza por más de 2 meses, las protecciones mencionadas en los incisos a) y b) serán retiradas.

5.14.3. CAIDA DE MATERIALES EN FINCA LINDERA A UNA OBRA.

Cuando una finca lindera a una obra haya sido perjudicada por caída de materiales provenientes de ésta se efectuará la reparación o limpieza inmediata al finalizar los trabajos que los ocasionó.

Los patios y claraboyas de fincas linderas contarán con resguardos adecuados.

5.14.4. PROHIBICION DE OCUPAR LA VIA PÚBLICA CON MATERIALES DE UNA OBRA ARROJO DE ESCOMBROS.

Queda prohibida la ocupación de la vía pública con materiales por fuera del espacio cercado por la valla provisoria por máquinas, materiales, escombros u otras cosas de una obra.

En caso que la vía pública no se desocupe con la presteza debida que insuma la introducción o retiro de esas máquinas y materiales, la Dirección los hará retirar por administración y a costa del infractor.

Queda así mismo prohibido arrojar escombros en el interior del predio desde alturas mayores que 3,00m y que produzcan polvos o molestias a la vecindad. No obstante pueden usarse tolvas y/o conductos adecuados a tal efecto.

5.14.5.0. SERVICIO DE SALUBRIDAD Y VESTUARIO EN OBRAS.

5.14.5.1. Servicio de salubridad en obras.

En toda obra habrá un recinto o local cerrado y techado para ser utilizado como retrete. Tendrá piso practicable y de fácil limpieza y contará con ventilación eficiente. Se mantendrá en buenas condiciones de higiene y aseo evitándose emanaciones que molesten a fincas vecinas.

Además, habrá un lugar de fácil acceso que oficiará de lavabo, sea en piletas individuales o corridas, en cantidad y dimensiones suficientes para atender al aseo del personal de la obra, y contará con desagües adecuados.

5.14.5.2. VESTUARIO EN OBRAS.

En una obra debe preverse un local para usarlo como vestuario y guardarropa colectivos por el personal que trabaja en la misma y provisto de iluminación ya sea natural o artificial.

5.14.6 FISCALIZACION POR LA DIRECCION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN OBRAS.

La dirección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obras e indicará en que oportunidad deben llevarse cabo, quedando asimismo facultada para exigir cualquier previsión útil en resguardo de las personas, seguridad de la vía pública y de predios linderos.

SECCION 6

DE LAS DISPOSICIONES

VARIAS

6.1. DE LOS "EDIFICIOS EN TORRES"

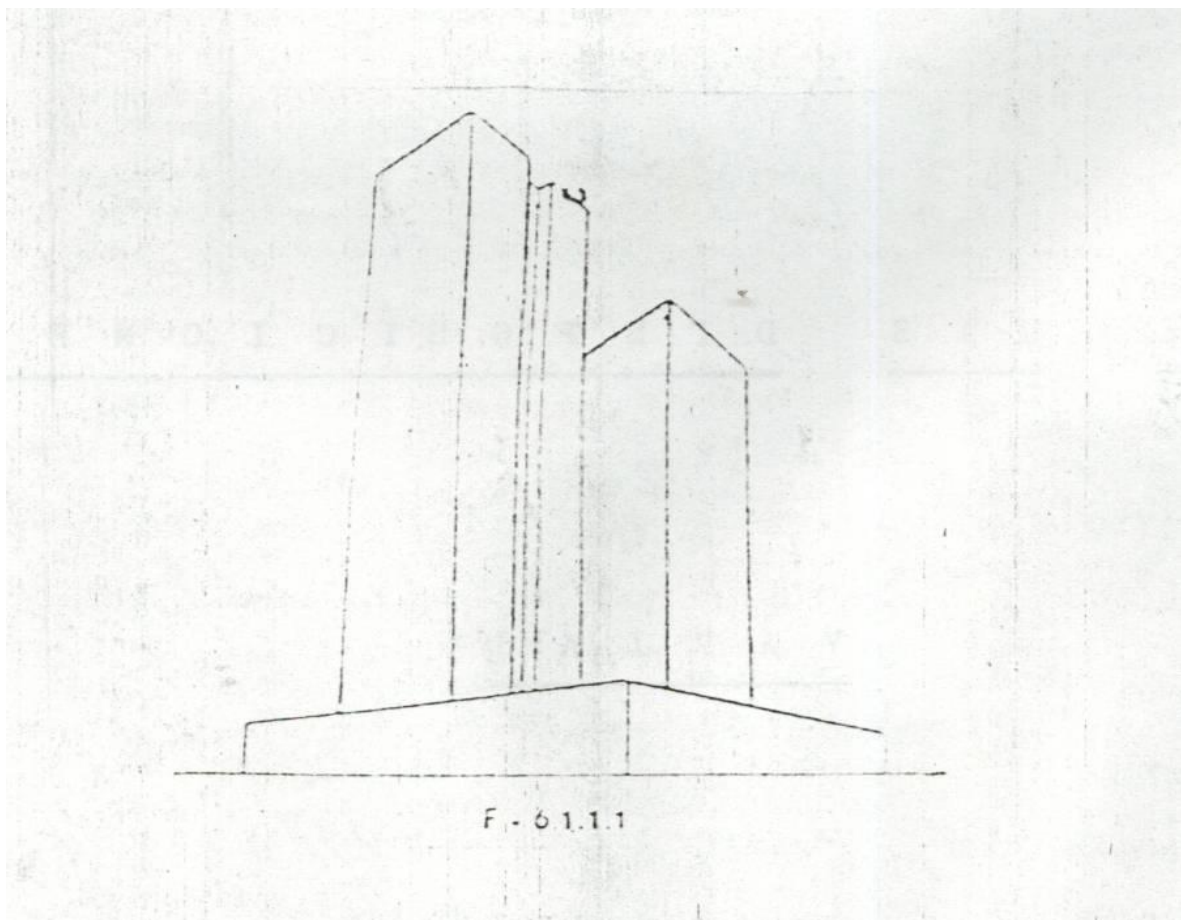
6.1.1.0. GENERALIDADES SOBRE "EDIFICIOS EN TORRE".

6.1.1.1. Concepto de "Edificio en Torre".

Las prescripciones contenidas en "De los Edificios en torre" determinan un tipo especial de edificación compuesto de basamento y una o más torres, que puede alcanzar mayor altura que las establecidas en "De los distritos según la altura de los edificios".

Se deben respetar las disposiciones vigentes respecto de retiros y fondo inedificable.

Las presentes normas no pueden aplicarse a los "edificios en torre" en forma fragmentaria y son válidas además las demás disposiciones de este Código no modificadas expresamente por ellas.



6.1.1.2. Profesionales al frente de las obras de un “Edificios en torre”.

El proyecto, dirección y ejecución de las obras que integran un “edificio en torre”, estará a cargo de Profesionales en condición de ser Director Técnico, constructor o Instalador de Primera Categoría en la actividad que le corresponda a cada cual.

6.1.1.3. Usos permitidos en “Edificio en torre”.

En un “edificio en torre” son permitidos los usos autorizados por el presente Código para el distrito en donde se ubique el predio.

6.1.2. PROHIBICION DE ERIGIR “EDIFICIO EN TORRE”

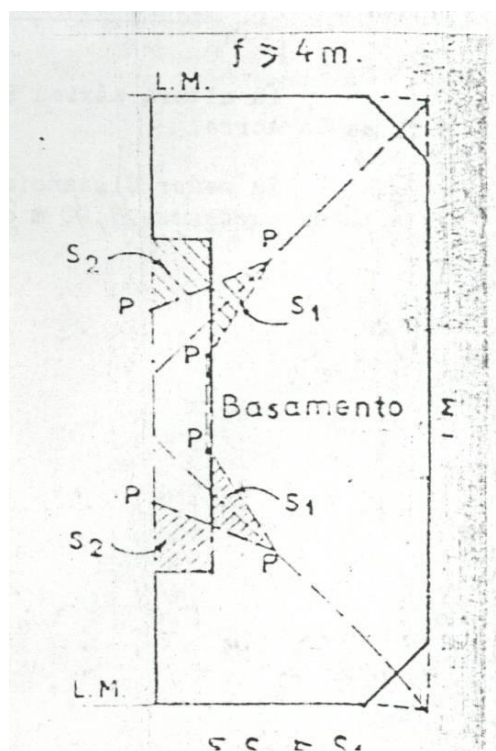
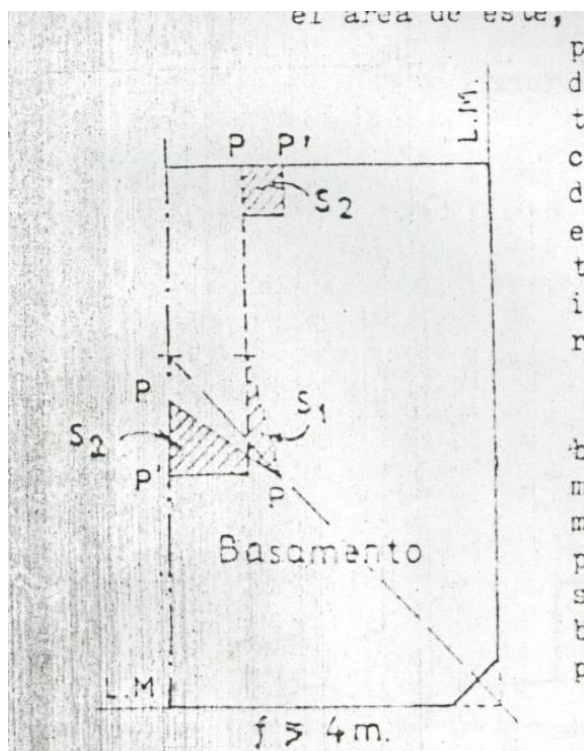
Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código.- Ad Referéndum Honorable consejo Deliberante.-

6.1.3.0 CARACTERISTICAS DE LOS “EDIFICIOS EN TORRE”.

6.1.3.1. Basamento para un “edificio en torre”.

La ejecución de basamento en un “edificio en torre” es optativa y se ajustará a lo establecido en lo “De los distritos según el área edificable de los predios”, además:

- a) Sin desvirtuar el principio de la formación del Fondo y sin reducir el área de éste, la Línea de Fondo puede ser modificada a fin de facilitar la mejor solución arquitectónica de la edificación en la forma que a título de ejemplo ilustran las figuras:
- b) Cuando el basamento forme dos o más cuerpo, la separación entre ellos se rige por lo establecido en: “De los patios”.



- c) En predio rodeado por vía pública el basamento puede ocupar la totalidad del predio debiendo cumplir con los retiros de fachada según las normas generales de este Código y la de “Edificios en Torre”.
- d) En predio linderos a vía férrea, el basamento debe retirarse 4,00m como mínimo del límite divisorio con la zona de la vía férrea.
- e) La altura máxima h del basamento es función de la ubicación del predio.

El valor H se mide desde el “Cero” o cota de referencia fijada para el predio.

A estas medidas se puede agregar el suplemento necesario para asegurar el desagüe del terreno o de los patios, considerando una pendiente del 1,5%.

6.1.3.2. Torre en “edificio en torre”.

En un “edificio en torre”, la torre propiamente dicha se realizará con paramentos verticales separados de los ejes divisorios entre predios una distancia t no menor que 4,00m, formando espacios abiertos que vinculen el Fondo con la vía pública sin solución de continuidad.

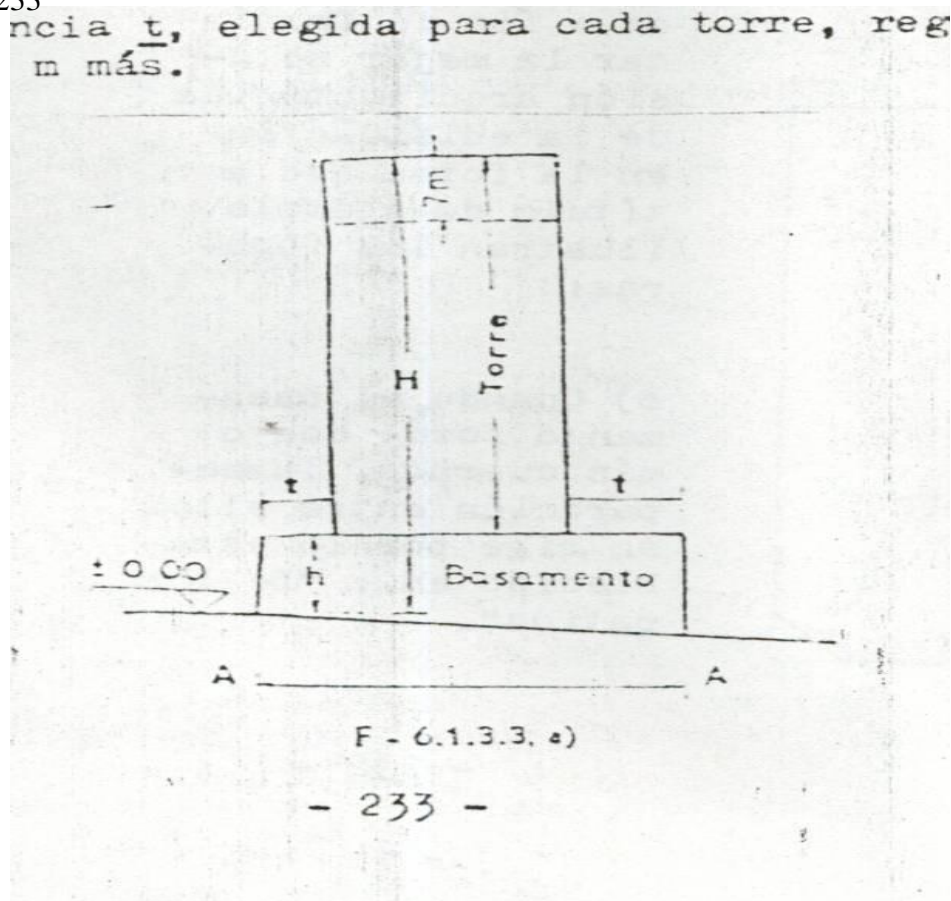
Cuando haya más de una torre deben respetarse las separaciones que se establecen más adelante.

6.1.3.3. Altura máxima del “edificio en torre”.

La altura máxima H del “edificio en torre”, incluye la del basamento y la de la torre.

La menor distancia t , elegida para cada torre, regula su altura, a ésta puede agregarse 7,00m más.

Dib. Pag. 233

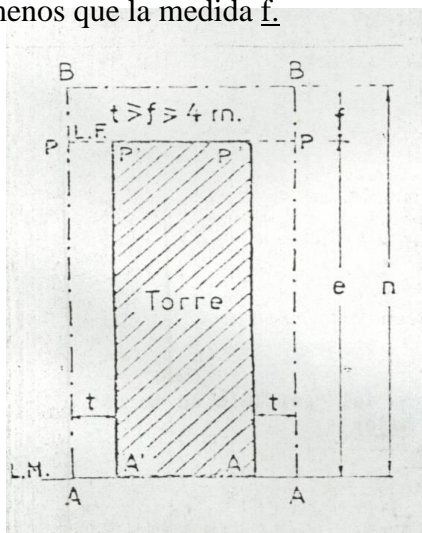


6.1.3.4. Área edificable para la torre.

a) Caso General:

La superficie edificable para la torre está limitada por:

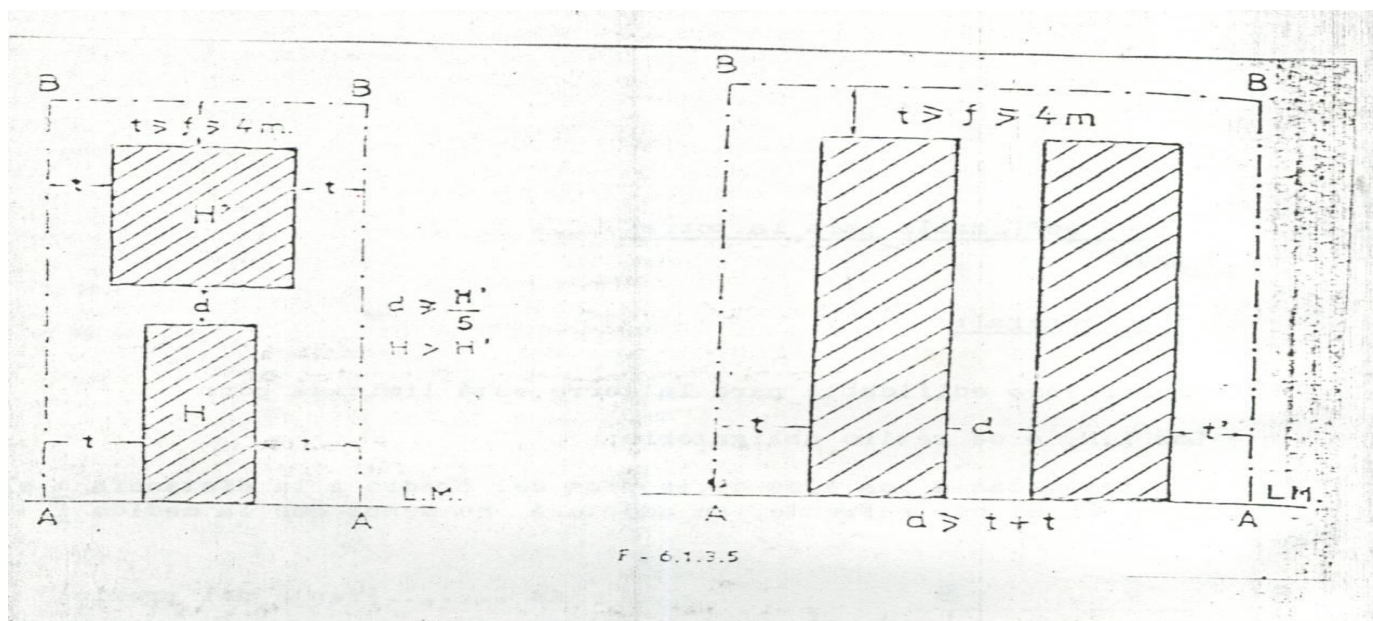
- Las L. M. o de retiro obligatorio;
- Las paralelas a los ejes divisorio del predio a la distancia t elegida. En el contrafrente, se adoptará no menos que la medida f .



- AA..... Frente Del predio;
- f..... Fondo terminado de acuerdo con las normas generales de este Código. F mínimo 4,00m;
- PP..... Línea de fondo;
- n..... Profundidad del predio;
- t..... Distancia a eje divisorio Mínimo 4,00m;
- AAPP..... Superficie edificable para el “basamento”;
- A’A’P’P’..... Superficie edificable de la “torre”.

6.1.3.5. Separación de torres en un predio.

Cuando se ocupe el área edificable de la torre con dos o más cuerpos, la separación mínima d entre ellos será:



F - 6.1.3.5

- si d es paralela a la L. M.:

$$d \geq \frac{H'}{5}$$

donde : H' = altura del “edificio en torre” más abajo;

- Si d es perpendicular a la L. M.:

$$d \geq t + t'$$

donde: t y t' son los retiros adoptados para cada torre.

6.1.3.6. Construcciones permitidas sobre la torre:

Por sobre el “plano límite” determinado por la altura H sólo pueden sobresalir pararrayos, antenas, señales de balizamiento o similares exigidas por autoridad competente.

6.1.3.7. Fachadas de “edificios en torre”

a) Arquitectura de las fachadas:

Las fachadas de un “edificio en torre” tendrán un adecuado tratamiento arquitectónico que armonice con el conjunto y los materiales utilizados serán de la misma calidad para todas ellas.

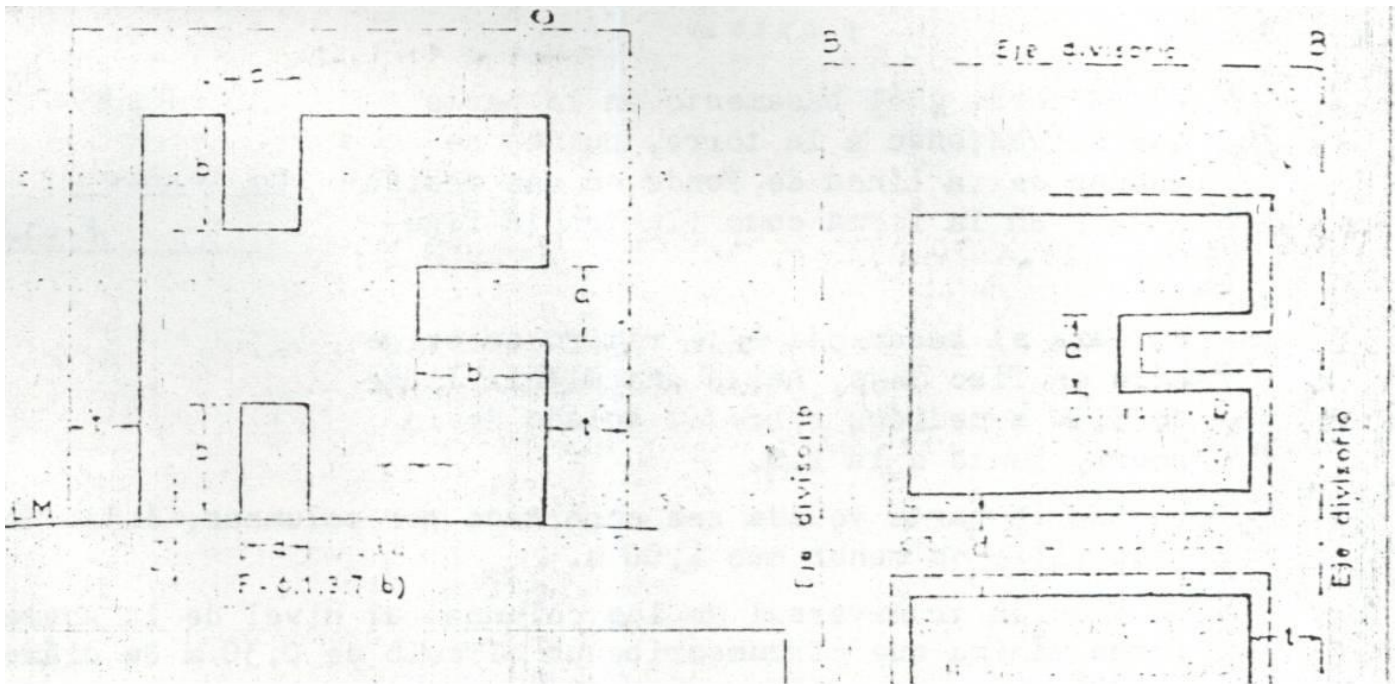
Cualquier variante que no se ajuste a los lineamientos generales para los “edificios en torre” será motivo de un estudio y aprobación especial por la Dirección.

b) Entrantes de fachadas:

Pueden existir entrantes en la fachada en toda la altura del edificio, arrancando en la cota del predio o sobre el techo del basamento con una abertura a y una profundidad b vinculadas como sigue:

una profundidad b vinculadas como sigue:

a	b
< 4.00 m	≤ 1.5 e
Entre 4.00 m y 6.99 m	≤ 2 e
Entre 7.00 m y 9.99 m	≤ 2.5 e
Entre 10.00 m y 12.99 m	≤ 3 e
Entre 13.00 m y 16.49 m	≤ 4 e
Entre 16.50 m y 20.00 m	≤ 5 e



c) Salientes en la fachada:

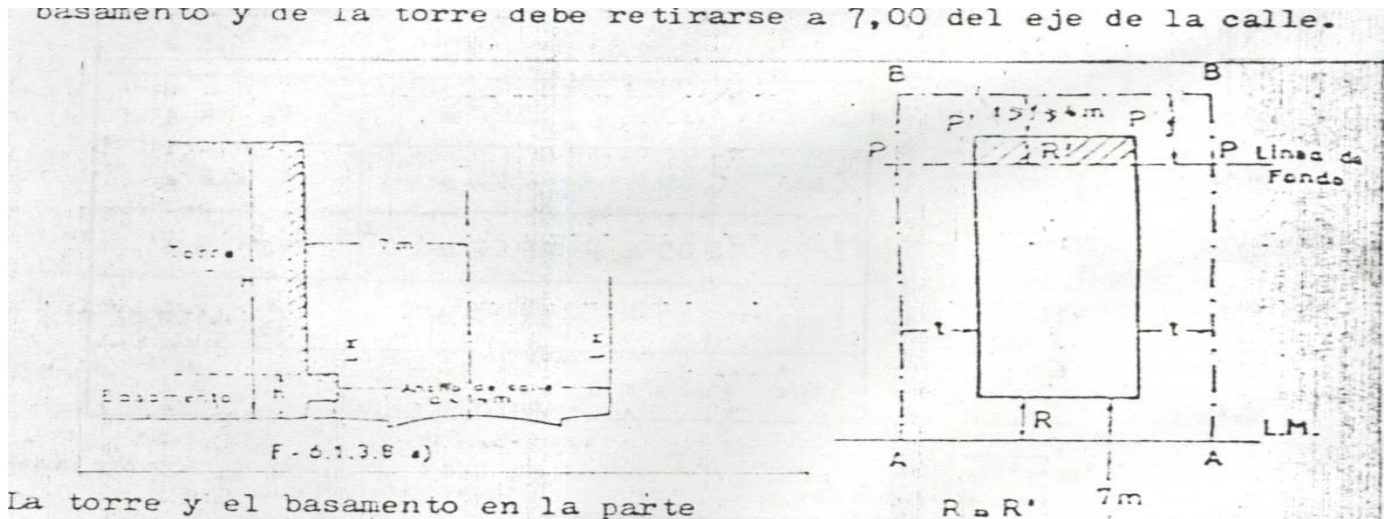
Son permitidas sobre las salientes autorizadas en “Limitación de las salientes en la fachada”, con las siguientes excepciones:

- (1) En las fachadas laterales la saliente del balcón será igual a la duodécima parte de las medidas a, b, d, t, consideradas independientemente.
- (2) Los cuerpos salientes cerrados sólo son permitidos sobre la Línea Municipal de Esquina.

6.1.3.8. Retiro de fachada en calles de determinado ancho.

- a) En las calles de hasta 14,00m de ancho, la fachada sobre la L. M. del basamento y de la torre debe retirarse a 7,00 del eje de la calle.

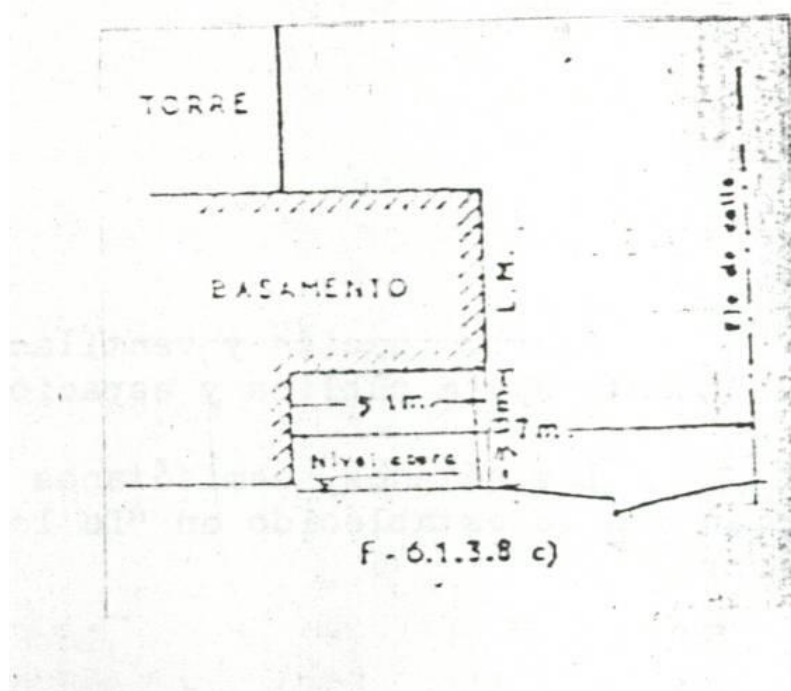
basamento y de la torre debe retirarse a 7,00 del eje de la calle.



- b) La torre y el basamento en la parte que corresponde a la torre, pueden avanzar de la Línea de Fondo en una medida $R' = R$ en la forma como ilustra la figura.
- c) Para el basamento este retiro se exige sólo en Piso Bajo, hasta una altura libre de 3,00m medidos sobre el solado de la acera, junto a la L. M.

Cuando la parte volada sea soportada por columnas, éstas dejarán un paso libre no menor que 1,00m.

La sección transversal de las columnas al nivel de la acera tendrá una forma mínima que circunscribe un círculo de 0,30m de diámetro y como máximo la de un cuadrado de 0,70m de lado. El perímetro de esta sección no tendrá ángulos salientes agudos. Las caras internas del apoyo pueden inclinarse, ensanchándose la columna hacia arriba con una pendiente 1:10 respecto de la vertical. El cimiento del soporte se ejecutará según el criterio de "Perfila para cimientos sobre la Línea Municipal", y su profundidad mínima será de 1,50m.



6.1.3.9. Tratamiento de muros entre predios en caso de “Edificios en Torre”.

a) Los muros divisorios y los privativos contiguos a predio lindero a “edificio en torre” visibles desde la vía pública, debe ser tratado arquitectónicamente una sola vez por el Propietario del “edificio en torre”, siguiendo el ornato de la fachada principal existente, en toda su altura y hasta alcanzar el límite del primer patio o una extensión mínima equivalente a 2 t a contar del plano de la fachada a más próximo a la L. M.

Previa aprobación especial por la Dirección el tratamiento de estos muros entre predios puede ser reemplazado por pantallas caladas ubicadas sobre o próximas a la L. M. u otro sistema adecuado.

Como resultado del tratamiento arquitectónico de estos muros existentes o por ejecución de nuevas obras se permite aberturas en él iluminar y ventilar locales, sin cumplimentar lo dispuesto en “Intercepción de vistas a predios linderos, y entre unidades de uso independiente de un mismo predio”.

A tal fin, debe realizarse convenio irrevocable mediante escritura pública e inscripción en el Registro de la Propiedad, para cada uno de los predios afectados, aunque sean de un mismo dueño, mientras duren los hechos.

b) En los casos de reedificación de los edificios linderos existentes, el tratamiento de los muros a que se refiere el Inciso a) estará a cargo del Propietario de la reedificación.

6.1.4.0 ILUMINACION Y VENTILACION DE LOCALES EN “EDIFICIOS EN TORRE”

6.1.4.1. Iluminación y Ventilación de locales en “Edificios en torre”.

La iluminación y ventilación de los locales en la torre se efectuará directamente a vía pública y espacios abiertos laterales.

Los sótanos, semisótanos y el basamento pueden tener patios siempre que cumplan con lo establecido en “De los patios”. Estos patios no deben continuar en la torre.

6.1.4.2. Ventilación de baños, retretes y orinales en “edificios en torre”.

Los baños, retretes y orinales no requieren iluminación por la luz del día y su ventilación puede realizarse por cualquiera de las maneras apuntadas a continuación:

- a) De acuerdo a las normas generales prescriptas en este Código para tales locales; o
- b) Por sendas tuberías reunidas en un conducto común. En este caso la tubería individual tendrá las siguientes características.

(1) De sección no inferior a $0,03\text{m}^2$ con una relación de lados no mayor que $1/3$;

(2) El recorrido horizontal puede alcanzar hasta $2,00\text{m}$;

- (3) La abertura de comunicación estará situada en el tercio superior de la altura del local con un dispositivo automático a tabillas de superficie libre no menor que 0,03m² y colocado en forma tal que impida la corriente de aire en sentido inverso a la expulsión.

El conducto de cada local rematará en el conducto común con un recorrido vertical no menor que 1,00m y la diferencia de nivel entre ellos será como mínimo de 0,50m;

- (4) El conducto común tendrá en todo su recorrido una sección transversal libre no inferior a 0,50m² uniforme en toda su altura y de superficie interior lisa.

La relación de sus lados no será mayor que 1/3;

$$b \geq 3 a;$$

El remate estará provisto de un mecanismo estático de tiraje automático.

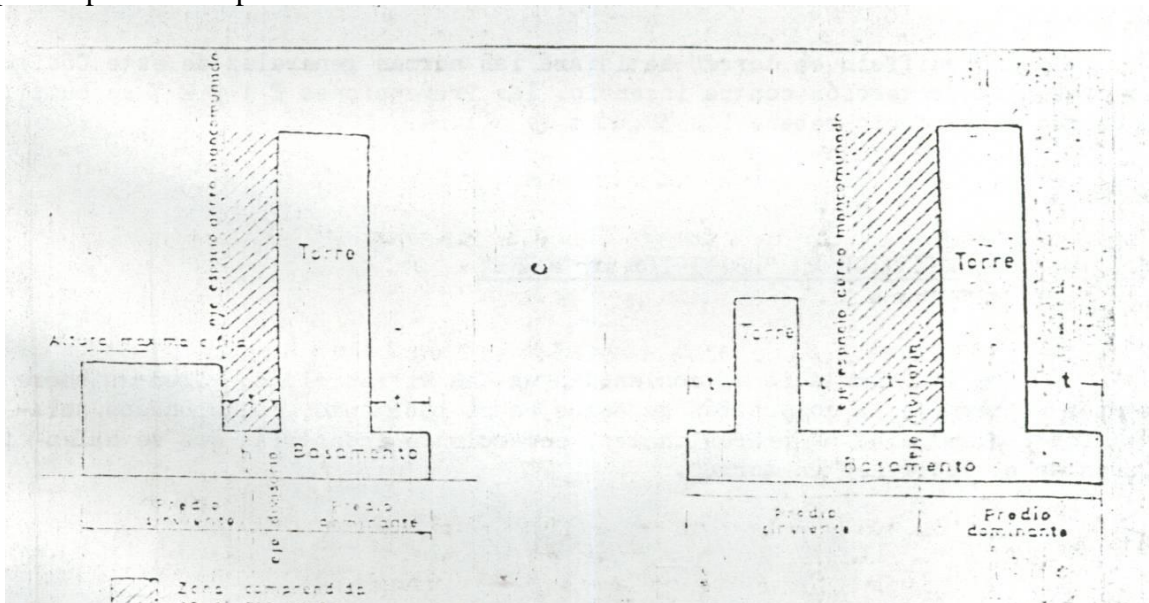
6.1.5. MANCOMUNIDAD DE ESPACIO AEREO EN CASO DE “EDIFICIO EN TORRE”

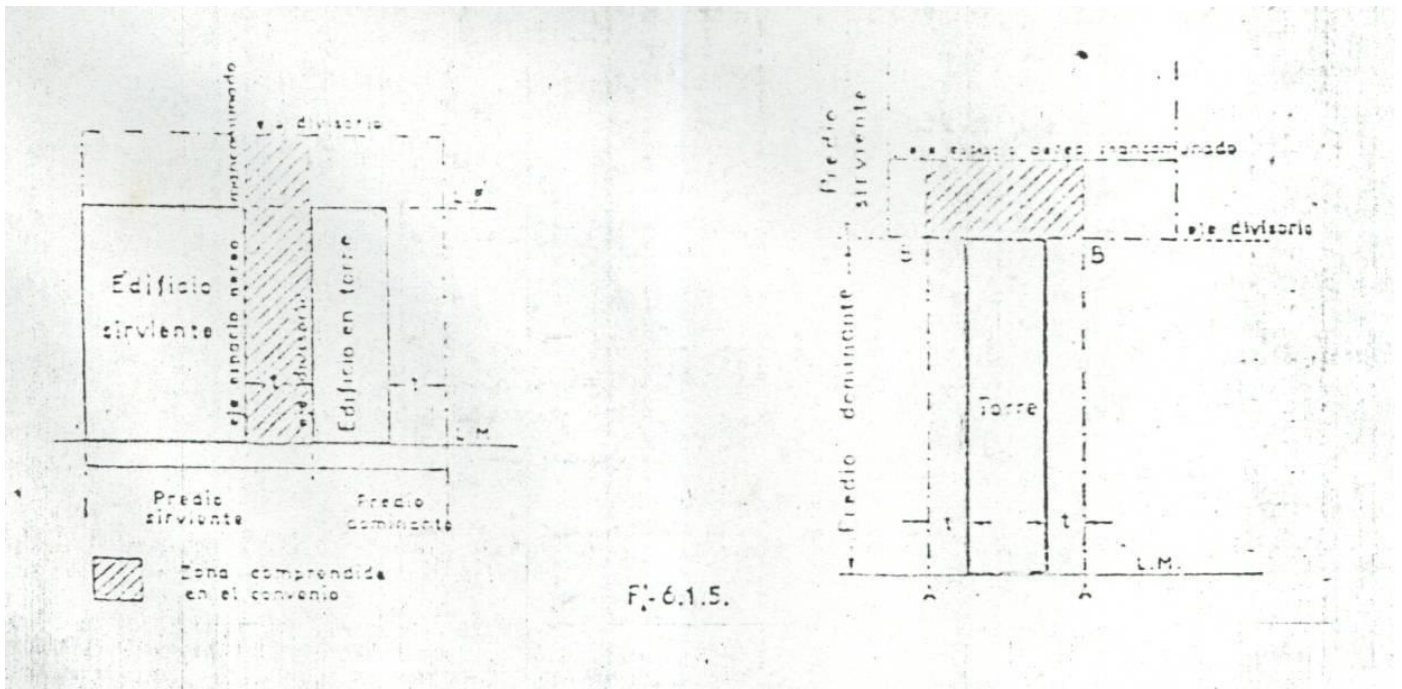
Para acrecentar el espacio aéreo circundante de un “edificio en torre” o alcanzar la separación t requerida, el Propietario puede establecer servidumbre real con los predios colindantes antes de ser concedido el permiso de obra mediante escritura pública e inscripción en el Registro de la Propiedad para cada uno de los predios afectados aunque éstos sean de un mismo dueño y mientras subsista el “edificio en torre”.

Las medidas exigidas en “Dimensiones mínimas de os predios” se cumplirán en el resto del predio sirviente.

La mancomunidad de espacio aéreo debe establecerse por sobre el basamento en toda la profundidad del predio sin limitación de altura y se utilizará como espacio abierto propio del “edificio en torre”.

El Propietario del predio sirviente puede abrir vanos de iluminación y ventilación sin cumplimentar lo dispuesto para intercepción de vistas.





6.1.6 PROTECCION CONTRA INCENDIO EN "EDIFICIOS EN TORRE"

Un "edificio en torre" satisfará las normas generales de este Código relativas a la protección contra incendio. Las Previsiones E 1 y E 7 se cumplirán cuando el edificio rebase los 38,00m de altura.

6.1.7. ANUNCIOS EN "EDIFICIOS EN TORRE".

Con las limitaciones contenidas en las disposiciones vigentes sobre anuncios se permite la colocación de éstos en el basamento, relacionados solamente con los estudios de profesionales, comercios e industrias que se hallen instalados en le "edificio en torre".

6.2. DE LA PROPUESTA DE APERTURA DE VIA PÚBLICA.
LOTE Y DIVISION DE LOS PREDIOS.

6.2.1.0. PROPUESTA DE APERTURA DE VIA PUBLICA Y LOTE.

6.2.1.1. Convenio de apertura de vía pública y loteo.

La Municipalidad puede convenir con el Propietario de un predio la traza y apertura de vías públicas y/o loteos, conforme a las exigencias de este Código.

El convenio se establecerá que las superficies destinadas a vía pública pasarán al dominio de la comuna sin erogaciones ni compromisos para la Municipalidad ajenos a lo establecidos específicamente en cada caso; que no podrá procederse a la venta de lotes ni existen servicios públicos de agua corriente, cloacas, desagüe, luz y pavimento, este último en caso de que el D. E. lo considere necesario.

La Municipalidad puede convenir con A. O. S. C. disposiciones de carácter general que faciliten la tramitación de propuesta de apertura de vía pública por particulares.

Todo convenio de formalizará ante el Escribano Público que indique el D. E. debiendo, lo que pase a poder de la Comuna, quedar libre de reivindicaciones o reclamos de derecho habientes por parte del Propietario y sus sucesores y de todo gravamen.

6.2.1.2. Proporción de terreno destinado a vía pública.

Toda propuesta de apertura de vía pública, que signifique un nuevo trazado implica la entrega gratuita a la Comuna de una superficie de terreno no menor que le 25% ni mayor del total del área del predio afectado.

6.2.1.3. Dimensiones y trazado de calles y plazoletas

- a) La distribución de calles y plazoletas será proyectada considerando el tránsito el dentro de la zona y el mayor asoleamiento de esas vía pública;
- b) El ancho de las calles no será menor que 17,32m salvo que se trate de un distrito con urbanización especial en que las líneas de edificación (distancia entre fachadas principales) estarán separadas de por lo menos 15,00m.

6.2.2.0. LOTEOS.

6.2.2.1. Disposición de los lotes:

Los lotes se dispondrán de modo que las líneas divisorias laterales en cuanto sea posible se hallen en ángulo recto con la L. M. o sigan el radio en los caso de curva.

6.2.2.2. Prohibición de loteo con frente a vías no públicas.

El loteo con frente a vía no pública queda prohibido.

6.2.2.3. Planos de venta de lotes.

- a) Todo plano confeccionado para ofrecer la venta de lotes provenientes de una subdivisión de terreno, debe ser copia exacta del plano aprobado por autoridad competente y en él constará el número de expediente, la fecha de aprobación municipal y toda restricción al dominio propia del caso particular que expresamente se haya impuesto.
- b) Cuando se anuncie la venta de lotes provenientes de una división sin planos o según planos que no se ajustan a lo establecido en el Inciso a) el D. E. puede impedir que se realice la venta recurriendo en caso necesario a la fuerza pública y sin perjuicio de aplicar las sanciones que correspondan.

6.2.3.0. **DIVISION DE LOS PREDIOS**

Según Proyecto Comisión y Actualización Código Ad Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

6.2.4. **CERTIFICADOS DE ESCRIBANO POR DIVISIÓN O UNIFICACIÓN DE PREDIOS.**

Cuando el D. E. expida los certificados referentes a deudas por tasa derechos o impuestos, necesarios para escriturar la subdivisión o unificación de predios, hará presente las prescripciones pertinentes de este Código que afecten el dominio a fin de que el Escribano tome debida nota al confeccionar el documento público correspondiente.

6.2.5. **PROHIBICION DE REDUCIR LOCALES Y PATIOS.**

La subdivisión de un predio no debe implicar la reducción de las medidas mínimas establecidas por este Código para locales, pasos, pasillos, áreas libres de edificación y patios. En cuanto a estos últimos la reducción de las dimensiones individuales será posible si se tiene en cuenta lo establecido en “Pacios mancomunados”.

Además en toda modificación de estado parcelario la edificación existente debe cumplir con los requisitos exigidos por las reglamentaciones en vigencia al momento de su construcción aplicadas independientemente en cada predio resultante.

6.3. **DE LA OBLIGACION DE CONSERVAR**

6.3.1.0. **CONSERVACION DE OBRAS EXISTENTES.**

6.3.1.1. **Obligación del Propietario relativa a la conservación de obras.**

El Propietario está obligado a conservar y mantener una obra o cualquiera de sus partes en perfecto estado de uso, funcionamiento, seguridad, higiene, salubridad y estética.

El aspecto exterior de un edificio o estructura se conservará en buen estado por renovación del material, revoque, o pintura de conformidad con lo establecido en este Código, a este efecto se tendrá en cuenta su emplazamiento; y las características del lugar.

Los toldos sobre la vía pública serán conservados en buen estado.

6.3.1.2. Ajuste de obras existentes a disposiciones contemporáneas.

La Dirección puede exigir en cualquier oportunidad que un edificio, estructura o instalación sea retrotraído a la situación del plano, aprobado cuando se hubiesen ejecutado obras no autorizadas por la reglamentación vigente a la fecha de su realización.

Cuando se compruebe obras sin permiso pero en condiciones de ser aceptadas por alguna reglamentación preexistente la Dirección intimará la presentación de planos y puede proceder a la aprobación de acuerdo con las disposiciones vigentes en la época de la ejecución de las obras sin permiso, debiendo pagarse los impuestos que correspondan.

6.3.1.3. Oposición del Propietario a conservar una obra.

En caso de oposición del Propietario para cumplimentar lo dispuesto en “Conservación de obras existentes”, se realizarán los trabajos por administración y a costa de aquel.

6.3.1.4. Conservación de instalaciones contra incendio:

La Dirección de Bomberos voluntarios de Paso de los Libres queda facultada para vigilar el buen funcionamiento de las instalaciones exigidas en “Previsiones para favorecer la extinción” pudiéndose intimar la corrección de las deficiencias que comprueben acordándose un plazo de 30 días hábiles, bajo pena de clausura.

6.3.2. Limpieza y pintura de fachadas principales.

Cuando se proceda a la pintura o limpieza de una fachada principal sea o no por medios mecánicos se cumplirá lo siguiente:

a) Acondicionamiento del lugar de trabajo:

Para limpiar la fachada principal de un edificio se debe acondicionarse el lugar de trabajo de modo que la vía pública quede resguardada de la dispersión de polvo, gases, vapores o caída de materiales, mediante telas u otras defensas adecuadas para cada clase de trabajo, valla y tipo adecuado de andamio.

Para trabajo de pintura se tomarán las providencias necesarias contra la caída de materiales y sólo será obligatoria la colocación de telas o defensas cuando se utilicen pulverizadores o rociadores de pintura.

Los líquidos que se derramen en el lugar de trabajo deben ser recogidos y conducidos a la cuneta de la calzada de modo que no escurran por la acera.

La Dirección puede eximir de la obligación de colocar telas, defensas, o protecciones cuando la ubicación del edificio en el predio y en la ciudad así lo justifique.

b) Ocupación de la acera:

Para depósito de materiales o colocación de implementos de trabajo puede ocuparse la extensión de acera que no exceda la autorizada para colocar la valla provisoria. A fin de evitar daños o incomodidades a los transeúntes la Dirección puede obligar a la ejecución de la valla.

6.4. DE LAS OBRAS EN MAL ESTADO O AMENAZADAS POR UN PELIGRO.

6.4.1.0. OBRAS EN MAL ESTADO O AMENAZADA POR UN PELIGRO.

6.4.1.1. Trabajos por estado de ruina y amenaza de peligro en edificios o estructuras.

La dirección considerará un edificio o estructura en peligro de ruina si sus muros o partes resistentes están comprendidos en los siguientes casos:

a) Caso de muros:

- (1) Cuando un muro está vencido alcanzando su desplome al tercio de su espesor, o cuando presente grietas de descocamiento, aplastamiento o escurrimiento, se ordenará su demolición previo los apuntalamientos del caso si corresponden,
- (2) Cuando un muro tiene cimientos al descubierto o con profundidad insuficiente, se ordenará el recalce hasta alcanzar la profundidad correcta de acuerdo con éste Código.

b) Caso de estructuras:

- (1) Cuando los elementos resistentes de una estructura presenten grietas de dislocamiento, signos de aplastamiento o escurrimiento o hayan rebasado los límites de trabajo, se ordenará su demolición o refuerzo previo apuntalamiento si es necesario según resulte de las conclusiones analíticas.

6.4.1.2. Edificios o estructuras afectados por otro en ruinas u otros peligros.

Quando por causa de derrumbe o ruina de un edificio o estructura se produzcan resentimientos en los linderos, se practicarán los apuntalamientos necesarios si corresponden como preventiva.

Quando las raíces de un árbol afectan la estabilidad de un edificio, muro o estructura, la Dirección ordenará el corte de las mismas a distancia prudencial. El dueño del árbol debe efectuar a su costa los respectivos trabajos.

6.4.1.3. Duración de apuntalamientos en edificios o estructura ruinosos.

Un apuntalamiento efectuado como medida de emergencia tiene carácter provisional o transitorio, los trabajos definitivos necesarios se iniciarán dentro de los 30 días.

Quando haya que efectuar un apuntalamiento que afecte a la vía pública se dará cuenta inmediata a la Dirección.

6.4.1.4. Procedimiento en caso de peligro de derrumbe o de caída de árboles.

a) Facultad de la Dirección:

La dirección puede ordenar la demolición de un edificio, estructura o parte de ellos que amenace desplomarse, como así mismo la poda o tala de un árbol que ofrezca peligro de caer (sea por el estado de su raigambre, profundidad o edad) sobre un edificio, estructura o vía pública. Se notificará al respectivo propietario los trabajos que deben realizarse y el plazo para su ejecución.

b) Pericia en caso de disconformidad del Propietario:

El Propietario de un edificio o estructura ruinosos o de un árbol que amenace caer tiene derecho a exigir una nueva inspección y nombra por su cuenta y parte un perito para reconocer los hechos impugnados.

El dictamen sobre esta inspección debe producirse dentro de los 3 días contados desde la notificación al Propietario.

La Dirección resolverá en definitiva teniendo a la vista este dictamen.

6.4.1.5. Trabajos por administración en casos de obra ruinoso u otro peligro.

Si el Propietario de una Obra ruinoso o de un árbol que amenace caer no cumpliera con la intimación de la Dirección dentro de los plazos que fije, se efectuarán los trabajos por administración y a costa de aquel.

6.4.2. **PELIGRO INMINENTE DE DERRUMBE DE EDIFICIO O ESTRUCTURA O CAIDA DE ÁRBOLES.**

En caso de inminente peligro de ruina de un edificio, estructura o parte de ellos, o árbol que amenace caer y cuando no haya tiempo para cumplir con los trámites señalados en éste Código, la Dirección que de autorizada a proceder como sigue por cuenta del Propietario.

a) Mandará a desalojar y/o clausurar el edificio o estructura, haciendo los apuntalamientos necesarios, pudiendo llegar a la demolición inmediata;

b) Si la finca se halla en litigio o fuese desconocido el Propietario, comunicará al juez y efectuará de oficio los trabajos necesarios, en este caso, a cargo de la finca.

En ambos casos se labrará el acta respectiva que firmará el funcionario municipal.

6.4.3. INSTALACIONES EN MAL ESTADO.

Se considera en mal estado una instalación cuando, estando librada al uso o en funcionamiento, se encuentre en condiciones de latente peligrosidad, sea respecto de la seguridad en general, como de la higiene.

En estos casos, la Dirección intimará las reparaciones que juzgue necesario fijando para ello los plazos para su realización. En caso de no acatarse lo ordenado puede disponer el cese, mediante sellado, de la parte de la instalación en mal estado.

6.5. DEL ESTIMULO A LA EDIFICACION PRIVADA.

6.5.1.0. PREMIOS A LA EDIFICACION.

6.5.1.1. Premios a la edificación y menciones honoríficas.

Con el objeto de estimular la buena edificación privada se adjudicarán premios a los edificios que acusen la mejor unidad arquitectónica como solución de un programa desarrollado en conjunto: distribución, ventilación, asoleamiento orientación y fachada, en cada una de las divisiones establecidas en “Categorías de los edificios a premiar”. Estos premios se denominan MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE PASO DE LOS LIBRES y consisten en:

a) Primer Premio:

Al Profesional: Medalla de oro y diploma;

Al Propietario: el doble del valor del impuesto de alumbrado, barrido y limpieza, que durante 2 años corresponda abonar por la finca y que el D. E. acreditará en 4 cuotas anuales de igual valor ocasión del pago del respectivo tributo.

b) Segundo Premio:

Al Profesional: Medalla de Plata y diploma;

Al Propietario: y el doble del valor del impuesto del alumbrado, barrido y limpieza, que durante 1 año corresponda abonar por la finca y que el D. E. acreditará en 2 cuotas anuales de igual valor en ocasión del pago del respectivo tributo.

El jurado puede otorgar, además, menciones honoríficas a Profesionales y Propietarios de edificios que acredite mérito suficiente.

6.5.1.2. Categorías de los edificios a premiar

Categorías A: Esta Categoría incluye las viviendas privadas del tipo económico con una superficie cubierta máxima de 120,00 m² y con el siguiente programa mínimo: una sala común, tres dormitorios, un baño, una cocina y una galería o local para lavadero;

Categoría B: Esta Categoría incluye las viviendas privadas no comprendidas en la categoría A y sin las limitaciones que allí se expresan;

Categoría C: Esta Categoría incluye las casas de departamentos y las llamadas casas colectivas;

Categoría D: Esta Categoría incluye los edificios para Escuelas, Institutos, Museos, Asilos, Hospitales, Templos;

Categoría E: Esta Categoría incluye los edificios para Espectáculos y Diversiones Públicos, Casinos, Clubes, Estadios.

Categorías F: Esta Categoría incluye los edificios para Bancos, Casas de Escritorios y oficinas, Hoteles, Mercados, Fábricas y todo otro destino no incluido en las anteriores categorías.

6.5.1.3. Participación en el certamen de estímulo a la edificación:

A los efectos del certamen para estímulo a la edificación privada se pueden inscribir los edificios cuyos Certificados de Inscripción Final tengan fecha comprendida entre el 1° de Enero y el 31 de Diciembre del período anual o trienal respectivo. Para formalizar la inscripción debe presentarse la solicitud correspondiente en un formulario aprobado en el cual se transcribirá todo lo relativo al concurso. Antes del 15 de Junio el solicitante presentará los documentos siguientes que serán devueltos a los no premiados una vez terminado el concurso:

- Planos de fachadas, de plantas, cortes a escala 1:100;
- Fotografías del edificio (fachada principal y secundaria) en formato de 18cm X 24cm en claroscuro mate.

6.5.1.4. Jurado para el estímulo de la edificación privada.

6.5.1.4. Placas artísticas a colocar en las fachadas principales.

Como testimonio del veredicto del jurado, el D. E. mandará colocar en la fachada principal del edificio que haya merecido el primero o segundo premio, una placa artística en bronce con la mención del premio otorgado y editará un folleto con los planos y la descripción de los edificios premiados, entregando cierto número de ejemplares a los interesados.

6.5.1.5. Gastos para estimular la edificación:

Los gastos que ocasione el estímulo a la edificación privada prepararán en una partida ex expreso en el presupuesto anual de la municipalidad.

6.6. **DE LA UTILIZACION DE LOS PREDIOS PARA
SERVICIOS PUBLICOS.**

6.6.1. **COLOCACION DE CHAPAS DE NOMENCLATURA Y DE SEÑALIZACION
EN LOS EDIFICIOS.**

La Dirección puede colocar en la fachada de un edificio o en la cerca y/o acera de un predio las chapas de nomenclaturas urbanas y las de señalización del tránsito.

6.6.2. **ANCLAJE DE DISPOSITIVOS PARA SERVICIOS PUBLICOS EN LOS
EDIFICIOS.**

Un soporte, rienda o tensor para artefactos de alumbrado, teléfono, telégrafo, conductores eléctricos para vehículos de transporte público de pasajeros u otra clase de servicios públicos similar, se puede anclar en un edificio siempre que el muro de amarre lo permita y que el anclaje no transmita ruidos, vibraciones o produzca daños al edificio.

No debe utilizarse para amarre un parapeto, tanque, chimenea, conducto de ventilación u otra construcción análoga.

6.6.3. **INSTALACION DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD O DE DEFENSA EN
EDIFICIOS.**

El D. E. puede instalar en los edificios, dispositivos y artefactos requeridos por los servicios de seguridad pública o de defensa nacional.

6.7. **DE LAS ZONAS INSALUBRES O SIN SERVICIOS PUBLICOS.**

6.7.1. **FACULTAD DEL D. E. PARA PROHIBIR LOTEOS Y DE LA EDIFICACIÓN.**

El D. E. puede prohibir la edificación y no autorizar apertura de vías públicas ni loteos en zonas insalubres o que carezcan de los servicios públicos indispensables.

6.8. **DE LOS ANUNCIOS.**

6.8.1. **CONDICIONES GENERALES DE LOS ANUNCIOS:**

Los anuncios no deben:

- a) Ofender a la moral ni a las buenas costumbres.
- b) Tener mudanzas bruscas de luz, de poca o gran intensidad, que molesten en la vecindad de su emplazamiento.

- c) Ofender la vista de los conductores y peatones por intensidad de la luz, la dirección de sus rayos o sus colores;
- d) Perjudicar la visibilidad de señales y tableros oficiales o permitidos por autoridad competente por ser de interés público;
- e) Ser peligrosos, combustibles ni encontrarse en mal estado.

6.8.2.0. **ANUNCIOS APLICADOS A EDIFICIOS Y OBRAS EN CONSTRUCCION.**

6.8.2.1. Anuncios en fachadas.

Es permitido instalar anuncios en las fachadas siempre que su colocación no perjudique la estética de las mismas y no queden afectadas la iluminación y ventilación de los locales.

Los anuncios impresos o pintados solo pueden colocarse en carteleras de dimensiones y material aprobado por la Dirección y aplicadas en paredes donde el propietario lo permita. En las cercas al frente estas carteleras no rebasarán el borde superior del paramento que las soporta.

6.8.2.2. Anuncios salientes de la Línea Municipal:

En todo edificio, existente o nuevo, los anuncios se perfilarán como sigue:

- a) El punto más bajo del anuncio y su soporte distará no menos que 3,00m del nivel del cordón y el más alto no rebasará la altura de la fachada fijada para el predio por este Código;
- b) El saliente máximo, comprendido entre los 3,00m y los 5,00m sobre el nivel del cordón, será del ancho de la acera sin rebasar 2,50m;
- c) El saliente máximo arriba de los 5,00m en ningún caso excederá de 2,50m, el doble del ancho de la acera; ni la cuarta parte del ancho de la calle;
- d) Arriba de los 5,00m el anuncio se apartará no menos que 0,35m de la L. M. ni menos que 0,20m del paramento de un cuerpo saliente cualquiera que fuese. A cualquier altura el anuncio distará no menos que 1,00m del eje divisorio entre predios, si esta distancia fuese inferior a 2,00m, la saliente máxima será $5/4$ de esa distancia;
- e) Todo anuncio cuyo plano sea perpendicular a la L. M. o forme ángulo comprendido entre 90° y 60° se compondrá de paños, de una altura no mayor que 1,20m separados entre sí no menos de $1/4$ de su altura real; el espesor no excederá de 0,45m;
- f) Todo anuncio cuyo plano no esté comprendido en el inciso e), tendrá una saliente máxima de 0,50m de la L. M. y no puede aplicarse por afuera de los 0,10m del paramento o parapeto de cualquier cuerpo saliente.

6.8.2.3. Anuncios en aleros y marquesinas.

Los aleros y marquesinas sobre vía pública pueden tener anuncios aplicados siempre que no rebasen la saliente permitida para ambos elemento. La altura de estos anuncios sobre dichos elementos no excederá de 1,20m

6.8.2.4. Anuncios en muros divisorios.

En los muros divisorios se pueden aplicar anuncios directamente en el paramento o sobre carteleras siempre que no rebasen la superficie de la pared. Estos anuncios, se permiten siempre que a juicio de la Dirección tengan un carácter decorativo.

6.8.2.5. Anuncios sobre techos.

Se puede colocar anuncios sobre los techos de los edificios con las siguientes limitaciones:

- a) No rebasarán la altura de fachada fijada para el predio por este Código.
- b) No rebasarán los 7,00m por sobre el techo del edificio.
- c) No tendrán una longitud mayor que 15,00m;
- d) Estarán más alejados que 0,60m de los ejes divisorios entre predios.
- e) Serán de materiales incombustibles.

Los proyectos de anuncios que se aparten de lo establecido en los Incisos a), b), y c), deben ser aprobados por la Dirección.

6.8.2.6. Avisos aplicados sobre vallas o andamios.

Siempre que el Propietario de una valla o de un andamio lo autorice, se puede aplicar sobre estos elementos avisos destinados a la propaganda con las siguientes limitaciones:

- a) Sobre vallas:
Sólo pueden aplicarse carteles;
- b) Sobre andamios:
La superficie de cada aviso no será inferior a 6,00m² con un lado no inferior a 1,50m.

6.8.2. ANUNCIOS INDEPENDIENTES SOBRE TERRENO.

Se pueden colocar anuncios soportados por estructuras, al interior de los predios y apoyados en el terreno, con las siguientes limitaciones:

- a) No excederán la altura de 8,00m medidos sobre el terreno;
- b) Su artista inferior no distará menos que 1,50m del terreno;
- c) No rebasarán la L. M.
- d) No tendrán una longitud mayor que 15,00m;
- e) Estarán mas alejado que 0,60m de los ejes divisorios entre predios;
- f) Tendrán estructura resistente calculada cuando lo exija la Dirección; y
- g) Serán de materiales incombustibles.

Los proyectos de anuncios que aparten de lo establecido en los Incisos a) y d) deben ser aprobados por la "Dirección".

6.8.4 INDIVIDUALIZACION DE LOS AVISOS

En cada aviso, es obligatorio colocar en lugar bien visible y fácilmente legible el número de orden que en cada caso otorgue la Dirección.

6.8.5.0. DETALLES DE LA CONSTRUCCION DE LOS ANUNCIOS:

6.8.5.1. Visibilidad de cajas y estructuras:

Las cajas de transformadores, de distribución, de conmutación, demás mecanismos y conductores de energía, así como los soportes y estructuras resistentes estarán ocultas de la vista desde la vía pública.

Los soportes y las estructuras no tendrán apariencia antiestética a juicio de la Dirección.

6.8.5.2. Conductores de energía eléctrica para los anuncios.

Todo elemento de un anuncio que funcione a electricidad de media o alta tensión, será mantenido a más de 2,50m del solado más próximo y distará más de 1,50m desde cualquier acceso desde un edificio. Pueden, sin embargo, autorizarse permisos para efectuar instalaciones de baja o alta tensión en el interior de los edificios siempre que, a juicio de la Dirección, se tomen las precauciones necesarias de protección.

6.8.5.3. Anuncios con vidrio o cristal.

Las piezas vidriadas que constituyan un anuncio serán de vidrio doble o bien de cristal, y sus áreas no pueden exceder cada una de ellas de 0,80m² y 1,80m² respectivamente. Estas piezas estarán soportadas individualmente a la estructura o bastidor en forma segura, a juicio de la Dirección.

6.8.6. RETIRO DE ESTRUCTURAS DE ANUNCIOS.

Una vez quitado un anuncio, debe ser retirado inmediatamente cualquier elemento resistente que le servía de sostén. En su defecto, se hará el retiro administrativamente y a costa del propietario del predio del edificio, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

A solicitud de interesado la Dirección puede conceder un plazo que no exceda de 90 días para el cumplimiento de este artículo. El plazo corre a partir de la fecha del vencimiento del anuncio.

6.8.7.0 Restricciones en la colocación de anuncios.

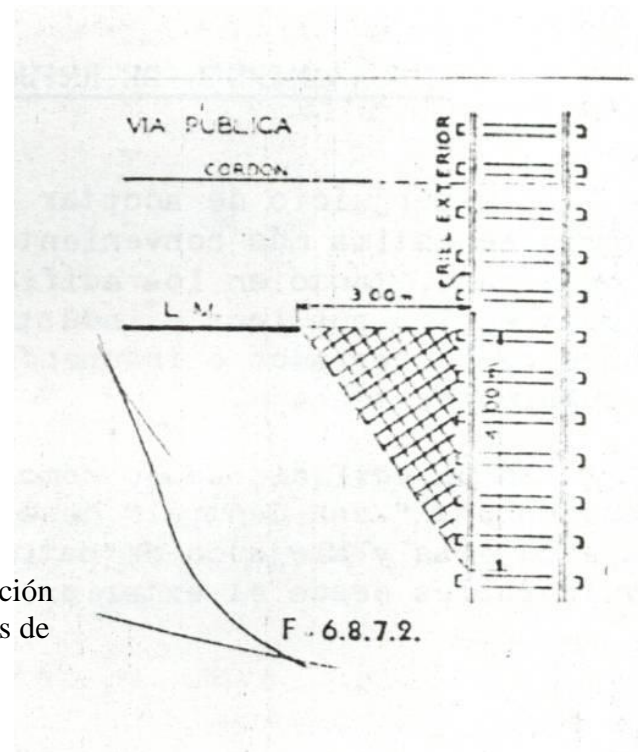
6.8.7.1. Anuncios en monumentos, plazas, parques, paseos públicos, distritos avenidas.

Se prohíbe la colocación de anuncios, avisos o carteles que afecten estéticamente o de cualquier otro modo a los momentos públicos, fuentes, estatuas.

6.8.7.2. Anuncios en puentes carreteros, ferroviarios, pasos a nivel.

Se prohíbe la colocación de anuncios, salvo cuando exista protección adecuada a juicio de la Dirección, en los puentes carreteros y de ferrocarril.

Además, cuando una vía pública es cruzada a nivel por una vía férrea, no se puede instalar anuncios de ninguna clase, salvo los colocados por razones de servicio público, dentro de la superficie limitada en el siguiente gráfico.



6.8.7.3. Letreros en determinadas calles y distritos.

Se permite con las limitaciones de este Código, la colocación de anuncios exclusivamente relacionados con los estudios de profesionales y con los comercios e industrias que se hallan instalados en los predios situados frente a las calles que circundan una plaza, parque o paseo público.

6.8.8. ANUNCIOS DE CARÁCTER POLITICO.

Queda prohibida la colocación de anuncios de propaganda política en otros lugares que sean los especialmente autorizados por el D. E., a cuyo efecto puede permitir la colocación de carteleras, caballetes o pantallas, de dimensiones y formas aprobadas por el D. E., destinados exclusivamente para que las agrupaciones políticas fijen sus anuncios. Estas carteleras sólo pueden colocarse en lugares no restringidos para la instalación de anuncios y siempre que, a juicio de la Dirección no entorpezcan ni dificulten la circulación de peatones y vehículos.

6.8.9. Impuesto de construcción de anuncios.

Se abonará el impuesto de construcción que establezca la Ordenanza Tarifaria cuando haya estructuras resistentes que requieran proyecto y cálculo técnico para justificar su estabilidad.

6.9. DE LOS REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.

6.9.1. EMPLAZAMIENTO DE REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.

Sin perjuicio de adoptar en cada caso particular la solución más satisfactoria se estima más conveniente, emplazar los refugios contra ataques aéreos en sótano, tanto en los edificios gubernamentales utilizados como oficinas, como en los públicos e industriales. En estos últimos pueden emplazarse en locales semienterrados e independientes, pero con rápido y fácil acceso desde los lugares de trabajo.

En un edificio usado como vivienda se acepta que el refugio esté emplazado en una “Zona Central” destinada a ellos, por pisos alternados, próximos a escaleras y alejados de patios, fachadas y fondo libre, para hacerlos más invulnerables desde el exterior.

6.9.2. CAPACIDAD DE REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.

La capacidad de un refugio será tal que pueda albergar el número o cantidad de personas que resulte de aplicar el “Factor de ocupación” para cada uso.

A los refugios de edificios gubernamentales, públicos e industriales, se les adicionará un tanto por ciento preventivo para proporcionar reparo accidental a personas extrañas a esos edificios. Ese tanto por ciento adicional, será variable de acuerdo a cada uso y con un límite máximo del 15%.

Cada refugio no debe albergar más que 150 personas distribuidas en celdas de 25 ocupantes, límite admisible para un solo ambiente y por sexos.

La superficie necesaria para cada celda se calcula a razón de 0,50m² por personas.

A la superficie total resultante debe añadirse la de la cámara de acceso, pasos y depósitos de implementos de auxilio y retrete; facultativos los primeros e indispensable el último.

6.9.3.0. PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS PARA REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.

6.9.3.1. Características de los locales en refugios contra ataques aéreos.

La altura mínima del refugio será de 2,50m.

La altura libre mínima de las galerías y pasos para acceso será de 1,70m y ancho no inferior a 0,70m. Las salidas de evacuación de emergencia tendrán no menor que 0,70m de ancho y de 1,20m de alto, pudiendo ser de sección circular de 1,00m de diámetro.

El refugio debe contar como mínimo con un acceso y una salida opuesta de emergencia. La puerta de acceso tendrá 0,65m de ancho por 1,65m de altura de paso y la de emergencia 0,70m de ancho por 1,20m de alto. Estas dimensiones son mínimas.

Las puertas de acceso serán de hierro reforzado o de madera resistente construida de modo que aseguren un cierre hermético. Las ventanas, si las hubiera, pueden tener vidrios protegidos con malla metálica al interior que impidan la proyección de fragmentos en caso de rotura.

Se puede, para casos de emergencia, practicar accesos transitorios a un refugio a través de muros divisorios o no. Las aberturas tendrán como máximo 0,60m de ancho por 0,80m de alto guarnecidas de puertas sólidas. Estas medidas pueden excederse cuando las aberturas tengan carácter definitivo.

6.9.3.2. Ventilación y alumbrado de refugio contra ataques aéreos.

La ventilación de un refugios será natural mediante dos conductos independientes cuyos pueden dar a la calle o a patios ubicados a no menos que 3,00m del nivel de la acera o del solado del patio.

El remate puede llevarse a las partes altas de un edificio y cuando rebasen el techo o azotea sólo sobresaldrá 0,50m de ese nivel.

El vano o abertura que comunica al refugio con el conducto debe ser posible cerrarlo herméticamente a voluntad y mecánicamente.

De acuerdo con los usos de edificios o predios, la ventilación del refugio correspondiente será capaz de asegurar una renovación horaria de un volumen variable de aire que no será nunca inferior a 1m³ por persona.

El alumbrado del refugio se proporcionará preferiblemente con artefactos que funcionen a electricidad alimentados con energía producida en el lugar. Si se adopta el alumbrado con lámparas o llama debe preverse el cubije adicional de aire necesario (1m³/hora por bujía).

6.9.3.3. Instalación de salubridad en refugios contra ataques aéreos.

Un refugio con capacidad hasta 10 personas contará con un compartimiento destinado a retrete. Para mayor capacidad el compartimiento comunicará directamente con el refugio.

El funcionamiento de la instalación de salubridad será independiente de las redes generales y se hará mediante sistemas sépticos, químicos o similares.

Un refugio debe poseer tanque para reserva de agua potable arrazón de 5 litros por persona como mínimo.

6.9.3.4. Locales o ambientes de socorro o auxilio y depósitos en refugios contra ataques aéreos.

Cuando un refugio albergue más de 50 personas contará con un local o ambiente ubicado entre el acceso y el refugio proporcionado a sus capacidad en donde pueda prestarse socorro o auxilio simultáneo a no menos que 5 personas. Las puertas de este local o ambiente abrirán, respectivamente, hacía el acceso y hacia el refugio y no estarán enfrentadas.

Los locales para depósito pueden ser sustituidos por nichos en las paredes de capacidad suficiente para acomodar los implementos de auxilio.

6.9.3.5. Estructura resistente de refugios contra ataques aéreos.

Las diversas partes constructivas de un refugio según su emplazamiento tendrán las siguientes medidas mínimas:

- muros perimetrales en sótano: 0.60m de espesor de ladrillos macizos con mezcla de cal y 0.40m de espesor con mezcla de cemento, reforzados en ambos casos con sunchos y varillas de hierro; o tabiques interiores ejecutados en igual forma; de 0,30m y 0,15m de espesor respectivamente;
- La estructura de cubierta cuando el refugio esté debajo de un edificio (sótano), será calculada para soportar esfuerzos de: 700Kg/m², cuando haya 1 piso; 900Kg/m²; cuando haya 2 pisos y se agregarán 150 Kg./m² por cada piso adicional hacia arriba. Cuando se proyecte “Zona Central de refugios” la estructura puede ser calculada tomando el 70% de los anteriores valores siempre que sus partes constitutivas estén vinculadas entre sí y ligadas al total del resto resistentes;
- Las luces máximas entre apoyos serán de 4,00m salvo que se empleen refuerzos auxiliares y todas las aberturas estén sólidamente adinteladas,
- Cuando se proyecten refugios fuera de los edificios o haya vías de acceso y/o excavación fuera de los mismos, los refugios y vías tendrán una tapada mínima de 1,50m de tierra, o 1.20m de arena, o 0.80m de canto rodado, todos bien compactados o en cambio, un techo resistente a un esfuerzo de 800 Kg/m².

6.9.3.6. Impermeabilización, pintura y solado de refugio contra ataques aéreos.

Los muros y cubiertas de un refugio deben estar totalmente impermeabilizados. Los paramentos y el cielorraso serán pintados a la cal.

Los solados no pueden ser de madera.

6.9.4. **EMPLEO COMPLEMENTARIO DE REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.**

Cuando no exista un estado de alarma, un refugio puede ser usado, a título de ejemplo, como archivo, depósito de enseres, a condición que no se altere su característica y finalidad.

En caso de requerirse practicar reformas o modificaciones se solicitará la opinión y el permiso de la autoridad competente.

6.9.5. **ASESORAMIENTO EN CASOS ESPECIALES DE REFUGIOS CONTRA ATAQUES AEREOS.**

Cuando a juicio del D. E. o a requerimiento fundado de la parte interesada sea necesario apartarse de lo establecido en “De los refugios contra ataques aéreos”, se solicitará el asesoramiento de la Repartición estatal que corresponda.

6.9.6. **PLANOS DE REFUGIOS CONTRA AEREOS.**

Cuando se proyecte la ejecución de un refugio contra ataques aéreos, se agregará al expediente de permiso un juego de copias de los planos sometidos a aprobación, que será remitido a la Repartición estatal que corresponda. Esta repartición, por vía reglamentaria, indicará la señalización e identificación de los refugios, implementos de auxilio, sanidad y útiles de reacondicionamiento que juzguen indispensables. El cumplimiento de estos recaudados quedará pendiente hasta cuando se los considere oportuno.

SECCION 7

DE LAS

PRESCRIPCIONES
ESPECÍFICAS

PARA CADA USO.

7.1. RESIDENCIAL.

Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código ad referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.2. COMERCIAL.

7.2.1.0. “GALERIA DE COMERCIOS”.

7.2.1.1. Concepto de “Galería de Comercios”.

Se entiende por “Galería de Comercios” al edificio o parte de él quien contiene comercios ubicados en locales o Quioscos que poseen vidriera o mostrador emplazados directamente sobre el paso general de circulación, vestíbulo, nave o medio exigido de salida, pudiendo estos ámbitos servir para ventilación común.

7.2.1.2. Ubicación de una “Galería de Comercios”.

Una “Galería de Comercios” puede ubicarse en los distritos de uso siempre que satisfaga lo establecido en “Usos permitidos en los distritos residenciales, comerciales e industriales”.

7.2.1.3. Dimensiones de locales y quioscos en “Galería de Comercios”.

En un “Galería de comercios” los locales y los quioscos satisfarán las siguientes condiciones:

a) Locales con acceso directo desde la vía pública:

Los locales con acceso directo desde la vía pública, aún cuando tengan comunicación inmediata con el vestíbulo o nave de la “Galería”, se dimensionarán según los establecidos en este Código para los locales de tercera clase;

b) Locales internos, con acceso directo desde el vestíbulo o nave:

Los locales internos con acceso directo desde el vestíbulo o nave común tendrán una altura libre mínima de 3,00m superficie no inferior a 8,00m² y lado no menor que 2,50m. Cuando se comercie alimentos no envasados, la superficie mínima será de 16,00m², y lado no menor que 3,00m.

c) Quiosco dentro del vestíbulo o nave:

El quiosco es una estructura inaccesible al público, que puede tener cercamiento lateral y techo propio. En este último caso la altura libre mínima será de 2,10m. el lado medido exteriormente, no será menor que 2,00m. Cuando se comercie alimentos no envasados la superficie mínima es de 8,00m² y lado no menor que 2,50m.

7.2.1.4. Entresuelo en locales de “Galería de comercios”.

Los locales de una “galería de comercios” pueden tener entresuelo, siempre que se cumpla lo siguiente:

- a) La superficie de entresuelo no excederá el 30 % del área del local, medida en proyección horizontal y sin tener en cuenta la escalera;
- b) La altura libre entre el solado y el cielorraso, tanto arriba como debajo del entresuelo, será de:
 - (1) 2,40m, cuando rebase los 10,00m² de superficie, o se utilice como lugar de trabajo, o sea accesible al público;
 - (2) 2,00m; en los demás casos.

7.2.1.5. Medios de salida en “Galería de Comercios”.

Cuando la circulación entre los usos contenidos en una “galería de comercios” o entre éstos y otros del mismo edificio, se hace a través del vestíbulo o nave, el ancho a del medio de salida común, se dimensionará como sigue:

- a) Caso de circulación con una sola salida a la vía pública:

(1) Circulación entre muros ciegos:

- I) El ancho a se calcula en función del factor de ocupación $x=3$ aplicado a la “superficie de piso” de la “Galería” más el de la circulación misma;
- II) Si, dentro de la “Galería” hay algún uso cuyo factor de ocupación es menor que tres ($x<3$), si cumplirá, en su ámbito, el que corresponde a este, como igualmente si se trata de un lugar de espectáculo y diversiones públicos aplicándose para el último caso los dispuesto en “Medios de egreso en lugares de espectáculo y diversiones públicos”;
- III) El ancho a del medio de salida se calcula según lo dispuesto en “ancho de corredores de piso” para el número total de personas que resulte los apartados I) y II). Este ancho nunca será inferior al mayor valor que corresponde a los usos considerados separadamente, comprendidos en los apartados mencionados;

(2) Caso de circulación con vidrieras, vitrinas o aberturas:

Cuando la circulación tiene vidrieras, vitrinas o aberturas, en un solo lado, su ancho será $b_1 \geq 1,5 a$; cuando las tiene en ambos lados, su ancho será $b_2 \geq 1,8 a$;

- b) Caso de circulación con más de una salida a la vía pública:

- (1) Con salida a la misma vía pública el ancho de cada una puede reducirse en un 20% respecto de la medidas resultantes del inciso a);
- (2) Con las salidas a diferentes vías públicas, el ancho de cada una puede reducirse en un 33% respecto de las medidas resultantes del inciso a);

c) Medios de salida con quioscos:

Puede emplearse quioscos o cuerpos dentro del medio de salida, siempre que:

- (1) Tenga, en el sentido de la circulación, un medida no mayor que 1,5 veces del ancho total de la salida;
- (2) Disten entre sí, no menos que 3,00m en el sentido longitudinal de la salida;
- (3) Cada uno de los pasos, a los costados de los quioscos, tenga una medida no menor que el 70 % del ancho calculado de acuerdo a lo establecido en los Incisos a) y b), según el caso, con un mínimo de 2,10m.

d) Ancho libre mínimo de la salidas:

En ningún caso, la suma de los anchos de distintos medios de salida será menor que al que corresponde el mayor de los usos servidos por la salida común de la “Galería”. Cualquiera sea el resultado de aplicar los incisos a), b) y c), ninguna circulación tendrá un ancho libre inferior a 3,00m, salvo lo especificado en el Ítem (3) del Inciso c).

e) Escaleras o Rampas:

Las escaleras o rampas que comuniquen las distintas plantas o pisos de una “galería de comercios”, cumplirán las siguientes condiciones:

- (1) El ancho de la escalera o de la rampa no será inferior al ancho de la circulación exigida para el piso al que sirve cuando el desnivel excede de 1,50m; para desniveles menores a los defectos del ancho, se considera inexistente la escalera o la rampa y valdrán los incisos anteriores;
- (2) La escalera contará con un pasamano, puede no conformar “caja de escalera” y cumplirá con lo establecido en los Incisos a), b) y d) de “Escaleras Principales, sus características;
- (3) La rampa tendrá una pendiente máxima de 12% y su solado será antideslizante;
- (4) En caso de una circulación se resuelva mediante dos escaleras o rampas, en paralelo y/o de uso alternativo, el ancho individual de ellas no será menor que la mitad del ancho exigido para la solución única;
- (5) Cuando un “Galería” se desarrolla en niveles diferentes del Piso Bajo, esos niveles contarán con un medio complementario de salida, consistente, por lo menos, en una “escalera de escape” que lleve al Piso Bajo del vestíbulo o nave o a un medio exigido de salida. Esta escalera debe tener las características de las escaleras secundarias y ser de tramos rectos;
- (6) Las escaleras serán ubicadas de modo que ningún punto diste de ellas más que 15,00m en sótanos y 20,00m en pisos altos.

7.2.1.6. Iluminación y ventilación en “Galería de Comercios”.

a) Iluminación:

Una “Galería de Comercios” no requiere iluminación natural.

La iluminación artificial satisfará lo establecido en el inciso b) de “Iluminación artificial”;

b) Ventilación:

(1) Ventilación del vestíbulo o nave:

La ventilación natural del vestíbulo o nave se rige por lo establecido en “Iluminación y ventilación de locales de tercera clase”.

El valor de \underline{A} corresponde a la suma de las superficies del vestíbulo o nave, circulaciones exigidas, locales, y quioscos no ubicado dentro de las salidas. No se tomará en cuenta en el cómputo de \underline{A} la superficie de locales que posean ventilación propia e independiente de acuerdo a las prescripciones generales de este Código.

Los vanos de ventilación no requieren mecanismo para regular la abertura;

(2) Ventilación de locales o quioscos:

Todo local o quiosco que no tenga ventilación propia e independiente según las exigencias generales de este Código debe contar con vano de ventilación de abertura regulable hacia el vestíbulo o nave.

El área mínima (k) de la ventilación es función de la superficie individual \underline{A}_1 del local o quiosco:

$$K = \frac{A_1}{15}$$

Además en zona opuesta, habrá otro vano (central, junto al cielorraso) el área no inferior a \underline{K} , que comunique con el vestíbulo o nave, o bien, a patio de cualquier categoría.

Este segundo vano puede ser sustituido por conducto con las características especificadas en “Ventilación de sótanos y depósitos por conductos”.

El segundo vano o el conducto pueden, a su vez, ser reemplazado por una ventilación mecánica capaz de producir 4 renovaciones horarias por inyección de aire.

3) Ventilación por aire acondicionado:

La ventilación mencionada en el ítem (2) puede ser sustituida por la instalación de aire acondicionado de eficacia comprobada por la Dirección.

7.2.1.7. Servicios de salubridad en “Galería de comercios”.

En una “Galería de Comercios” habrá los servicios de salubridad:

a) Para las personas que trabajan en la galería:

(1) El servicio puede instalarse en compartimientos de acuerdo con el Inciso a) de “Servicio mínimo de salubridad en locales o edificios públicos, comerciales e industriales”.

La cantidad de artefactos se calculará en función de ocupación aplicado a la suma de las superficies de locales y quioscos y para una relación de 60% mujeres y 40 % hombres.

En el cómputo para determinar el número de artefactos no se tendrá en cuenta la superficie de los locales o quioscos que tienen servicios propios;

(2) La unidad o sección de la “Galería” destinada a la elaboración, depósito o expendio de alimentos, tendrá servicio de salubridad dentro de ella cuando trabajen más de 5 personas.

Si en la misma unidad o sección hay servicios para el público la determinación de la cantidad de artefactos se hará en función del número de personas de público y de personal. Este último, cuando exceda de 10 hombres y de 5 mujeres, tendrá un servicio para su uso exclusivo separado por sexos;

b) Para las personas que concurren a la “Galería”.

Es optativo ofrecer servicio general de salubridad para el público concurrente a la “Galería”. La unidad o sección de más de 30,00m² tendrá los servicios propios que exigen a las disposiciones particulares para la actividad que en ella se desarrolla. Sin embargo, cuando dicha unidad o sección es inferior o igual a 30,00m², el servicio exigido para el personal será puesto a disposición del público debiendo haber, además, a la vista de éste dentro de la unidad, a un lavabo por lo menos.

7.2.1.8. Protección contra incendio en “Galería de Comercios”.

Una “Galería de Comercios” cumplirá con lo establecido en “Prevenciones generales contra incendio”, y, además las siguientes:

a) Las prevenciones C4, C5, C6, C10 y C12.

En caso de “Galería” desarrollada en varias plantas (Piso Bajo y sótanos, Piso Bajo y altos) se cumplirá para el total, además la prevención C13).

b) La prevención E1, cuando la “superficie de piso” acumulada de la “Galería” sea mayor que 1.500m². Cuando corresponda la prevención de E1 y el piso o planta más elevado de la “Galería” rebase los 15,00m sobre el nivel de la acera se cumplirá lo exigido en la prevención E7 en lo relativo a la instalación de la tubería colectora;

c) La prevención E2, separadamente, tanto en el vestíbulo o nave, y circulaciones como en los locales. Cada local y cada quiosco contarán, por lo menos, con un matafuego.

7.2.1.9. Usos compatibles con los de la “Galería de Comercios”.

Son compatibles con los de la “Galería de comercios” los usos mencionados más abajo, siempre que estén permitidos en el distrito donde se ubica el predio:

a) Uso dentro de la “Galería” propiamente dicha:

Dentro de la “Galería” propiamente dicha puede haber:

(1) Banco, Bar, Café, Confeitería, Escritorio, Exposición, Instituto de Belleza, Museo, Oficina, Restaurante;

b) Usos fuera de la “Galería” pero emplazados en el mismo predio o edificio:

Fuera de la “Galería” propiamente dicha pero emplazados en el mismo predio o edificio, son compatibles, a los efectos de la salida exigida, los siguientes usos:

(1) Los mencionados en el Inciso a) y además: archivo, biblioteca, boite, cabaret, casa de baños, cine, cine-teatro, club, estudio de radiotelefonía, de televisión, escuela, sala de actos, culturales, de baile, de teatro;

(2) La vivienda y el hotel pueden tener una salida no exigida a través de la “Galería”,

c) Facultad de la Dirección:

La dirección puede autorizar, por similitud, otros usos que considere compatibles con los de la “Galería”.

7.2.2.0. **LOCALES PARA DEPÓSITO Y VENTAS DE GAS LICUADO ENVASADO EN GARRAFAS.**

7.2.2.1. Ubicación de los depósitos de gas licuado envasado en garrafas.

Un local para depósito de garrafas llenas de gas está prohibido en sótano y en Piso Bajo de un edificio de altos. En este último caso, sólo podrán almacenarse garrafas en patio o galería abierta, colocadas en una sola capa en anaqueles que aseguren una libre ventilación.

7.2.2.2. Ubicación de lugares de venta de gas licuado en garrafas.

Un lugar de venta de garrafas no podrá contener más de 100 Kgs. de gas.

7.2.2.3. Ventilación de depósitos y locales de venta de garrafas con gas licuado.

Cuando la ventilación natural de un depósito o local de venta no resulte suficiente a juicio de la Dirección, ésta podrá exigir una ventilación mecánica adicional capaz de remover el aire con un flujo que, naciendo al nivel del solado, lo expulse al exterior.

7.2.2.4. Protección contra incendio en lugares con tenencia de garrafas de gas licuado.

a) Los lugares de tenencia de garrafas con gas, cumplirán con las siguientes prescripciones:

(1) Lo establecido para más de 150 litros de inflamables de primera categoría, según el “Cuadro de la prevenciones contra incendio”.

Los matafuegos exigidos deberán ser a anhídrido carbónico.

(2) Lo establecido en el Inciso h) de “Instalaciones eléctricas en locales de determinadas características”;

b) En estos lugares está prohibido fumar o encender fuego, debiendo fijarse leyendas permanentes, bien visibles, con tales prevenciones;

c) La operación de llenado o trasvase de gas o garrafas deberá afectarse sólo en lugares autorizados especialmente a tal fin.

7.3. **INDUSTRIAL.**

7.3.1.0. **DESPOSTADEROS DE RESES DE ABASTO:**

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.4. **ESPECTACULOS Y DIVERSION PUBLICOS.**

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.5. **SANIDAD.**

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.6. **EDUCACION Y CULTURA.**

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.7. TRANSPORTE.

7.7.1.0. GARAJES.

7.7.1.1. Restricción de ubicación de garajes:

Un garaje puede emplazarse en predio no lindero a un establecimiento de asistencia médica con internación y siempre que el garaje no trasciendan ruidos o emanaciones de gases nocivos que molesten al vecindario.

7.7.1.2. Características constructivas de un garaje.

a) Altura:

Todo punto del “lugar de estacionamiento” y los sitios destinados a la circulación de vehículos tendrá una altura libre mínima de 2,10m comprendida entre el solado y el cielorraso o parte inferior de vigas u otros salientes.

El “lugar de estacionamiento” puede, en los apoyos de la estructura del techo o entrepiso, tener contra los bordes, 1,80m de altura con cartelas de pendientes mínima de 15° respecto de la horizontal;

b) Iluminación:

El “lugar de estacionamiento” y los sitios destinados a la circulación de vehículos, no requiere iluminación natural. La iluminación artificial será eléctrica con una tensión máxima contra tierra de 220V. Los interruptores, bocas de distribución, conexiones toma de corriente, fusibles, se deben colocar a no menos que 1,50m del solado;

c) Ventilación:

La ventilación de un garaje debe ser natural, permanente y satisfacer las prescripciones de los locales de tercera clase. Se impedirá la existencia de espacios muertos, la acumulación de fluidos nocivos y una concentración de monóxido de carbono (CO) mayor que 1.10000.

La ventilación natural puede, como alternativa, ser reemplazada por una mecánica a condición de producir 4 renovaciones horarias.

En un garaje ubicado en sótano que posea ventilación mecánica, la Dirección puede exigir inyección y extracción simultánea de aire;

d) Medio de salida:

Un garaje cumplirá lo establecido en “De los medios de salida”.

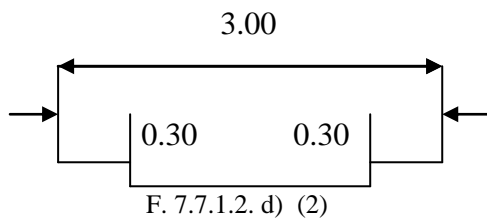
(1) Situación de los medios de salida en un garaje de pisos:

Todo punto de un piso de un garaje accesible por personas, distará no más de 40,00m de un medio de salida a través de la Línea natural de libre trayectoria;

(2) Rampa:

Cuando la diferencia de nivel entre la “cota del predio” y el “lugar de estacionamiento” es mayor de 1,00m y se accede por un declive superior al 5%, habrá junto a la L. M. un rellano de 4 m de longitud mínima cuya pendiente no excederá del 1,5%.

La rampa tendrá una pendiente máxima, en el sentido de su eje longitudinal, del 20%. Su ancho mínimo será de 3,00m convenientemente ampliado en las curvas. A cada lado habrá una reserva de 0,30m sobreelevada 10cm de la correspondiente calzada.



(3) Ascensor de vehículos:

La rampa puede ser reemplazada por un ascensor de vehículos;

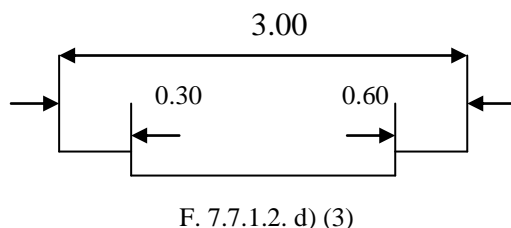
(4) Escaleras:

En un garaje habrá por lo menos una escalera continua con pasamano, que constituya “caja de escalera” conectada con un medio de salida general o público. La escalera tendrá un ancho mínimo libre de 0,70m, pedada no inferior a 23 cm y alzada máxima 20cm. Junto al limón interior el escalón tendrá un ancho no inferior a 12 cm:

(5) Medio de salida complementario:

Un garaje de pisos con “superficie de piso” mayor que 500m² debe tener medio complementario de salida ubicado en zona opuesta a la principal. Esta salida puede consistir en una “escalera de escape” de 0,50m de ancho y con las características de escalera secundaria.

Cuando la “escalera de escape” sea emplazada en el Fondo y sea abierta y metálica, no se computa como superficie cubierta. Si conforma “caja de escalera” podrá ubicarse en los sitios permitidos en “Salientes de la línea de retiro obligatorio y de la línea de Fondo”. Esta escalera no se exige cuando una de las veredas de la rampa tiene 0,60m de ancho como mínimo;



c) Revestimiento de muros, solados:

(1) Revestimiento de muros:

El paramento de un muro que separe un garaje de otros usos será revocado y tendrá un revestimiento liso e impermeable al agua, hidrocarburos, grasas y aceites hasta una altura de 1,20m sobre el respectivo solado.

(2) Solados:

El solado del “Lugar de estacionamiento” y de los sitios destinados a la circulación de vehículos será de superficie antideslizante e inalterable a los hidrocarburos:
Se evitará el escurrimiento de líquidos a pisos inferiores;

d) Número de pisos y fachadas:

En un garaje no se aplicará la fórmula establecida en “Alturas máximas de fachadas, AM”. Las fachadas principales y secundarias de un garaje pueden ser abiertas, en cuyo caso contarán con resguardos sólidos en cada entrepiso que eviten el deslizamiento de vehículos al exterior.

7.7.1.3. Comunicación interna de un garaje con otros usos.

Un garaje puede comunicar en forma directa o interna con otros usos interdependientes o independientes. En estos casos las puertas de comunicación tendrán cierre de doble contacto con las características previstas en el Inciso a) de la Prevención C1 de “Prevenciones de construcción”.

7.7.1.4. Servicio mínimo de salubridad en garajes:

Un garaje de superficie mayor que 75m² satisfará lo establecido en los Incisos a), b) y c) de “Servicio mínimo de salubridad en locales o edificios públicos, comerciales industriales” para las personas que trabajan en él.

Cuando el total de empleados y obreros exceda de 5 y el garaje tenga más de 500m², por cada 2,000m² de superficie de “lugar de establecimiento”, habrá como mínimo un inodoro y un lavabo para cada sexo, destinados al público.

Queda eximido de contar con servicio de salubridad el garaje que dependa de una unidad de vivienda.

7.7.1.5. Instalaciones anexas a un garaje.

Siempre que la zonificación según el uso lo permita, un garaje puede tener como anexas las instalaciones mencionadas en “Prescripciones constructivas en estaciones de servicio e instalaciones inherentes”.

7.7.1.6. Prescripciones complementarias contra incendio en garajes.

Un garaje debe satisfacer lo establecido en “De la protección contra incendio” y además lo siguiente:

a) Matafuegos, baldes con agua y con arena:

Un garaje contará con matafuegos, baldes con agua y baldes con arena en cantidades estipuladas en el siguiente cuadro:

	<i>Matafuegos manual</i>	<i>Baldes</i>	
		<i>Con agua</i>	<i>Con arena.</i>
Hasta 150m ²	1	1	1
Más de 150m ² hasta 300m ²	2	2	2
Más de 300m ² hasta 500m ²	3	3	3
Más de 500m ² hasta 700m ²	4	4	4
Más de 700m ² hasta 900m ²	5	5	5
Más de 900m ² hasta 1200m ²	6	6	6
Más de 1200m ² hasta 1500m ²	7	7	7
Más de 1500m ²	Uno más cada 500m ² de exceso		

Los matafuegos cumplirán lo establecido en “Matafuegos” y serán del tipo indicado por la Dirección Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres.

Los baldes para agua y los baldes para arena deben estar pintados de rojo, ubicados formando batería de no más 4 baldes cada una colgando de ganchos o ménsulas, sin trabas en lugares fácilmente accesibles.

b) Exigencias en garaje ubicado en sótano:

Un garaje o parte de él ubicado en primer sótano de superficie mayor que 150m² cumplirá además la Prevención E 1. Para mayor cantidad de sótanos, habrá además, para los debajo del primero, un sistema de rociadores automáticos aprobados por la Dirección Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres.

7.7.1.7. Garaje de guarda mecanizada.

Cuando en un garaje la guarda se hace en plataformas mediante mecanismos que transportan al vehículo sin su motor en marcha ni intervención de conductor, se cumplirá lo siguiente:

- La estructura de los mecanismos transportadores de vehículos estará desvinculada de los muros divisorios o del privativo contiguo a predios linderos;
- En cada cuerpo del edificio destinado a la guarda de vehículos y para cualquier superficie, habrá una “escalera de escape” del tipo mencionado en el Ítem (5) del Inciso d) de “Características constructivas de un garaje”.
- La fachada, sino fuera cerrada, debe tener resguardos sólidos en cada plataforma de guarda, que evite deslizamientos de vehículo al exterior;
- En el sitio donde se maniobra con vehículos, ya sea para la recepción, expedición, servicios de lavado, engrase, carga de carburante y/o depósitos, habrá instalación contra incendio de agua a presión. En el resto del garaje se colocará un matafuego en el mecanismo transportador y junto a la “escalera de escape” de cada plataforma. El matafuego será aprobado por la Municipalidad y del tipo

indicado por la Dirección Bomberos Voluntarios de Paso de los Libres. Además, en cada cuerpo del edificio habrá una cañería vertical de diámetro interior mínimo 45mm con llave de incendio en cada plataforma. Los extremos inferiores de estas cañerías se unirán y prolongarán hasta la L. M. en la forma establecida en la Prevención E 7. Cuando la instalación de incendio conecte directamente con la red de A.O.S.C. habrá una válvula de retención que impida la vuelta del agua a la red del servicio público.

7.7.2.0. ESTACION DE SERVICIO.

7.7.2.1. Prescripciones características en estación de servicio e instalaciones inherentes.

Una estación de servicio cumplirá lo dispuesto en “Características constructivas de una garaje” o el inciso a) de “Parque para automotores”, según constituya local o no.

Además debe contar con un patio interno de maniobras.

a) Surtidor o bomba de carburante:

Los surtidores o bombas de carburante deben estar alejados no menos que 3,00m de la L. M.

b) Lugar para lavado y/o engrase de automotores:

El lugar para el lavado y/O engrase de automotores debe tener solado impermeable. Los muros separativos de la unidad de uso tendrán revestimiento impermeable, resistente y liso. Tanto el lugar de lavado como el de engrase deben estar alejados no menos que 3,00m de la L. M. salvo que existe cercas opacas, con la altura necesaria para evitar molestias a la vía pública;

c) Instalación de tubería a presión:

Las instalaciones de tubería a presión para agua de lavado, de lubricación, engrase y de aire comprimido, estarán vinculadas de los muros separativos de otra unidad de uso;

d) Carga de acumuladores:

Si la carga de acumuladores se efectúa en local, éste se considera de cuarta clase;

e) Almacenamiento de solventes y lubricantes:

El almacenamiento en el predio de solventes y lubricantes que no se efectúe en depósitos subterráneos, queda limitado a los establecido en “Clasificación General de los Depósitos”;

f) Instalaciones anexas:

Una estación de servicio puede tener depósito para cámaras y cubiertas.

Además están permitidas las reparaciones de mecánica ligera sin instalaciones fijas, quedando prohibido el taller de mecánica, tapicería, soldadura, forja, pintura y chapistería.

g) Comunicación interna de una estación de servicio con otros usos:

Una estación de servicio puede comunicar en forma directa o interna con otros usos satisfaciendo los requisitos establecidos en “Comunicación interna de garaje con otros usos”.

h) Cerca al frente:

La cerca sobre la L. M. establecida en este Código, puede ser sustituida por un muro o baranda de por lo menos 0,60m de alto.

7.7.2.2. Servicio de salubridad en estación de servicio:

Una estación de servicio cumplirá lo establecido en los incisos a), b) y c) de “Servicio Mínimo de Salubridad en locales o edificios públicos, comerciales e industriales”.

Además, habrá para el público 1 inodoro y 1 lavabo separados para cada sexo,

7.7.2.3. Prescripciones complementarias contra incendio en estación de servicio.

Una estación de servicio satisfará lo establecido en “De la protección contra incendio” y además, “Prescripciones complementarias contra incendio en garaje”.

7.7.3. PARQUE PARA AUTOMOTORES:

a) Prescripciones constructivas:

Un parque para vehículos automotores debe satisfacer lo siguiente:

- (1) Tener cercado con muro los límites divisorios entre predios.

En la L. M. o en la Línea Municipal de Esquina, la cerca puede ser baja, en albañilería, metal u otra forma equivalente que, a juicio de la Dirección, acuse el deslinde, siempre que este Código por la ubicación del predio no exija determinado tipo de cerca.

Las salidas deben evidenciarse, y señalizarse. Además, cumplirán con lo establecido en “Salidas para vehículos”.

- (2) Los muros separativos con otras unidades de uso independiente sean o no del mismo edificio, deben resguardarse para evitar el choque de los vehículos contra ellos.
- (3) El suelo no podrá quedar como terreno natural, debiendo ser nivelado y mejorado;

b) Instalaciones anexas:

Siempre que la zonificación según el uso lo permita, un parque para automotores puede tener como anexo las instalaciones mencionadas en “Prescripciones constructivas en estación de servicio e instalaciones inherentes”

7.7.4. DEPOSITO, EXPOSICION Y VENTA DE AUTOMOTORES.

El depósito, la exposición y/o venta de automotores según sus instalaciones y características constructivas se equipará a “Garaje”, “Estación de Servicio” o “Parque de automotores”, y cumplirá las prescripciones correspondientes a estos usos.

A los efectos de la zonificación según el uso:

- a) Los depósitos de automotores se registrarán por lo establecido en “Clasificación detallada de industrias y depósitos”;
- b) Los locales o lugares destinados exclusivamente a exposición y/o venta de automotores, son comercios.

7.7.5. ESTACION DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE PASAJEROS.

La estación de transporte automotor de pasajeros cumplirá lo establecido en “Garaje” o “Estación de Servicio” o “Parque de automotores”.

El permiso será considerado y resuelto en cada caso por el D. E.

7.8. DEPORTIVO Y SOCIAL

Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

7.9. RELIGIOSO.

Según Proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

SECCION 8

DE LOS

REGLAMENTOS
TECNICOS.

8.1. DE LAS CARGAS PERMANENTES Y ACCIDENTALES

8.1.1. CARGAS PERMANENTES Y SOBRECARGAS.

Las estructuras se calculan para resistir las cargas permanentes y las sobrecargas.

La carga permanente está constituida por el peso de todas las partes fijas de la construcción como muros, pisos, techos, tabiques, instalaciones y artefactos fijos.

La sobrecarga está formada por los pesos de las personas, instalaciones, maquinarias y otros artefactos móviles y por la acción del viento.

8.1.2. CARGAS PERMANENTES.

La carga permanente se determina de acuerdo al análisis de cada elemento constructivo, considerando los materiales que en él van incluidos, teniendo en cuenta los pesos específicos que a continuación se detallan:

a) Cuerpos a granel:

(1) Tierra seca	1300 Kg/m ³
(2) Tierra húmeda	1800 “
(3) Tierra saturada	2100 “
(4) Arena seca.....	1600 “
(5) Arena húmeda.....	1860 “
(6) Arena saturada.....	2100 “
(7) Gravilla o canto rodado secos.....	1700 “
(8) Gravilla o canto rodado húmedos.....	2000 “
(9) Piedra partida.....	1700 “
(10) Cemento posado.....	1400 “
(11) Cemento recalado por sacudimiento.....	2000 “
(12) Cal viva.....	1150 “
(13) Polvo de ladrillos.....	900 “
(14) Yeso.....	970 “
(15) Sal.....	1250 “
(16) Escorias y ceniza de coke.....	750 “
(17) Escorias de carbón de piedra.....	1000 “
(18) Ceniza.....	900 “
(19) Basura.....	660 “

b) Piedras naturales:

(1) Granito - Sienita – Pórfido.....	2800 Kg/m ³
(2) Basalto.....	3000 “
(3) Mármol.....	2700 “
(4) Pizarra.....	2700 “
(5) Piedra caliza compacta.....	2500 “
(6) Piedra Caliza porosa.....	2000 “

c) Mamposterías:

(1) Ladrillos comunes, mezcla de cal.....	1600 Kg/m ³
(2) Ladrillos comunes, mezcla de cemento.....	1800 “
(3) Ladrillos huecos, mezcla de cal.....	1300 “
(4) Ladrillos huecos, mezcla de cemento.....	1500 “
(5) Ladrillos de máquina O. S. N., mezcla de cal.....	2000 “
(6) Ladrillos de máquina O. S. N. , mezcla de cemento.....	2200 “
(7) Ladrillos prensados, mezcla de cal.....	1900 “
(8) Ladrillos prensado, mezcla de cemento.....	2100 “
(9) Ladrillotes de escoria, carbonilla, empastado en cemento...	1300 “
(10) Ladrillos refractarios.....	2700 “
(11) Mármol.....	2500 “
(12) Piedra caliza.....	2300 “
(13) Granito.....	2600 “
(14) Piedra artificial.....	2100 “

d) Mezclas:

(1) Cemento y Arena.....	2100 Kg./m ³
(2) Cemento, cal y arena.....	1900 “
(3) Cal y arena.....	1700 “
(4) Cal, arena y polvo de ladrillos.....	1600 “
(5) Yeso fundido.....	1000 “

e) Hormigones:

(1) Cemento, arena y canto rodado, piedra partida o gran granítica Sin armar.....	2200 Kg./m ³
Armado.....	2400 “
(2) Cemento, arena y cascotes.....	1800 “
(3) Cal, arena, polvo de ladrillos y cascotes.....	1600 “

f) Maderas:

(1) Abedul.....	650 Kg./m ³
(2) Álamo.....	500 “
(3) Algarrobo.....	810 “
(4) Caldén.....	630 “
(5) Caoba.....	820 “
(6) Cedro.....	750 “
(7) Cedro misionero.....	550 “
(8) Coihué.....	-660 “
(9) Curupay.....	1080 “
(10) Ebano.....	1300 “
(11) Espina corona.....	900 “
(12) Fresno.....	810 “
(13) Guaicá.....	600 “
(14) Guayacán.....	1190 “

(15)	Guayaibí.....	830 Kg./m ³
(16)	Guatambú.....	840 “
(17)	Haya.....	640 “
(18)	Ingá.....	670 “
(19)	Incienso.....	920 “
(20)	Itín.....	1260 “
(21)	Lapacho.....	1000 “
(22)	Laurel negro.....	640 “
(23)	Mora.....	1050 “
(24)	Nogal de Italia.....	620 “
(25)	Nogal salteño.....	620 “
(26)	Ñandubay.....	1010 “
(27)	Palo blanco.....	840 “
(28)	Palo lanza.....	960 “
(29)	Palo santo.....	1230 “
(30)	Peteribí.....	650 “
(31)	Pino blanco.....	430 “
(32)	Pino misionero.....	510 “
(33)	Pino Neuquén.....	520 “
(34)	Pino Oregón.....	550 “
(35)	Pino spruce.....	460 “
(36)	Pino tea.....	600 “
(37)	Quebracho blanco.....	910 “
(38)	Quebracho colorado.....	1280 “
(39)	Quina.....	1000 “
(40)	Roble eslabona.....	710 “
(41)	Roble pellín.....	720 “
(42)	Roble salteño.....	580 “
(43)	Timbó colorado.....	440 “
(44)	Tipa blanca.....	710 “
(45)	Urunday.....	1180 “
(46)	Urundel.....	1200 “
(47)	Virapitá.....	900 “
(48)	Viraró.....	920 “

g) Metales:

(1)	Acero o hierro, laminado o soldado.....	7850 Kg./m ³
(2)	Hierro fundido.....	7250 “
(3)	Plomo.....	11420 “
(4)	Cobre.....	8900 “
(5)	Bronce.....	8600 “
(6)	Zinc fundido.....	6900 “
(7)	Zinc laminado.....	7200 “
(8)	Estaño laminado.....	7400 “
(9)	Latón laminado.....	8400 “
(10)	Latón fundido.....	8650 “

h) Combustibles sólidos y líquidos:

(1) Madera troceada.....	450 Kg./m ³
(2) Carbón antracita.....	1550 “
(3) Carbón bituminoso.....	1350 “
(4) Carbón lignito.....	1250 “
(5) Carbón turba.....	800 “
(6) Carbón de Coke (hulla).....	500 “
(7) Carbón de coke (gas).....	450 “
(8) Petróleo crudo.....	880 “
(9) Petróleo refinado.....	800 “
(10) Bencina.....	740 “
(11) Nafta.....	680 “

i) Pavimentos:

(1) Baldosas, mezcla cemento y mármol reconstruido, Por cada centímetro de espesor.....	22 Kg. /m ²
(2) Baldosas cerámicas, id. Id.....	20 “
Asfalto fundido, id. Id.....	14 “

j) Cielorrasos:

(1) Yeso con enlistonado.....	20 Kg. /m ²
(2) Mezcla de cemento, cal y arena con metal desplegado.....	57 “
(3) Yeso (enlucido).....	5 “

k) Cubiertas:

(1) Tejas planas, simples, con armadura de sostén.....	75 Kg./m ²
(2) Tejas planas, dobles, id. Id.....	95 “
(3) Tejas Marsella, id. Id.....	65 “
(4) Tejas españolas, id. Id.....	105 “
(5) Tejas flamencas con barro de mezcla, id. Id.....	80 “
(6) Tejas flamencas de gran tamaño, id. Id.....	85 “
(7) Tejas árabes a la bohemia, id. Id.....	115 “
(8) Tejados inglés de pizarra sobre enlistonado, id. Id.....	45 “
(9) Tejado inglés sobre tablas de 2,5cm, id. Id.....	55 “
(10) Tejado alemán de pizarras con tajas de 20cm x 15cm, id. Id.....	60 “
(11) Tejado alemán sobre tablas de 2,5cm y cartón cuero, Tejas de 35cm x25cm, id. Id.....	65 “
(12) Zinc en chapa de 0,7 mm de espesor, id. id.....	40 “
(13) Cobre en chapa de 0,6mm de espesor, id. Id.....	40 “
(14) Vidrios sin armar de 4mm de espesor.....	12 “
Por cada mm más espesor de vidrio un aumento de.....	3 “
(15) Vidrios armados de 5mm de espesor.....	30 “
Por cada mm más de espesor de vidrio un aumento de.....	5 “
(16) Tejas de vidrio con armaduras de sostén.....	65 “
(17) Cubierta de chapa ondulada de hierro.....	10 “

- (18) Chapa ondulada de fibrocemento de 8mm de espesor.....20 Kg./m²
- (19) Chapa ondulada de fibrocemento de 6mm de espesor.....15 “

1) Materiales varios:

- (1) Vidrio.....2600 Kg. /m³
- (2) Asfalto.....1300 “
- (3) Brea.....1100 “
- (4) Alquitrán.....1200 “
- (5) Parafina.....900 “

8.1.3. SOBRECARGAS, CARGAS ACCIDENTALES O UTILES.

Las sobrecargas varían según el uso de cada parte estructural:

- (1) Habitaciones.....150 Kg. /m²
- (2) Comedores y salas de recepción en viviendas – Oficinas.....200 “
Se aumentará sobrecarga en un 10 % hasta
un máximo de 50% por cada 5m² o fracción que pase los 25,00m²
de superficie.....
- (3) Comedores públicos, salones de baile y recepción y en general
Donde se puedan llevar a cabo reuniones.....500 “
- (4) Baños y cocinas.....200 “
- (5) Salas de enfermos en hospitales y sanatorios.....200 “
- (6) Aulas.....350 “
- (7) Bibliotecas, archivos.....400 “
- (8) Locales públicos.....400 “
- (9) Salas de espectáculos.....500 “
- (10) Salas o locales para deportes.....600 “
- (11) Pasillos de acceso en general, escaleras,
balcones en edificios para vivienda.....300 “
- (11) en edificios públicos, comerciales e industriales.....500 “
- (12) Mercados.....400 “
- (13) Garajes, depósitos, comunes, grandes
Tiendas y almacenes.....500 “
- (14) Locales a los cuales no se les asigna destino.....600 “
- (15) Barandilla de balcones y escaleras, esfuerzo horizontal
Dirigido al exterior y aplicado sobre el pasamano:
En edificio de vivienda.....40 “
En edificios públicos, comerciales, e industriales.....100 “

b) Azoteas:

- (1) Azoteas inaccesibles/.....100 Kg./m²
- (2) Azoteas accesibles.....150 “
- (3) Azotea donde pueda congregarse gente para fines
De recreo u observación.....500 “

c) Patios de maniobra:

Los patios de maniobra u lugares para carga y descarga, siempre que el peso de los vehículos no importe una carga mayor.....800 Kg./²

d) Cargas concentradas y dinámicas:

La enumeración de los incisos a), b) y c) no incluyen cargas concentradas, ni dinámicas. Para estructuras que soporten cargas móviles, la sobrecarga producida por ellas se considera aumentada en un 25% como mínimo para prevenir contra los efectos dinámicos del choque y vibraciones.

8.1.4. Cargas totales mínimas a utilizarse en el cálculo.

Cunado no de proceda al análisis de las cargas, deben utilizarse para el cálculo, los siguientes valores mínimos:

- 400 Kg. /m² para entresijos con acceso de personas y con solado de madera;
- 450 Kg. /m² para entresijos con acceso de personas y con solado de baldosas;
- 520 Kg. /m² para entresijos de azotea con o sin acceso.

8.1.5. ACCION DEL VIENTO.

a) Dirección:

Se supondrá que el viento actúa:

- (1) En superficie verticales, horizontalmente;
- (2) En superficie inclinadas, hacia abajo, con una inclinación de 10° sobre la horizontal;

b) Presión normal:

- (1) Las presiones resultantes se aplican en los baricentros de las superficies. Los valores unitarios de P_v para superficies planas son:

Valores de P _v en Kg. /m ² para alturas Comprendidas entre	0 m y 15.00 m.	15.00 m y 25.00 m.	Más de 25.00 m.
Cerca de altura hasta 3,00 m.....	50	-	-
Construcciones en parajes constantemente resguardada del viento.....	75	100	125
Construcciones parcialmente resguardas por otras vecinas y estables.....	100	125	150
Construcciones completamente expuestas a la acción del viento....	175	200	250

(2) en las superficie curvas o poligonales (chimeneas. Torres, tanques, cúpulas, gasómetros, bóvedas), se utilizan los coeficientes de reducción siguientes:

Para secciones circulares.....	0.67
Para secciones octogonales.....	0.71
Para secciones exagonales.....	0.75
Para secciones cuadradas.....	1.00

c) Presión en superficies inclinadas:

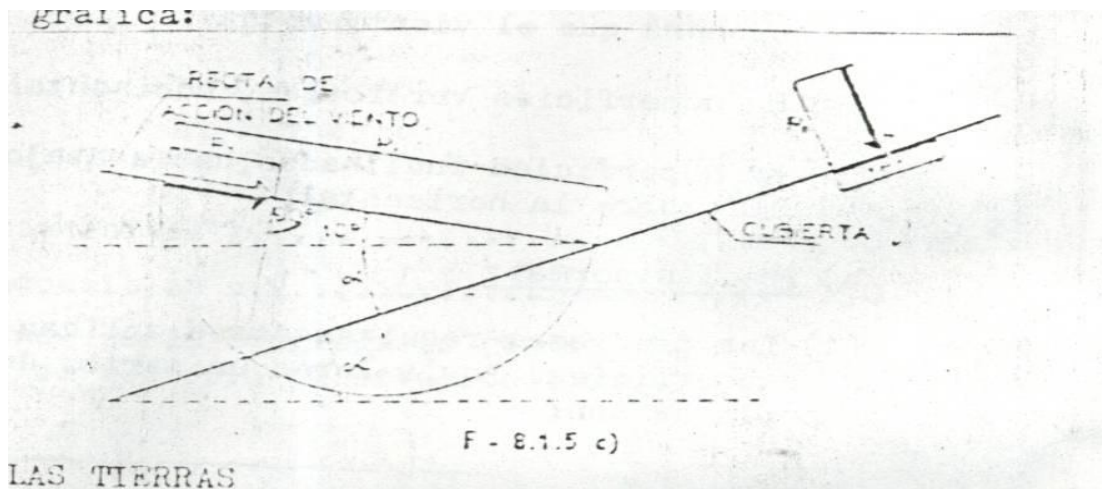
Para superficies con una inclinación de x° sobre la horizontal se aplica la fórmula:

$$P_n = P_v \times \text{sen}^2 (x + 10^\circ)$$

Donde P_n = presión efectiva en Kg. /m² actuando normalmente a la superficie.

Los reticulados en general deben calcularse con la dirección e intensidad de la fuerza P_n determinada precedentemente, suponiendo que el viento sople del lado del apoyo fijo.

Interpretación gráfica:



8.1.6. EMPUJE DE LAS TIERRAS

a) Memoria de cálculo:

Es obligatoria la presentación de una memoria relativa a todo muro de sostenimiento (muros de sótano divisorios en caso de fuertes desniveles entre predios linderos).

El criterio a seguir en el cálculo será libre, debiendo mencionarse su origen.

Se tendrán en cuenta todas las sobrecargas que puedan presentarse en el terreno.

b) Teoría de cálculo de un caso particular:

Puede calcularse mediante la teoría de Coulomb el empuje que un terreno horizontal ejerce sobre un paramento vertical.

(1) Recta de acción:

El empuje E actúa a $\frac{1}{3}h$ (h= desnivel de los terrenos) con una dirección inclinada de $\frac{P}{2}$ sobre la horizontal (p° = ángulo de talud natural).

(2) Intensidad:

Se utilizará la fórmula siguiente:

$$E = \frac{1}{2} \text{tg}^2 (45^\circ - p) \times \gamma t \times h^2$$

Donde:

E = empuje del terreno, expresado en toneladas por metro lineal de frente de muro.

γ = peso específico de la tierra, expresado en t/m³

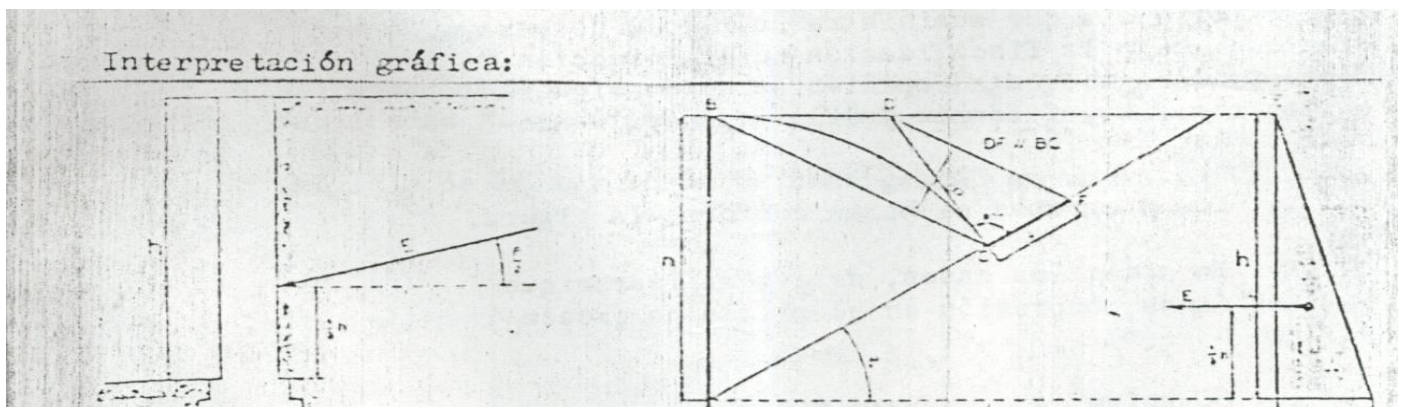
h = altura de tierra contenida por el muro, expresada en metros,

p° = ángulo de talud natural de la tierra.

Para los terrenos más frecuentes se utilizan los valores de la Tabla.

Casa de terreno	Yt	P°
Tierra de elución seca.....	1,4	40°
Tierra de elución mojada.....	1,65	30°
Tierra colorada compacta.....	1,6	40°
Arcilla seca.....	1,6	40°
Arcilla mojada.....	2,0	20°
Arena seca.....	1,6	31°
Arena húmeda.....	1,86	40°
Arena mojada.....	2,1	29°
Gravilla seca.....	1,7	30°
Gravilla húmeda.....	2,0	25°
Piedra partida.....	1,3	45°
Arena gruesa bajo agua descontando la influencia de esta última 2,1 – 1.....	1,1	25°
Gravilla, id. Id, 1,86. 1.....	0,86	25°
Agua.....	1,0	0°

Interpretación gráfica.



8.1.7.0. Cimientos de estructuras:

8.1.7.1. Bases dentro de los límites del predio:

Las bases de las estructuras resistentes deben proyectarse y ejecutarse dentro de los límites del predio, salvo las que correspondan al frente, sobre la L. M., cuyas zarpas y zapatas pueden avanzar lo establecido en “Perfil para cimientos sobre la “Línea Municipal”.

8.1.7.2. Pilotes hincados:

En el Proyecto se mencionará el pilote tipo a utilizarse, así como las características de la hinca.

Para calcular la carga que soportará cada pilote se puede utilizar la fórmula siguiente denominada “holandesa”:

$$P = \frac{h \times Q^2}{5 \times e (Q + q)}$$

Donde:

P = carga de seguridad expresada en Kilogramos.

Q = peso de la masa en Kilogramos

q = peso del pilote en Kilogramos

h = altura de caída de la masa expresada en centímetros

e = penetración del pilote, en cm, debido al último golpe.

La aprobación del proyecto queda subordinada a la experiencia que suministre un pilote de ensayo, efectuada bajo la fiscalización de la Dirección.

Los resultados de esta experiencia se consignarán en las memorias, informes y diagramas de la hinca.

Los diagramas se harán conforme la figura.

En todos los casos, debe verificarse que la tensión de compresión en el pilote no exceda de:

60 Kg./cm².....para medra. Dib. Pag. 303

35 Kg./cm².....para hormigón.

8.1.7.3. Cimentaciones especiales:

La cimentación por bóvedas invertidas, plateas, arcos, pilares, vigas continuas, emparrillados, pilotes fabricados en el subsuelo u otros procedimientos especiales motivarán la presentación de planos, memorias y cálculos justificados.

8.1.8.0. HIPOTESIS DE CARGA EN COLUMNAS.

8.1.8.1. Reducción de sobrecarga en columnas.

Se autoriza a reducir las sobrecargas fijadas por este Código de la siguiente manera:

- Azotea.....sin reducción
- Piso superior.....sin reducción
- Piso inmediato inferior.....10 % de reducción
- Piso siguiente en orden descendente.....20 % de reducción
- Id. Id. Id.....30 % de reducción
-
-
- Siguiendo en forma progresiva 30 %, 40 %
- Hasta un.....50 % de reducción
- Máxima de pisos siguientes.....50 % de reducción

Estas reducciones no valen para el Piso Bajo y para todos los entrepisos destinados a comercios, industrias, depósitos, almacenes.

El análisis de la reducción se consignará en una planilla.

ANALISIS DE CARGA PARA EL CALCULO DE COLUMNAS.												
POSICION	T R A M O	VIGA	REACCIÓN DE APOYO	p	q	PESO PROPIO DE LA COL.	REDUCCION DE LA SOBRECARGA		CARGAS EN T			OBRSEVACIONES
							%	VALOR DE P REDUCC.		PARCIAL	TOTAL	

*Cuando se utilicen las ventajas del artículos “reducción de sobrecargas en columnas”
 *Cambia g por q cuando no se utilicen las ventajas, mencionadas en la nota anterior.

8.1.8.2. Columnas aisladas en las aceras.

Las columnas emplazadas en la acera fuera de la L. M., para soportar cuerpos cerrados o arquería en las esquinas tendrán en cuenta:

- . Capacidad de resistir sin fluir una carga vertical equivalente a 3 veces la carga P efectiva.

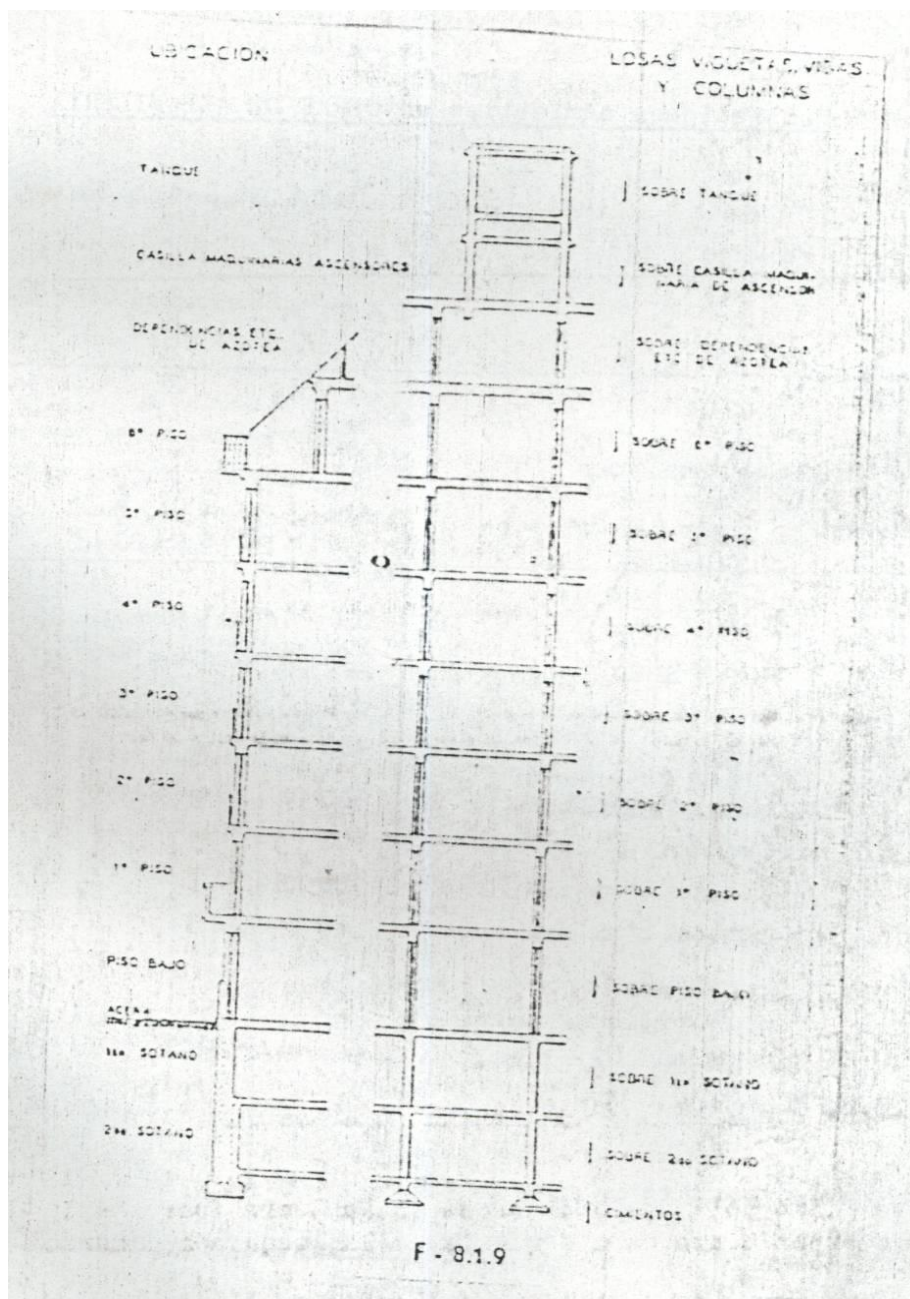
La estructura que da origen a la carga P que soporta, será capaz de absorber por sí sola la mitad de esa carga P con una seguridad de fluencia igual a 3;

Cuando la relación de esbeltez ($\lambda = \frac{l}{r}$) de la columna sea $\lambda \geq 50$ ésta debe vincularse a la estructura que

sostiene con medios que permitan una acusada deformación transversal en el caso posible de recibir un impacto, sin originar solicitaciones de tracción en la estructura sostenida. Dicha vinculación, por otra parte, debe ser capaz de absorber el esfuerzo de corte causado por el mismo impacto.

8.1.9. DESIGNACION DE LOS ELEMENTOS RESISTENTES QUE CORRESPONDEN A LOS PISOS.

La designación de los elementos resistentes que corresponden a los pisos, se indica en la figura



8.2. DE LAS TENSIONES ADMISIBLES DE TRABAJO.

8.2.1. Compresiones comprensibles en OBRAS DE ALBAÑILERIA.

TABLA									
Clase de albañilería	Resistencia mínima a lectura Kg/cm ²	Proporción De mezcla u hormigón					Compres. adm. Kg./cm ² llamando h a la altura y b al lado menor de la sección para:		
		Cem.	Cal	Arena	Grava	Cascote	$\frac{h}{b} < 0$	$0 < \frac{h}{b} < 12$	$\frac{h}{b} > 12$
De piedra: Granito blanco.....	1.000	1		2			80	60	45
Granito gris.....	800	1		2			60	45	25
Arenisca.....	600	1		2			30	25	15
Caliza.....	400	1		3			30	20	12
De ladrillos máquina A. C.S. C.....	300	1		3			10	12	10
Prensados.....	200	1		3			14	10	8
Comunes 1ª calidad.....	100	1		3			10	8	7
Comunes 2ª calidad.....	80		1	3			8	7	6
Otros ladrillos, como sílico- calcáreos y hormigón, según su resistencia a la rotura.									
Pilares de hormigón.....		1		3	3		15	30	25
Hormigón apisonado en cimientos... }		1		3	3		15	12	10
		1		3		4	8	6	5

8.2.2. TRACCION ADMISIBLES EN LAS JUNTAS DE ALBAÑILERIA.

Se aceptan para tensiones de tracción 1/5 de los valores de la compresión admisible.

La inclinación de la resultante de las fuerzas que soliciten a la junta de albañilería, no puede exceder de 35° respecto de la normal a la mínima.

8.2.3. TENSIONES ADMISIBLES PARA MADERAS.

Madera sana y seca Nombre botánico		Dureza	Tensión en Kg/cm ³				
			Tracción	Compr	Flexión	Corte	
						1 1	1
MADERAS ARGENTINAS							
Muy duras (más de 10 unidades Brindel)							
Kin	Prosopis Kuntzci	12,7	125	90	130	20	40
Palo santo	Bulnesia Sarmientii	12,6	120	85	110	15	35
Guayaacán	Cacsalpinca melanocarpa	12,3	85	95	115	15	35
Quebracho colorado	Schinopsis balansae o lorentzii	12,0	110	90	125	20	45
Quina	Miroxylon perniícrum	11,5	110	85	120	15	40
Mora	Chlorophora tincloria-xanthoxylon	10,2	90	85	100	15	30
Curupay	Piptadenia macrocarpia	10,0	110	90	125	15	40
Urunday	Astronium balansae	10,1	100	80	110	15	40
Urundel	Astronium urundeuyg	10,0	95	95	120	15	35
Duras (entre 7 y 10 unidades Brindel)							
Lapacho	Tecoma ipé o aveellanedae	9,8	100	80	130	15	35
Viraró	Pterogyne nitens	9,7	75	60	100	10	30
Palo lanza	Phyllostylon rhamnoides	9,6	80	70	100	15	35
Inciense	Myrocarpus Frondosus	8,7	85	75	125	15	35
Ñandubay	Prosopis Ñandubay	8,3	90	75	110	15	35
Guayaibí	Patagonula americana	7,8	70	60	105	15	30
Guatambú	Ballaurodendron riedelianum	7,8	70	60	110	15	35
Quebracho blanco	Aspidosperma quebracho blanco	7,6	60	50	85	15	30
Espina corona	Gledistchia amoprohoides	7,1	55	60	90	10	25
Palo blanco	Calycophyllum multiflorum	7,0	60	65	100	10	25
Semiduras (entre 4 y 7 unidades Brindel)							
Virapitá	Peltophorum dubium	6,8	65	60	80	10	30
Algarrobo	Prosopis nigra o alba	6,8	50	50	95	15	25
Caldén	Prosopis caldenia	5,7	55	45	65	10	25
Peteribí	Cordia tricótoma	5,6	55	55	80	15	30
Guaicá	Ocotea puberula	4,8	60	55	75	15	25
Tipa blanca	Tipuana tipu	5,4	50	50	80	10	30
Laurel negro	Ocotea	4,7	50	50	65	10	25
Ingá	Inga edulis	4,5	50	50	70	10	25
Roble salteño	Torresca cearensis	4,0	35	35	60	10	25
Roble pellín	Nothofagus oblicua	4,5	50	45	80	10	30
Coihué	Nothogafus dombeyi	4,3	50	45	70	10	25
Nogal salteño	Juglans austalis	4,2	50	50	70	10	25

Madera sana y seca	Nombre botánico	dureza	Tensión en Kg./cm ²				
			tracción	Compr.	Flexión	corte	
						11	1
Blandas (menos de 4 unidades Brinel)							
Timbó colorado	Enterolobium contorisilugum	2,9	35	35	45	10	20
Raulí							
Cedro misionero	Cedrela: fissilis o lilloa	3,3	35	40	60	10	20
Pino misionero	Araucaria angustifolia	3,1	30	40	70	10	20
Pino Neuquén	Araucaria araucana	3,2	30	40	70	10	20
Álamo							
<u>MADERAS EXTRANJERAS.</u>							
Muy duras (más de 10 unidades Brinel)		12,4	125	95	120	15	35
Ebeno	Diospyros						
Duras (entre 7 y 10 unidades Brinel)							
Caoba	Swistenia Mahogahy	7,5	60	65	95	15	25
Fresno	Fraximes	6,8	55	50	95	15	25
Semiduras (entre 4 y 7 unidades Brinel)		6,5	55	50	80	10	25
Cedro	Juníperos Virginiano	6,1	50	50	80	10	25
Roble eslevonia	Quercus	4,4	50	50	75	10	25
Abedul	Betula alba	4,3	55	50	75	10	25
Haya	Fagus	4,1	50	50	70	10	25
Nogal de Italia	Juglans nigra	4,0	60	50	75	10	25
Pino – tea	Pinus Australis						
Blandas (menos de 4 unidades Brindel)		3,2	35	40	65	8	20
Pino Oregón	Ables duglasll	3,0	30	35	55	5	20
Pino Spruce	Ables alba	2,9	25	30	50	5	20
Pino blanco	Pinus strobus.						

8.2.4. COMPRESIONES ADMISIBLES EN LOS SUELOS.

El coeficiente de trabajo para suelos aptos para cimentar no excederá de 2,5 Kg/cm².

En los casos de terrenos de rellenos o barros, y cuando se proponga aumentar este coeficiente de trabajo se exigirá una experimentación que comprenderá: ensayo de terreno, determinación, de espesores de capas, diagramas, memoria, todo lo cual servirá para la decisión de la dirección.

8.2.5.0. TENSIONES ADMISIBLES PARA ACEROS

8.2.5.1. Tensiones admisibles en piezas de acero.

La tensión admisible depende de la manera de actuar la carga.

Se distinguen tres formas: la forma I corresponde al caso de carga inmóvil o estática, la forma II supone esfuerzos que varían desde cero hasta máximo para volver a cero, la forma III corresponde a esfuerzos alternativos desde un máximo negativo hasta un máximo positivo, pasando por cero.

Cuando se trate de piezas sometidas a cargas dinámicas, se adoptarán coeficientes de trabajo disminuidos prudentemente.

En la tabla que sigue se dan las tensiones admisibles (Según Bach) en Kg./cm² con los valores

Casos de esfuerzo	Forma de actuar	Hierro dulce	Acero dulce-A3° forj. o lam.	Acero dulce A 50 forj. o lam.	Aceros moldeado aprox.	Función
Fracción	I	900	900 a 1200	1200 a 1800	600 a 1200	300
	II	600	540 a 700	700 a 1080	360 a 720	180
	III	300	450 a 600	600 a 900	300 a 600	150
Compresión	I	900	900 a 1200	1200 a 1800	900 a 1500	900
	II	600	540 a 700	700 a 1080	540 a 900	500
Presión	I	900	900 a 1200	1200 a 1800	750 a 1200	
	II	600	540 a 700	700 a 1080	450 a 720	
	III	300	450 a 600	600 a 900	375 a 600	
Desgranamiento	I	720	720 a 1000	1000 a 1440	480 a 960	300
	II	480	430 a 560	560 a 860	290 a 580	180
	III	240	360 a 480	480 a 720	240 a 480	180
Tensión	I	360	600 a 1000	1000 a 1440	480 a 960	
	II	240	360 a 560	560 a 860	290 a 580	
	III	120	300 a 480	480 a 720	240 a 480	

correspondientes a las diferentes clases de esfuerzo, según la forma de actuar la carga para los distintos aceros.

8.2.5.2. Tensiones admisibles en las soldaduras eléctricas.

En las construcciones de aceros soldadas, son admisibles para las costuras soldadas, las tensiones, las tensiones admisibles consignadas en la siguiente tabla:

Casa de costura	Clase de esfuerzo	Tensión admisible	Observación.
Costura al tope	Tracción	0.60 t. adm.	t. adm. es la tensión admisible para el material que se ha de soldar según las prescripciones establecidas en "Tensiones admisibles en piezas de acero"
	Comprensión	0.75 t. adm.	
	Flexión	0.60 t. adm.	
	Cizallamiento	0.50 t. adm.	
Costuras de frente y de flanco	Cualquier clase de esfuerzo	0.50 t. adm. o 0.50 t. adm.	

8.2.5.3. Tensiones admisibles del acero para hormigón armado:

La tensión admisible en las barras de las armaduras será de 1200 Kg./cm² para el acero dulce ordinario y de 1500 Kg./cm² para el acero superior de construcción (A 52).

8.2.6.0. TENSIONES ADMISIBLES EN EL HORMIGON.

8.2.6.1. Tensiones admisibles en las columnas de hormigón:

La tensión admisible en el hormigón de las columnas será:

<i>Cemento artificial</i>	<i>Cb adm en Kg./cm²</i>	
	Columnas rectangulares Y zunchadas	Columnas en forma de L.T o +
Normal.....	45	40
De alta resistencia inicial.....	60	55

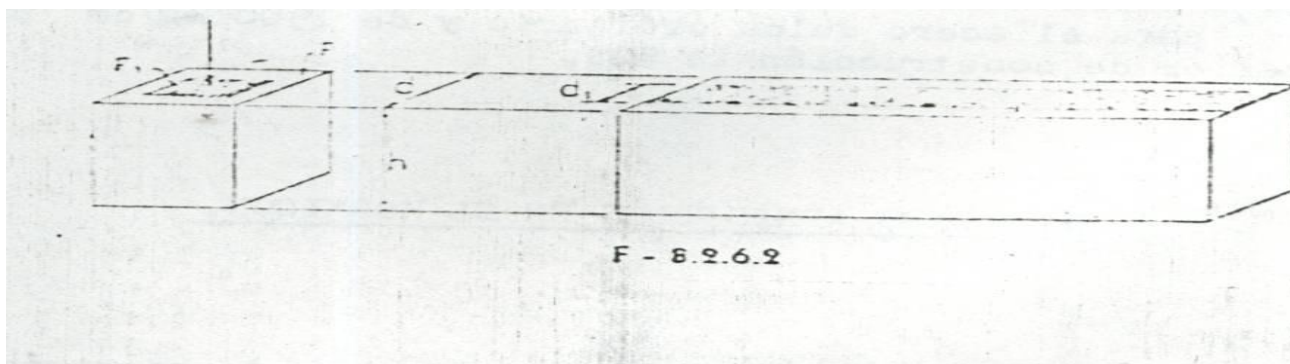
Los valores de la tabla pueden ser variados en el siguiente criterio:

- a) En las columnas circulares, octogonales, exagonales, y cuadrada las tensiones se pueden aumentar en 1 Kg./cm² por cada centímetro de aumento sobre 25 cm de su diámetro, doble apotema o lado;
- b) En las columnas regulares, en forma de L. T. o +, se reducirá su superficie a un cuadrado equivalente, adoptando el aumento de tensión que le corresponde a éste:

Se tendrá en cuenta el cambio de tensiones iniciales que le corresponde según la forma de la columna y la tensión admisible no puede sobrepasar los 80 Kg./cm² para el cemento Portland artificial de alta resistencia inicial.

8.2.6.2. Caso de carga aplicada sobre parte de la sección de hormigón.

Cuando, sillares de apoyo, articulaciones, de forma aproximadamente cúbica, la carga actúa en una parte central R de la superficie F y siendo la altura h por lo menos igual al lado mayor de la superficie F se calcula la tensión admisible en la superficie F 1 por la fórmula:



Cuando el cuerpo de asiento es de forma prismática de sección aproximadamente cuadrada, siendo h por lo menos igual al lado d, y la carga actúa en una faja central de ancho d, la tensión admisible se calcula, en la aja de ancho d, por la fórmula:

En estas fórmulas, T significa la tensión admisible indicada en la tabla de “Tensiones admisibles en las columnas de hormigón”. La tensión T1, no deberá ser mayor que 160 Kg./cm².

6.2.6.3. Tensiones admisibles para flexión simple y compuesta.

La tensión admisible para piezas sometidas a esfuerzos de flexión simple y compuesta es la indicada en la tabla:

Cemento artificial	Ce adm en Kg/cm ²		
	I	II	III
Normal.....	40	45	55
De alta resistencia inicial.....	60	65	70

Los valores de la tabla se aplican con el siguiente criterio:

Valores de la columna I: losas de espesores inferiores a 8 cm, pero no para la zona de compresión de losas nervuradas.

Valores de la columna II: Elementos no comprendidos en las columnas I y III;

Valares de la columna III: Nervios de vigas placa y losas nervuradas en las zonas de los momentos negativos;

Pórticos, arcos y columnas como partes de construcciones aporticadas cuando éstas se calculen exactamente según la teoría de la elasticidad considerando la posición más desfavorable de las cargas. Para estructuras especiales deben considerarse además, las acciones producidas por las variaciones de temperatura, contracción y eventuales fuerzas de frotamiento, frenaje;

Losas sin vigas sobre columnas;

Secciones rectangulares llenas de 0,20m de altura mínima (viga rectangulares y losas de gran espesor);

Elementos construidos en serie bajo la vigilancia de técnicos responsables.

8.3. DE LA PREPARACION DEL HORMIGON.

8.3.1. COMPONENTES DEL HORMIGON.

a) Cemento:

El cemento a utilizarse debe ser de marca aprobada.

Se reconocen las siguientes calidades:

- (1) Cemento Portland artificial normal,
- (2) Cemento portland artificial de alta resistencia inicial.

El cemento debe suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de fábrica y estar protegido perfectamente de modo que no sea posible la alteración de las propiedades del producto.

b) Arena, grava y otros agregados:

(1) Granulaciones:

En lo que sigue valdrán las denominaciones de la tabla.

Arena, grava y otros agregados	Deja residuos sobre el tamiz	Pasa por el tamiz
	Dimensiones de la malla en mm.	
Arena fina.....	-	1
Arena gruesa.....	1	7
Grava o piedra quebrantada {	7	30
	30	70

(2) Composición granulométrica:

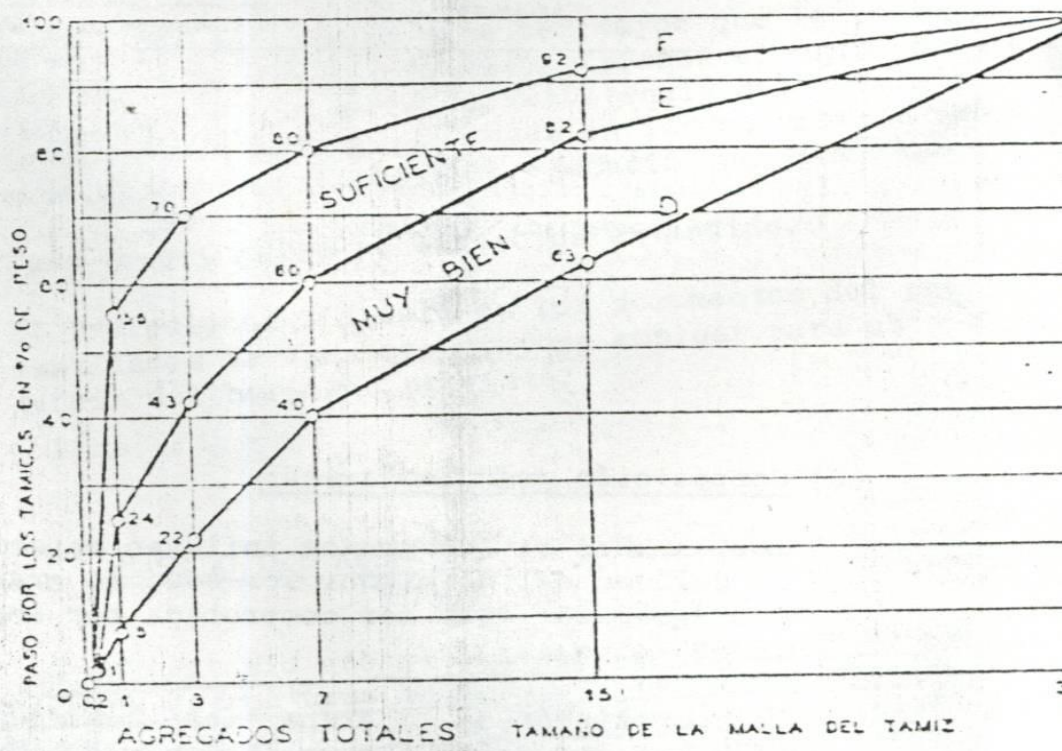
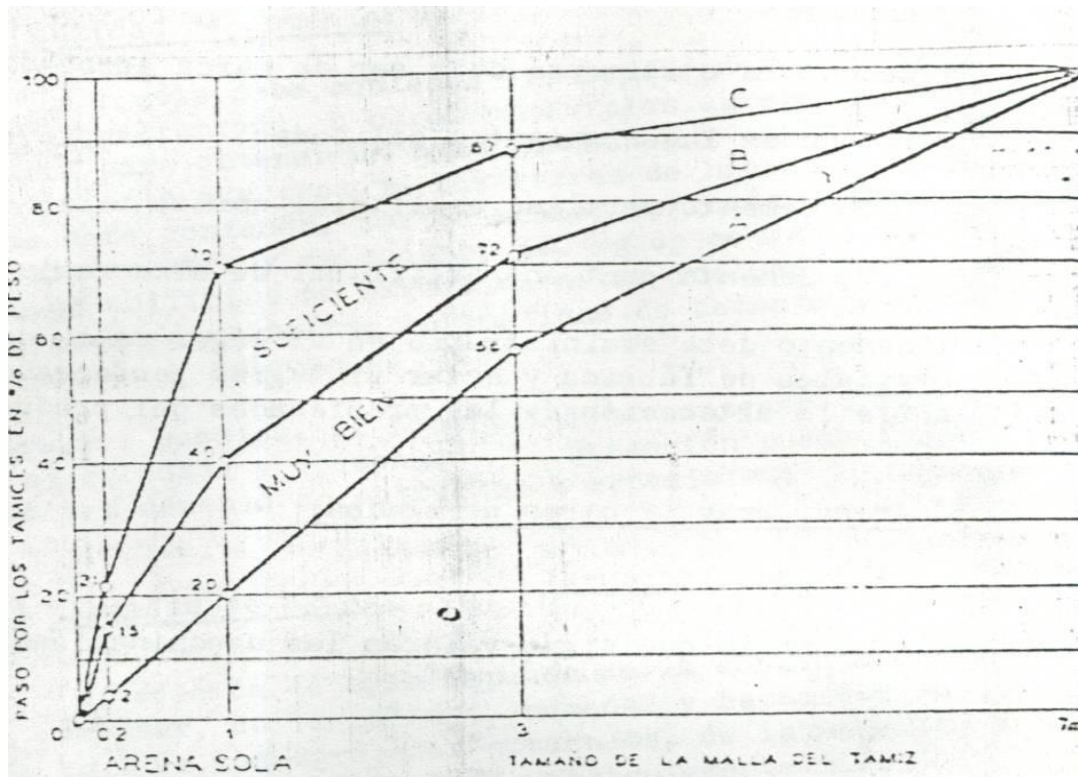
Los tamaños de los granos influyen especialmente en la calidad del hormigón. Por eso, la granulación de los agregados debe ser comprobada por ensayos mediante el tamiz.

La composición de la arena tiene que estar entre las líneas A y C de la figura; la composición de la mezcla de arena y grava, dentro de las líneas D y F.

En general es suficiente conocer la proporción arena fina y gruesa. La arena debe contener por lo menos un 20% y un máximo de 70% de arena fina.

La mezcla de arena y grava, debe incluir lo menos un 40% y un máximo de 80% de arena fina.

E. Se consideran como agregados especialmente buenos los que se encuentran entre las líneas A y B y D y



F - 8.3.1 b) (2)

Para obras de importancia a juicio de la Dirección y siempre que se emplee hormigón fluido hay que comprobar los ensayos, la granulación conveniente de los agregados antes de comenzar la ejecución de las obras, verificando repetidamente durante los trabajos, la constancia de la granulación.

(3) Calidad de los agregados:

Los agregados deben ser suficientemente duros, inalterables y resistentes a la acción del tiempo.

La composición granulométrica conveniente puede resultar de la mezcla de agregados de distinta procedencia;

(4) Agregados perjudiciales:

En los agregados deben procurarse no incluir materiales que perjudiquen el endurecimiento y la resistencia del hormigón o que ataquen a los hierros de la armadura. En los casos de duda hay que comprobar por ensayos la influencia de estos materiales.

Como materiales perjudiciales se consideran:

- Limo, arcilla y otros semejantes que pueden presentarse mezclados con la arena o piedra en los yacimientos naturales. Ellos perjudican especialmente cuando se encuentran adheridos a los granos de los agregados. Estas sustancias en pequeñas cantidades y repartida finalmente en la arena, es decir, sin estar adheridas a los granos, no incluyen por lo general en la resistencia. Hasta una cantidad del 3% del peso de los agregados estas sustancias son admisibles. Pueden utilizarse agregados sucios mediante un lavado mecánico previo;
- Materiales orgánicos vegetales;
- Escorias de carbón de locomotoras, calderas, residuos de la combustión de desperdicios.

c) Agua:

De preferencia se utilizará el agua corriente suministrada por A. O. S. C.

Se pueden emplear todas las aguas de yacimientos naturales, pero en estado de suficiente limpieza y siempre que no posean sales dañinas para el cemento.

8.3.2. MEDIDA DE LOS COMPONENTES DE LA MEZCLA DE HORMIGON

Los agregados, es decir, arena, grava o piedra quebrantada, que formen la mezcla, se miden en general en volumen y en cemento en peso; este último puede medirse también en volumen teniendo en cuenta su densidad aparente.

a) Cantidad de cemento:

La mezcla debe contener las cantidades de cemento, arena, grava, piedra quebrantada, u otros materiales agregados, en la proporción necesaria para obtener un hormigón denso y garantizar la formación

de un revestimiento que proteja las barras de hierro de la oxidación. Generalmente debe contener, por lo menos por cada metro cúbico de hormigón colocado en obra y apisonados, 300 Kg. de cemento. Para partes de estructuras de edificios no expuestas a las influencias de humedad, e intemperie, puede disminuirse la cantidad de cemento a 270 Kg/m³ de hormigón colocado y apisonado.

Para los puentes, el hormigón debe contener siempre un mínimo de 300 Kg. /m³ colocado y apisonado. La Dirección puede fijar el peso obligatorio del cemento en estructuras especiales;

b) Cantidad de agua:

La adición de agua depende de la consistencia del hormigón a preparar, de la calidad, humedad y capacidad de absorción de agua de los agregados empleados, de la mezcla y del tiempo. El hormigón debe ser suficientemente plástico de modo que encierre perfecta y densamente las barras de la armadura.

La adición de agua no debe ser mayor que la indispensable para la fabricación adoptada, porque el agua sobrante perjudica considerablemente la resistencia del hormigón. La consistencia de la mezcla, indicada en los documentos del proyecto, debe observarse durante la ejecución de todas las estructuras.

Para prueba sirve el ensayo de extendido.

El Profesional indicará en los documentos del proyecto, las cantidades de agua que propone emplear para obtener la consistencia del hormigón previsto.

8.3.3. AMASADO DEL HORMIGON.

Es obligatorio que el amasado del hormigón se haga con hormigoneras. Sólo para estructuras pequeñas se permite excepcionalmente la fabricación a mano. Las proporciones de la mezcla coincidirán con la especificado en los documentos del proyecto y se indicarán en el lugar de fabricación con caracteres legibles.

a) Amasado mecánico:

En el amasado mecánico se mezclarán los materiales hasta que la mezcla sea íntima y la masa sea uniforme. En general no es necesario mezclar los materiales en estado seco.

Empleando hormigoneras modernas, será suficiente mezclar los materiales por lo menos un minuto.

Las hormigoneras tendrán contadores que permitan una alimentación uniforme y rápida de agua cuya capacidad corresponderá con una exactitud del 3 % relativo a lo establecido en los documentos del proyecto.

b) Amasado a mano:

En el amasado a mano se fabrica el hormigón sobre una tarima resistente, impermeable y bien apoyada, o sobre una solera aproximadamente plana, estanca y sólida.

Primero se mezcla la arena y la grava o piedra quebrantada con el cemento seco paleando la mezcla hasta obtener un color uniforme, después se agrega el agua gradualmente y se continúa mezclando hasta obtener una maza de consistencia uniforme respetándose siempre las proporciones de cemento, agua y agregados.

8.3.4. CONSISTENCIA DEL HORMIGON:

a) Hormigón denso (para apisonar).

Se obtiene cuando el contenido de agua apenas humedece la mano al amasar un puñado, así como que ligeramente húmeda la superficie al finalizar el apisonado.

No conviene emplearlo para estructuras de edificios.

b) Hormigón plástico:

Su contenido de agua es tal que le dé suficiente facilidad para llenar moldes. Su uso es especialmente indicado para estructuras de edificios.

c) Hormigón fluido:

Contiene tanta agua que escurra fácilmente.

En la tabla se han relacionado para cada tipo de hormigón el resultado de la prueba de extendido y la relación:

Tipo de hormigón		Volumen de agua	
		Volumen de cemento	
TABLA Prueba de extendido		RELACION $\frac{\text{Volumen de agua}}{\text{Volumen de cemento}}$	
a	Denso	50 cm \varnothing \leq 50cm < \varnothing < 65cm	< 65
b	Plástico		70
c	Fluido		>75

8.4. DE LAS PRESCRIPCIONES PARA ENSAYO DE ACEROS Y HORMIGONES ESTRUCTURALES.

8.4.1. ENSAYOS A REQUERIMIENTO DE LA DIRECCION:

La Dirección al entregar los planos aprobados o durante la realización de las obras puede exigir que se demuestre mediante ensayos la calidad y resistencia de los aceros u hormigones indicados en los documentos del proyecto.

La toma de probetas en el obrador se hará bajo el control de Inspector o empleados autorizados para ello.

8.4.2.0. ENSAYO DEL ACERO DE CONSTRUCCIÓN:

8.4.2.1. Ensayo de acero estructural.

Los ensayos técnicos del acero estructural se efectuarán según las normas I. R. A. M. del caso.

8.4.2.2. Ensayo del acero para hormigón armado:

Para la realización de los ensayos de acero para hormigón armado la barra no debe ser torneada, forjada o laminada, es decir la sección de prueba debe constituirse siempre con el espesor de las barras en las condiciones que se toman del obrador.

Las pruebas de doblado pueden efectuarse en el obrador; el diámetro libre del ojal debe ser igual al doble del diámetro de la barra si ésta es redonda, o al doble del espesor si es cuadrada o rectangular. En el lado exterior no deben formarse grietas. Las pruebas de tracción se realizarán en laboratorio.

Acero dulce ordinario: Tendrá una resistencia mínima a la rotura por tracción, de 3.700 Kg./cm²

Acero superior de construcción: Tendrá una resistencia mínima a la rotura por tracción, variable entre 5.000 Y 6.200 Kg. / cm². Para barras redondas y perfiles pequeños, ($\varnothing < 7\text{mm}$) se permite una resistencia a la tracción de 5.000 Kg./cm², para grosores mayores que 18mm el límite inferior de resistencia a la tracción será de 6.400 kg/cm²

El alargamiento mínimo de rotura de la barra ensayada debe ser del 20% la tensión del límite de alargamiento proporcional será por lo menos de 3.600 kg., para espesores mayores que 18mm será por lo menos 3.500kg/cm².

8.4.3.0. ENSAYO DEL HORMIGON ESTRUCTURAL:

8.4.3.1. Ensayo de consistencia del hormigón.

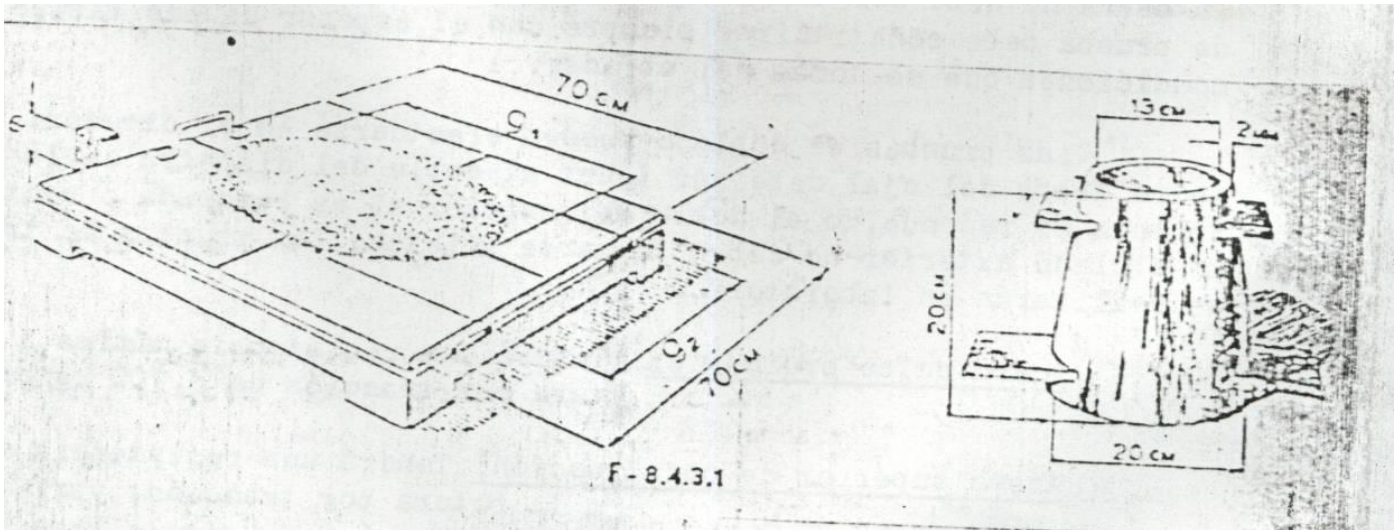
Ensayo de consistencia permite diferenciar un hormigón denso plástico y/o fluido.

Se puede efectuar antes de comenzar la obra, y sirve determinar la consistencia que debe tener el hormigón para satisfacer las exigencias del caso.

El ensayo de consistencia se ejecutará para hormigones plásticos y fluidos.

La prueba se realizará en una mesa de 0,70 x 0,70m, cuya parte superior esta cubierta con una chapa lisa de hierro de 2 mm de espesor.

El centro de la placa estará marcado con una cruz (de trazos paralelos a los bordes de la mesa) y un circulo de 0.20m de diámetro, un tope colocado en un borde de la chapa limita la posibilidad de mayores elevaciones que $e = 4\text{cm}$. El peso de la parte movable de la mesa debe ser aproximadamente de 16kg.



El molde troncocónico tiene 0,20m de altura, el espesor de las paredes es de 2mm y los diámetros interiores son: arriba 0,13m y abajo 0,20m.

La base de la mesa debe permanecer fija en posición horizontal.

Debe repasarse con un trapo húmedo la chapa de la mesa y la parte interior del molde tronco-cónico.

Se coloca el molde en el centro de la mesa y se llena de hormigón (preparado en la misma forma como debe ser empleado en la obra) en dos capas, aproximadamente de igual altura, que se apisonarán dándole 10 golpes con un pisón de madera de sección cuadrada de 0,04m de lado. Durante el llenado y apisonado, el operador debe estar parado sobre las aletas inferiores que posee dicho molde.

Después del apisonado, se alisa la parte superior con una llana y se limpia la superficie libre de la placa. Medio minuto después se quita el molde levantándolo por sus asas y el hormigón fluye de él, más o menos rápidamente según su consistencia.

Luego se levanta la chapa tomándola por la manija que tiene a un costado hasta la altura del tope; se la deja caer; repitiendo la operación 15 veces consecutivas. Entonces el hormigón se extiende.

Acto seguido se miden los dos diámetros g_1 y g_2 de la pasta del hormigón extendido, paralelamente a los bordes de la mesa, el término medio de ambos diámetros da el ancho g del extendido que se expresa en centímetros.

8.4.3.2. Fabricación de probetas de hormigón:

El hormigón para los ensayos de resistencia debe tener la misma composición, grado de humedad e igual preparación que el empleado en la obra.

Para ensayos preliminares, se admite batir la mezcla a mano, aún en los casos en que el hormigón de la obra se fabrique a máquina.

Para ensayos de comprobación deben fabricarse las probetas en el lugar del batido de las mezclas. Cuando esto no sea posible y no se puedan impedir largos transportes, debe batirse el hormigón otra vez antes de llenar los moldes de las probetas.

a) Tamaño de las probetas:

Las probetas serán cúbicas de aristas de 0,30m para agregados mayores que 40 mm. y aristas de 0,20m para agregados más finos.

Para ensayos preliminares que empleen agregados menores que 30mm, en caso de hormigones plásticos y fluidos, los cubos pueden tener aristas de 0,10m.

b) Cantidad de probetas:

Se prepararán como mínimo 3 cubos, los que serán ensayados a los 28 días

Para el ensayo de progreso de endurecimiento, es conveniente fabricar 6 probetas a fin de repetir periódicamente el ensayo de comprensión;

c) Preparación de la probetas:

(1) Se emplearán moldes de hierro de superficies lisas y paralelas;

(2) Cuando se deban preparar cubos de hormigón denso, que se cumplirá con pisones de hierro lo mismo que en la obra, es necesario colocar marcos de 0,20m o 0,30m de altura encima de los moldes, a objeto de guiar los pisones y contener el hormigón excedente al colocar otras capas. La luz interior de estos marcos será un poco menor que la de los moldes.

Se emplearán pisones de hierro de 12 kg y sección cuadra de 0,12m de lado.

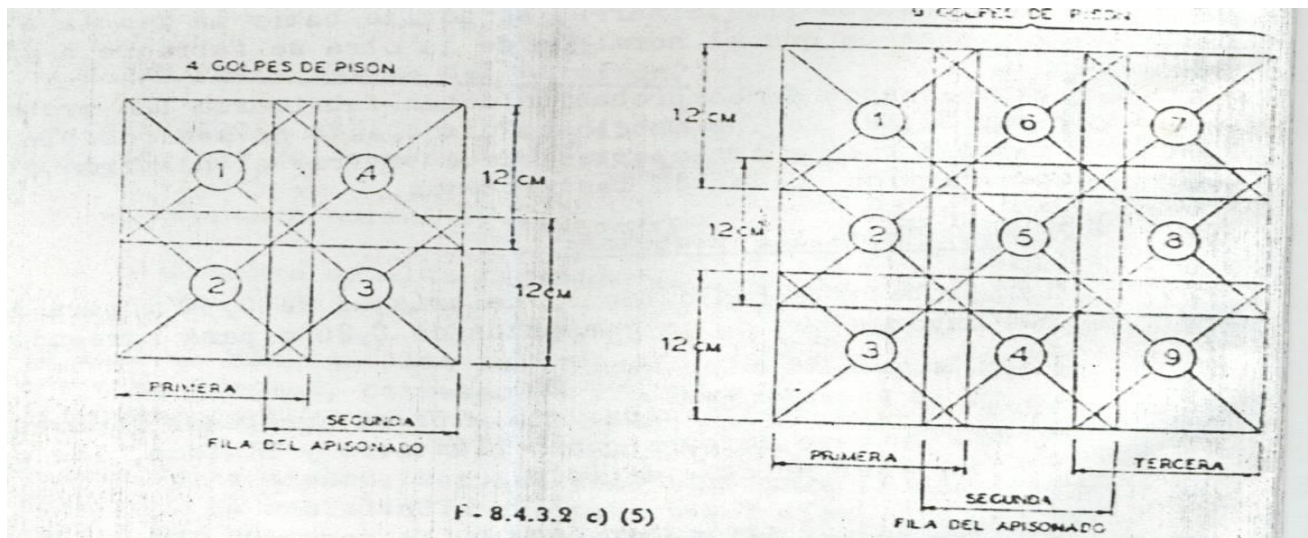
(3) Para hormigón plástico y fluido se usan los mismos útiles que en la obra;

(4) En los moldes de 0.10m se colocará el hormigón en una capa y en los moldes de 0,20m y 0,30m se colocará en dos capas. Las capas deben tener en los últimos, una altura aproximada de 0,12m y 0,18m respectivamente.

Para evitar la formación de vacíos, contra las paredes del molde se aplicarán, con movimiento vertical, útiles apropiados (llana).

Para obtener una buena vinculación de las capas, se reparará la superficie superior de la primera antes de volcar la segunda:

- (5) En cubos de hormigón denso; de 0,20m y 0,30m la altura aproximada de caída libre del pisón será de 0,15m y 0,25m respectivamente.



Para cubos de 0,20m se golpeará en 4 lugares, por series de 3 golpes en cada lugar; para cubos de 0,30m se golpeará en 9 partes de modo que cada lugar reciba también 3 golpes.

Los lugares de apisonamiento que indica la figura se golpearán siguiendo el orden anotado, en dos series (3 golpes cada una) de una manera que cada lugar reciba un total 6 golpes y cada capa 24 en cubos de 0,20m y 54 en cubos de 0,30m.

Cuando se haya terminado el apisonamiento y retirado el marco superior adicional, el hormigón sobrante será eliminado y la superficie del cubo se aislará con una regla de acero apoyada en los bordes del molde para obtener una superficie plana y lisa;

- (6) En cubos de hormigón plástico y fluido la mezcla se colocará y apisonará como en la obra.

El hormigón rebasará de los bordes del molde, se quitará el excedente una vez que haya endurecido un poco; la superficie del cubo debe ser plana y lisa al nivel del borde del molde.

d) Manipuleo y conservación de las probetas:

- (1) En los cubos se marcará en forma clara y durable el día de su preparación y la proporción de las mezclas.
- (2) Para los ensayos de resistencia los cubos se colocarán, en seguida de fabricados, en un cuarto cerrado con una temperatura ambiente de + 12° C a + 25° C donde se guardará hasta el ensayo o transporte.

Endurecidos convenientemente, por lo general después de 24 horas, se sacarán los cubos de los moldes y se colocarán sobre una rejilla de madera donde permanecerán cubiertos con un paño que se mantendrá húmedo.

En caso de transportar estos cubos o probetas antes del séptimo día, se empaquetarán en aserrín húmedo.

- (3) Para la prueba de progreso de endurecimiento, los cubos deben estar en las mismas condiciones que el hormigón de la obra, y se sacará de los moldes cuando hayan endurecido suficientemente.

8.4.3.3. Ensayo de las probetas – resistencia cúbica del hormigón:

a) Ensayo de las probetas de hormigón:

- (1) Los ensayos decisivos para establecer la tensión admisible del hormigón son los de resistencia a la compresión (w_{b28}) de cubos de 0,20 m de arista, a los 28 días de su fabricación.

La resistencia de un cubo de 0,10m debe ser 15% mayor y la de un cubo de 0,30m puede ser 10% menor que la de un cubo de 0,20m.

Los resultados de un ensayo de hormigón antes de los 28 días se consideran como preliminares;

- (2) Antes del ensayo los cubos deben ser medidos y pesados, se admite una diferencia de 0,1cm en las longitudes y 0,1 kg en el peso.

Se verificará si las superficies de compresión son planas y paralelas. Las superficies no planas y paralelas se emparejarán y aislarán con mezcla de cal. Estas capas de mezcla deben estar suficientemente endurecidas en el momento de ensayo;

- (3) Cuando no se establezca otra cosa, los cubos se comprimirán en dirección perpendicular a los planos de apisonado. No debe colocarse fieltro, cartón, o chapas de plomo durante el ensayo.

- (4) La carga se aumentará continuamente de 2 a 3 Kg./cm² por segundo hasta la rotura del cubo.

La tensión de rotura se dará en Kg./cm². La resistencia cúbica es el promedio de las tensiones de rotura de los cubos ensanchados.

b) Resistencia cúbica del hormigón.

La resistencia cúbica mínima del hormigón a los 28 días de fabricado depende del cemento portland artificial utilizado.

$$\text{Cemento normal} \dots \dots \dots w_{b28} = 160 \text{ Kg./cm}^2$$

$$\text{Cemento de alta resistencia inicial} \dots \dots \dots w_{b28} = 200 \text{ Kg./cm}^2$$

En caso de resultar os valores w_{b28} inferiores a los establecidos como mínimos, corresponde

realizar ensayos de carga en la estructura.

Cuando falte tiempo, servirá como base la valoración del hormigón, la resistencia cúbica a los 7 días, la cual deba alcanzar por lo menos el 70% de la resistencia “wb28”.

Esta última, debe ser comprobada y será decisiva, en todos los casos.

8.5. DE LAS ESTRUCTURAS METALICAS.

8.5.1.0. CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS METALICAS.

8.5.1.1. Cálculo de piezas sometidas a esfuerzos de tracción y comprensión - Columnas.

a) Piezas sometidas a esfuerzos alternativos:

Las piezas sometidas a esfuerzos alternados de tracción y comprensión producidos por cargas móviles que causen choque o vibración, serán proyectadas para el esfuerzo que exija mayor sección teniendo en cuenta lo establecido en el inciso a) de “Cálculo de las cubrejuntas”;

b) Deducción de agujeros de roblones:

En las piezas que trabajen a la tracción habrá que deducir los agujeros de los roblones cuya posición así lo exija.

c) Excesos de sección en piezas compuestas:

Cuando un miembro compuesto sea formado con dos o más barra, unidas entre sí por enrejados o chapas de unión discontinua, las barras individuales deben ser capaces de resistir con exceso del 10% la proporción de carga que les corresponde por su sección a menos de utilizarse en el cálculo fórmulas especiales, sujetas a la aprobación de la Dirección;

d) Cálculo de enrejados en piezas compuestas:

Deben ser proporcionados para resistir un esfuerzo cortante no inferior al 1,5% del esfuerzo mayor directo;

e) Momentos de inercia:

(1) En los cálculos se adoptará el menor momento de inercia de las secciones;

(2) La separación de las partes constitutivas de las piezas compuestas se elegirá de tal modo que el momento de inercia respecto del eje libre sea por lo menos en un 10% mayor que el referido al eje material.

f) Relación de esbeltez - valores admisibles.

(1) Esta relación resulta de dividir la longitud de pandeo por el radio de giro de la pieza.

$$\lambda = \frac{l}{i} = \frac{\text{longitud de pandeo}}{\text{radio de giro}}$$

que en las piezas principales se adoptará como máxima λ 150.

Excepcionalmente, y sujeto a la aceptación de la Dirección, se admitirá en piezas secundarias, relaciones de esbeltez: $\lambda \leq 200$.

$$\text{Radio de giro} = i = \sqrt{\frac{J}{F}} = \frac{\text{Momento de inercia}}{\text{Sección de la pieza}}$$

- (2) El grado de esbeltez de cada uno de los perfiles que formen pieza compuesta, no debe sobrepasar al de la pieza entera ni ser en general superior a 30. en casos de rebasarse este valor, se verificará la estabilidad por el cálculo;
 - (3) Como longitud libre de pandeo individual de piezas que formen una compuesta, se toma la distancia entre roblones interiores de las uniones;
- g) Verificación al pandeo:

Todas las piezas que trabajen a la compresión, deben calcularse obligatoriamente por el siguiente método, denominado de los coeficientes de pandeo, que consiste en:

- (1) Determinar el grado de esbeltez de la pieza

$$\lambda = \frac{L}{i}$$

- (2) Buscar el valor del coeficiente de pandeo w en las Tablas para el acero elegido, y para la fundición, y el valor de λ determinado anteriormente.
- (3) Calcular la tensión de trabajo σ como sigue:

$$\sigma = \frac{P \times W}{F} = \frac{\text{CARGA TOTAL X COEF. W}}{\text{SECCION DE LA PIEZA}}$$

Esta tensión no excederá de la admisible de trabajo por compresión en cada uno de los materiales.

TABLAS

<i>PARA ACERO TIPO 3700</i>									
λ	w	λ	w	λ	w	λ	w	λ	w
0	1,00	30	1,05	60	1,26	90	1,88	120	3,40
1	1,00	31	1,06	61	1,27	91	1,93	121	3,46
2	1,00	32	1,06	62	1,29	92	1,93	122	3,52
3	1,00	33	1,07	63	1,30	93	2,02	123	3,58
4	1,00	34	1,07	64	1,31	94	2,07	124	3,64
5	1,01	35	1,08	65	1,33	95	2,12	125	3,70
6	1,01	36	1,08	66	1,34	96	2,17	126	3,76
7	1,01	37	1,09	67	1,35	97	2,22	127	3,82
8	1,01	38	1,09	68	1,36	98	2,26	128	3,88
9	1,01	39	1,10	69	1,38	99	2,31	129	3,94
10	1,01	40	1,10	70	1,39	100	2,36	130	4,00
11	1,01	41	1,11	71	1,41	101	2,41	131	4,06
12	1,01	42	1,11	72	1,43	102	2,46	132	4,13
13	1,01	43	1,12	73	1,45	103	2,51	133	4,19
14	1,01	44	1,13	74	1,47	104	2,56	134	4,25
15	1,02	45	1,14	75	1,49	105	2,61	135	4,32
16	1,02	46	1,14	76	1,51	106	2,66	136	4,38
17	1,02	47	1,15	77	1,53	107	2,71	137	4,44
18	1,02	48	1,16	78	1,55	108	2,76	138	4,50
19	1,02	49	1,16	79	1,57	109	2,81	139	4,57
20	1,02	50	1,17	80	1,59	110	2,86	140	4,63
21	1,02	51	1,18	81	1,62	111	2,91	141	4,70
22	1,03	52	1,19	82	1,65	112	2,97	142	4,77
23	1,03	53	1,20	83	1,68	113	3,02	143	4,84
24	1,03	54	1,21	84	1,71	114	3,08	144	4,91
25	1,04	55	1,22	85	1,74	115	3,13	145	4,93
26	1,04	56	1,22	86	1,76	116	3,18	146	5,05
27	1,04	57	1,23	87	1,79	117	3,24	147	5,12
28	1,04	58	1,24	88	1,82	118	3,29	148	5,18
29	1,05	59	1,25	89	1,85	119	3,35	149	5,25
30	1,05	60	1,26	90	1,88	120	3,40	150	5,32

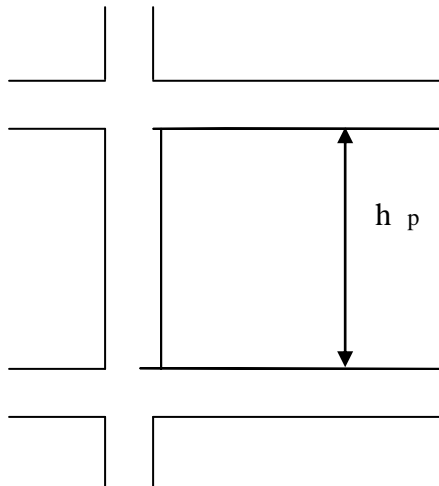
PARA ACERO TIPO 5200

λ	w	λ	w	λ	w	λ	w	λ	w
0	1,00	30	1,07	60	1,35	90	2,39	120	5,11
1	1,00	31	1,08	61	1,37	91	2,51	121	5,20
2	1,00	32	1,08	62	1,39	92	2,62	122	5,29
3	1,00	33	1,09	63	1,41	93	2,74	123	5,38
4	1,00	34	1,09	64	1,43	94	2,85	124	5,47
5	1,01	35	1,10	65	1,45	95	2,97	125	5,56
6	1,01	36	1,11	66	1,46	96	3,09	126	5,64
7	1,10	37	1,11	67	1,48	97	3,20	127	5,73
8	1,01	38	1,12	68	1,50	98	3,32	128	5,82
9	1,01	39	1,12	69	1,52	99	3,43	129	5,91
10	1,01	40	1,13	70	1,54	100	3,56	130	6,00
11	1,01	41	1,14	71	1,57	101	3,62	131	6,10
12	1,01	42	1,15	72	1,60	102	3,70	132	6,20
13	1,02	43	1,16	73	1,63	103	3,77	133	6,29
14	1,01	44	1,17	74	1,66	104	3,85	134	6,38
15	1,02	45	1,18	75	1,70	105	3,92	135	6,48
16	1,02	46	1,18	76	1,73	106	3,99	136	6,57
17	1,02	47	1,19	77	1,76	107	4,07	137	6,67
18	1,03	48	1,20	78	1,79	108	4,14	138	6,76
19	1,03	49	1,21	79	1,82	109	4,22	139	6,86
20	1,03	50	1,22	80	1,85	110	4,29	140	6,95
21	1,03	51	1,23	81	1,90	111	4,37	141	7,05
22	1,04	52	1,25	82	1,96	112	4,45	142	7,16
23	1,04	53	1,26	83	2,01	113	4,54	143	7,26
24	1,04	54	1,27	84	2,07	114	4,62	144	7,35
25	1,05	55	1,29	85	2,12	115	4,70	145	7,47
26	1,05	56	1,30	86	2,17	116	4,73	146	7,57
27	1,06	57	1,31	87	2,23	117	4,86	147	7,67
28	1,06	58	1,32	88	2,28	118	4,95	148	7,77
29	1,07	59	1,34	89	2,34	119	5,03	149	7,88
30	1,07	60	1,35	90	2,39	120	5,11	150	7,98

PARA FUNCION	
λ	w
0	1.00
10	1.01
20	1.05
30	1.11
40	1.22
50	1.39
60	1.67
70	2.21
80	3.50
90	4.43
100	5.45

h) Luz de cálculo de las columnas:

Se toma la altura h_p indicada en la figura.



Cuando en dos pisos sucesivos la columna se halla convenientemente arriostrada, según sus ejes principales de inercia, a las vigas de los pisos mediante uniones adecuadas, a juicio de la Dirección, se permite calcularla con una luz convencional de $0,8 b_p$.

i) Cargas Descentradas = Sus momentos flexores:

En columnas que soporten cargas descentradas, es decir, que no graviten exactamente sobre el eje vertical del fuste y que por su ubicación y magnitud den origen, según los ejes principales de inercia, a momentos flexores cuyas sumas algebraicas no se anulen, deben calcularse como sigue:

$$\zeta = \frac{P \times W}{F} + \frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y}$$

Donde:

M_x y M_y (momentos flexores según los ejes principales de inercia $x - x$ e $Y - Y$, respectivamente) resultan, cada uno de ellos, del producto:

$$Q \cdot X \cdot a$$

Q = Las reacciones totales de las piezas que soporta la columna en el eje considerado.

a = La distancia desde el eje del fuste hasta el centro de gravedad de la superficie de apoyo.

W_x y W_y , los módulos resistentes según los ejes $X - X$, e $Y - Y$.

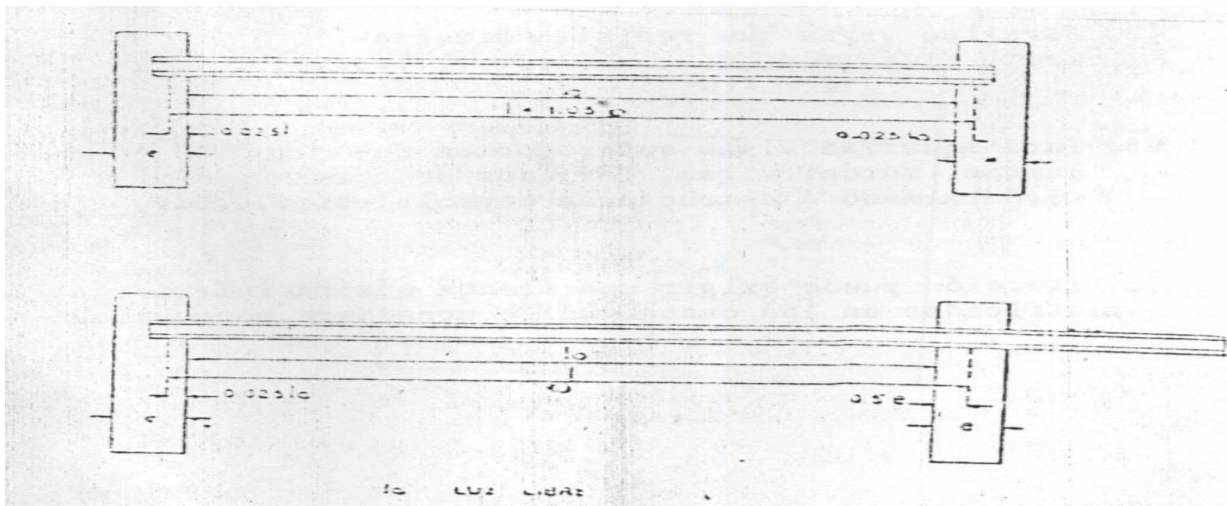
j) Transmisión de esfuerzos en columnas:

La carga de la columna superior se supone transmitida directamente a la inferior, sin tomar en cuenta el momento flexor que pueda existir en la superior debido a sus cargas descentradas.

8.5.1.2. Cálculo de piezas sometidas a esfuerzos de flexión – Flechas admisibles,

a) Luz de cálculo:

En estructuras, como luz de cálculo se adopta la distancia entre centros de apoyos. Para piezas apoyadas en muros ver figuras.



b) Esfuerzos combinados:

Las piezas sometidas a esfuerzos longitudinales y a la vez a esfuerzos de flexión, serán proyectadas para resistir el esfuerzo resultante.

c) Esfuerzos no coincidentes con los ejes principales de inercia:

Para calcular piezas sometidas a esfuerzos no coincidentes con uno de los ejes principales de inercia, dichos esfuerzos se deben descomponer según esos ejes;

d) Agujeros de roblones que se deben deducir:

Al determinar la sección, el momento de inercia y el módulo resistente de piezas roblonadas sometidas a esfuerzos de flexión, se deben deducir los agujeros de los roblones existentes en la zona sometida a esfuerzos de tracción (dos roblones, si éstos están dispuestos simétricamente del eje longitudinal de la pieza, o uno y medio roblones, cuando estén dispuestos en zig-zag) siendo optativo tomar en cuenta los agujeros de roblones situados en la zona de compresión de la pieza;

e) Flechas admisibles:

Se admiten las siguientes flechas máximas:

(1) Para tinglados, cobertizos y galpones.....	$\frac{1}{400}$
(2) Para las vigas que resistan directamente en el entrepiso.....	$\frac{1}{500}$
(3) Para aquellas vigas que soporten columnas, Muros, vigas, forjados de hormigón armado o estructuras especiales.....	$\frac{1}{600}$

La Dirección puede exigir una flecha máxima inferior a las especificadas en los casos que lo considere necesario.

8.5.1.3. Cálculo de las cubrejuntas.

a) En piezas que trabajen alternativamente a tracción y compresión:

Sus cubrejuntas deben calcularse para resistir el esfuerzo mayor aumentado en un 50% del esfuerzo menor;

b) En piezas que trabajen a la flexión:

El momento de inercia de las cubrejuntas debe por lo menos ser igual al de las partes unidas.

8.5.1.4. Cálculo de uniones roblonadas:

a) Diámetro efectivo del agujero:

A los efectos del cálculo se adopta como diámetro del agujero el diámetro del roblón;

b) Esfuerzos no coincidentes con el eje de simetría de la roblonadura:

En estos casos los roblones deben calcularse con el momento de presión que produce el momento de flexor debido a la excentricidad del esfuerzo.

c) Uniones de piezas cuyos ejes baricéntricos no concurren a un punto:

Estas uniones se aceptan excepcionalmente.

Las uniones de las piezas deben proyectarse para resistir el esfuerzo resultante previsto en el Inciso b)

d) Cálculo al aplastamiento de los roblones:

La presión sobre los bordes de los agujeros de los roblones y bulones bien ajustados puede suponerse uniformemente repartida en el área dada por el diámetro del agujero multiplicada por el espesor de la chapa.

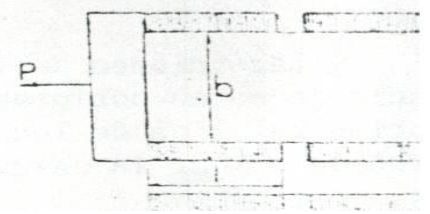
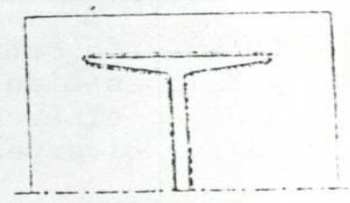
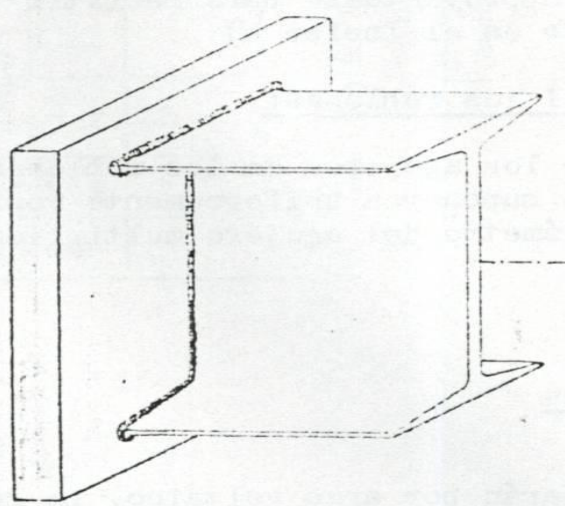
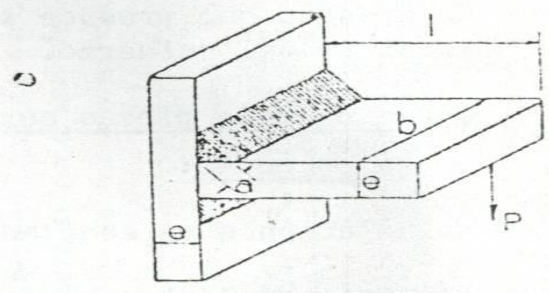
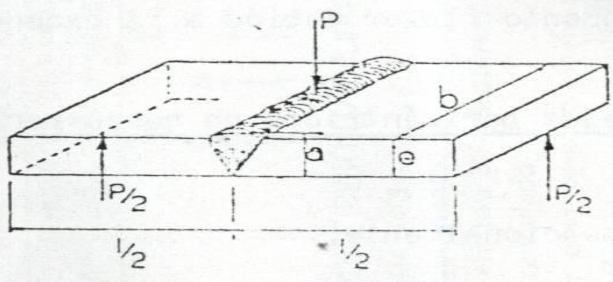
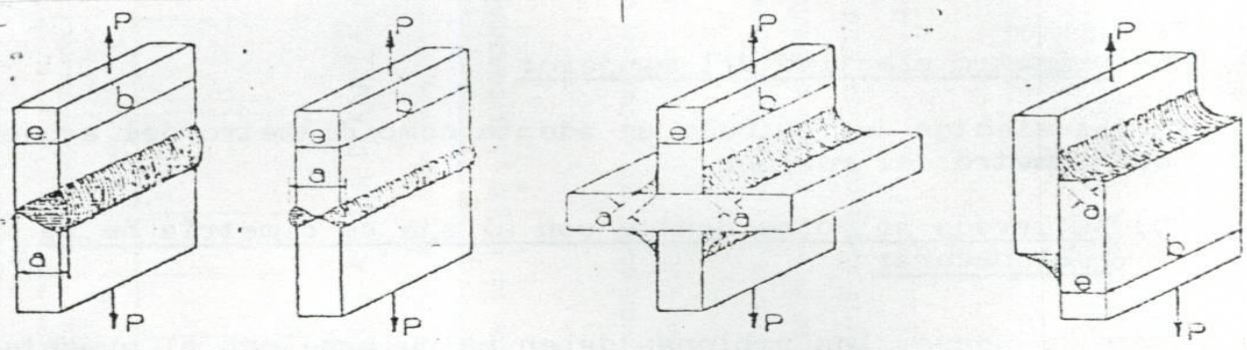
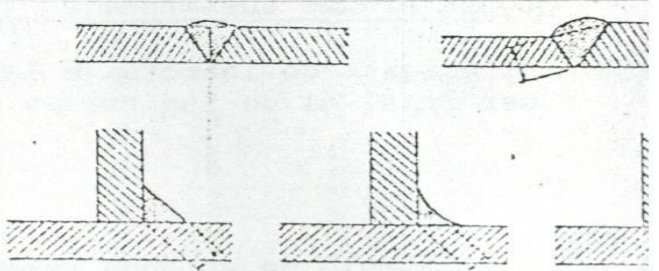
8.5.1.5. Cálculo de uniones soldadas:

Las uniones soldadas se ejecutarán por arco voltaico. La resistencia de estas costuras está determinada por las dimensiones, por la situación relativa de los cordones, empalmes o ensambladuras, además de la forma de actuar la carga.

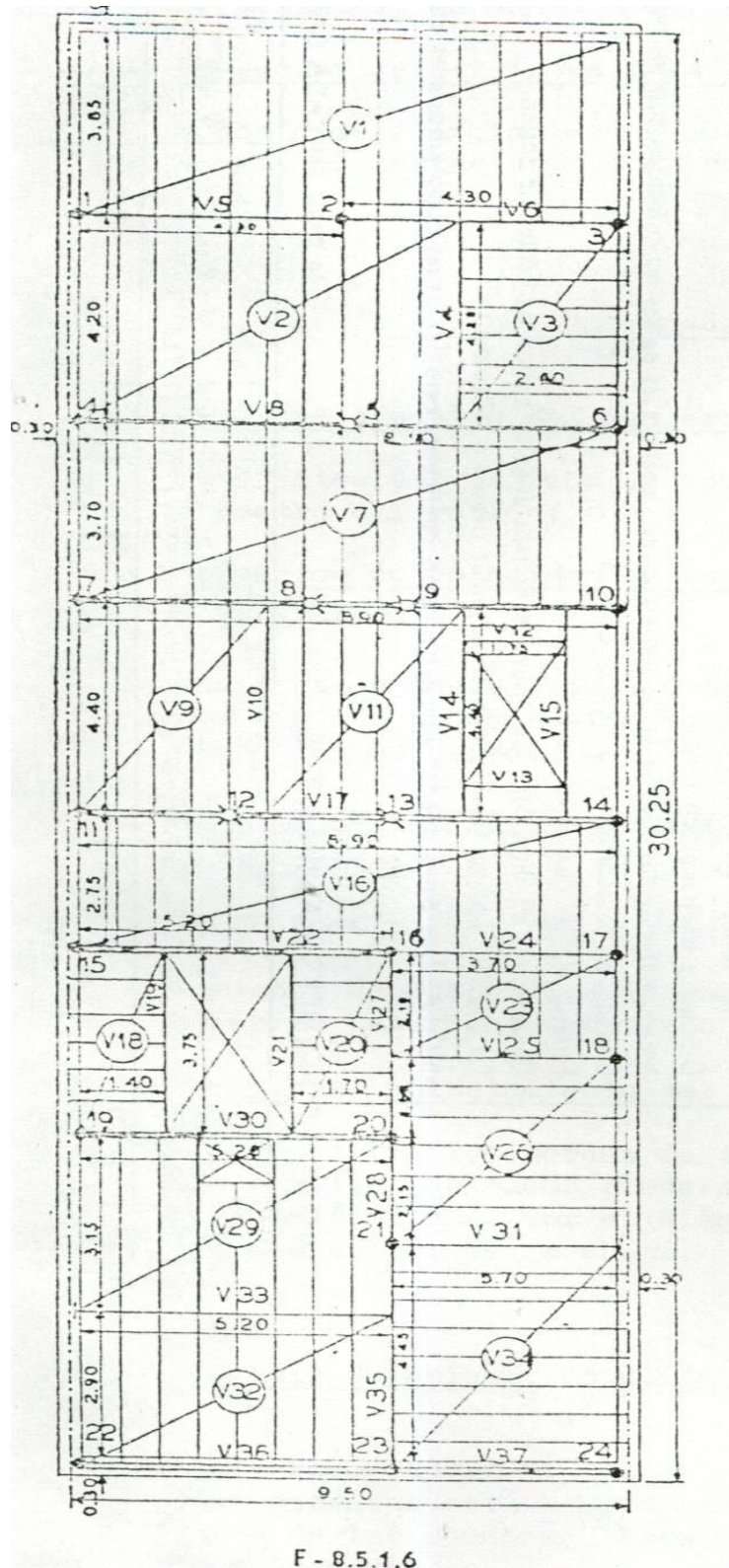
La sección transversal que entra en la consideración, es el producto de la longitud por el grueso del cordón. El grueso de la costura es la altura del triángulo rectángulo inscripto en la sección transversal del cordón.

Las figuras que siguen ilustran las diferentes clases de costuras y de esfuerzos.

uerzos.



8.5.1.6. Modelos para la presentación de planos y planillas de estructuras metálicas.



F - 8.5.1.6

RETICULADOS

BARRA	l m	Esfuerzo		TRACCION							COMPRESION										OBSERV.	
		+	-	F nec.	Perfiles a utiliza	Fe	Roblones		F nec.	o	Perfiles a utilizar	Posición de los perfiles	Fe	MOM. INERCIA		I min	λ	w	\emptyset	Roblones		
							Nº	\emptyset						J min	Jmin					Nº		\emptyset

DATOS Y GRAFICOS QUE DEBEN ADJUNTARSE A ESTA PLANILLA

Análisis de carga.

Acción del viento.

Posición efectiva de las correas con sus cargas correspondientes, distribuyendo las presiones proporcionalmente a los nudos del reticulado.

Dibujo y diagramas en escala.

Verificación de los pares a la flexión compuesta cuando las cargas no coinciden con los nudos.

Cálculos de las correas a la flexión oblicua.

Espesor de las chapas de nudo.

Dimensiones de las chapas de apoyo e hierros ángulos correspondientes de sostén.

En caso de apoyos móviles débese adjuntar y cálculo.

NOTA: Los pares pueden calcularse como continuos, pero las barras como articuladas en sus extremos.

VIGAS DE PERFILES LAMINADOS

SE DEBE, EN CADA CASO, JUSTIFICAR EL VALOR q

POSICION	DIAGRAMA DE CARGA	REACCIONES EN t						Coeficiente de empotramiento	M tm	W nec.	Perfil adoptado	W efec.	FLECHA		OBSERVACIONES
		A			B								Admisib cm	Efectiva ca	
		P	G	Q	P	G	Q								

La descompensación de las reacciones en P y G se hará solamente cuando se calculen estructuras especiales o se utilicen las ventajas de la reducción de sobrecargas en columnas.

b) Apoyo de las vigas en muros:

Se verificará la tensión en la superficie de apoyo de las vigas, la cual no excederá de los valores admitidos. La longitud de apoyo no será inferior a 12 cm;

c) Apoyo de reticulados:

Los reticulados tendrán móvil uno de los apoyos, cuyo detalle se proyectará para ser sometido a la aprobación de la Dirección.

8.5.2.3. Ejecución de piezas sometidas a esfuerzo de flexión:

a) Platabandas en vigas compuestas y armadas:

Cada platabanda debe ser alargada por lo menos en una cantidad equivalente a dos pares de roblones sobre el punto extremo fijado por el cálculo. Uno de estos pares puede coincidir con el punto extremo calculado;

b) Montantes de refuerzo en vigas compuestas:

Los montantes de refuerzo de alma se colocarán, generalmente en pares, ajustándolos bien contra las escuadras de las alas horizontales frente a los puntos de concentración de cargas. Los montantes intermedios irán sobre relleno o serán forjados en forma que ajusten perfectamente contra las escuadras de las alas. Los que vayan sobre los apoyos de los extremos y ligando las vigas a columnas, se colocarán sobre chapas de relleno.

En los casos de cargas uniformemente repartidas, y en los sitios donde no actúen cargas, la distancia a que se colocarán los montantes de refuerzo será aproximadamente igual a la altura del alma.

8.5.2.4. Ejecución del roblonado

a) Mínimo de roblones por unión:

Toda conexión llevará por lo menos dos roblones. Pueden tener uno solo las uniones de barras de enrejados (columnas compuestas, vigas armadas).

b) Paso del roblonado:

Para roblones que transmitan esfuerzos, las distancias entre sus ejes serán:

- (1) Paso mínimo 3 d (siendo d= diámetro del roblón);
- (2) Paso máximo 8 d y sin exceder de 200 y 150mm para partes en tracción y compresión, respectivamente;

Las distancias que anteceden, son para roblones colocados en una sola línea y en un solo plano;

- (3) Para roblones colocados en Zig-zag, (tresbolillo) en un mismo plano, la distancia entre los ejes de los roblones situados en una misma línea recta, serán las mencionadas anteriormente aumentadas en un 50 %.

c) Distancia de los roblones a los bordes:

La distancia mínima entre el eje de cualquier roblón y el borde de la pieza será igual a $2 \underline{d}$.

Si los bordes están cepillados o laminados en escuadra, se permite una distancia mínima igual a $1,5 \underline{d}$;

d) Roblones de simple unión:

Además de los roblones de resistencia, pueden emplearse roblones de simple unión que acoplen dos o más elementos sin transmitir esfuerzo alguno. La mayor distancia entre dichos roblones será:

$8 \underline{d}$ – en uniones de ángulos con chapas de 8 a 11mm.

$10 \underline{d}$ – en uniones de ángulos con chapas de más de 11mm, o dos ángulos entre sí.

e) Modificación del paso del roblonado.

Para apartarse del cumplimiento de los Incisos a) y b) es necesaria una autorización expresa de la Dirección.

8.6. DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO:

8.6.1.0. CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO:

8.6.1.1. Conceptos generales para el cálculo de estructuras de Hormigón armado:

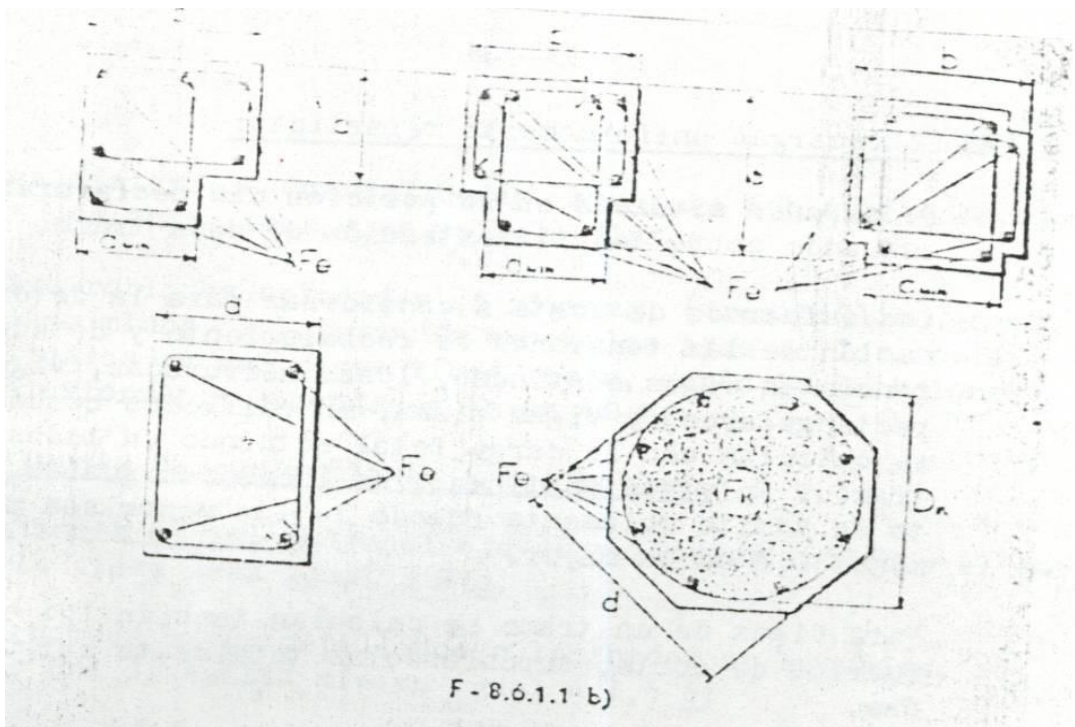
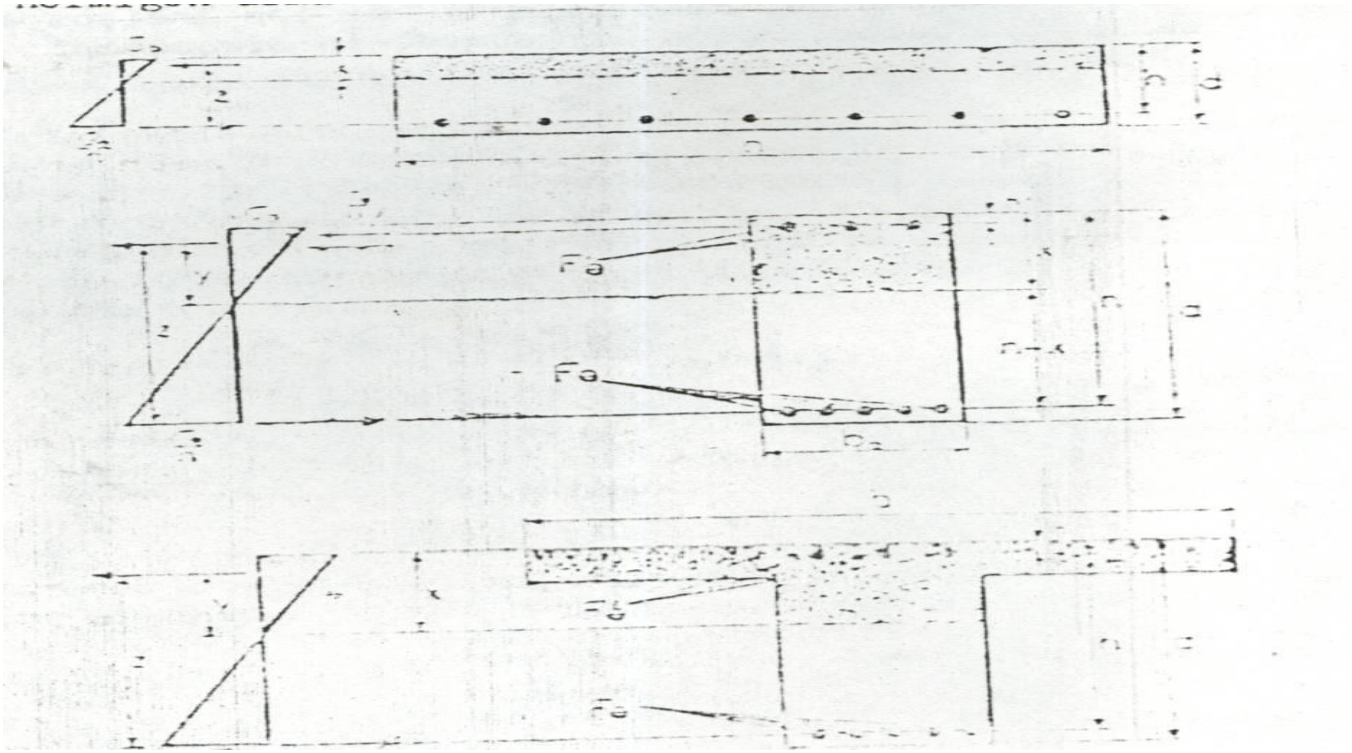
a) Hipótesis de cálculo:

Las tensiones de la sección de una estructura expuesta a la flexión simple o compuesta, se calcula en la hipótesis de que los alargamientos son proporcionales a las distancias al eje neutro de la pieza.

Las fatigas admisibles de compresión para el hormigón y de tracción para el hierro, y las tensiones de resbalamiento ya de adherencia son válidas solamente bajo la condición de que la armadura absorba todo el esfuerzo de tracción sin tomar en cuenta la cooperación del hormigón en este esfuerzo.

b) Símbolos de los elementos para el cálculo:

Los símbolos más comunes que se utilizarán en los cálculos de hormigón armado son los de la figura:



c) Valor del coeficiente "n":

Para dimensionar las piezas y calcular tensiones, se fija el valor de la relación entre los módulos de elasticidad del hierro y del hormigón en:

$$n = 15$$

$$(E_e = 2.100.000 \text{ Kg./cm}^2; E_b = 140.000 \text{ Kg./cm}^2)$$

Para el cálculo de las magnitudes incógnitas de las estructuras estáticamente indeterminadas con excepción de vigas continuas y la determinación de las deformaciones elásticas en todas las estructuras, se adoptará como módulo de elasticidad a la tracción y compresión del hormigón el valor $E_b = 210.000 \text{ Kg./cm}^2$. Para calcular el momento de inercia tomará la sección total del hormigón incluyendo o no 10 veces la sección de la armadura. (Para vigas placa, véase Inciso d) de “Vigas rectangulares y vigas placas”.

d) Posición más desfavorable de las cargas para determinación de los esfuerzos de corte y reacciones de apoyo.

(1) Carga móviles:

Se proveerán siempre en la posición más desfavorable. Esta puede determinarse por medio de líneas de influencia.

(2) Sobrecargas uniformemente repartidas:

Se suponen situadas en su posición más desfavorable actuando sobre toda la extensión de cada tramo. Los esfuerzos de corte a considerar para la determinación de las tensiones de resbalamiento y de adherencia en vigas continuas, losas nervuradas, vigas rectangulares, y vigas placa, en edificios comunes, se calculan con la carga total actuando en todos los tramos. En vigas continuas, de luces desiguales, esto se admite solamente cuando la luz menor sea por lo menos 0,8 de la mayor.

Para vigas de un tramo se calculan también los esfuerzos de corte, suponiéndolas totalmente cargadas.

(3) Reacciones de apoyo:

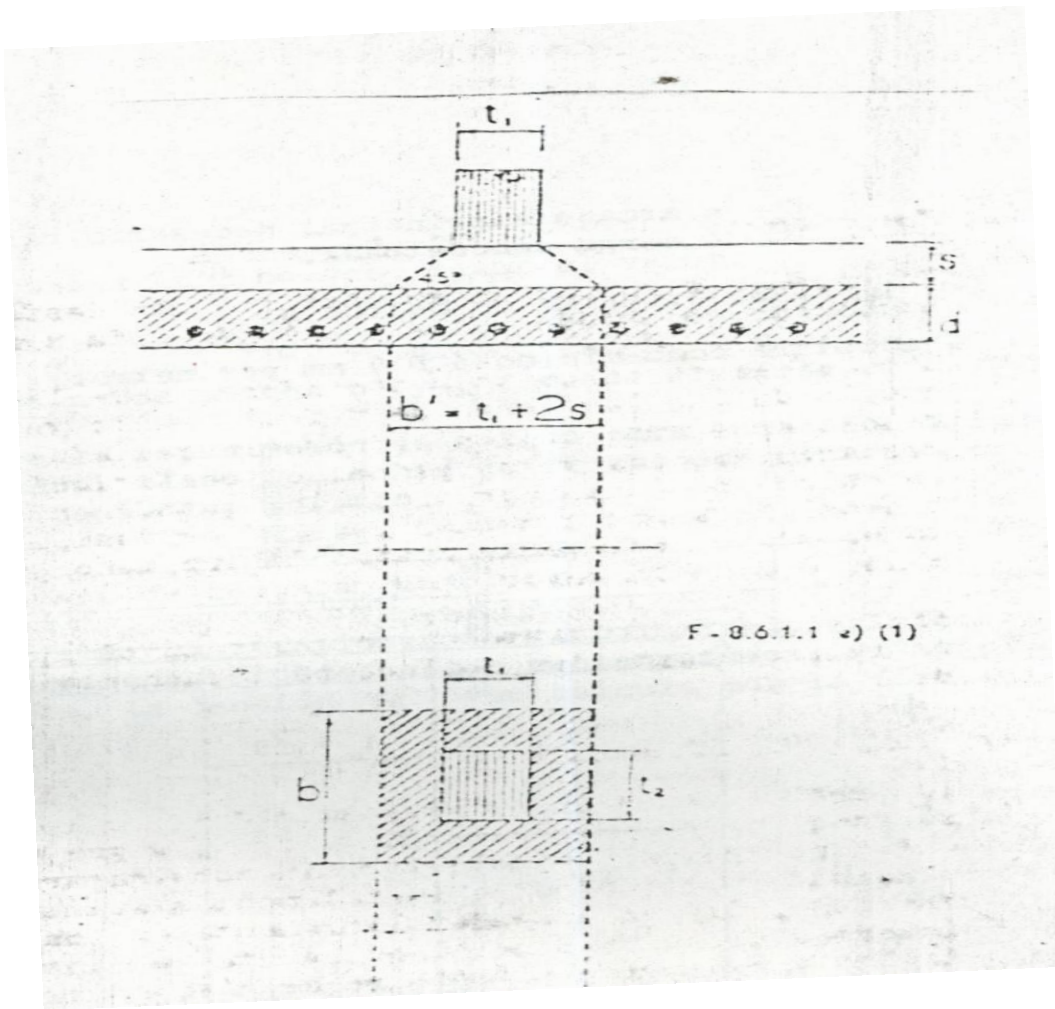
Las reacciones de apoyo transmitidas por losas, losas nervuradas, vigas rectangulares, vigas placa y columnas, se pueden calcular sin considerar la continuidad suponiendo que los elementos estén infinitamente próximos apoyados libremente en los apoyos intermedios. Debe tenerse en cuenta la continuidad de las vigas principales para el cálculo de las cargas de las columnas cuando la relación de las luces de dos tramos vecinos sea menor de $2/3$.

Las reacciones de apoyo se calcularán suponiendo que todos los tramos estén totalmente cargados;

e) Determinación de la zona de distribución de cargas aisladas para el cálculo de losas a flexión.

(1) Las losas de luz sometidas a la acción de cargas aisladas próximas al centro del paño (transmitidas por ruedas, pies de máquinas) que actúen por intermedio de una capa, de relleno de espesor s , o sin ella, se calculan como vigas rectangulares de ancho:

$$b = \left\{ \begin{array}{l} b' = t_1 + 25;8 \\ b'' = \frac{2}{3} \times l \end{array} \right\} \quad (1)$$



$$b = \begin{cases} b' = t_1 + 2s; \text{ ó} \\ b'' = \frac{2}{3} \times I \end{cases}$$

En la cual b'' no debe pasar del valor.

$$t_1 + 2s + 2,0 \text{ (en metros)}$$

Entre ambos anchos b' y b'' puede elegirse el mayor.

La zona de ancho b debe llevar una armadura de repartición igual a:

$$c \times f_e$$

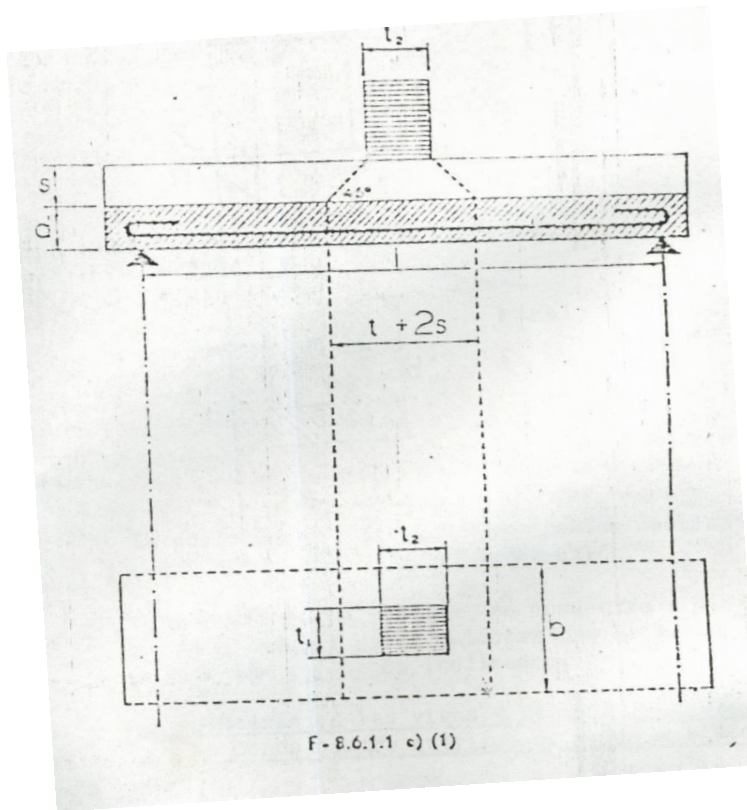
donde:

$$c = 0,10 + \frac{b - (t_1 + 2,5)}{10}$$

f_e = armadura principal necesaria para la carga concentrada.

(b , t_b , s , se expresan en metros).

Se adoptará como mínimo 3 \emptyset 7 mm por metro.



Se admitirá que en la dirección de la armadura principal la carga se reparta en una extensión de valor igual a:

$$t_2 + 2s$$

(2) Si la carga esta próxima a los apoyos, el ancho se calcula con la fórmula:

$$b = 5d;$$

(3) En el cálculo de las tensiones de resbalamiento de la losas debe admitirse un ancho:

$$b = \left\{ \begin{array}{l} b' = t_1 + 2s; \text{ ó} \\ b'' = \frac{1}{3} \times l \end{array} \right\} (2)$$

En la cual b'' no debe pasar el valor:

$$t_1 + 2s + 1,0 \text{ (en metros)}$$

entre ambos anchos b' y b'' puede elegirse el mayor.

(4) Sobre la repartición de carga para las losas con armadura cruzada, véase Inciso b) de “Losas con armadura cruzada”, penúltimo párrafo.

f) Tensiones de resbalamiento:

Se calcularán las tensiones de resbalamiento en cimientos, losas nervuradas, losas, vigas rectangulares, vigas placa y pórticos. La tensión τ_0 se calcula por la fórmula:

$$\tau_0 = \frac{Q}{b_0 \times z}$$

donde:

Q = esfuerzo de corte

z = brazo de la palanca elástico

b₀ = ancho de la viga, de los nervios en losas nervuradas o de losas.

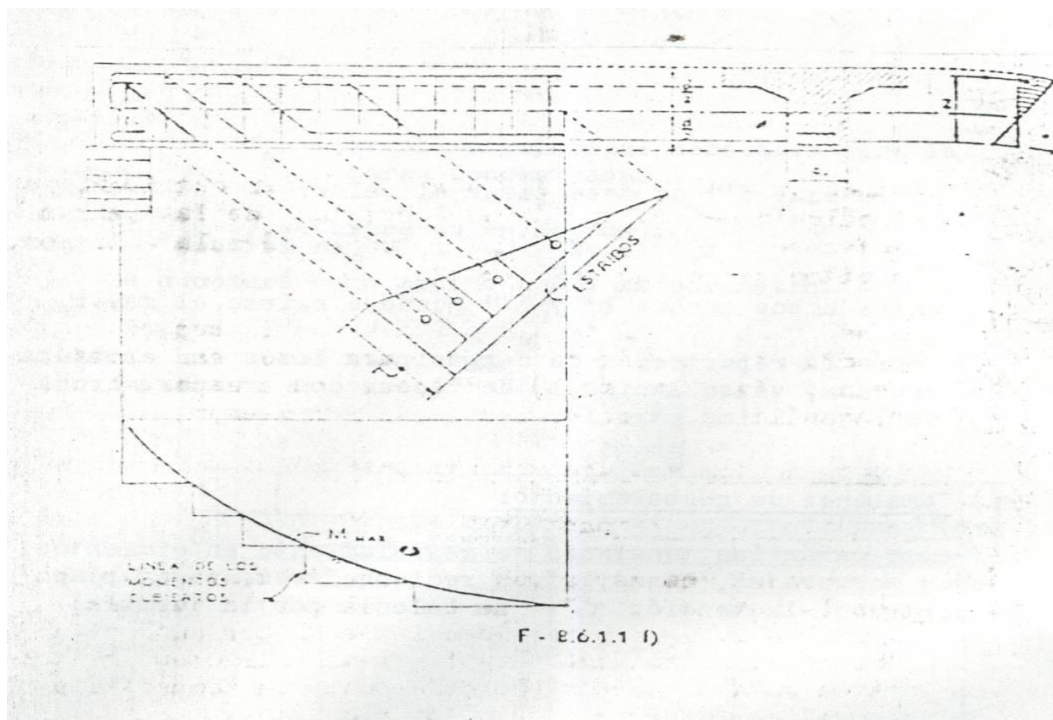
Se tomará en cuenta la variación de las tensiones cuando existan acartelamientos.

En caso de que la tensión τ_0 resulte superior a 14 Kg./cm² se aumentará la sección de la viga hasta conseguir una tensión que no exceda este límite.

Para absorber las tensiones de resbalamiento en losas, vigas, rectangulares, vigas placa, pórticos, se doblarán en lo posible las barra que no sean necesarias para resistir a los diferentes momentos flexores a lo largo de la viga.

Queda prohibido el uso de barras inclinadas, ancladas insuficientemente en las zonas de compresión y de tracción (es decir, barra inclinadas flotantes).

Cuando la tensión τ_0 exceda de 4 Kg./cm² en losas nervuradas, vigas rectangulares, vigas placa y pórticos, o sea, superior a 6 Kg./cm² en losas, todos los esfuerzos serán absorbidos por barras dobladas y estribos proyectados según el criterio gráfico de la figura.



La posición de las barras inclinadas corresponderá a la línea media de la viga o pieza en cuestión.

Cuando una carga aislada se encuentra a distancia del apoyo más o menos igual a z , se colocará una armadura apropiada para resistirlos esfuerzos inclinados.

Se colocarán en las vigas y demás elementos, excepto losas, por lo menos cuatro estribos de 6 mm de diámetro por metro lineal;

g) Tensiones de torsión y de adherencia:

(1) Tensión de torsión:

Las tensiones de tracción, resultantes de los esfuerzos de torsión, deben ser tomadas en cuenta, colocándose una armadura suplementaria apropiada;

(2) Tensión de adherencia:

No es necesario calcular estas tensiones cuando el diámetro de las barra no exceda de 25mm.

Cuando solamente existan barras rectas con o sin estribos, la tensión de adherencia se calcula por la fórmula.

$$\tau_1 = \frac{Q}{u \times z} \quad (3)$$

donde:

u = perímetro total de las barras de la armadura expresado en cm.

Cuando existan barras dobladas con o sin estribos, en el cálculo de la tensión de adherencia de las barras rectas se tomará, para τ_1 en la fórmula anterior, la mitad del esfuerzo de corte.

Cuando resulte una tensión de adherencia superior a 5 Kg./cm², debe aumentarse el perímetro de las barras o asegurar los extremos por disposiciones especiales (placas de anclaje, hierros trasversales);

h) Variaciones de temperatura y contracción:

(1) Variaciones de temperatura:

Se supondrá una variación uniforme o de temperatura para toda la estructura. En aquellos elementos que tengan variaciones de temperatura originadas por su destino (chimeneas, depósitos para líquidos calientes) se tendrá en cuenta una posible diferencia de temperatura que pudiera ocurrir en su interior.

El coeficiente de dilatación térmica α del hormigón armado se tomará igual a 0,000010 y puede casos especiales justificarse otro valor.

Para las estructuras cuya dimensión mínima sea superior a 70 cm o que estén protegidas de las variaciones de temperatura por revestimientos u otras disposiciones puede adoptarse una variación de 20 ° C. Al considerar la dimensión mínima de 70 cm no se descontará el vacío en elementos tubulares.

(2) Contracción:

Para estructuras estáticamente indeterminadas se considera la influencia de la contracción para las magnitudes incógnitas, admitiendo una disminución de la temperatura como sigue:

Para pórticos o estructuras similares.....	15° C
Para arcos o bóvedas con armadura	
Total	0,5%.....15° C
	0,5%.....20° C

Se consideran como arcos y bóvedas de hormigón armado solamente aquellos que tengan por metro de ancho una armadura longitudinal, arriba y abajo, por lo menos de 4cm² y que importen una armadura total igual o mayor que 0,1% de la sección de hormigón;

(3) Caso de edificios comunes:

Pueden no considerarse en el cálculo estático estas influencias, pero se tendrán en cuenta introduciendo juntas de dilatación, proyectadas de acuerdo con la Dirección.

8.6.1.2. Losas con armadura principal en una dirección

a) Luz de cálculo de las losas:

La luz de cálculo para losas con armadura principal en una dirección será:

- (1) Para losas libremente apoyadas o empotradas en sus extremos igual a la luz libre más el espesor de la losa en el centro;
- (2) Para losas continuas, igual a la distancia entre centro de apoyos o entre ejes de vigas,

b) Espesores mínimos de las losas.

El espesor mínimo de losas es: $d = 7\text{cm}$. Se exceptúan las losas de las siguientes aplicaciones, para cubiertas, losas colgantes o que sirvan para cerrar o sean accesibles solamente durante los trabajos de limpieza o de renovación, placas construidas en fábricas; en estos casos el espesor mínimo puede ser de 5cm. (para losas nervuradas, véase Inciso c) de “losas nervuradas”).

Las losas que soportan patios de maniobras de vehículos y sus accesos serán macizas, y tendrán un espesor mínimo de 12 cm.

La altura útil h de la losa debe ser por lo menos:

$\frac{1}{35}$ de la luz de cálculo, en losas libremente apoyadas en sus extremos;

$\frac{1}{35}$ de la mayor distancia entre dos puntos, consecutivos de momento nulo en losas continuas o empotradas. Si no se calcula esa distancia se tomará $\frac{4}{5}$ De la luz de cálculo

$\frac{l}{40}$ de la distancia entre apoyos simples

$\frac{l}{40}$ de la mayor distancia entre los puntos de momento nulo en losas continuas

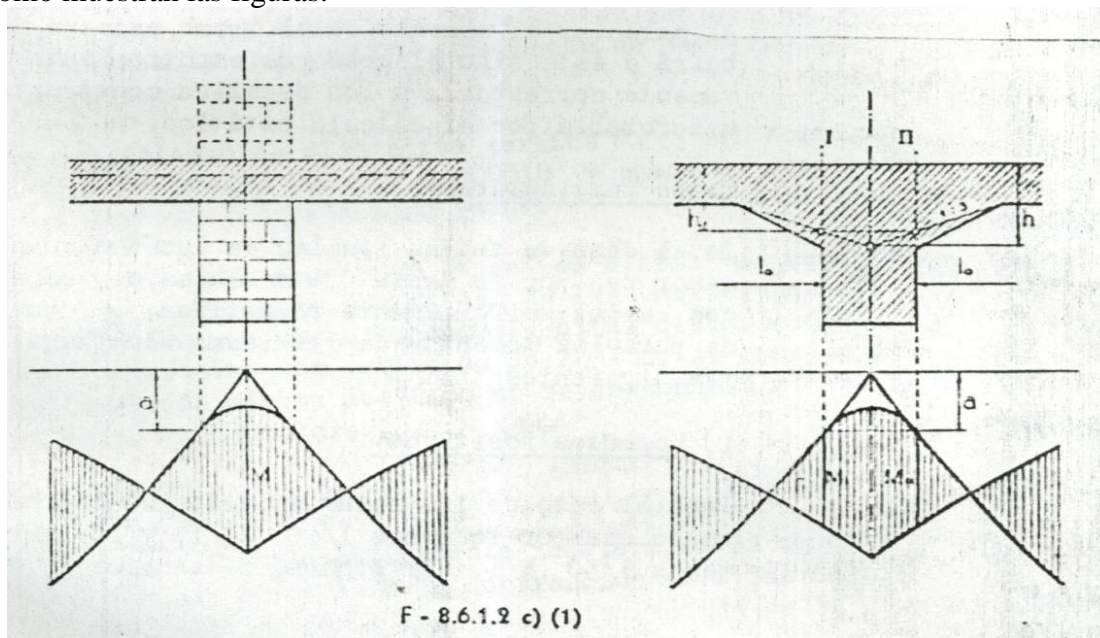
En las losas accesibles solamente durante trabajos de limpieza y renovación.

c) Momentos en las losas continuas:

Los momentos de las losas continuas se determinan en general con la teoría de las vigas continuas con apoyos de libre rotación. En la misma forma se calculan también las losas continuas entre perfiles de hierro, cuando el plano superior de losa está por lo menos 4cm sobre el ala superior del perfil;

(1) Momentos en apoyos:

En edificios se puede redondear la gráfica de momentos encima del apoyo, según parábolas trazadas como muestran las figuras:



En caso de unión rígida con el apoyo, se puede tomar para el cálculo de las losas en edificios, como momento mayor, el correspondiente al canto del apoyo (secciones I y II), pero, con cargas uniformemente repartidas el momento será no menor que:

$$\frac{q \times l^2}{12}$$

En ningún caso puede la altura h, en el centro del centro del apoyo, ser mayor que la resulta de tomar una inclinación de 1:3 en el acartelado o su prolongación;

(2) Momentos negativos en el tramo:

En las losas continuas en vigas de hormigón armado dada la rigidez de estas últimas contra torsión, se admite que la sobrecarga móvil que actúe, a los efectos de calcular los momentos negativos en los tramos, sea igual a la mitad de sus valores;

(3) Valor mínimo de los momentos positivos:

Si, aplicando la teoría ordinaria de las vigas continuas, se obtiene un momento positivo máximo más pequeñas, se obtiene un momento positivo máximo más pequeño que si hubiera empotramiento perfecto en los apoyos, se calcula la sección con el momento debido a esta segunda hipótesis;

(4) Efecto del empotramiento:

Al calcular el momento en el tramo extremo, no se atribuirá a éste sino el grado de empotramiento que efectivamente corresponda a los detalles constructivos y sea comprobable por el cálculo estático.

(5) Casos particulares:

En el caso de tramos iguales de luces o cuando la luz menor sea por lo menos 0,8 de la mayor, en edificios con cargas uniformemente repartidas, q , puede tomarse para los momentos de las losas continuas los valores siguientes:

I) Momentos positivos:

Para el caso de las losas apoyadas con carteles, cuyo ancho sea por lo menos $1/10 \times I$, y cuya altura por lo menos $1/30 \times I$, ver figura, se tomará:

m en los tramos extremos:

$$M_{\text{máx}} = \frac{1}{12} \times q \times l^2 \quad (4)$$

En los tramos interiores:

$$M_{\text{máx}} = \frac{1}{18} \times q \times l^2 \quad (5)$$

Cuando las medidas de los carteles sean de tamaño menor que las indicaciones en la figura o no existan; se calcula,

En los tramos extremos:

$$M_{\text{máx}} = \frac{1}{11} \times q \times l^2$$

en los tramos interiores:

$$M_{\text{máx}} = \frac{1}{15} \times q \times l^2$$

II) Momentos en los apoyos:

Para las losas de dos tramos:

$$M_{\text{máx}} = - \frac{1}{8} X q X^2 \quad (6)$$

para losas de tres y más tramos:

en el apoyo interior del tramo extremo:

$$M_{\text{máx}} = - \frac{1}{9} X q X^2 \quad (7)$$

en los demás apoyos interiores:

$$M_{\text{máx}} = - \frac{1}{10} X q X^2 \quad (8)$$

III) Momentos negativos en los tramos:

$$M_{\text{mín}} = \frac{l^2}{24} X (g - \frac{P}{2}) \quad (9)$$

Nota:

En el caso de tramos desiguales debe calcularse la fórmula (9) para todos los tramos con la luz mayor; las fórmulas (6) a (8) con la media aritmética de las luces de los tramos contiguos.

d) Armaduras de las losas:

La separación de las barras de la armadura principal para las losas de entrepisos, cubiertas, en la zona de los momentos máximos no será mayor de 1,5d, y no pasará de 20cm. Por cada metro de ancho se colocarán no menos que 4 barras de distribución de 6 mm de diámetro (para cargas concentradas, véase Inciso e) de conceptos generales para el cálculo de estructuras de hormigón armado”).

En caso de utilizarse barras de menor diámetro, pero nunca inferior a 4mm, éstas se colocarán a distancias de modo que la sección de hierro resultante sea equivalente. La Dirección, cuando lo crea conveniente, puede exigir cálculo justificativo de esta armadura de distribución.

En las losas continuas, los hierros doblados, que sirven de armaduras absorbiendo el esfuerzo de tracción que provocan los momento negativos, abarcarán una fracción suficiente de tramo continuo, que será por lo general de $\frac{1}{5} X l$ si todos tienen luces iguales o si la luz más pequeña no es menor que 0,8 de la mayor. Cuando se calculen exactamente los momentos flexores puede proyectarse la armadura en correspondencia.

e) Apoyos extremos libres:

Los apoyos extremos libres se armarán, a pesar de suponerse sin empotramiento, también en la zona superior. La penetración de la losa en muros de albañilería será igual al espesor de la losa en el centro y no inferior a 10 cm.

8.6.1.3. Losas con armadura cruzada.

a) Luz de cálculo y altura útil de las losas:

Para la luz de cálculo de losas con armadura cruzada, véase Inciso a) de “Losas con armadura principal en una dirección”. Para el espesor mínimo d se tendrá en cuenta lo establecido en los párrafos primero y segundo del Inciso b) de “Losas con armadura principal en una dirección” y además lo siguiente:

La altura útil h de la losa, referida a las barra inferiores debe ser por lo menos:

$\frac{1}{50}$ de la luz menor, en losas de un tramo libremente apoyadas;

$\frac{1}{60}$ de la luz menor, en losas continuas o empotradas, y en losas accesibles solamente para trabajos de limpieza y reparaciones.

Siendo superior a 1,5 la relación entre las luces, mayor y menor, se considera la losa efectos de la menor altura útil h como si fuese armada en una sola dirección.

b) Método de cálculo:

Las losas de planta rectangular con armadura cruzada, libremente apoyadas o continuas, pueden ser reemplazadas (cuando no se haga un cálculo exacto) por haces de fajas longitudinales y transversales que según las condiciones de los apoyos respectivos, se consideren como vigas libremente apoyadas, empotradas o continuas.

La carga unitaria q , uniformemente repartida, se descompondrá en q_x ó q_y , de tal manera que el punto medio de la losa como perteneciente a la faja paralela a l_x bajo la carga $q_x \times l_x$ tenga una flecha igual a la de la faja paralela a l_y bajo la carga $q_y \times l_y$ y teniendo en cuenta las condiciones de apoyo de los bordes, siendo:

$$q_x + q_y = q$$

Donde:

$$q_x = \frac{\frac{\infty \sqrt{X^4}}{y}}{\frac{\infty \sqrt{X^4}}{y} + \frac{\infty \sqrt{y^4}}{X}} \times q$$

$$q_y = \frac{\frac{\infty \sqrt{X^4}}{y}}{\frac{\infty \sqrt{X^4}}{y} + \frac{\infty \sqrt{y^4}}{X}} \times q$$

$$\alpha_x \frac{X^4}{4} + \alpha_y \frac{X^4}{4}$$

$$X \quad y$$

En estas fórmulas se dará a α los siguientes valores:

- 5 - cuando los apoyos sean simples
- 2 - para un apoyo simple y empotrado el otro;
- 1 - para ambos apoyos empotrados

La Dirección admitirá también el cálculo de una transmisión de cargas, sin tener en cuenta las condiciones de vínculo de los apoyos de las losas, vale decir, suponiendo:

$$\alpha_x = \alpha_y = 1$$

Los momentos de apoyo y los momentos en el tramo en ambas direcciones, se calcula con las cargas descompuestas q_x y q_y como fajas de placas armadas en una sola dirección teniendo en cuenta la posición de las cargas más desfavorables y las condiciones de apoyo, pudiéndose utilizar los coeficientes de momentos indicados en el Ítem (5) del Inciso c) de “losas con armadura principal en una dirección”.

Debido al efecto favorable de la rigidez contra la torsión se pueden disminuir los momentos en el tramo, como sigue:

$$M_x \text{ máx.} = V_x \cdot X \quad M_x = M_x \left(1 - \frac{5 M_x}{6 M_{ox}} \right) \quad (10)$$

$$M_y \text{ máx.} = V_x \cdot X \quad M_y = M_y \left(1 - \frac{5 M_y}{6 M_{oy}} \right) \quad (11)$$

Siendo:

$$M_{ox} = \frac{1}{8} \cdot X \cdot q \cdot X \cdot l_x^2$$

$$M_{oy} = \frac{1}{8} \cdot X \cdot q \cdot X \cdot l_y^2$$

Estando la losa rígidamente unida a las vigas de contorno o a los tramos vecinos, no es necesario comprobar los momentos correspondientes de torsión ni colocar una armadura suplementaria contra torsión.

No existiendo tal unión rígida, se puede prescindir de la armadura contra torsión solamente cuando las fórmulas (10) y (11) se reemplace el coeficiente y por el valor:

$$\frac{1 + \nu}{2}$$

Por tal causa se tiene, v. gr.: que el momento en el centro de una losa cuadrada de un tramo con carga uniformemente repartida q es:

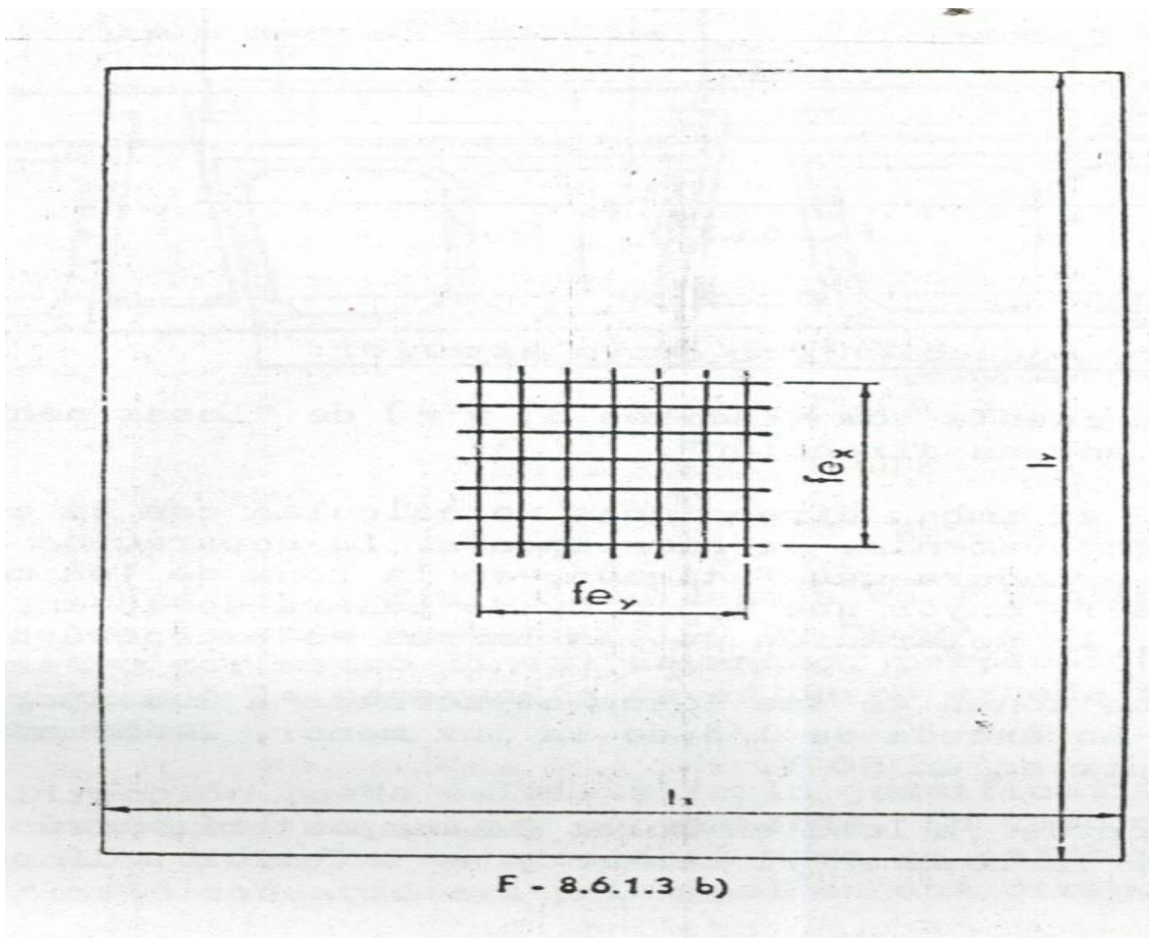
□

$$M_{\text{máx}} = q \frac{X I^2}{20}$$

20

Para cargas concentradas y aisladas puede también emplearse el método aproximado de Marcus.

En losas con nervios cruzados siempre el coeficiente γ es igual a 1 en las fórmulas (10) y (11).

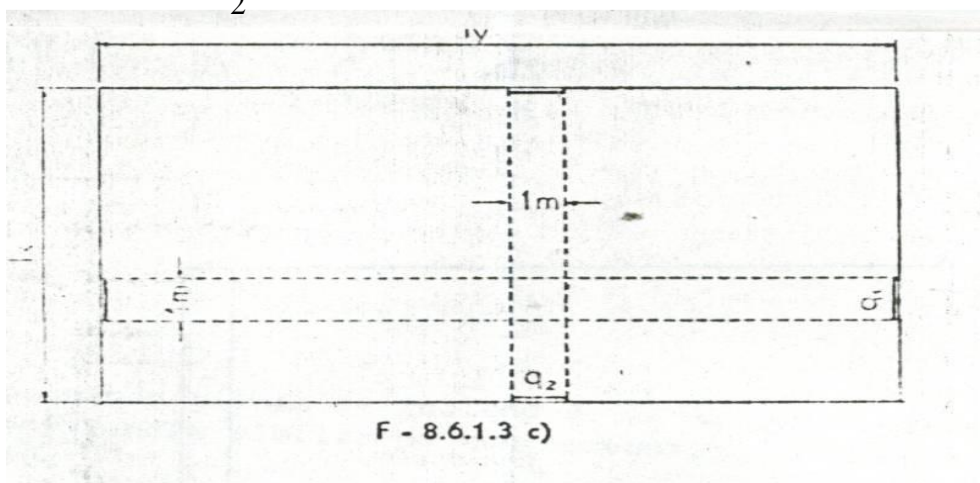


c) Reacciones de apoyo:

Las reacciones que las losas con armadura cruzada y cargas uniformes transmiten a sus apoyos, se pueden suponer uniformemente distribuidas y con los siguientes valores:

$$q_1 = q_y \times \frac{l_y}{2}$$

$$q_2 = q_y \times \frac{l_x}{2}$$



d) Araduras y ejecución del apoyo exterior:

Se tendrán en cuenta los Incisos d) y e) de "Losas con armadura principal en una dirección".

Las armaduras en ambas direcciones se calculan con la altura útil que, efectivamente, le corresponda. La separación de las barras de la armadura más fatigada, en la zona de los momentos máximos, no será mayor que $1,5 d$ y no pasará de 15cm. En el otro sentido, la separación de las barras no excederá de 15 cm.

Además, en las zonas de las losas adyacentes a los apoyos y de un ancho que no exceda de $\frac{1}{4}$ de la luz menor, la armadura se podrá disminuir en un 50%.

La penetración de la losa en muros de mampostería será igual al espesor de la losa en el centro y no inferior a 10cm.

8.6.1.4. Losas nervuradas.

a) Concepto de losa nervurada:

Se consideran como losas nervuradas aquellas que tengan nervios a una distancia libre máxima de 70cm, pudiendo contener como relleno piezas de cerámica o de otros materiales para obtener una superficie lisa. No deben tomarse en cuenta estas piezas para el cálculo de las fatigas;

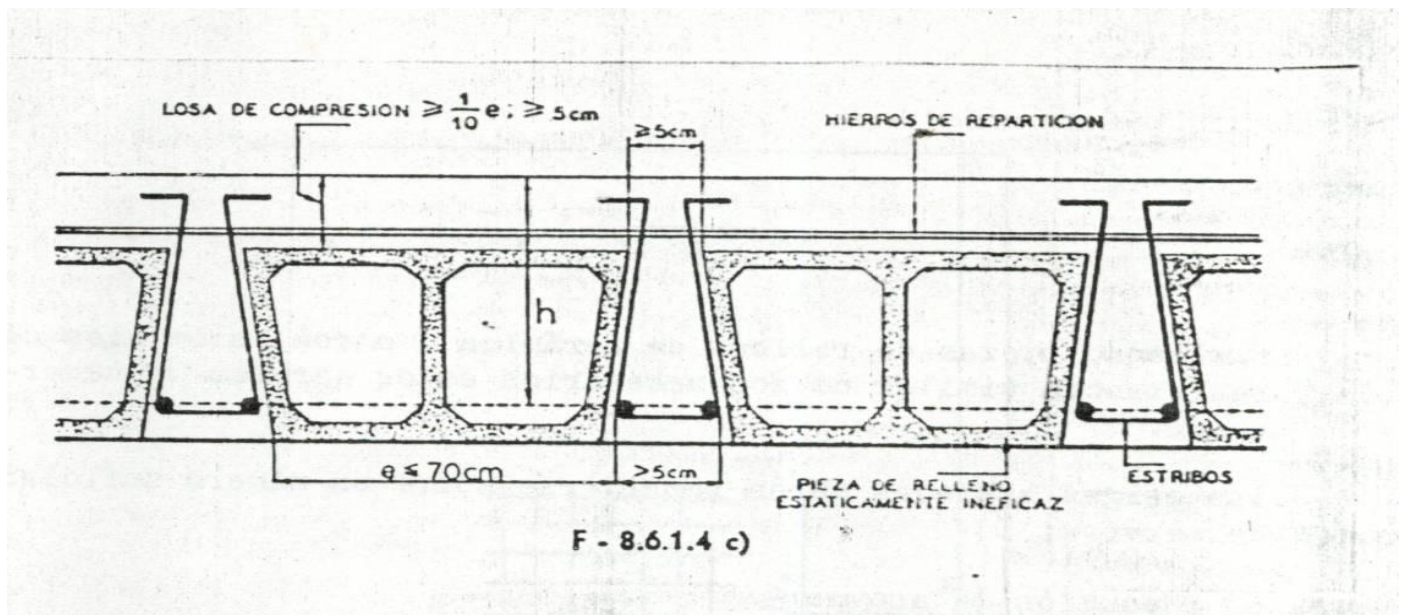
b) Luz de cálculo y altura total mínima:

Para la luz de cálculo, ver Inciso a) de “losas con armadura principal en una dirección”. Para la altura útil mínima, ver Inciso b) de “Losas con armadura principal en una dirección”. Para losas con nervios con armadura cruzada, ver Inciso a) “Losas con armaduras cruzada”.

c) Espesor mínimo de la zona de compresión:

El espesor de la losa de compresión será no menor que $\frac{1}{10}$ de la luz libre entre los nervios y no será inferior a 5cm.

Deben colocarse en la losa de compresión no menos que 4 barras de 6mm de diámetro por metro lineal de ancho, perpendiculares a los nervios.



Para losas de edificios residenciales y públicos, deben colocarse en la zona de compresión no menos que 6mm de diámetro por metro lineal de ancho, perpendiculares a los nervios cuando la separación de éstos no exceda de 50 cm medidos entre ejes.

La Dirección puede exigir cálculo justificativo de esta armadura cuando así lo juzgue conveniente. En caso de utilizarse barras de menor diámetro se procederá como se establece en el Inciso c) de “Losas con armadura principal en una dirección”.

Cuando la Dirección exija, y cuando existan cargas concentradas o aisladas se debe comprobar la resistencia de la losa de compresión;

d) Nervios:

El ancho de los nervios no será menor que 5cm.

Deben colocarse estribos en los nervios con un mínimo de 4 barras de 6mm de diámetro por metro lineal.

En las losas de edificios residenciales y públicos, cuando la separación de los nervios de 50cm medidos entre ejes, la separación de los estribos de 6mm de diámetro puede efectuarse de tal modo que, atados a las barras de distribución que exige el Inciso c), queden ligados uno por medio, formado damero diagonal.

En las losas continuas en correspondencia con los momentos negativos deben suprimirse las piezas de relleno.

Para las barras dobladas de losas nervuradas continuas vale el Inciso d) de “Losas con armadura principal en una dirección”, lo mismo que en el caso de utilizarse barras de menor diámetro.

e) Nervios transversales:

En las losas nervuradas con armadura principal en una sola dirección deben ejecutarse nervios transversales de la misma sección y la misma armadura como los nervios principales, a razón de un nervio transversal para luces de apoyo de 4,00m a 6,00m y dos nervios transversales para luces mayores que 6,00m.

Empleando piezas de relleno de cerámica u otros materiales de resistencia similar no son necesarios estos transversales.

Las cargas aisladas deben repartirse sobre un número suficiente de nervios;

f) Ejecución de apoyos:

Para la ejecución de los apoyos, véase Inciso e) de “Losas con armadura principal en una dirección”. Debe preverse una sección de hormigón suficiente en la parte inferior de los nervios.

El espesor de apoyo sobre albañilería no debe ser inferior a 15cm. Las piezas de relleno distarán del paramento 5cm por lo menos.

8.6.1.5. Losas sin vigas sobre columnas:

a) Concepto de losas sin vigas sobre columnas:

Se denominan losas sin vigas aquellas que estando armadas en dos sentidos se apoyan directamente y en forma rígida sobre columnas con capital o cabeza de hongo.

Sólo pueden ejecutarse respetando las dimensiones mínimas indicadas en este Artículo.

b) Dimensiones mínimas:

El mínimo espesor d de la losa será de 15cm, a excepción de la losas para cubiertas, cuyo espesor puede ser menor con expresa autorización de la Dirección.

Para asegurar una unión rígida entre losa y columnas, se dará a éstas un ancho no menor que:

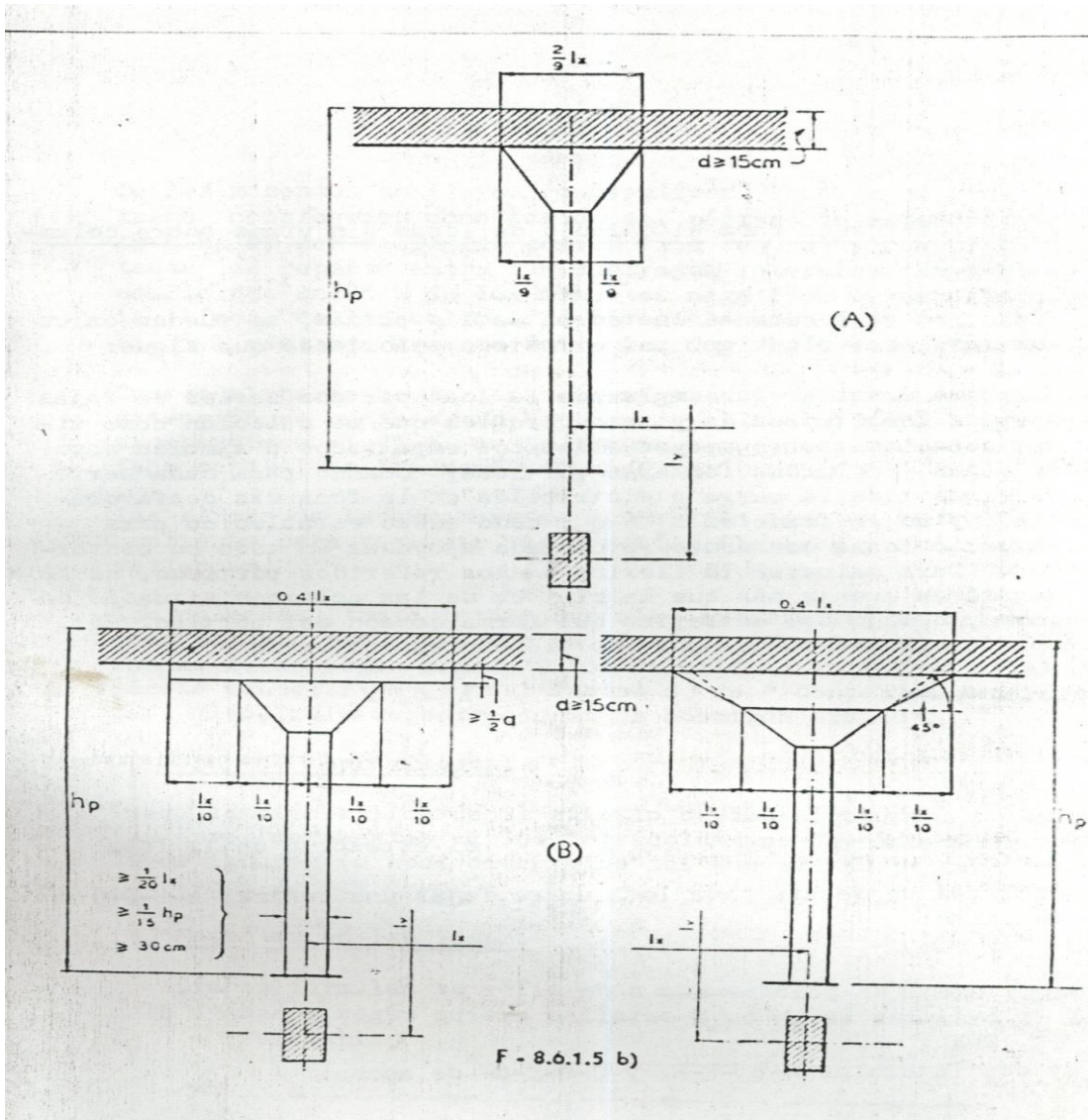
$\frac{l}{20} \geq I$; I = luz entre centros de columnas en la respectiva dirección;

20

$\frac{l}{15} \geq h_p$; h_p = altura del piso.

15

El ancho de la columna no será menor que 30cm.



En proyecto, cuyas losas carecen de refuerzos, el capital en el centro interior de la losa tendrá un ancho mínimo de:

$$\frac{2}{9} X l$$

9

Para las losas con refuerzos como muestran las figuras, valen las dimensiones allí indicadas. En los cálculos exactos siguiendo la teoría de las placas se considera como inexistente a los efectos de las tensiones, el hormigón situado por debajo de las rectas inclinadas 45° sobre la horizontal, según muestra la figura;

c) Indicaciones para el cálculo de losas sin vigas sobre columnas.

Cuando no se recurra a la teoría de las placas, se pueden calcular las losas sin vigas por el método aproximado que sigue;

Se puede considerar reemplazada la losa por dos series de fajas o vigas longitudinales y transversales que se calculan como vigas continuas sobre apoyos elásticos empotrados o también como si vigas y columnas formarían pórticos, tomando para cada serie de vigas toda la carga q distribuida en una forma más desfavorable (y no la fracción q_x ó q_y , como quedó establecido para calcular losas con armadura cruzada apoyadas en todo su contorno). Para calcular la flexión de los referidos pórticos, no se tendrá en cuenta más que la rigidez de las columnas situadas en cima y debajo del entrepiso que forma cordón del pórtico. El cordón o cabecera del pórtico tienen respectivamente.

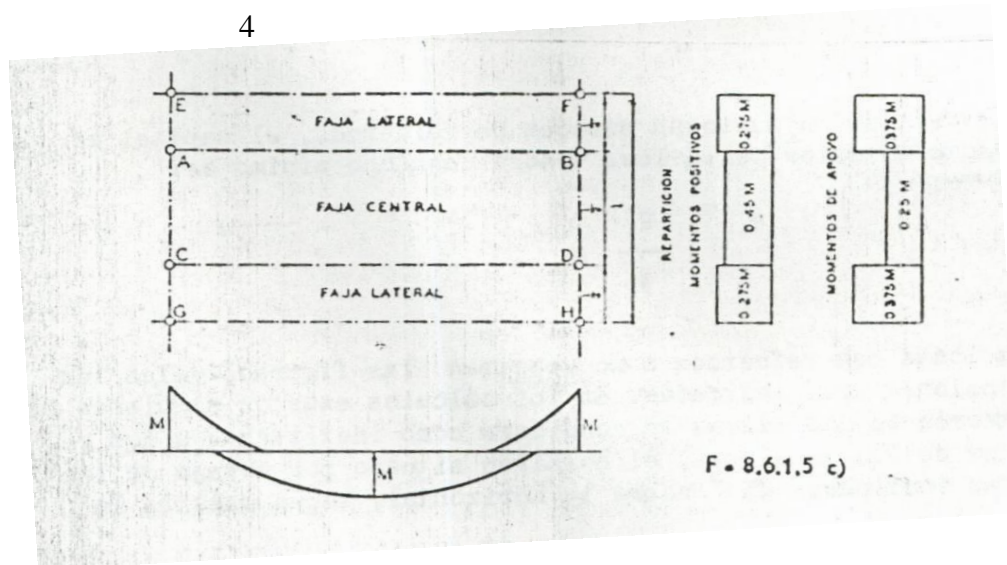
- Luz $1x$ ó $1y$
- Ancho $1y$ ó $1x$ correspondientemente.
- Altura el espesor d de la losa.

Entonces se separa cada losa entre fajas una central A – B – D – C de ancho:

$$\frac{1}{2} X 1$$

Y dos laterales A- B – F – E y C- D – H – G de ancho:

$$\frac{1}{4} X 1$$



De los momentos positivos (o negativos), que se originan en el tramo considerando como cordón del pórtico se supondrá que un 45% ha de ser resistido por la faja central y que el 55% restante se reparte entre las dos fajas laterales. En cambio, se admite que un 25% de los momentos negativos desarrollados en la línea de las columnas corresponde a la faja central y que el 75% restante gravita sobre las dos fajas laterales.

Cuando el borde de la losa en vigas este apoyado en toda su extensión se puede armar la losa en el ancho $\frac{3}{4} X 1$ contiguo al apoyo con el 75% de la armadura que corresponde a una faja central de los demás tramos.

Las barras de la armadura se dispondrán como en las vigas continuas para resistir los momentos flexores y esfuerzos cortantes.

Las columnas (tanto interiores como exteriores) se calculan como pilas o pies derechos de pórticos (ver inciso c) de “Columnas de hormigón armado”) con relación a la fuerza axial compárese con el Ítem (3) del Inciso d) de “Conceptos generales para el cálculo de estructuras de hormigón armado”.

d) Fórmulas aproximadas:

Puede también aplicarse al cálculo de las siguientes fórmulas las aproximadamente si los intercolumnios de cada serie son todos iguales (o poco diferentes a tal que el más pequeño tenga 0,8 veces la luz mayor);

(1) Momentos en la losas:

Dichas fórmulas se refieren a una sección de ancho igual a la unidad y según quiere hallarse M_x o M_y se cambiará I_x ó I_y – (ver tabla)

TABLA

MOMENTOS		CAPITELES SEGÚN FIGURA	FAJA CENTRAL		FAJAS LATERALES	
EN LOS	CUYOS BORDES DESCANSAN	(B)	+ $\frac{l^2}{16}$	$(g + \frac{p}{13})$	+ $\frac{l^2}{13}$	$(\frac{g}{11} + \frac{p}{11})$
TRAMOS	LIBREMENTE SOBRE MUROS O COLU- MNAS PENSILES	(A)	+ $\frac{5}{4} \frac{l^2}{16}$	$(\frac{g}{16} + \frac{p}{13})$	+ $\frac{5}{4} \frac{l^2}{13}$	$(\frac{g}{13} + \frac{p}{11})$
INTERME- DIOS	·		+ $\frac{4}{5} \frac{l^2}{16}$	$(\frac{g}{16} + \frac{p}{13})$	+ $\frac{4}{5} \frac{l^2}{13}$	$(\frac{g}{13} + \frac{p}{11})$
	CUYOS BORDES ESTEN RIGIDAMENTE APOYADOS	(B) (A)	+ $\frac{l^2}{16}$	$(g + \frac{2p}{13})$	+ $\frac{l^2}{13}$	$(g + \frac{2p}{11})$
	EN LOS TRAMOS INTERMEDIOS	(B) (A)	+ $\frac{l^2}{32}$ + $\frac{5}{128} \frac{l^2}{16}$	$(g + 2p)$ $(g + 2P)$	+ $\frac{l^2}{26}$ + $\frac{5}{96} \frac{l^2}{16}$	$(g + 2p)$ $(g + 2P)$
EN LOS	DE LA PRIMERA FILA DE COLUMNAS INTE- RIORES.	INDISTINTO	- $\frac{l^2}{24}$	$(g + p)$	- $\frac{l^2}{8}$	$(g + p)$
APOYOS	DE LAS INTERMEDIAS	INDISTINTO	- $\frac{l^2}{30}$	$(g + p)$	- $\frac{l^2}{10}$	$(g + p)$

(2) Momentos en las columnas:

El momento flexor M_u , en la cabeza de la columna inferior y el momento M_o en el pie de la columna superior, se obtendrá por las fórmulas:

$$M_u = \pm \frac{P \times \frac{1}{12} \times X}{1 + C_u + C_o} \times C_u$$

$$M_o = \pm \frac{P \times \frac{1}{12} \times X}{1 + C_u + C_o} \times C_o$$

$$C_u = \frac{1}{h_u} \times \frac{J_u}{J_d}; \quad C_o = \frac{1}{h_o} \times \frac{J_o}{J_d}$$

donde expresan:

P ; la sobrecarga total del rectángulo de dimensiones I_x y I_y ;

h_u y h_o ; las alturas de piso de las columnas inferior y superior respectivamente;

J_u, J_d u J_o ; los momentos de inercia de la losa (a lo ancho) y de las columnas.

Las fórmulas anteriores valen también para las columnas externas cuando están rígidamente vinculadas a las losas en cuyo caso se cambia P por $(G + P)$, expresando con G el peso propio total del rectángulo de lados l_x y l_y .

8.6.1.6. Vigas rectangulares y vigas placa.

a) Luz de cálculo de las vigas:

La luz de cálculo de las vigas rectangulares y vigas placa se determina así:

- (1) Para vigas libremente apoyadas o empotradas en los dos extremos: la separación entre centros de apoyos;
- (2) Para apoyos de gran profundidad: la luz libre aumentada en un 5%.
- (3) Para vigas continuas: la separación axial entre vigas de apoyo o columnas;

b) Apoyo de vigas en muros:

Se verificará la tensión de la albañilería en el apoyo. La profundidad de apoyo de la viga será por lo menos de 15cm. En el caso de ser inferior al 5% de la luz libre de la viga, se demostrará la seguridad del apoyo.

c) Espesor de la losa de vigas placa:

Para tomar en cuenta el espesor de la losa como cordón de compresión en cálculo de vigas placa se exige que la losa tenga.

$$d \geq 7\text{cm}$$

d) Ancho de compresión eficaz de vigas placa.

(1) Para dimensionar y verificar vigas placa debe considerarse en el cálculo una faja losa comprimida de ancho \underline{b} que no exceda los siguientes valores:

- Para vigas con losas en ambos lados, según figura:

$$b = 12d + 2b_s + b_o$$

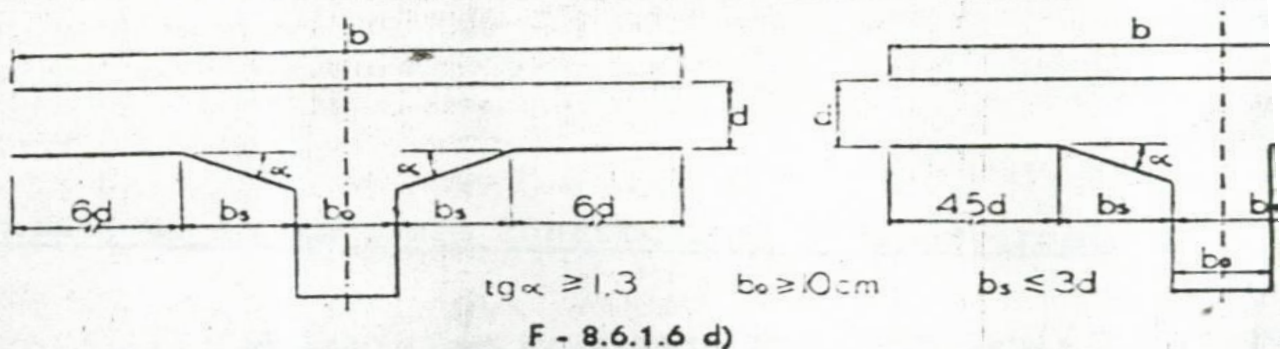
pero no será superior a la separación entre centros d tramos vecinos o la mitad de la luz de la viga.

- Para vigas laterales, según figura:

$$b = 4,5d + b_s + b_1$$

pero no será superior a la semiluz de la losa vecina más b_1 , o la cuarta parte de la luz de la viga;

- En la figura, el ángulo α tendrá su tangente igual o mayor que 1/3; el tamaño \underline{b} , para el cálculo, no excederá de $3d$;



(2) Para cálculo de las magnitudes desconocidas y deformaciones elásticas de construcciones estáticamente indeterminadas, el ancho del cordón de compresión de la placa será:

- para vigas placa, según figura:

$$b = 6d + 2 b_s + b_o$$

Pero no será mayor que la separación entre centros de tramos vecinos;

- para vigas placa, según figura:

$$b = 2,25d + 2 b_s + b_1$$

pero no mayor que la semiluz de la losa vecina más b_1 .

d) Momentos en las vigas continuas:

Los momentos en las vigas continuas, tanto rectangulares como placas, se calculan en general, admitiendo que los apoyos puedan experimentar libremente, movimientos de rotación:

(1) Momentos en los apoyos y máximos positivos en los tramos:

Véase lo establecido en el Inciso c) de “Losas con armadura principal en una dirección” y figura;

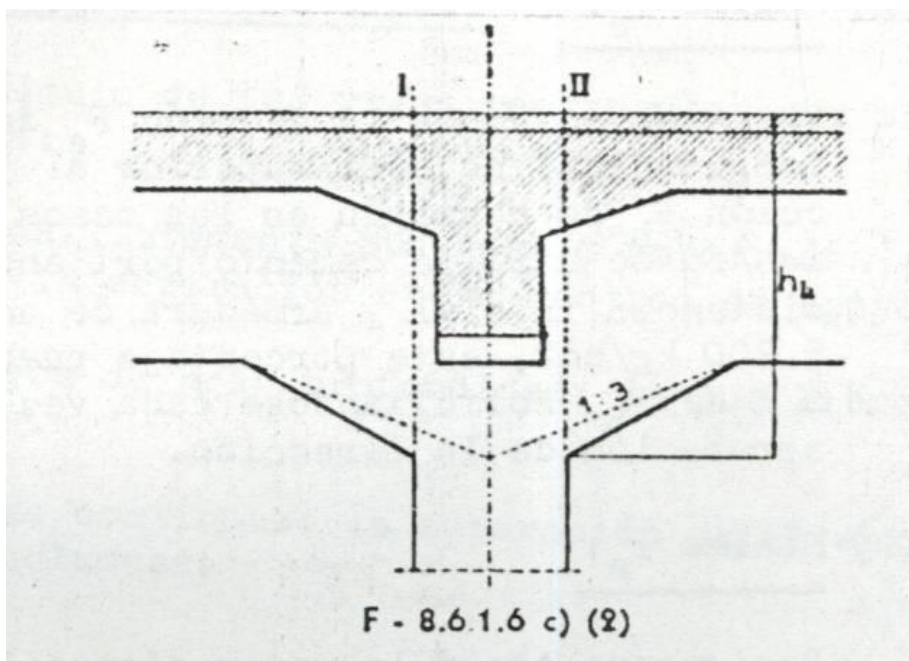
(2) Momentos negativos en el tramo:

Para vigas continuas, en edificios, apoyadas sobre vigas o columnas, vinculadas a ellas rígidamente, se calculan los momentos negativos en los tramos, (debido a la resistencia a la rotación que ofrecen las vigas y columnas de apoyo) considerando en los tramos adyacentes sólo las 2/3 partes de la sobrecarga.

Para viga continuas de tramos de igual luz o cuando la luz menor no sea inferior a 0,8 de la mayor, puede calcularse el momento negativo en un tramo descargado por la fórmula:

$$M_{\text{mín.}} = \frac{l^2}{24} \times (g - \frac{2}{3} \times p) \quad (12)$$

En fórmula (12) debe tomarse para todos los tramos la luz mayor.



(3) Momento positivo mínimo en los tramos:

Si el momento positivo o máximo en un tramo menor que el que resulte de suponer ambos extremos empotrados, en caso de tramos intermedios en vigas continuas o si fueran tramos intermedios en vigas continuas o si fueran tramos extremos, un apoyo libre y el otro empotrado, se tomarán estos últimos momentos para el cálculo de la sección.

(4) Consideración del empotramiento:

Para estructuras en elevación, cuando el ancho de las columnas o apoyos sea igual o superior a la quinta parte de la altura entre pisos, se calculan las vigas continuas como empotradas perfectamente en sus extremos. Esto se admite para el caso en que las vigas estén vinculadas rígidamente a los apoyos o cuando sobre éstos actúe una carga que asegure el empotramiento. Como luz entre apoyos o cuando sobre éstos actúe una carga que asegure el empotramiento. Como luz entre apoyos se toma la luz libre aumentada en un 5%.

Para la disminución de los momentos positivos en tramos exteriores de vigas placa y rectangulares unidas rígidamente a columnas exteriores, véase “Construcciones aporricadas”:

8.6.1.7. Columnas de Hormigón armado:

a) Porcentaje de la armadura longitudinal y transversal:

(I) Máximo F_e :

En estas columnas la sección F_e de la armadura longitudinal no será superior al 3% de la sección F_b de hormigón en los casos corrientes. Cuando se utilice cemento portland de alta resistencia inicial y armadura de acero tipo 5.200 Kg./cm², este porcentaje puede alcanzar al 6% de F_b , solicitándose cada vez la expresa aprobación de la Dirección.

(II) Mínimo F_e :

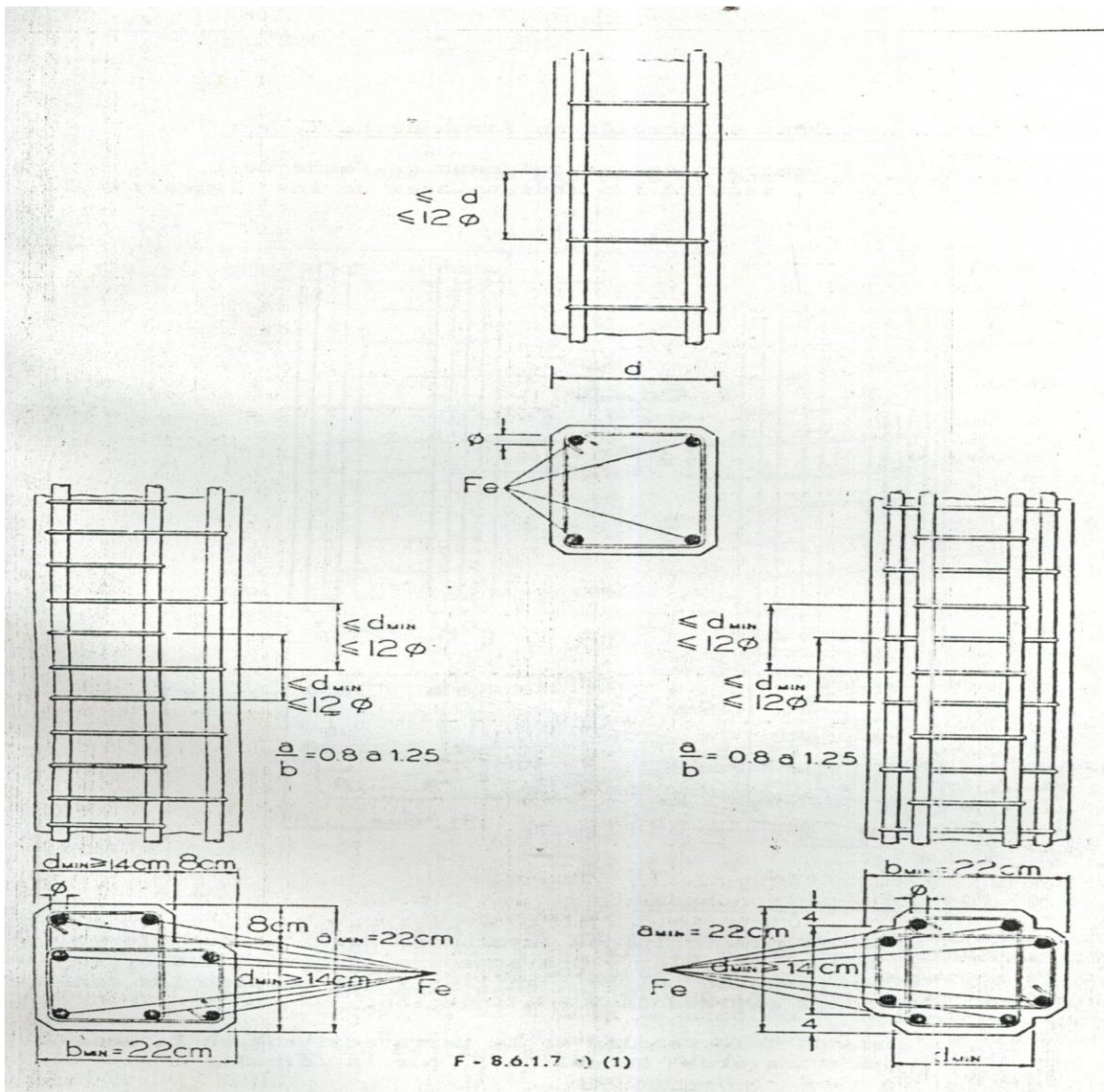
Designando con d la menor dimensión transversal de la columna y h la altura entre pisos (o entre el cuello de la base y el plano superior de la primera losa.), los menores valores de F_e son:

TABLA

h_p d	F_e
5	0,005 F_b
10	0,008 F_b
Entre 5 y 10	Interpolar linealmente

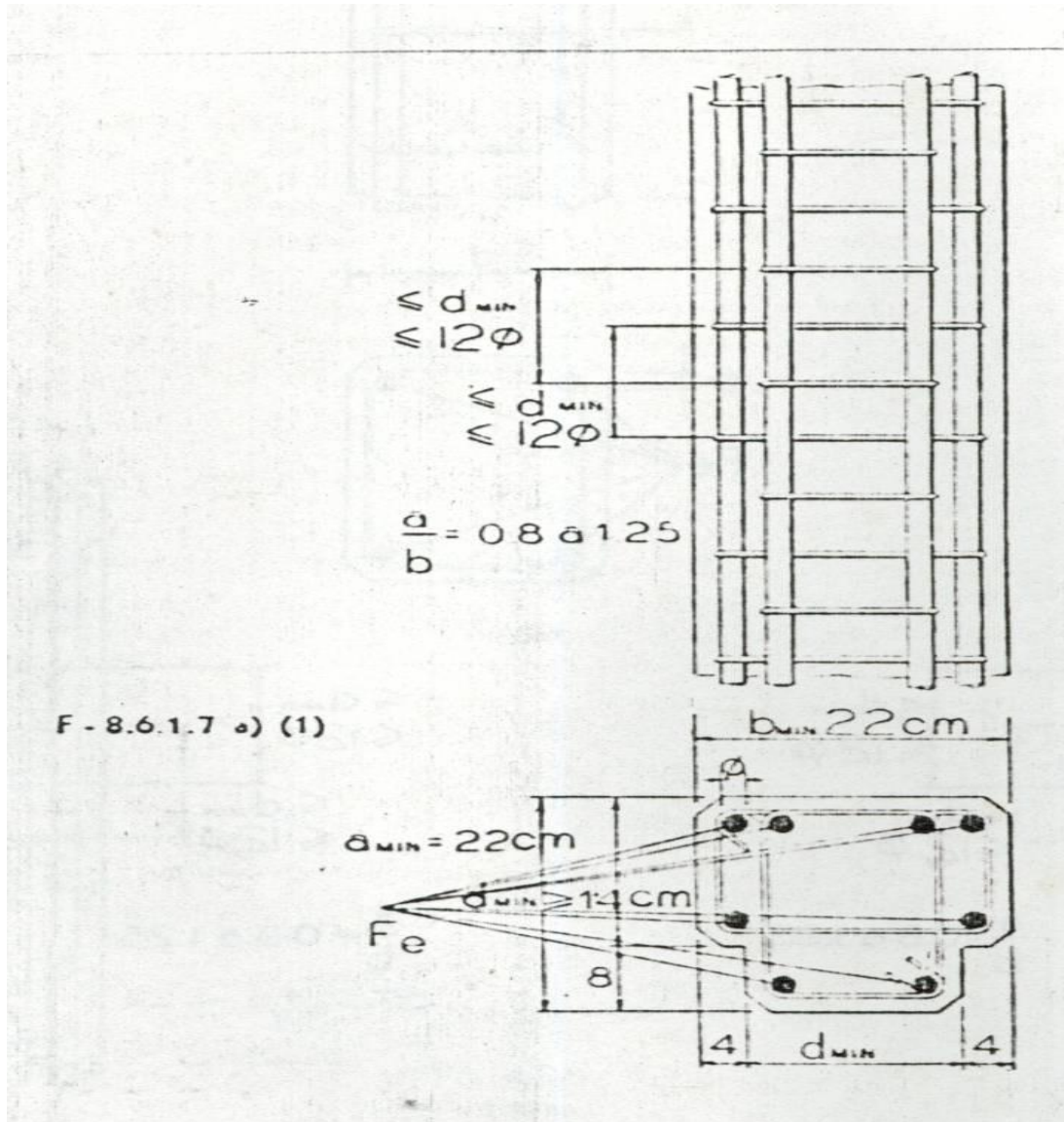
Si se ejecuta la columna con una sección mayor a la que resulta el cálculo estático, la armadura se referirá en relación a la sección de hormigón calculado.

- (III) Las barras de la armadura longitudinal se vinculan transversalmente por estribos de diámetro mínimo 6mm y cuya separación no exceda de d ni de 12 veces el diámetro de las barras de la armadura longitudinal.



IV) Columnas de sección en forma de L, T, +:

La armadura de las columnas en forma de L, T, y +, seguirá las indicaciones de las figuras:



(2) Columnas zunchadas:

Se consideran columnas zunchadas, aquellas que tienen un núcleo circular y una armadura transversal dispuesta en forma de hélices o anillos y que cumplen las condiciones expresadas a continuación.

Llamando f la sección de la barra empleada en la armadura transversal se define F_1 por la fórmula:

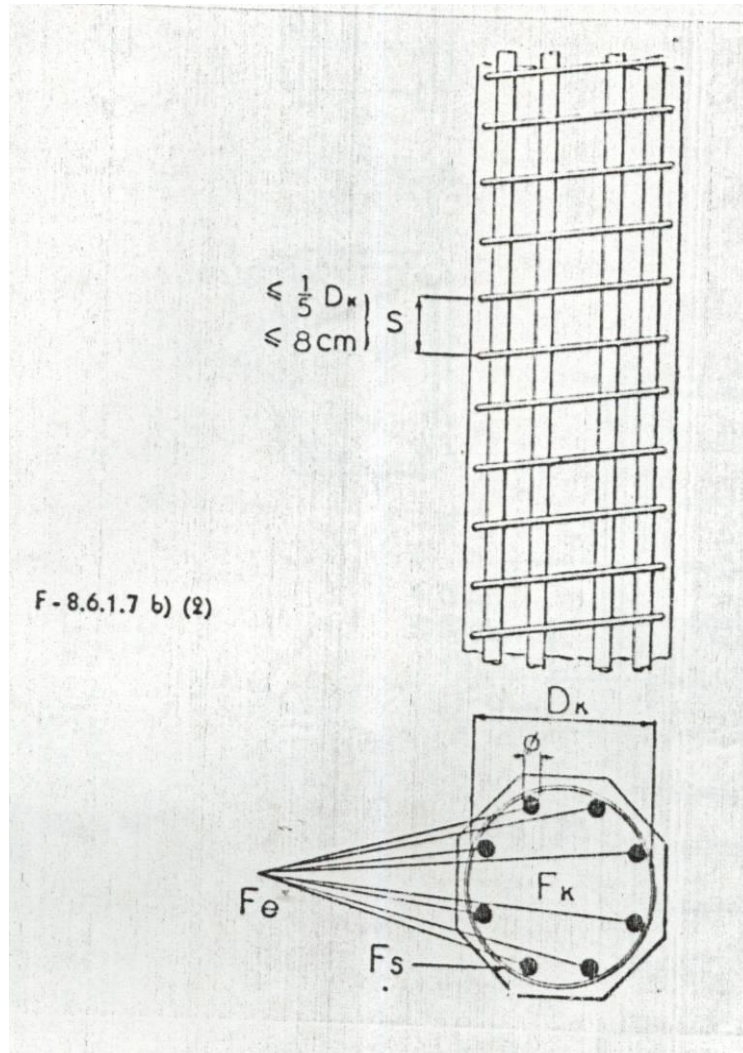
$$F_s = \frac{\pi \times X \times D_k \times X \times f}{s}$$

donde:

s = paso de los anillos o de la hélice D_k = diámetro del núcleo F_k .

El paso de s no excederá de los siguientes valores:

$$\frac{1}{5} D_k \text{ y } 8\text{cm.}$$



La sección F_e de la armadura longitudinal será por lo menos, igual a la tercera parte de la armadura transversal F_s no inferior al 0,8 % ni superior al 3% y en casos especiales, con la expresa aprobación de la Dirección, al 8% de la sección F_k del núcleo.

Si se designa con:

$$F_1 = F_b + 15 F_e \quad (13)$$

$$F_{1s} = F_k + 15 F_e + 45 F_s \quad (14)$$

Se debe cumplir además de las condiciones anteriores la siguiente:

$$F_{1s} \leq 2 F_1 \quad (15)$$

Para núcleos de sección cuadrada y rectangular no se tiene en cuenta la armadura transversal calculándose como columnas con estribos simples.

b) Dimensiones mínimas de la sección de hormigón en columnas

(1) Secciones cuadradas y rectangulares:

La dimensión mínima d de 18 cm;

(2) Secciones poligonales y circulares:

El diámetro del círculo inscripto d mínimo será de 20cm.

(3) Secciones En forma de L, T, +:

Las dimensiones mínimas serán las indicadas en las figuras, debiendo mantenerse la relación de sus lados entre los valores:

$$\frac{a}{b} = 0,80 \text{ a } 1,25$$

(4) Columnas colgantes o tensores:

Se permiten secciones cuya dimensión mínima no sea inferior a 10cm,

(5) Reticulados de hormigón armado:

La Dirección en caso de reticulados, admitirá secciones inferiores a las indicadas en el Ítem (1).

c) Cálculo de las columnas:

(1) compresión céntrica sin peligro de pandeo:

La total P_{adm} debe calcularse con las fórmulas (16) y (17):

- caso de columnas con estribos simples:

$$P_{adm} = \tau b \times (F_b + 15 F_e) = \tau b \times F_i \quad (16)$$

- Caso de columnas zunchadas:

$$P_{adm} = \tau b \times (F_k + 14 F_e + 45 F_s) = \tau b \times F_{is} \quad (17)$$

Los valores C_b están indicados en “Tensionas admisibles en las columnas de hormigón”;

(2) Fondeo producido por carga axial:

Se calculan las columnas con una carga ficticia igual ψ veces la carga efectiva en los siguientes casos:

I) En las columnas cuadrada o rectangulares con estribos simples cuando:

$$\frac{h_p}{d} > 15$$

II) En las columnas zunchadas cuando:

$$\frac{h_p}{d} > 13$$

Los valores del coeficiente de pandeo ψ se toman de la tabla que sigue:

TABLA.

$\frac{h_p}{d}$ o $\frac{h_p}{D_k}$	CASO I Columnas con estribos simples ψ	Para interpolar	CASO II Columnas zunchadas ψ	Para interpolar
13	-	-	1,00	-
14	-	-	1,10	-
15	1,00	0,005	1,20	0,10
20	1,25	0,09	1,70	0,20
25	1,70	0,15	2,70	-
30	2,45	0,19	-	-
35	3,40	0,20	-	-
40	4,40	-	-	-

III) Los coeficientes ψ para columnas con estribos simples y sección irregular están indicados en la Tabla siguiente:

$\lambda = \frac{h_p}{i}$	ψ	Para interpolar
50	1,00	0,0125
70	1,25	0,0300
85	1,70	0,0375
105	2,45	0,0633
120	3,40	0,0500
140	4,40	Los valores intermedios pueden determinarse por interpretación lineal.

Esta tabla significa:

$$\lambda = \text{relación de esbeltez} = \frac{h_p}{i}$$

$$i = \sqrt{\frac{J_{\min.}}{F_b}} = \text{radio de giro.}$$

En el cálculo de J_{\min} (momento de inercia minino) no se tiene en cuenta la armadura;

IV) En columnas arriostradas, existiendo en su construcción, según la Dirección del menor eje, la seguridad de que es imposible el pandeo en esa dirección, se toma como valor \underline{d} el lado mayor de la sección.

3) Compresión excéntrica:

Cuando una columna esté cargada excéntricamente o actúe sobre ella fuerza axial, sin coeficiente de pandeo.

Cuando la influencia del momento flexor es pequeña e relación a la fuerza axial, pueden verificarse las presiones en los bordes con las fórmulas (18)

$$\left. \begin{aligned} \sigma_b &= \frac{P}{F_i} + \frac{M}{w_i} \\ \sigma_b &= \frac{P}{F_{is}} + \frac{M}{w_i} \end{aligned} \right\} \quad (18)$$

Únicamente cuando en éste cálculo, la fatiga de tracción σ_{bx} no rebase de $\frac{1}{4}$ de la fatiga de compresión σ_{bd} .

En caso contrario no se debe tomar en cuenta.

La armadura debe dimensionarse en todos los caso para absorber la totalidad de los esfuerzos de tracción sin tener en cuenta la cooperación del hormigón.

La seguridad contra pandeo debe verificarse igual que para una carga céntrica con peligro de pandeo, introduciendo en las fórmulas (16) y (17) ψP en lugar de P . los coeficientes w son los indicados en las Tablas.

En las fórmulas (18), F y F_{is} son los valores dados en las (13) y (14) respectivamente. W_i se calcula para la sección F_i solamente.

8.6.1.8. Construcciones aporticadas

Las columnas de hormigón armado en unión rígida con vigas, deben calcularse excepcionalmente a pedido de la Dirección, como pies derechos de pórticos.

En edificios de elevación común, pueden calcularse por lo general, las columnas interiores unidas rígidamente con vigas de hormigón armado, solamente con la fuerza de compresión y no como pórticos. Cuando en columnas exteriores de tales construcciones no se hace un cálculo exacto como estructura aporticada, se pueden calcular los momentos flexores de las columnas exteriores y en el tramo final de la viga por medio de las fórmulas (19) a (21).

En el cálculo de la viga puede tomarse en cuenta el efecto del momento M_3 (véase línea de cierre 3 en la figura y en el Ítem (4) del Inciso e) de “Vigas rectangulares y vigas placas”.

En el apoyo exterior de la viga.

$$M_3 = M_o \times \frac{C_o + C_u}{1 + C_o + C_u} \quad (19)$$

En la cabeza de la columna inferior:

$$M_u = M_3 \times \frac{C_u}{C_o + C_u} \quad (20)$$

Al pie de la columna superior:

$$M_o = - M_3 \times \frac{C_u}{C_o + C_u} \quad (21)$$

En las fórmulas (19) y (20) significa:

M_2 = momento en el apoyo de la viga supuesta perfectamente empotrada.

$$C_o = \frac{I}{h_o} \times \frac{J_o}{J}$$

$$C_u = \frac{I}{h_u} \times \frac{J_u}{J}$$

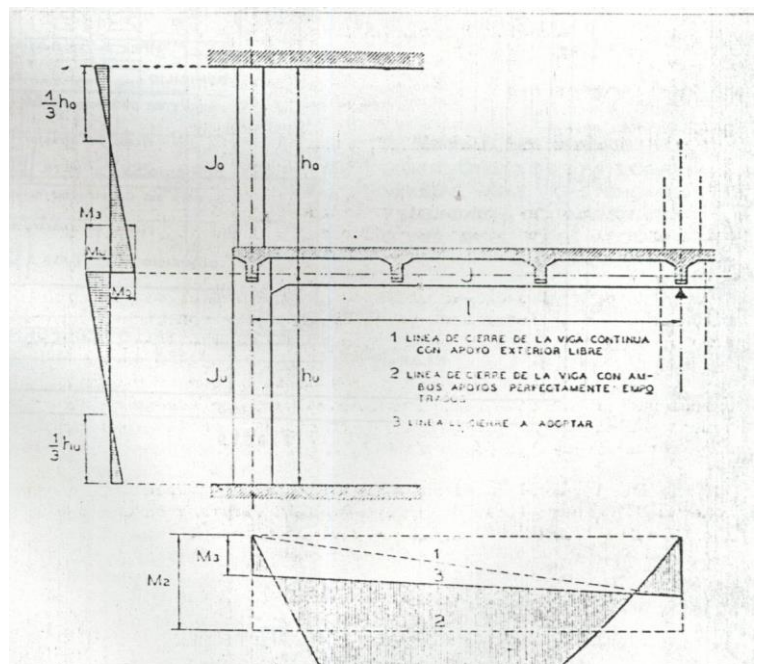
J = momento de inercia de la viga (ver Ítem (2) del inciso d) de “vigas rectangulares y vigas placa”)

J_u = momento de inercia de la columna inferior

J_o = momento de inercia de la columna superior,

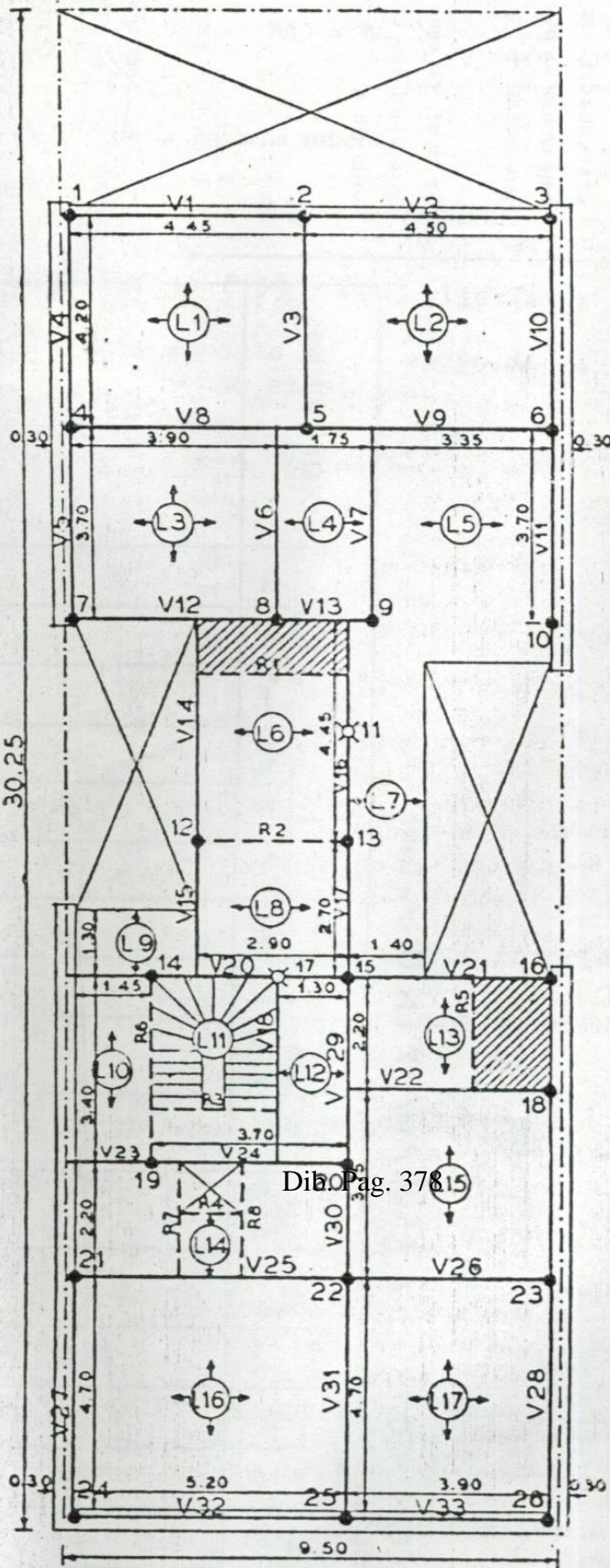
h_u = altura de la columna inferior.

h_o = altura de la columna superior.



8.6.1.9. modelos para la presentación de planos y planillas de estructuras de hormigón armado.

0.0	PLANOS Y PLANILLAS DE ESTRUCTURAS CLASE DE OBRA PROPIEDAD DEL SEÑOR NOMBRE DEL PROPIETARIO CALLE..... N°..... ESCALA:.....	
	DETALLE PARTICULARES DE CÁLCULO	TENSIONES Y SOBRECARGAS.
21.7		----- Firma del propietario Domicilio:.....
29.7		----- Nombre del Director aclarado
		Firma del director Domicilio:.....Matr. { Munic. Prof.
		SELLO CONFORME
		3.0
18.5		



PLANTA DE LA DISTRIBUCION
GENERAL DE LA ESTRUCTURA

ESCALA 1:100

SOBRE PISO...

SE DESIGNAN LOS DISTINTOS TIPOS
(POSICIONES) DE LAS LOSAS,
VIGUETAS, VIGAS, VIGAS PRINCIPALES
Y SECUNDARIAS, COLUMNAS, FUNDA-
CIONES, BASES, TODOS ACOTADOS.

F - 8.6.1:9

LOSAS CON ARMADURA EN UNA DIRECCION.

POSICION	l m	q Kg	h min cm	COEFICIENTE DE EMPOTRAM.	M Kg cm	h cm	d cm	Hierro						OBSERVACIONES
								Fe			Fé			
								cm	Ø	Sep.	cm ²	Ø	Sep.	

- En caso que la losa soporte cargas concentradas, se hará constar en observaciones.

LOSAS CON ARMADURA CRUZADA Y EN UNA DIRECCION.

POSICION	Luces x y m	$\frac{X}{y}$	Cargas en Kg.		COEFICIENTE DE EMPOTRAM.	M Kg cm	y	Mom. De cálculo M Kgcm	h cm	d cm	Hierro						OBSERVACIONES
			q	qx qy							Fe			Fé			
											cm	Ø	Sep.	cm ²	Ø	Sep.	

Se debe en cada caso, justificar el valor de q.

No se consideran como empalmados a los soportes con disposiciones telescópicas o con disposiciones telescópicas o con dispositivos de hierro para aumentar la longitud, cuando la unión no sea sólida y eficaz.

En casos especiales la Dirección puede obligar a colocar puntales de modo que se correspondan verticalmente con los entrepisos sucesivos.

Se prestará especial atención a la repartición de las cargas que transmitan los puntales sobre el suelo. Se los apoyará con interposición de una solera firme (no desplazable) de madera (tablas resistentes, maderas escuadradas, tablonés).

No se hormigonará después de una lluvia sin ratificar previamente los niveles de las entibaciones sobre el suelo. Para suelos poco resistentes se adoptarán disposiciones especiales.

c) Soportes de seguridad:

Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que al desarmar es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar, lo que inmovilizará los tablonés del encofrado que sobre ellos se encuentran. Estos soportes se corresponderán verticalmente en los entrepisos sucesivos. Para vigas normales, es suficiente un soporte en el medio. Para vigas grandes, la Dirección puede exigir más soportes de seguridad. Losas de 3 metros o de mayores luces tendrán soportes de seguridad en su centro y equidistantes entre sí de no más de la luz.

d) Andamios:

Para entrepisos y bóvedas, distanciados de más que 8 metros del suelo, y para estructuras muy pesadas, se emplearán generalmente andamios acoplados, para los cuales, deben ser demostradas las condiciones de estabilidad de las partes principales de los mismos cuando la Dirección lo exigiera.

En los encofrados para obras de ingeniería, o en edificios de varios pisos siendo la altura de estos pisos superior a 5,00m, puede exigirse también la demostración de las condiciones de estabilidad de los mismos.

e) Contra flecha de los encofrados:

Para asegurar a las vigas y losas de mucha luz la forma definitiva prevista en el proyecto, se deben construir los encofrados con una contra flecha o peralte de un milímetro por cada metro de luz. (1mm por m.).

8.6.2.2. Colocación de las armaduras en los moldes.

a) Generalidades sobre armaduras:

(1) Ganchos de las armaduras:

Toda barra sometida, a tensiones de tracción se terminará en sus dos extremos en ganchos semicirculares o agudos, cuyo diámetro libre mínimo será igual a 2,5 veces el diámetro de la barra.

Para barras longitudinales, de columnas, se doblarán dichas barras perpendicularmente a sus ejes únicamente en su parte inferior.

(2) Radio de curvatura de los ganchos:

El radio de curvatura de los ganchos será por lo menos igual a cinco veces el diámetro de las barras;

(3) Empalmes de barras:

En lo posible se evitarán los empalmes.

No debe existir más de un empalme en una misma sección de una viga o elemento sometido a tracción.

Los empalmes pueden ser:

I) Por tensores:

Se pueden ejecutar las uniones por medio de tensores. El hierro de los tensores responderá a las vigencias de este Código. La fatiga admisible del núcleo del aterrajado será la misma que la de las barras unidas;

II) Por soldadura:

En uniones de barras solicitadas por tracción, soldadas eléctricamente por un procedimiento seguro, - a juicio de la dirección - puede admitirse para los cálculos de resistencia que dichas barras soldadas tengan el 80% de la sección efectiva.

La Dirección puede exigir que la calidad de las soldaduras se compruebe doblando la barra en frío sobre un pivote de diámetro igual al doble del diámetro de la barra. La primera grieta puede abrirse solamente con un ángulo de 60°.

Respecto a las uniones soldadas de las barras longitudinales de columnas véase Inciso d).

III) Por yuxtaposición:

En los empalmes por yuxtaposición se dará la longitud superpuesta los siguientes valores:

- 30 d - para acero dulce ordinario.
- 40 d - para acero superior de construcción.

Las barras se atarán con alambre y se terminarán en ganchos conforme lo indicado en el ítem (1).

Los empalmes por yuxtaposición no se permiten en elementos sometidos a tracción, v. gr.: columnas colgantes, vigas de tracción.

En las barras solicitadas por tracción de diámetro mayores que 25mm utilizadas en losas nervuradas, vigas, placa, vigas rectangulares y en pórticos, la longitud de empalme será doble de la indicada más arriba.

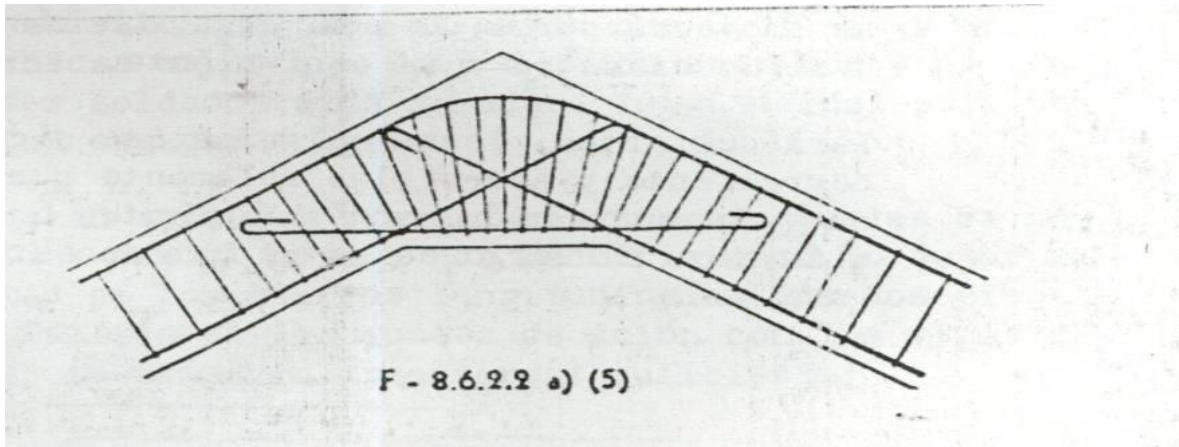
En las paredes de tanques expuestas también a la tracción, los empalmes se alternarán con cuidado necesarios.

(4) Terminación de las barras extendidas:

Las barras que cubren el diagrama de los momentos flexores se llevarán hasta los apoyos o se las terminará en zonas comprimidas, ya se prolongándolas o acodillándolas. En cualquier caso, se levantarán en los apoyos, por lo menos $\frac{1}{3}$ de la sección de la armadura extendida.

(5) Hierros extendidos acodillados:

Se deben evitar los hierros acodillados en el lado interior del ángulo siendo conveniente proyectar las armaduras según figura, prolongando las barras de modo que terminen en zonas comprimidas, en caso de acodillarlas se colocará un número suficiente de estribos como indica el croquis:



b) Colocación de las armaduras:

(1) Limpieza de las barras:

Antes de colocar las barras de hierro en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando adherencias como ser: tierra, sustancias grasas, óxido de hierro libre;

(2) Exactitud de colocación de las barras:

Se cuidará especialmente que la forma y posición de las barras corresponda exactamente al proyecto, y se asegurará la vinculación de las armaduras extendidas y comprimidas por medio de estribos y barras de distribución, cuidando que, durante la colocación del hormigón se mantengan en su posición, tratando de que queden completamente rodeados por la masa de hormigón.

Las armaduras superiores de losas y vigas serán aseguradas contra las pisadas de los obreros;

(3) Revestimiento de la armadura:

El hormigón debe revestir completamente las armaduras.

Cuando se utilice hormigón denso se tendrá la precaución de iniciar el hormigonaje con hormigón plástico para envolver las armaduras de vigas. En su defecto, se deben pintar las barras de las armaduras con una lechada de cemento llenando los moldes con el hormigón denso mientras la lechada está fresca;

c) Armadura de las vigas:

En caso de que la armadura de la losa, tuviera la misma dirección que la viga placa, se colocará perpendicularmente a ésta, barras suplementarias superiores para absorber las tensiones de tracción e impedir la separación de la losa de la viga placa. En caso de no calcularse especialmente el número y diámetro de estas barras, se proveerá por 1,00m de viga, un mínimo de 6 barras de 8mm de diámetro o su equivalente.

Para cubiertas, losas colgadas que sirvan únicamente para cerramiento y accesibles solamente para trabajos de limpieza y de renovación, son suficiente 6 barras de 6mm de diámetro. El largo de estas barras está indicado en la figura.

La distancia mínima libre, de las barras en los nervios (también en losas nervuradas) debe ser en todas direcciones por lo menos igual al diámetro de la barra y no menor que 20mm. Cuando sea imposible mantener las separaciones anteriores, no rodearán las barras con hormigón fino y rico. No se colocarán en general más que dos filas de barras superpuestas.

En secciones sometidas a flexión sin fuerza axial, se admite solamente una fila de barras de hierro comprimido. Se deben colocar siempre estribos en las vigas para asegurar la unión entre las zonas de compresión y tracción (para cantidad mínima de estribos por metro, véase “Conceptos generales para el cálculo”, Inciso d) los cuales encerrarán las barras de compresión en caso de existir.

Los apoyos extremos libres se armarán a pesar de suponerse sin empotramiento también en la zona superior con una sección neta de hierro equivalente a 1/3 como mínimo de la armadura de tracción;

d) Prescripciones especiales para la ejecución de columnas:

El hormigón debe ser volcado en la parte central de las columnas.

Hay que evitar los vacíos producidos por el asentamiento de hormigón recientemente colocado, por eso no se adoptará una velocidad de hormigón muy grande en dirección vertical.

El asentamiento debe acelerarse en lo posible por medio de barras y pisones, golpeando el encofrado. En edificios de varios pisos, cuando la armadura longitudinal F , para columnas con estribos simples es mayor que $0.03 F_b$ y para columnas zunchadas mayor que $0,03 F_k$ los estribos y espirales deben ser soldados a la armadura longitudinal para obtener así una armadura rígida.

Además se deben soldar las armaduras longitudinales de dos pisos seguidos sea al tope o por recubrimiento, o dejar seguir la mitad de los hierros longitudinales por dos pisos sucesivos. También en los puntos de unión con las vigas debe preverse una armadura transversal suficiente;

e) Recubrimientos mínimos de la armadura:

El recubrimiento mínimo de todas las armaduras en las partes inferiores de las losas será generalmente de 1cm en el interior de los edificios y 1,5cm en el exterior. (V. gr.: vigas, columnas). En general será de 1,5cm en el interior y 2cm en el exterior.

Para estructuras de grandes dimensiones situadas en condiciones desfavorables, se aumentará el recubrimiento de las barras excediendo los 2 cm.

Se evitará el contacto de las armaduras con el terreno. Los cimientos tendrán las armaduras distanciadas por lo menos 4cm de la tierra.

Para construcciones de tipo extraordinario ejecutadas empleando v/gr/: moldes de hierro, se adoptarán precauciones especiales las que serán sometidas a la aprobación de la Dirección.

f) Protección del hormigón contra acciones químicas:

En elementos expuestos a acciones perjudiciales para el cemento causadas por ácidos, vapores ácidos, soluciones salinas nocivas, aceites, gases sulfurosos de combustión, se adoptarán disposiciones especiales de protección.

Con medidas para proteger la estructura se aplicará, v.gr. revoques especiales adecuados, pinturas o recubrimientos mínimos de 4cm para la armadura. La Dirección puede autorizar nuevas propuestas de protección,

g) Protección del hormigón contra acciones mecánicas:

En los entresijos destinados a industria y con tránsito intenso, se protegerá la parte superior de las losas para evitar su desgaste, colocando una carpeta o enlucido muy resistente o aumentando el espesor calculado de la losa en 1cm, empleando para la parte superior, un hormigón de especial resistencia.

8.6.2.3. Colado del hormigón en los moldes.

a) Colado del hormigón:

El hormigón se volcará sin interrupción en los moldes en forma continua e inmediatamente después de ser fabricado. Es especialmente importante que el hormigón desmezclado durante el transporte, sea batido de nuevo. En caso excepcionales puede dejarse el hormigón sin colocar n seguida de terminada su fabricación, pero el intervalo entre la fabricación y el colado no debe ser mayor de una hora si el tiempo fuese seco, y de dos horas, si el tiempo fuese frío y húmedo. En estos casos debe protegerse el hormigón de las acciones atmosféricas: sol, viento, lluvia, batiéndolo antes de colocar en obra.

Durante el colado del hormigón se cuidará que la masa no pierda su homogeneidad. Los agregados gruesos que se hubiese separado de la mezcla se batirán nuevamente con ella. No se utilizará hormigón cuyo fragüe se hubiere iniciado.

b) Juntas por interrupciones:

El plan de hormigonaje se estudiará antes de comenzarlo. La ubicación de las juntas por interrupción depende del trabajo diario.

La ejecución de las juntas de trabajo debe realizarse con especial cuidado para obtener una buena conexión de las distintas partes del hormigón. Las superficies de partes ya fraguadas por haberse interrumpido el trabajo de colocación se picarán, limpiarán y mojarán. Después se aplicará una capa de mezcla de cemento prosiguiéndose con la colocación de hormigón antes que la capa haya fraguado.

c) Colado del hormigón denso:

Cuando en estructuras con poca armadura se emplee por excepción hormigón denso, éste se apisonará fuertemente por capas de altura máxima de 15cm teniendo presente lo establecido en el Inciso b) de “Colocación de la armadura en los moldes”.

Las distintas capas deben colocarse perpendicularmente a la dirección de los esfuerzos de compresión en el elemento, y si esto no fuese posible, en dirección paralela.

Las capas deben hacerse más compactas con pisonos mecánicos o a mano. Debe tenerse especial cuidado en el apisonado de las esquinas y costados.

Se recomienda emplear hormigón denso solamente cuando sea posible la utilización de pisonos;

d) Colado del hormigón plástico:

El hormigón plástico también debe colocarse en distintas capas a semejanza de lo prescripto para el hormigón denso. Las alturas de estas capas son muy diferentes y dependen de la forma de la estructura y de la extensión de la superficie a hormigonera:

El hormigón plástico debe removerse durante su colocación y se apisonará ligeramente con el pisón y golpeándose también contra el encofrado. (Para colocación del hormigón en columnas, véase Inciso d) de “Colocación de las armaduras en los moldes”.

e) Colado del hormigón fluido:

Debido a la disminución de su resistencia a causa de la gran cantidad de agua, el hormigón fluido debe ser fabricado en instalaciones excepcionalmente buenas para la mezcla y colación.

Se tendrá especial cuidado que durante el transporte y colocado no se separen los componentes de la mezcla, evitándose en lo posible el transporte a largas distancias del hormigón fabricado. En general se restablecerá la consistencia necesaria, mezclando por segunda vez el hormigón.

Las canaletas empleadas para la colación del hormigón, deben tener una inclinación tal que no dejen separar sus componentes, debiendo correr la mezcla con velocidad uniforme. Cuando el hormigón al final de la canaleta caiga desde una altura mayor que dos metros, se emplearán tubos.

Se deben remover bien el hormigón después de haberlo colado a fin de facilitar la salida de las burbujas de aire encerradas en su seno y obtener de este modo una consistencia uniforme sin nódulos de ninguna naturaleza.

Se impedirá en absoluto, la aglomeración de lechada de cemento en la superficie del hormigón. El agua sobrante que sobre de dicha superficie pudiera favorecer la formación de lechada, debe eliminarse.

Cuando, después de una interrupción, se continúe el hormigonaje, debe retirarse previamente toda parte de lechada de cemento.

f) Colado de un hormigón en tiempo de heladas:

Para temperatura mínima de 2° C en las primeras 72 horas del colado, no es de temer por lo general, daños, por influencia de las heladas en el hormigón.

Cuando se deba colar a temperaturas inferiores a 0° C, se adoptarán precauciones especiales para protegerlo contra la acción del frío durante el proceso del fragüe.

Para heladas de corta duración y temperatura mínima – 3° C, se calentará el agua o los materiales agregados. Indistintamente.

Para heladas persistentes, o para temperaturas inferiores a – 3° C., se hormigonará sólo con grandes precauciones. Se debe calentar el agua y los agregados, calefaccionando a la vez el obrador.

No se continuará el hormigón sobre elementos de hormigón helado. Las partes de estructuras perjudicadas por heladas serán destruidas.

g) Protección del hormigón: durante el fragüe:

El hormigón colado debe protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales del calor (rayos del sol) viento, frío, lluvias, agua en movimiento, acciones químicas y trepidaciones.

A causa de la contracción, debe permanentemente humedecerse el hormigón durante 8 días, el hormigón ejecutado con cemento portland de alta resistencia inicial se humedece más.

Contra las heladas, el hormigón fresco debe taparse.

A excepción hecha del personal que se ocupe del mojado de las estructuras, se prohíbe el acceso a las mismas durante las 36 horas siguientes al moldeo.

Durante los primeros ocho días queda así mismo prohibido apilar materiales sobre las estructuras (ladrillos, tablones) en cantidades excesivas, a juicio de la Dirección.

8.6.2.4. Permanencia y desarme de los moldes.

Sólo pueden desarmarse los encofrados, cuando el hormigón haya endurecido suficientemente y siempre que el Profesional responsable la obra haya hecho las comprobaciones antes de dar las órdenes correspondientes. (Para soportes de seguridad, véase Inciso c) de “Construcción de los moldes o encofrados”).

a) Tiempo de permanencia de los moldes:

El tiempo que debe transcurrir desde que se termine de colocar el hormigón, hasta la iniciación del desarme de los encofrados, depende de la naturaleza del hormigón (cemento), de la forma, tamaño y esfuerzo que se someterá la parte construida y de las condiciones atmosféricas.

Para las estructuras que inmediatamente después de retirado los moldes se encuentren sometidas a las cargas próximamente iguales a las admisibles del proyecto (V. gr.: techos, azotea, entresijos, cargados por entresijos superiores todavía no endurecidos), se adoptarán precauciones especiales durante el desarme.

En condiciones atmosféricas favorables (temperatura mínima diaria superior a + 5° C) serán suficientes los siguientes tiempos de permanencia de los moldes:

TABLA:

Tiempos mínimos expresado en días				
Cemento Portland artificial	Costados de vigas, columnas y pilares	Losas	Vigas de luces hasta de 7,00m	Vigas de luces de más de 7,00m
Normal.....	3	8	21	3,0x1
Alta resistencia inicial.	2	4	8	1,1x1

Empleando encofrados móviles o procedimientos modernos, especiales, se pueden eventualmente reducir los tiempos de la columna segunda, a juicio de la Dirección.

En tiempo frío (temperaturas entre máximo + 5° C y mínimo 0° C), el Profesional debe tener en cuenta la influencia de las bajas temperaturas que hacen más lento el fragüe del hormigón y verificar si éste ha endurecido suficientemente al transcurrir los tiempos indicados en la Tabla, o si es necesaria la permanencia de las entibaciones por mayor término.

Si durante el endurecimiento hubiere heladas, los plazos para el desarme se aumentarán por lo menos en un tiempo igual al de duración de las heladas.

Antes de la iniciación del desarme, debe verificarse cuidadosamente el grado de endurecimiento del hormigón e investigar si éste es real o se trata de una congelación del material;

b) Permanencia de los soportes de seguridad:

Los soportes de seguridad que deben quedar, permanecerán posteriormente por lo menos 8 días en estructuras donde se utilice cemento Portland artificial de alta resistencia inicial.

En casos de heladas estos tiempos serán prorrogados como indica el Inciso a),

c) Desarme de los moldes:

Se evitará toda clase de trepidaciones y queda prohibido retirar los moldes con sacudidas reiteradas o violentas.

8.6.2.5. Elementos de hormigón armado fabricados en serie:

Las partes de estructuras que se fabriquen fuera de su emplazamiento definitivo, serán protegidas contra las roturas durante el transporte y, en ciertos casos, se colocará una armadura de suficiente resistencia en la zona de compresión de la pieza. Esta zona se marcará claramente a fin de no confundirla en la colocación.

Deben macarse especialmente los elementos que tengan la misma forma exterior e incluyan una armadura diferente.

8.7. DE LA INSPECCION DE ESTRUCTURAS.

8.7.1. INVARIABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS.

Ninguna variación debe introducirse en el proyecto aprobado de la estructura resistente sin autorización previa de la Dirección.

8.8. DEL ENSAYO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.

8.8.1. ENSAYOS DE CARGA EN ESTRUCTURAS DE HORMIGON.

La dirección puede disponer en cualquier momento que se efectúen ensayos parciales o totales de estructuras.

Los ensayos se realizarán después de los 28 días de haberse terminado al fragüe si se trata de hormigón ejecutado con cemento artificial normal. Para hormigón fabricado con cemento artificial de alta resistencia inicial, se harán los ensayos de carga 20 días después de haber terminado el fragüe.

8.8.2. ENSAYOS DE CARGAS EN PUENTES Y CONSTRUCCIONES SIMILARES DE HORMIGON.

Los ensayos de cargas en puentes y construcciones similares, en las cuales no deben producirse grietas aparentes, se harán colocando, cuando más, las cargas útiles admitidas para el cálculo.

E ningún caso se dispondrá la sobrecarga total admitida en el proyecto poco después del desarme de los moldes.

8.8.3. PROCEDIMIENTO DEL ENSAYO DE ESTRUCTURAS.

Sobre la pieza o piezas a ensayar, se colocarán primeramente los pesos necesarios para completar la carga permanente de esa parte del edificio.

Una vez transcurridas por lo menos 24 horas de la operación indicada, se procederá de esta manera:

1° :Se colocará la sobrecarga tenida en cuenta en los cálculos.

2°: Se medirá, a las 24 horas, la flecha que esta carga ha producido.

3°: Se retirará la sobrecarga:

4°: Se medirá la flecha residual después de las 24 horas del retiro de esta sobrecarga.

Se aceptará la pieza experimentada siempre que la flecha residual sea inferior a $\frac{1}{2000} \times l$, (l = luz de cálculo) y siempre que no se produjere ninguna fisura.

Si la flecha residual fuese superior a la máxima establecida más arriba, se continuará inmediatamente después de la operación 4° del siguiente modo:

5°: Se colocará nuevamente la sobrecarga midiendo progresivamente las flechas brutas con referencia a la posición de la pieza al comienzo de la operación 1°.

Si al llegar al total de la sobrecarga, la flecha bruta fuera mayor que la obtenida en 2°, la pieza será definitivamente rechazada. En caso contrario:

6° Se aumentará continuamente la sobrecarga hasta alcanzar un valor total de 1,5 veces la expresada en 1°;

7°: Se quitará toda la sobrecarga midiéndose de inmediato la flecha residual;

8°: Se repite la operación 1°;

9°: Se repite la operación 2°,

10°: Se medirá la flecha residual, a las 24 horas de la descarga con referencia a la posición de la pieza antes de la operación 8°.

Se aceptará la pieza experimentada siempre que la flecha residual medida en 10°, no rebase la mitad de la flecha obtenida en 4°.

En caso contrario, o sea, si esta última flecha residual excediera la mitad de la obtenida en 4°, o si el crecimiento de las flechas brutas medidas durante la operación 5° fuese demasiado rápido poniendo en peligro la pieza, se suspenderá el ensayo para repetirlo al cabo de dos meses y cuyo resultado será definitivo.

8.9. DE LAS INSTALACIONES MECANICAS.

Según proyecto Comisión Estudio y Actualización del Código Ad. Referéndum Honorable Consejo Deliberante.

8.10. DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE ASCENSORES.

8.10.1.0. INSTALACIONES ELECTRICAS.

8.10.1.1. Alcance de la reglamentación de instalaciones eléctricas.

Las disposiciones contenidas en “Instalaciones Eléctricas” alcanzan a las instalaciones eléctricas de luz, fuerza motriz y calefacción que se ejecuten en los inmuebles y para tensiones de servicio comprendidas entre 24 V y 450 V (hasta 225 V) (contra tierra). Estas disposiciones no rigen para las instalaciones de centrales eléctricas, subestaciones que alimentan redes de distribución de energía eléctrica, redes de distribución subterránea, o aéreas, instalaciones de tracción eléctrica, laboratorios eléctricos, centrales telefónicas y telegráficas, y estaciones de transmisión y recepción radioeléctricas.

8.10.1.2. Normas generales para las disposiciones de las instalaciones eléctricas.

En general, toda instalación eléctrica se compone de las siguientes partes:

Líneas de alimentación:

Comprende desde los bornes de los porta fusibles de la conexión a la red pública de distribución de energía, hasta el interruptor ubicado en el tablero principal.

Líneas seccionales: comprende desde el interruptor ubicado en el tablero principal hasta los respectivos interruptores de los tableros seccional.

Circuitos: comprende desde los interruptores ubicados en los tableros seccionales hasta los puntos de conexión de los artefactos y/o aparatos de consumo de energía eléctrica.

- a) En la línea de alimentación los fusibles o interruptores automáticos que protejan la totalidad de la instalación, se colocarán inmediatamente a la salida del medidor. Si el tramo entre el medidor y el tablero principal no excediera de 2,00m, la protección puede efectuarse en dicho tablero. En la línea de alimentación se debe instalar, además, un interruptor principal que permita cortar todos los polo o fases simultáneamente de tal modo que la instalación quede enteramente sin tensión. Dicho interruptor puede estar instalado en este tablero o en otro lugar apropiado.

Loa fusibles e interruptores principales no deben abarcar conductores neutros de instalaciones poli filares o polifásicas debiendo existir un dispositivo que permita seleccionar el neutro. Este seleccionador estará formado por una pieza movable que solo puede retirarse con el auxilio de herramientas;

- b) Las líneas seccionales partirán del tablero principal de tal modo que la corriente eléctrica pase primero por los interruptores y luego por los fusibles o automáticos que deben cortar los conductores a excepción de los neutros de las líneas poli filares o polifásicas que se ajustarán a los establecido al respecto en el Inciso a).

Las líneas seccionales pueden alimentar varios tableros seccionales individualmente o en grupos. En las instalaciones simples de no más que 3 circuitos, pueden no excitar líneas seccionales y en las múltiples puede haber varias subsecciones escalonadas.

Los tableros seccionales deben ubicarse en lugares fácilmente accesibles y constituyen el punto de partida de los distintos cuyo número será determinado por las necesidades del servicio.

En las casa con varias unidades de uso independiente, estos tableros se colocarán en el interior de las mismas;

- c) Los circuitos deben ser por lo menos bifilares y deben protegerse con interruptores y fusibles o interruptores automáticos en todos los conductos.

En interruptor (llave) estará colocado en el circuito en forma tal, que la corriente pase primero por él, que por los fusibles. Los circuitos domiciliarios bifilares que alimenten artefactos de luz, aparatos de calefacción y otros de uso doméstico, hasta 1300 W, deben tener fusibles con una intensidad nominal de 10 A y no deben alimentar más que 20 derivaciones (boca-salidas). Las derivaciones no necesitan protección individual y pueden tener interruptores individuales unipolares que deben montarse sobre el conductor activo (es decir que no sea neutro).

Los circuitos destinados exclusivamente para calefacción, en los cuales se utilicen tomas de corriente y fichas, pueden tener como máximo una intensidad nominal de 30 A en los fusibles, no debiendo exceder de 10 el número de derivaciones.

Los circuitos de calefacción y fuerza motriz de conexión fija pueden tener capacidad ilimitada y cualquier número de derivaciones, pero cada una de las derivaciones debe protegerse individualmente en todos los conductores con interruptor (llave) y fusible o interruptor automático;

- d) A partir de los tableros seccionales, todo circuitos, sea de luz, calefacción o fuerza motriz, debe tener sus cañerías independientes.

8.10.1.3. Normas de seguridad en instalaciones eléctricas.

- a) Todas las partes de la instalación que estén bajo tensión sin estar cubiertas con materiales aislantes y si estuvieren al alcance normal de la mano, deben estar protegidas contra cualquier contacto casual;
- b) En todos los caso debe estar prevista la conexión a tierra de las partes metálicas de la instalación normalmente aisladas del circuito eléctrico, como ser caños, armazones, cajas o revestimientos metálicos, aparatos de maniobra y protección, que por un defecto de aislación pudieran quedar bajo tensión. A ese efecto, se conectarán a tierra todas las cajas de tableros de distribución existentes, asegurando una resistencia eléctrica máxima de 10 Ω ;
- c) Pueden ser utilizados como puesta a tierra:
 - (1) Los conductos de agua enterrados en el suelo, enteramente metálicos y no ligados entre sí por juntas aislantes. En este caso la conexión debe ser realizada por una abrazadera especial de bronce o cobre estañado que asegure un buen contacto, efectuándose lo más cerca posibles de la entrada de los conductos en tierra y sólo será permitida cuando A. O. S. C. no se oponga.
 - (2) Las placas, cintas o tubos metálicos enterrados al efecto en el suelo. El contacto a tierra debe estar constituido por metal durable de una superficie no menor que 0,5m² y enterrado en el suelo permanentemente húmedo si es posible;
 - (3) Las estructuras metálicas de edificios, sin solución de continuidad eléctrica, hasta tierra, y siempre que sus condiciones aseguren una suficiente superficie de contacto a tierra.

No pueden ser utilizados para la puesta a tierra, las líneas a tierra de los pararrayos y de las instalaciones de corriente débil, las cañerías de gas y de calefacción central.

Las líneas a tierra de instalaciones telefónicas y de radio comunicaciones, estando asimiladas a una instalación de corriente débil, están comprendidas en la prohibición anterior.

- d) Los conductores para la conexión a tierra deben ser de cobre y estar debidamente protegidos contra deterioros mecánicos y químicos. Su sección se calcula para la intensidad de interrupción de los fusibles principales admitiéndose una sección igual a la cuarta parte de la indicada en la tabla de “Sección de los conductores en instalaciones eléctricas”. La sección mínima admitida es de 4mm² para instalaciones fijas y de 0,50mm² para instalaciones portátiles; la máxima exigida es de 35mm².

8.10.1.4. COMPROBACION DE AISLACION EN INSTALACIONES ELECTRICAS.

a) Valor de la aislación:

El valor mínimo de la resistencia de aislación admitido para cualquier estado de humedad del aire es de 1.000Ω por Volt de la tensión de servicio (ejemplo: 225.000Ω para 225 V.) Dicho valor se exige para todas y cada una de las líneas, sean de alimentación, seccionales o de los circuitos;

b) Comprobación de la aislación:

La comprobación del estado de aislación debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio y preferentemente con 500 V.

Cuando la prueba se efectúa con una fuente de corriente continua, se conectará a tierra el polo positivo de la misma. Para la comprobación de la aislación de tierra deben hallarse conectados todos los aparatos de consumo, colocados todos los fusibles y cerradas todas las llaves o interruptores. Para la comprobación de la aislación entre conductores, las lámpara y las fichas de los tomas de corriente deben ser retiradas y desconectadas los bornes de los demás aparatos de consumo, debiendo quedar colocados los fusibles y cerradas todas las llaves o interruptores.

Las partes de la instalación expuestas a la intemperie o a la notoria humedad, como por ejemplo, las de cervecerías curtiembres, tintorerías, lavaderos, no quedan comprendidas en este artículos, y, por lo tanto, deben estar desconectadas durante la prueba de aislación.

8.10.1.5. Tableros en instalaciones eléctricas.

Los aparatos de protección y control de las instalaciones (porta fusibles, interruptores) deben estar siempre colocados sobre tableros de material aislante, incombustible y no higroscópico, empleándose preferentemente mármol sin vetas, salvo que se trate de material de construcción especial para su fijación directa sobre cualquier clase de base.

Los tableros deben ubicarse en lugares secos y de fácil acceso.

Salvo el caso en que los tableros se instalen en locales especialmente destinados para ellos, deben protegerse las partes conductoras de corrientes, contra contactos casuales por medio de cajas con tapas o revestimientos especiales, con preferencia de metal.

Los tableros deben estar dispuestos de modo que las conexiones puedan efectuarse y revisarse fácilmente, debiendo ligarse los conductos que parten y llegan al tablero mediante bornes que permitan desconectarlos sin necesidad de retirar el tablero de sus soportes. En los tableros de más de un circuito, los portafusibles y las llaves deben tener una indicación bien visible que los individualice.

Los tableros de menos de 4 circuitos puede ser removibles de sus soportes, y los conductores pueden conectarse directamente a los interruptores. La distancia mínima entre las partes desnudas bajo tensión y las partes metálicas es de 3cm.

Las grapas que soportan el tablero deben ser de metal. La distancia mínima entre las partes desnudas bajo tensión y la pared o tapas es de 6cm. Alrededor del tablero se colocará una cubierta que evite la acumulación de suciedad o materias extrañas sobre los conductores o conexiones.

Cuando los tableros se instalen en nichos, deben colocarse dentro de cajas metálicas.

Los tableros de maderas serán admitidos únicamente como soporte de medidores y de sus relojes de regulación, aparatos de maniobra y/o protección completamente blindados.

Los tableros de una superficie mayor que $1,00 \text{ m}^2$ deben estar colocados sobre armazones metálicos dejando un espacio de 0,70m como mínimo entre la pared y las partes conductores sin aislación.

En caso de usarse como tableros cajas blindadas, los distintos aparatos de maniobra y/o protección deben estar aislados de las mismas con material adecuado. Las cajas deben ser conectadas a tierra conforme a los establecidos en “Normas de seguridad en instalaciones eléctricas”.

8.10.1.6. Conductores en instalaciones eléctricas.

Los conductores deben ser de cobre u otro material aprobado por la D. P. E. C. con una resistencia no mayor que 17.84Ω por 1.000,0 m de longitud y 1mm^2 de sección a la temperatura de 20°C .

El aumento de resistencia debido a la elevación de temperatura debe computarse a razón de $0,068\Omega$ por grado centígrado para un conductor de 1mm^2 de sección y 1.000, m de longitud.

Se distinguen los siguientes tipos de conductos:

- Desnudos;
- Cubiertos: sin aislación propiamente dicha; y
- Aislados; que, según su uso, se clasifican en:

a) Instalaciones fijas:

(1) Con trenza impregnada. La aislación está constituida por una o varias capas de goma vulcanizada y además. Por una o varias trenzas de algodón impregnado o de material equivalente. Eventualmente puede tener entre la goma y la trenza una cinta engomada.

En algunos casos se admitirá una cubierta de goma para aplicarla directamente sobre el metal;

(2) Protegidas. Además de los descrito en el Ítem (1) estar provistas de una coraza, trenza metálica o una capa de plomo;

b) Uso en artefactos:

Se emplean en el interior de los artefactos de alumbrado y tienen una aislación constituida por un a capa de goma y una trenza de algodón, seda o material equivalente.

c) Conexión de aparatos portátiles:

(1) Para aparatos de alumbrado y utensilios domésticos:

La aislación de cada haz está constituida por una espiral, una o más capas de goma vulcanizada y una trenzada de algodón, lino o seda.

(2) Para aparatos de calefacción:

La aislación está constituida por una espiral de algodón, una o más capas de caucho o composición adecuada para resistir el calor, una trenza de amianto y otra de algodón.

(3) Para industria:

La aislación está constituida por una espiral de algodón, una o mas capas de goma vulcanizada todo envuelto por otra capa de goma entelada o no, resistente a la humedad y al rozamiento. Sobre esta última envoltura puede haber una cinta engomada.

Se admite eventualmente una cubierta de goma pura aplicada sobre el conductor;

d) Instalación subterránea;

La aislación está constituida por varias capas de papel impregnado, sucesivamente una capa de plomo, una armadura de cinta o alambre de acero galvanizado, el todo cubierto por una espiral de yute impregnado. Entre el plomo y la armadura habrá una envoltura de yute alquitranado. Dicha armadura de cinta o alambre de acero galvanizado puede ser sustituido por otra protección mecánica constituida por caños, chapas o canaletas de hierro o premoldeadas;

e) Otros material aislantes:

Puede sustituirse el material aislante de los conductores para las instalaciones descritas en los Incisos a), b) y c) por otros tipos de aislación siempre que ofrezcan un grado de seguridad no inferior.

f) Verificación de la aislación:

La verificación de la aislación de conductores se efectuará mediante un ensayo con tensión alterna de 40 Hz. a 60 Hz, cuyo valor eficaz corresponderá a los indicados en la siguiente tabla:

Inciso	Ítem	Uso	Tensión mínima de prueba igual dos veces la tensión de servicio más:
a)	(1)	Para instalación fija.	1000 V
a) b)	(2) -	Para artefactos	500 V
c) c) c)	(1) (2) (3)	Para conexión aparatos portátiles.	700 V
e)	-	Para instalación subterránea	1000 V

La prueba para los conductores mencionados en el Ítem (1) del Inciso a) e Inciso b) se efectuará después de haberlos sumergido en agua durante 24 horas a una temperatura no mayor que 25° C.

Para los mencionados en el Ítem (2) del Inciso a) e Inciso c) y d), la prueba se efectuará en seco, sin previa inmersión en agua.

La tensión de prueba debe aplicarse a un conductor de 100,00m de longitud como mínimo y durante 15 minutos.

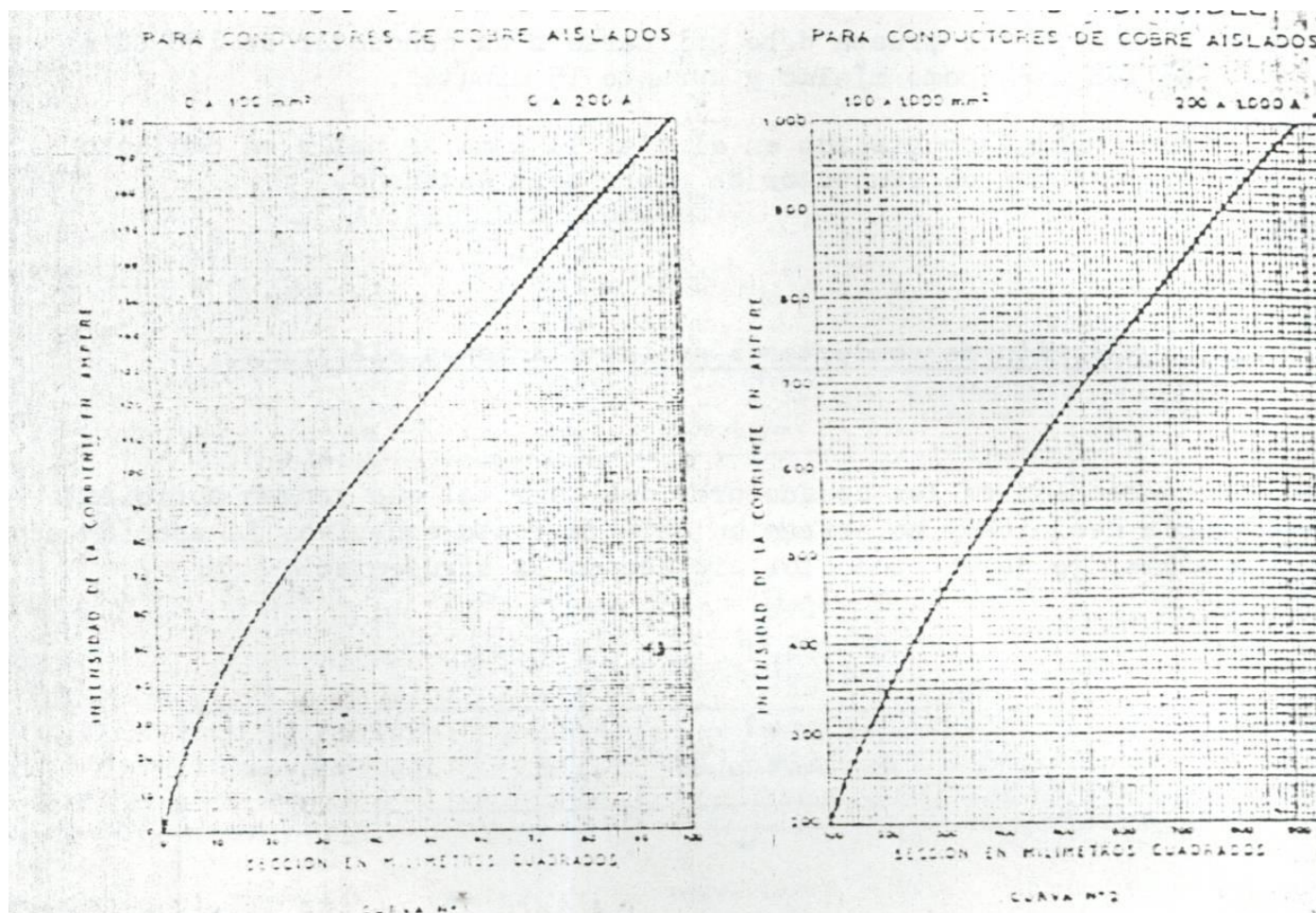
Todo conductor aislado en el cual la goma se halle en contacto directo con el conductor de cobre será estañado.

8.10.1.7. Sección de conductores en instalaciones eléctricas.

La sección de los conductores debe ser tal que tengan suficiente resistencia mecánica y no sufran in calentamiento excesivo. La sección mínima admisible de un conductor aislado es la siguiente:

Conductor instalado	Sección mínima mm ²
En artefactos.....	0.5
Dentro de caños, o sobre aisladores distanciados no más que 1,00m.....	1.0
A la intemperie o sobre aisladores distanciados no más que 1,00m.....	2.5
A la intemperie o sobre aisladores distanciados entre 1,00m y 10,00m.....	4.0
A la intemperie o sobre aisladores destinados a más de 10,00m.....	6.0
En colgantes y cordones flexibles.....	0.75
En líneas generales.....	2.5

La intensidad máxima admisible, en servicio permanente para conductores, es:



Sección mm ² de cobre	Intensidad en A	Sección mm ² de cobre	Intensidad en A
1,0	6	95,0	195
1,5	9	120,0	235
2,5	15	150,0	270
4,0	22	185,0	320
6,0	30	240,0	380
10,0	40	310,0	460
16,0	55	400,0	550
25,0	75	500,0	650
35,0	95	625,0	750
50,0	120	800,0	900
70,0	155	1.000,0	1.050

Los conductores desnudos hasta una sección de 50mm², deben subordinarse a lo establecido en la tabla anterior y a los gráficos 1 y 2.

Para mayor sección, ésta debe ser tal que, con una máxima intensidad de corriente en servicio normal, no alcance una temperatura que puede ofrecer peligro para dicho servicio o para objetos cercanos.

8.10.1.8. Cañerías para instalaciones eléctricas.

La cañería para alojar conductores en instalaciones eléctricas puede ser de:

a) Caños de acero:

La cañería de acero debe cumplir con lo siguiente:

(1) Características constructivas:

- I) La superficie interna de un caño será lisa y sus extremos sin rebabas ni filos;
- II) Las superficies interna y externa serán protegidas por una o más capas anticorrosivas (galvanizado, esmaltado u otro procedimiento equivalente). Dichas capas serán uniformes y no deben quebrarse ni separarse del metal al doblar el caño;
- III) El caño debe ser soldado o sin costura, y debe permitir, en frío, y sin relleno, ser doblado en curvas de un radio exterior igual a 6 veces de su diámetro interno sin que se produzcan deformaciones, fisuras ni rajaduras del metal;

(2) Peso mínimo de los caños:

Sobre los valores que se establecen a continuación, se admite una tolerancia del 3%.

D) Para caño liviano:

Diámetro interior mm	Diámetro exterior mm	Peso g/m	Designación comercial.
10,7	12,7	315	1/2
13,9	15,9	375	5/8
17,0	19,0	480	3/4
20,2	22,2	590	4/8
23,4	25,4	690	1
29,2	31,7	990	1 3/4
35,6	38,1	1.160	1 1/2
47,8	50,8	1.790	2

II) Para caño normal:

Diámetro interior mm	Diámetro exterior mm	Peso g/m	Designación comercial.
9,760	12,566	400	1/2
12,541	15,741	580	5/8
15,307	18,907	790	3/4
18,482	22,082	940	7/8
21,657	25,257	1.085	1
28,007	31,607	1.380	1 1/4
33,948	37,948	1.850	1 3/4
48,928	50,648	2.930	2

III) Para caño pesado:

Diámetro interior mm	Diámetro exterior mm	Peso s/m	Designación comercial.
12,5	17,1	83	3/8
15,6	21,3	1.210	1/2
20,9	26,7	1.540	3/4
26,6	33,4	2.340	1
35,0	42,2	3.120	1 1/4
40,9	48,3	3.770	1 1/2
52,5	60,4	6.240	2
62,7	73,0	8.650	2 1/2
78,0	68,9	11.000	3

b) Caños de plástico:

La cañería de plástico debe cumplir lo establecido en “Características de los caños de plástico para las instalaciones eléctricas” y además contar con conductor de puesta a tierra para piezas metálicas (cajas) que intercomunique.

8.10.1.9. Cajas para conexiones en instalaciones eléctricas:

Las cajas para conexiones, derivaciones, llaves, tomas serán de acero y de dimensiones adecuadas al diámetro y número de caños que se unan a ellas. Estarán protegidas con una o más capas anticorrosivas (galvanizado, esmaltado u otro procedimiento equivalente).

En los bordes y del mismo metal de la caja, habrá por lo menos dos orejas o aletas ubicadas en posición opuesta. Cada oreja o aleta estará perforada con un agujero roscado que admita mediante tornillos, la fijación de una tapa del mismo material y espesor que la caja. La tapa tendrá perforaciones para ventilación.

Las dimensiones mínimas permitidas para las cajas, con una tolerancia admisible del 3% son:

<i>Forma</i>	<i>Uso</i>	<i>Dimensiones mm</i>
Cuadrada	Paso, conexión, derivación...	100 x 100 x 40 x 1,5
Octogonal	Centro, brazos.....	75 x 75 x 40 x 1,5
Rectangular	Llaves, tomas.....	100 x 55 x 40 x 1,5

Las partes destinadas al empalme con caños deben ser planas para que las tuercas y boquillas pueden asentar correctamente.

Para colocación de brazos y “apliques” se puede utilizar cajas octogonales chicas.

8.10.1.10. Interruptores, conmutadores y fusibles en instalaciones eléctricas.

Los interruptores, conmutadores automáticos o no y los fusibles deben llevar estampada la indicación de la tensión y la intensidad de servicio para cuyo uso han sido construido; no pueden emplearse para tensiones e intensidades mayores que las marcadas y estarán ejecutadas de tal modo que aseguren un corte rápido del arco de interrupción. Cualquier elemento metálico que forme parte del dispositivo de manejo debe estar convenientemente aislado de las parte conductoras.

Los interruptores a cuchilla deben estar montados de manera que la acción de la gravedad tienda abrir el circuito, los conmutadores pueden montarse horizontal o verticalmente, pero con éste último caso deben tener un dispositivo de arresto en su posición de circuito abierto. La corriente se hará entrar en los interruptores por los contactos fijos y no por las cuchillas o si están montados en serie con elementos de protección se hará entrar la corriente por el interruptor y no por estos elementos, de manera que al abrir el interruptor quede sin tensión.

La construcción de los fusibles e interruptores automáticos debe tener presente:

- Que ninguna de sus partes pueda llegar a una temperatura perjudicial para su funcionamiento cuando soporten en forma continuada la corriente máxima admisible.
- Que al interrumpir la corriente, aún en caso de cortocircuito, se evite el arco permanente y la producción de llama susceptible de deteriorar sus partes constructivas e inflamar o dañar objetos cercanos;

Los interruptores automáticos en general deben instalarse teniendo en cuenta la intensidad máxima admitida para el conductor que proteja.

La existencia de un interruptor automático admite la eliminación de fusibles siempre que se prevean protecciones contra sobrecarga y cortocircuitos.

Los fusibles responderán a las siguientes características:

- Fusibles del tipo cerrado:

Estos fusibles deben, aún bajo tensión, poder ser reemplazados sin peligro y sin ayuda de herramientas. La cámara de fusión (a cartucho, a rosca “Edison” y similares) debe tener un cierre hermético y una solidez suficiente para resistir la presión que se produzca cuando se funda el fusible por cortocircuito.

- Tapones a rosca tipo Edison:

Satisfarán las condiciones de los fusibles del tipo cerrado y además tendrán una longitud suficiente para que el fusible, cuyo largo no será inferior a 4cm entre contactos, pueda colocarse en sentido de su eje. Estarán rellenos de arena fina u otro material similar. La tapa será de material aislante o bien aislado;

- Fusibles abiertos:

Tendrán una protección adecuada y una distancia suficiente entre contactos de acuerdo a la tensión de servicio.

Los extremos de las pieza con el elemento fusible serán de cobre u otro material de mayor punto de fusión.

La intensidad nominal de los fusibles es que protejan conductores aislados, estará de acuerdo con la potencia instalada y no debe exceder la intensidad máxima admitida para dichos conductores:

Intensidad nominal A	Tipo de fusible
Hasta 25 (225 V) Hasta 60 Más de 60	Rosca “Edison” Cerrado Cerrado o abierto.

No se permite la colocación y el uso de cartuchos o fusibles reparados, salvo construcciones especiales que permitan renovar el elemento fusible en forma fácil y sin necesidad de soldadura (cartuchos renovables. En los cuales el elemento fusible debe ser plata o aleación especial, con exclusión del plomo).

8.10.1.11. Tomas, enchufes y fichas en instalaciones eléctricas:

La toma de corriente, enchufes y fichas, deben llevar grabado en un lugar visible, la indicación de la tensión e intensidad de servicio para los cuales han sido construidos, y no deben usarse para tensiones o intensidades mayores.

Las fichas deben construirse en forma tal que permitan ser retiradas con facilidad sin tirar del conductor, y estarán provistas de un dispositivo de retención de los conductores a fin de que un esfuerzo de tracción sobre éstos no afecte a los contactos de conexión.

La base de los toma de corriente deben ser de material aislante incombustibles y no higroscópicos. En casos de tomas de corriente con tapas, éstas pueden ser de metal, debiendo estar convenientemente aisladas de las partes conductoras. El cuerpo de los enchufes debe ser igualmente de metal aislante, incombustible, no higroscópico, pudiendo tener una cubierta exterior de metal, siempre que esté bien aislada de las partes conductoras. La entrada de los conductores a los enchufes y fichas, debe ser protegida con goma apropiada para evitar que pueda dañarse la aislación de los conductores.

En los tomas de corriente y enchufes no se permite colocar fusibles.

Cuando un apartado de consumo se conecta por medio de una toma corriente, éste debe ser conectado con la línea y el enchufe con el aparato.

Las fichas pueden ser usadas para interrupción de la corriente de aparatos de consumo cuya potencia, no sea superior a 1000 w y cuando la tensión de servicio no es mayor que 225 V. Para potencias mayores y hasta 3 Kw. Si el aparato de consumo no está provisto de llaves que permitan conectar o desconectar la ficha sin carga, debe proveerse de un interruptor. Para potencias mayores que 3Kw, siempre deben usarse interruptores sobre la aislación. La toma, enchufes, y fichas deben estar provistos de elementos adecuados de puesta a tierra, cuya unión se establezca antes, y se interrumpa después de la de los conductores vivos.

8.10.1.12. Dispositivos de maniobra y arranque de motores eléctricos.

Las resistencias, reóstatos y aparatos de arranque deben instalarse en forma que el calor que desarrollan no dañe los objetos cercanos y en especial que no constituyan peligro de incendio. En caso de ser colocados sobre una pared o tablero, la distancia mínima de éste a aquella debe ser de cm.

Las manijas de los reóstatos, y aparatos de arranque, deben ser de material aislante y resistente al calor, o en su defecto serán cuidadosamente aislados. Las partes conductoras deben estar protegidas por tapas o cubiertas contra contactos casuales.

Las partes metálicas que normalmente no están bajo tensión deben ser conectadas a tierra.

En los reóstatos y aparatos de arranque se evitará la formación de un arco de duración dañosa al interrumpirse la corriente. Los bornes de los aparatos de arranque deben estar marcados para indicar con que parte del circuito deben ser conectados.

En los motores deben ser provistos de un interruptor que corte todas las fases o polos, simultáneamente.

Para la protección de motores de corriente alterna monofásicos y de corriente continua, se debe utilizar un dispositivo de interrupción (fusibles o interruptores automáticos) que corte el circuito cuando la intensidad adquiriera un valor peligroso.

En el caso de los motores trifásicos, además de la protección indicada anteriormente debe utilizarse un dispositivo de interrupción automático que corte el circuito cuando la tensión baje de un valor determinado o falte en uno de los conductores.

Para que la intensidad de corriente durante el arranque no alcance valores excesivos, los motores para cualquier tipo de alimentación deben tener algún dispositivo para que aquella no sobrepase el valor indicado a continuación:

Potencia nominal CV	Intensidad de arranque
Hasta 3.....	4,0
Más de 3 hasta 6.....	3,5
Más de 6 hasta 9.....	3,1
Más de 9 hasta 12.....	2,8
Más de 12 hasta 15.....	2,5
Más de 15 hasta 18.....	2,3
Más de 18 hasta 21.....	2,1
Más de 21 hasta 24.....	1,9
Más de 24 hasta 27.....	1,7
Más de 27 hasta 30.....	1,5
Más de 30.....	1,4 veces la intensidad nominal

8.10.1.13. Accesorios para alumbrado en instalaciones eléctricas.

a) Portalámparas:

Los portalámparas deben estar contruidos de manera que ninguna pieza bajo tensión sea accesible desde el exterior. Las dimensiones de sus superficies de contacto deben conducir la corriente de las lámparas colocadas sin calentamiento peligros. El anillo aislante debe ser de cuello largo para evitar contactos casuales con el zócalo metálico de la lámpara.

Las partes conductoras de los portalámparas serán montadas sobre material aislante, higroscópico y resistente al calor.

La cubierta exterior, cuando ésta sea de metal, tendrá suficiente rigidez mecánica para evitar deformaciones y estará perfectamente aislada de las parte conductoras. No se permite en ningún caso el empleo de portalámparas, con llave y tomas de corriente conectable a dichos portalámparas.

b) Artefactos colgantes:

Se permite usar los conductores, con excepción de cordones flexibles, como suspensión cuando se trate de pendientes de una sola lámpara con pantalla liviana (400 gr. como máximo de peso total). En caso el colgante debe conectarse a la línea por medio de una roseta de porcelana u otro material de efecto equivalente, con conexión a tornillo. Tratándose de colgantes de un peso mayor, o de arañas, deben estar sostenidos por medio de cadena, caño u otro medio resistente, a un gancho apropiado, fijo en el techo. En

cualquier caso, deben estar instalados de manera que no se efectúe esfuerzo sobre las conexiones y que éstas no puedan ser dañadas por balanceo del colgante.

La entrada de los conductores a los artefactos debe estar protegida por medio de boquillas. Los sitios destinados para alojar a los conductores deben ser suficientemente amplios, para no dañar su aislación.

c) Lámparas de mano:

Los mangos de las lámparas de mano deben ser de material aislante y no higroscópico provistos de una rejilla protectora para la lámpara, perfectamente aislada de las piezas conductores. Los conductores deben ser del tipo con forro exterior de goma resistente a la humedad y a la fricción.

La entrada para los conductores debe estar dispuesta de manera que no pueda dañarse la aislación en ese punto y estarán provistos de un dispositivo especial de retención de conductores para evitar esfuerzos sobre las conexiones.

d) Artefactos portátiles:

Las partes metálicas de los artefactos portátiles normalmente aisladas del circuito eléctrico, deben ser puestas a tierra mediante un tercer conductor que se conectará a tierra antes y se interrumpirá después que la de los conductores vivos.

8.10.1.14. **Normas para la ejecución de instalación eléctricas:**

a) Generalidades:

- (1) Los conductores fijos deben contar con una defensa contra deterioros mecánicos por lo menos hasta 2,40m medidos desde el solado.

Se consideran defendidos los conductores:

- con coraza metálicas;
 - colocados dentro de caños de acero o de plásticos; y
 - cable bajo plomo con aislamiento de una o varias capas de goma vulcanizada.
- (2) Cuando los conductores conduzcan corriente alterna y pertenezcan a un mismo circuito, estarán comprendidos bajo la misma envoltura ya se trate de conductores con defensas o colocados en cañerías;
 - (3) Los conductores desnudos sólo se permiten emplearlos en tableros y en la iluminación de fachadas (según se establece en la disposición respectiva) siempre que queden fuera del alcance normal de las personas. También se permite el empleo de conductores desnudos en locales especiales y peligrosos con las restricciones del caso. Los conductores cubiertos, sin aislación propiamente dicha, están equiparados eléctricamente a los conductores desnudos;
 - (4) Los conductores aislados que se menciona en el Ítem (1 del inciso a) de “Conductores en Instalaciones Eléctricas” se colocarán sobre aisladores o dentro de cañerías.
 - (5) No permite colocar conductores en canaletas de madera ni directamente en mampostería, yeso, cemento, o materiales semejantes, aún cuando sean del tipo bajo plomo o tengan coraza metálica. Tampoco se permite la colocación fija de conductores flexibles cuyo empleo sólo se autoriza en aparatos portátiles o colgantes siempre que se provea de sostén especial y no soporten peso.

b) Unión de conductores entre sí o con máquinas o artefactos.

- (1) La unión de conductores entre sí debe efectuarse mediante soldadura, tornillos u otras piezas especiales para el caso, que aseguren un perfecto contacto eléctrico. Para la soldadura debe usarse, para asegurar la adherencia de los metales, sustancias libres de ácidos. Las uniones después de efectuadas, deben cubrirse con una capa de goma pura y otra de cinta aisladora de manera de alcanzar una aislación equivalente a la de los conductores. La unión de conductores de sección menor que 2,5mm² puede ejecutarse mediante el retorcido y sin soldadura. Las uniones no deben estar sometidas a esfuerzos mecánicos.
- (2) La conexión de conductores con máquinas, barras, colectores, interruptores, fusibles y aparatos fijos de consumo se efectuará mediante tornillos o bornes con los cuales los conductores de un hilo, hasta 4 mm², se conectarán directamente. Cuando conductor sea flexible y par mayor sección que 4mm² se emplearán terminales o piezas especiales soldadas al mismo. Para cordones flexibles, se bastará un ojal estañando para efectuar la conexión.

Las planchas, calentadores, y lámparas portátiles no deben recibir energía eléctrica sino mediante conductores flexibles y piezas de toma para conexión con la instalación fija;

c) Conductores sobre aisladores:

Los aisladores de campana, roldana y prensahilos deben ser de material incombustible, aislante y no higroscópico como ser porcelana, vidrio y otros materiales equivalentes. Los prensahilos y roldana se permiten únicamente en instalaciones bajo techo. Los prensahilos para más de un conductor sólo se emplearán en lugares secos y para tensiones de servicio hasta 225 V. Para la intemperie deben utilizarse aisladores de campana. Los aisladores deben colocarse sobre pernos, soportes o grapas metálicas que aseguren su estabilidad. Las líneas a la intemperie deben colocarse de modo que no puedan ser alcanzadas sin el auxilio de medios especiales desde techos, balcones, ventanas u otros lugares fácilmente accesibles. La altura mínima sobre el soldado será de 3,00m; si la distancia entre los puntos de apoyo o sostenes es de 10,00m o más, dicha altura será de 4,00m como mínimo. Los aisladores de campana deben colocarse verticalmente a fin de que el agua pueda escurrir libremente.

En las instalaciones sobre aisladores, las bajadas a las llaves o a los tomas de corriente, deben ser defendidas según lo establecido en el Ítem (1) del Inciso a).

Para la instalación de grupo de lámparas en guirnaldas y focos aéreos, además de los separadores y aisladores, deben colocarse tensores de acero apropiados, en forma que los conductores no soporten esfuerzos mecánicos.

La distancia mínima entre conductores y, entre éstos y el paramento que los soporta, será:

- En el interior de locales y en ambiente seco.....10mm.
- A la intemperie.....50mm

La distancia mínima entre conductores de distancia polaridad, será:

- En el interior de locales.....15mm
- A la intemperie:
 - Con puntos de apoyo cada 2,00m
 - Como máximo.....100mm
 - Con puntos de apoyo cada 5,00m
 - Como máximo.....150mm
 - Con puntos de apoyo cada más de 5,00m.....250mm

d) Paso de los conductores a través de piso, lechos:

Los pases bajo techo, de piso y paredes, pueden hacerse por medio de caños de acero o de plástico, provistos en sus extremos de boquillas aislantes y apropiadas para evitar que sea dañada la aislación de los conductores.

En lugares húmedos y en paredes exteriores (por ej.: entradas en los conductores a un edificio) deben utilizarse tubos de porcelana, pudiendo admitirse calos de acero o de plástico a condición de que las boquillas sean de porcelana u otro material equivalente.

Cuando se trate de corriente continua se debe usar un caño por cada conductor. En caso de usarse un caño para varios conductores, deben colocarse boquillas múltiples para evitar el contacto entre conductores en los puntos donde estén expuestos a la intemperie o a la humedad. Las boquillas deben colocarse con la boca hacia abajo.

En el caso de corriente alterna, los conductores pertenecientes al mismo circuito deben colocarse en un mismo caño.

e) Ejecución de cañería embutida:

En la cañería embutida puede emplearse caño de plástico o de acero no admitiendo el uso de caño con forro aislante interior, ni tampoco caños de diámetro menor que 12,5mm. Todas las uniones entre caños deben ser hechos a rosca u otro sistema que asegure con igual eficacia la unión de los caños y una perfecta continuidad metálica. No se permite el uso de soldaduras para la unión de los caños.

La unión de los caños con las cajas debe asegurar la continuidad metálica de la cañería y no debe dañar la aislación de los conductores, puede efectuarse a presión, por boquillas roscadas u otro sistema equivalente, a juicio de la Dirección.

Las curvas o codos de los caños no deben tener un radio menor que 6 veces el diámetro interno del caño, evitando en absoluto los ángulos menores que 90°.

La cañería se fijará al muro mediante grapas u otro dispositivo equivalente colocados a distancias no mayores que 1,50m.

Para facilitar la colocación o cambio de conductores, debe emplearse el número suficiente de cajas de paso, no admitiéndose más que 4 curvas entre dos cajas.

En las líneas rectas, sin derivación, las cajas se colocarán a distancia no mayor que 9,00m. las cajas de paso y de derivación deben instalarse de tal modo que sean siempre accesibles. Los caños se colocarán con pendiente hacia las cajas para impedir la acumulación de agua condensada.

Cuando se imposible evitar la colocación de caños en forma de U (por ejemplo las cruzadas bajo los pisos) u otra forma que favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deben ser la clase usada para instalación subterránea.

En donde los conductores deben ser defendidos contra acciones mecánicas por cañería, ésta debe tener perfecta continuidad metálica y ser conectada a tierra en forma eficaz y permanente.

La puesta a tierra se hará mediante varias líneas separadas conectadas con la cañería preferentemente en las cajas intermedias.

Tratándose de cañería de poca extensión, es suficiente una sola conexión a tierra.

Cuando no pueda asegurarse la perfecta continuidad metálica en todos los puntos de la instalación, debe instalarse, conjuntamente con la canalización, un sistema de conductores a tierra derivado de una o más toma debidamente ejecutada. No se deben pasar los conductores antes de estar colocados los caños y las cajas y terminados totalmente los trabajos de mampostería y colocación de baldosas y mosaicos.

f) Ejecución de cañería a la vista:

Se pueden emplear los tipos de caño indicados en “Cañerías para instalaciones eléctricas” y además:

- (1) Cañería formada por conductos metálicos fabricados para esta clase de ejecución, y
- (2) Caño metálico flexible.

Dichas cañerías no pueden usarse en cajas de ascensores ni de donde estén expuestas a deterioros mecánicos o químicos.

La cañería liviana de acero y la de acero y la de plástico se fijará por grapas colocadas de siguiente modo:

Diámetro interior del caño mm	Distancia máxima entre grapas m.
Hasta 23,4.....	1,50
De 29,2 a 62,7.....	1,00
Mayor que 62, 7.....	0,60

Todas las uniones entre caños deben ser hechas a rosca y otro sistema equivalente que asegure con igual eficiencia la unión de los caños y una perfecta continuidad metálica. No se permite el uso de soldadura para la unión de los caños.

g) Colocación de conductores dentro de cañerías:

Para una determinada sección, diámetro exterior del conductor y cantidad de los mismos, se debe usar su correspondiente cañería, a saber:

Cantidad de conductores	1	1,5	2	2,5	3	4	6	10	16	25	Sección del conductor en mm ²
	5,1	5,3	5,5	5,7	6,2	6,7	7,3	8,4	9,8	11,2	Diámetro externo del conductor en mm
1	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15,4	15,4	18,6	Diámetro interior del caño en mm
2	12,5	12,5	12,5	12,5	15,4	15,4	18,6	21,7	28,1	28,1	
3	12,5	15,4	15,4	15,4	18,6	18,6	18,6	28,1	28,1	34,0	
4	15,4	15,4	15,4	18,6	21,7	21,7	21,7	28,1	34,0	34,0	
5	18,6	18,6	18,6	18,6	21,7	21,7	21,7	34,0	40,8	40,8	
6	18,6	18,6	18,6	21,7	21,7	21,7	21,7	34,0	40,8	40,8	

Se admite una tolerancia del 3% en el diámetro de externo de los conductores.

No se permite colocar en un caño más que 4 conductores de más de 25mm² de sección. Para mayores secciones, el área total de los conductores comprendida la aislación, no debe ser superior al 35% de la sección interna del caño. Igual prescripción rige para mayor cantidad de conductores pero con secciones menores que 25mm².

Los conductores de las líneas de fuerza motriz deben instalarse en caños independientes de los que correspondan a las líneas de alumbrado, debiéndose independizar así mismo, las correspondientes a cajas de paso y de distribución. En las instalaciones alimentadas por distinta clase de corriente (alterna y continua), las cañerías y sus cajas también deben ser independientes.

No se permite la colocación de conductores en un mismo caño cuando son controlados por distintos medidores.

Todos los conductores de una línea de corriente alterna, como asimismo los conductores pertenecientes a un circuito, deben colocarse dentro de un mismo caño, cuando se trate de corriente continua sólo pueden colocarse en un mismo caño los conductores correspondientes a un circuito cuya tensión de alimentación no sea superior a 225 V.

Dentro de un caño pueden colocarse únicamente los conductores pertenecientes a un mismo circuito a excepción de:

(1) Líneas seccionales de varios pisos en un mismo edificio:

Las líneas seccionales que alimenten a varios pisos de un edificio pueden ser alojadas en un solo caño siempre que arranquen del mismo tablero principal y correspondan al mismo medidor.

(2) Circuitos de menor importancia:

Se permite colocar en un caño los conductores de tres circuitos, como máximo, siempre que la carga instalada en dichos circuitos en conjunto o la suma de las intensidades de los fusibles, no exceda de 20. El número total de salidas para lámparas u otros aparatos de consumo alimentados por dichos circuitos en conjunto, no debe ser mayor que 20.

En los casos de los Ítem (1) y (2) el número de conductores alojados en un mismo caño no debe ser superior a 6.

No se permite la unión de conductores en el interior de los caños. En los puntos de conexión de aparatos o artefactos para consumo deben colocarse cajas.

Cuando la cañería, por alguna causa favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deben ser del tipo para colocación subterránea con o sin trenza metálica.

No se permite pasar conductores para instalación de campanillas, teléfonos u otros usos similares dentro de los caños que se empleen para líneas de luz, fuerza motriz o calefacción.

h) Colocación de conductores bajo plomo:

Se admiten los conductores bajo plomo, pero únicamente los del tipo con aislamiento de una o varias capas de goma vulcanizada sin armadura de acero, los que deben colocarse en forma que no estén expuestos a deterioros mecánicos o químicos evitando dañar la envoltura de plomo en los puntos de fijación, a cuyo efecto deben usarse grapas especiales.

Cuando el conductor se coloque sobre paredes y especialmente a la intemperie para asegurar la continuidad de la cubierta de plomo y facilitar su conexión a tierra debe usarse un alambre de cobre adherido al cable mismo y sujeto por las mismas grapas.

i) Colocación de conductores con aislación de papel:

Los conductores de aislación de papel impregnado deben usarse solamente con terminales, empalmes o accesorios equivalentes que aseguren un buen contacto eléctrico o impidan la entrada de humedad por medio de un cierre hermético con masa aisladora;

j) Colocación de conductores bajo tierra:

En instalaciones bajo tierra sólo se permiten conductores para colocación subterránea con cubierta de plomo alojados en tubería de acero, plástico, gres, cerámica o cemento. Para la colocación directa en tierra deben ser armados con cintas o alambres de acero y descansarán sobre lecho de arena, debiendo protegerlos con una fila de ladrillos. Los cables se colocarán a una profundidad de 0,60 m como mínimo.

Los empalmes, derivaciones y extremos de salida se ejecutarán mediante cajas especiales de hierro fundido, rellenas con masa aislante. En la colección de los mismos se asegurará debidamente una eficiente continuidad metálica de la vaina de plomo;

k) Instalaciones para campanillas o sistemas de señalización:

Las campanillas, sistemas de alarmas o señalización serán alimentadas por medio de circuitos independientes desde el tablero.

Los transformadores de campanilla de uso domiciliario se alimentarán desde cualquier caja de derivación.

En las instalaciones con corriente alterna se utilizará un transformador con secundario de 24 V como máximo, que será eléctricamente independiente del circuito primario. Un extremo del secundario será conectado a tierra conjuntamente con el armazón metálico de las campanillas u otro de señalización.

Para fines, tales como campanas y sistemas de alarma en fábricas o bancos, la alimentación puede efectuarse con tensión superior a la fijada en el párrafo anterior en cuyo caso todo el circuito se instalará de conformidad a las disposiciones establecidas para las instalaciones de luz, fuera motriz y calefacción.

8.10.1.15. Instalaciones eléctricas en locales con determinadas características.

a) Generalidades:

Se consideran como aislantes los solados de madera sin fijación metálica aparente, de linóleo, de asfalto y de otros materiales similares.

Se consideran como no aislantes los suelos de tierra (humus, arcilla, arena) y los solados de mosaicos, de cemento, de hormigón, de piedra y de metal.

b) Locales secos:

Se consideran locales secos los de las viviendas, oficinas, los de trabajo y otros que salvo casos excepcionales por uso permanecen constantemente secos,

Cuando tengan suelo o solado de material, no aislante, se permitirán sólo portalámparas de porcelana u otro equivalente.

Las llaves y la toma de corriente deben tener tapas de porcelana, vidrio u otro material de aislación equivalente, fijadas con tornillos provistos con cabeza de material aislante;

c) Locales polvorientos:

Se consideran locales polvorientos aquellos en que se produce acumulación de polvo en las líneas y otras partes de la instalación, como consecuencia de la actividad desarrollada en los mismos. Esos locales, a título de ejemplo, pueden ser: talleres, fundiciones, hilanderías, molinos harineros, depósitos de carbón, yeso, cemento, tizas.

No pudiendo evitarse el montaje de fusibles o interruptores en locales polvorientos, debe realizarse en cajas resistentes, incombustibles, y de cierre hermético.

Los motores y sus accesorios deben ser de construcción blindada o estar provistos de protección equivalente.

d) Locales húmedos:

Se consideran locales húmedos aquellos en los que la humedad del ambiente se manifiesta en forma de vaho en las paredes y cielorrasos, sin que por ello se impregnen o se produzca la formación de gotas de agua. Estos locales a títulos de ejemplo pueden ser: los de las usinas de gas, mercados, fábricas de tajás, mosaicos, productos químicos, sótanos mal ventilados, baños y cocinas.

Los conductores deben atarse a los soportes aislantes por medio de alambre protegidos contra la corrosión.

Las cañerías colocadas a la vista, así como los conductores con revestimiento tubular, deben estar colocados en forma de evitar depósitos de humedad entre las paredes o techos y los caños o conductores.

Los caños y las armaduras metálicas de los cables deben conectarse a tierra.

En las instalaciones con cañerías debe cuidarse especialmente la continuidad metálica de los caños y cajas de unión o derivación, de acuerdo a lo establecido en este Código.

La armadura de los cables bajo plomo no debe ser utilizada como conductor a tierra; en sus dos extremidades la cubierta de plomo de cables no armados debe ser conectada a la línea de tierra por medio de abrazaderas.

Se observarán las prescripciones referentes a pases de paredes exteriores.

Los fusibles e interruptores deben colocarse con preferencia fuera de los locales, de lo contrario se usarán modelos apropiados de material no higroscópico, dispuestos de manera que la humedad no llegue a las partes conductoras.

Deben evitarse en lo posible, las derivaciones en el interior de estos locales.

Se permiten únicamente portalámparas de porcelana u otro material de efectos equivalente, no admitiéndose las suspensiones a contrapeso.

El empleo de aparatos portátiles debe limitarse a lo estrictamente indispensable. Los conductores para estos aparatos deben protegerse con envolturas de goma o cuero.

Para la puesta a tierra, las bases u fichas de los tomas de corriente estarán provistos de un contacto adicional para ese fin el cual deberá el circuito a tierra antes que se efectúe el de los conductores activos y su construcción estará dispuesta de modo que se imposibilite un enchufe erróneo de las espigas.

Los motores y sus respectivos accesorios deben ser blindados.

e) Locales mojados:

Se consideran locales mojados aquellos en que las paredes cielorrasos y pisos están impregnadas de humedad, con formación continua o temporaria de gotas de agua, debido a la condensación, como asimismo los locales donde haya durante largo tiempo vapor de agua.

A título de ejemplo se mencionan: lavaderos, establecimientos de baños, cervecerías, tintorerías, fábricas de papel y de productos químicos, frigoríficos, establos y mingitorios. Todas las disposiciones sobre instalaciones en locales húmedos deben aplicarse también para los locales mojados, mientras no están considerados en las prescripciones especiales siguientes.

- (1) En las cañerías a la vista sólo se admite el empleo de materiales indicados en “Cañerías para instalaciones eléctricas” y en el Inciso h) de “Normas para la ejecución de instalaciones eléctricas” debiendo estar protegidos de la corrosión y colocados a una distancia de 2cm de los paramentos.

Los codos y uniones T no se permiten; sólo se admiten curvas y cajas.

Las armaduras de las lámparas deben ser estancas y se atornillarán directamente a las cajas o a los caños de la instalación.

- (2) En los locales pequeños se puede emplear para cada lámpara una línea de entrada especial, que arranque del exterior sin ser ello obligatorio.

Si la disposición o características del local requieren una red de líneas de cierta extensión, deben utilizarse cables con protección metálica propia, con preferencia a conductores en caños.

- (3) En los casos de instalaciones con cables bajo plomo deben proveerse protecciones eficaces en los puntos expuestos a deterioros y piezas estancas en sus extremidades;
- (4) Las lámparas deben montarse en armaduras de cierra hermético provistas de portalámparas de material aislante no higroscópico. Para lámpara en el exterior expuestas a la lluvia, rige la misma prescripción;
- (5) Las lámparas de mano deben ser alimentadas con corriente alterna, por una línea especial cuya tensión no debe exceder de 24 V. Los transformadores que se usen para ese fin deben instalarse fuera del local.

Los auto transformadores en los cuales el primario y secundario están unidos eléctricamente, no son admitidos.

- (6) Para el uso de aparatos portátiles, además de las prescripciones, establecidas en este código, las tomas corriente serán de un tipo especial provisto de tapa.

f) Locales impregnados de líquidos conductores o saturados de vapor y/o gases corrosivos.

- (1) Se consideran locales impregnados de líquidos conductores aquellos cuyo solado y paredes están impregnados o cubiertos de líquidos conductores.

A título de ejemplo se citan: las fábricas de papel, de barnices, de abonos químicos;

- (2) Se consideran locales saturados de vapor y/o gases corrosivos aquellos en que por procedimiento químicos se producen desprendimientos de vapores o gases que atacan los materiales de la aislación. A título de ejemplo se citan: salas de acumuladores, depósitos de sal, bodegas de fermentación, fabricación de productos químicos, tales como ácido sulfúrico, clorhídrico, nítrico, acético. Todas las partes de la instalación que se encuentran normalmente bajo tensión deben estar protegidas de manera que no puedan ser tocadas sin ayuda de herramientas especiales.

Los conductores desnudos no son admitidos, salvo cuando la cantidad o la naturaleza de los vapores corrosivos haga ineficaz el empleo de conductores aislados. En este caso, los conductores desnudos deben ser dispuestos y protegidos de manera que no puedan ser tocados involuntariamente.

Los pases de pared se harán mediante pasamuros especiales, estancos.

La instalación de líneas debe limitarse a lo estrictamente indispensable, observándose las prescripciones relativas a los locales mojados y a las siguientes;

- (3) Los conductores aislados no serán permitidos sino dentro de cañería pesada en un sistema estanco, salvo que se trate de conductores especialmente fabricados y aprobados para esos ambientes con sus accesorios correspondientes;
- (4) Sólo se permite aisladores a campana. Los conductores y sus ataduras deben estar protegidos contra la corrosión con barniz o compuestos apropiados.
- (5) Los caños y accesorios de acero deben rebarnizarse frecuentemente para preservarlos de la corrosión;
- (6) Los cables bajo plomo deben ser protegidos con una trenza impermeable convenientemente impregnada en material adecuado, en los casos en que su envoltura pueda ser atacada por vapores ácidos y sales alcalinas.

Los fusibles e interruptores deben ser colocados fuera de los locales en cuestión. Si fuera imprescindible colocarlos dentro del local, serán alojados en cajas metálicas, de cierre hermético.

La interrupción de la corriente en los circuitos debe comprender a todos los polos o fases.

Los artefactos deben ser estancados, con cuerpo de hierro fundido u otro metal al efecto equivalente.

Las armaduras metálicas protectoras deben estar no solamente aisladas de las partes conductores, sino también de otras partes metálicas que puedan quedar bajo tensión por defecto de aislación. Serán preservadas de la corrosión con barniz o compuestos apropiados y frecuentemente rebarnizados;

g) Locales que ofrecen peligro de incendio:

Se consideran locales que ofrecen peligro de incendio, aquellos que se fabrican, emplean o almacenan materiales fácilmente inflamables. A título de ejemplo se citan: las hilanderías, carpinterías y fábricas de peines, tejidos, celulosa.

No se permite en ningún caso el uso de conductores desnudos.

Las líneas sobre aisladores sólo se permiten en los casos en que no exista posibilidad de deterioros mecánicos.

Para estas instalaciones no se admite el uso de caño liviano de acero ni de plástico. Se utilizarán cajas resistentes que aseguren una unión hermética con los caños.

Debe evitarse en el posible en el interior de estos locales, la colocación de fusibles, interruptores, resistencias, medidores. En caso contrario, se instalarán en cajas de material resistente, incombustibles, no higroscópico y de cierre hermético, que no pueden abrirse mientras los accesorios están bajo tensión.

Las lámparas deben estar alojadas en artefactos especiales herméticos, con globo de vidrio y rejilla de protección.

Los motores y aparatos de maniobra deben ser de construcción blindada.

h) Locales que ofrece peligro de explosión.

Se consideran locales que ofrecen peligro de explosión aquellos en que se fabrican, emplean o almacenan materiales cuya inflamación puede producir explosión. A título de ejemplo se citan; los ubicados en las usinas de gas, fábricas o depósitos de explosivos, depósitos de carbón, molinos (silos y locales para mezcla) y fábricas de productos químicos, de celulosa, de fósforos, incluyéndose además en los que se almacena, trasvasa o se emplean industrialmente, la nafta, éter, acetileno.

Todas las disposiciones relativas a locales que ofrecen peligro de incendio deben observarse igualmente para estos locales, salvo las que se establezcan a continuación:

- Sólo se admiten los aparatos eléctricos en los cuales no se producen chispas;
- Los interruptores, fusibles, tomas de corriente y otros aparatos que puedan ocasionar chispas, durante su funcionamiento deben ser montados fuera de estos locales;
- Las lámparas incandescentes deben colocarse en armaduras herméticas con protección mecánica adecuada, unidas a los caños por rosca y desconectable en todos los polos o fases desde un lugar fácilmente accesible;
- No se permite el empleo de lámparas de mano y de arco;
- Los motores u otros aparatos de uso imprescindible deben ser de construcción especial a prueba de explosiones.

8.10.1.16. Instalación eléctrica para iluminación de efecto de fachadas.

La instalación eléctrica para efectos luminosos en fachadas de edificios debe subdividirse en circuitos bifilares, de tal manera que la carga de cada uno no exceda de 20 A.

La sección de los conductores de cada circuito, se rige de acuerdo con lo establecido en "Sección de conductores en instalaciones eléctricas".

Los receptáculos de lámparas se admiten como soportes de los conductores si se instalan a distancia no mayor que 0,40m uno del otro. En su defecto se colocarán aisladores cuya distancia entre sí no exceda se 1,50m y de modo que los conductores se encuentren separados del muro 2,5cm como mínimo. Cuando la distancia entre soportes no sea mayor que 0,40m, pueden emplearse conductores desnudos, para distancias mayores deben emplearse conductores con aislación adecuada para servicio a la intemperie.

El comando de la instalación se realizará desde el tablero propio y eléctricamente independiente, en el que se instalarán los fusibles y el interruptor general de la instalación. En caso de existir más de un circuito puede instalarse también los fusibles e interruptores de cada circuito.

El interruptor general y los circuitos deben ser del tipo a palanca.

La capacidad de los interruptores y fusibles se calcula de acuerdo con la intensidad establecida en el primer párrafo para los circuitos.

Para la instalación de lámparas, reflectores, letreros luminosos e iluminados en lugares que pueden considerarse de difícil acceso o peligrosos, ya sea en la fachada, de los edificios, techos, cúpulas, se proveerá a dichos lugares de escaleras, barandas, u otros medios eficaces y en forma estable para evitar caídas o contactos eléctricos casuales al personal encargado de efectuar las instalaciones, cambios, o reparaciones.

8.10.1.17. **Instalación eléctrica en edificios en construcción.**

La ejecución de instalaciones en edificios en construcción se ajustará a las prescripciones generales y a las siguientes:

- a) Las empresas distribuidoras de electricidad colocarán los tomas o conexiones, tanto las provisorias como las definitivas en el interior del predio;
- b) En comando de la intimación se efectuará desde un tablero principal en el que se instalarán el interruptor y los portafusibles principales.

Existiendo más de un circuito, se instalarán también interruptores y fusibles para cada uno de ellos.

- c) Los tableros serán alojados en caja de metal con tapas a bisagra y de construcción adecuada para la colocación a la intemperie no permitiéndose el uso de cerraduras.

Exceptúes de esa protección los casos en que se empleen interruptores y portafusibles blindados en cajas de hierro fundido.

- d) Las líneas generales de alimentación pueden fijarse mediante aisladores de campana sobre muros o sostenes (postes).

En ambos casos los puntos de fijación deben estar a distancia no mayor que 4,00m y se utilizarán los conductores aislados que se mencionan en el inciso a) de “Conductores en instalaciones eléctricas”. Para las derivaciones se emplearán los conductores prescriptos en el Ítem (3) del Inciso o) del mismo artículo,

- e) Los motores estarán protegidas con cubiertas de material aislante y resistente, salvo los que por sus características especiales posean protección propia;
- f) Las lámparas se protegerán contra deterioros mecánicos debiendo utilizarse portalámparas de material y no higroscópico.

8.10.1.18. **Instalación de máquinas, transformadores, acumuladores.**

Las máquinas y transformaciones deben ser colocadas en lo posible secas y no en sitios expuestas a gases inflamables o cerca de combustible. Cuando las máquinas están colocadas en ambientes húmedos o

expuestos al polvo, deben utilizarse construcciones o protecciones especiales, de acuerdo a lo prescrito en este Código.

Los armazones de las máquinas y transformadores deben estar conectados a tierra en forma permanente.

Las máquinas y transformadores deben estar protegidos por fusibles o interruptores automáticos.

Los locales en que se instalen acumuladores deben ser bien ventilados. Cada acumulador debe estar montado sobre aisladores de material incombustible y no higroscópico. Las baterías deben estar dispuestas de manera que no se pueden tocar simultáneamente en forma casual dos puntos que tengan entre sí una tensión mayor que 225 V. Para las conexiones debe evitarse el uso de cualquier material que por su calidad o forma esté sujeto a corrosión y los conductores deben estar instalados en forma que permanezcan protegidos contra deterioros debidos a los vapores de ácido.

8.10.1.19. Documentación técnica para instalaciones eléctricas.

La documentación técnica exigida en “Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas, y de inflamables, anuncios luminosos y aparatos proyectores” y en “Pormenores técnicos imprescindibles para planos de edificación, instalaciones, apertura de vías públicas, mensuras, modificaciones parcelarias y permisos de uso”, se especificará además:

- a) La canalización debidamente acotada, indicando la ubicación de los tableros, motores, resistencias, como así también el sistema y número de cada uno de ellos.

Los esquemas de las conexiones de los tableros, dimensiones de los mismos y mención de los mismos y mención de los locales donde serán colocados;

- b) Cuadro de referencias donde se indicará la numeración, destino de los circuitos y longitud de los mismos; intensidad en Amperes, sección en mm² de los conductores y ramales, tensión de suministro.

Si la instalación va en cañería se indicará la clase y el diámetro de los caños.

Se usarán los símbolos adaptados por el I. R. A. A M.

8.10.1.20. Inspección y conservación de instalaciones eléctricas.

8.10.2. Según Proyecto comisión estudio y Actualización Código Ad referendum H. C. D.

8.11 DE LAS INSTALACIONES TERMICAS.

8.11.1.0 VENTILACION MECANICO

8.11.1.1. Prescripciones generales sobre ventilación mecánica.

La ventilación mecánica debe asegurar en forma efectiva la renovación del aire del ambiente para el cual se instale, de acuerdo a las condiciones particulares de cada caso. Cuando el sistema que se proponga sea una novedad técnica, se comprobará su eficiencia mediante cálculos justificativos, memoria descripta y demás antecedentes útiles que se juzguen necesarios para el estudio.

La ventilación mecánica debe ser complementada con otra natural mediante vanos, claraboyas o conductos que la reemplacen (y que deben quedar en condiciones de usarse) cuando, por causas fortuitas, el mecanismo no funciona normalmente. Esta ventilación natural complementaria no será exigida cuando, a juicio de la Dirección, se la sustituya por otro sistema satisfactorio.

Cuando se utilice vano o claraboya para la ventilación complementaria, la superficie requerida será el 50% de la que se establece en "Iluminación y Ventilación de locales de tercera clase", a que puede obtenerse por patio de segunda categoría.

Cuando se utilice conductos, éstos responderán a las condiciones establecidas en "Ventilación de sótanos y depósitos, por conductos". Las bocas de captación de aire no se pueden colocar cercanas a solados de aceras, de patios ni de terrenos.

La velocidad mínima del aire será de 0,20m/seg, no obstante puede ser modificada en cada caso conforme a la temperatura del fluido hasta establecer el equilibrio necesario que debe existir entre la velocidad y la temperatura para obtener un ambiente confortable. En los locales de trabajo, la velocidad del aire se ajustará a los siguientes límites:

- de 0,15 m/seg. a 1,00 m/seg. Para trabajos sedentarios;
- de 1,00 m/seg. a 1,75 m/seg. para trabajos semiactivos;
- de 1,75 m/seg a 5,00 m/seg para trabajos activos;

8.11.1.2. Prescripciones particulares sobre ventilación mecánica.

a) Cultura:

- (1) Biblioteca: 30 m³/h y por persona;
- (2) Exposiciones: 16 renovaciones horarias del volumen del local.
- (3) Estado de radiodifusión: 30m³/h y por persona. El poder refrescante del aire debe estar en función de la humedad relativa, ventilación y temperatura ambiente y oscilará entre 6 a 8 para P.R.N.S. y 16 a 18 para P.R.K.H.
- (4) Auditorios: Ver espectáculos públicos;

b) Sanidad:

- (1) Salas de operaciones: 120 m³/h y por persona y siempre que quede justificada en la técnica quirúrgica;
- (2) Casas de baño: (en locales de uso colectivo y específico para el fin a que se destinen) 16 renovaciones horarias del volumen del local;
- (3) Locales de sanidad: 10 renovaciones horarias del volumen del local;

c) Salubridad:

Baños, retretes o urinales múltiples (Apartado II) del Ítem (2) del Inciso b) del “Iluminación y Ventilación de locales de segunda clase”, el extractor de aire que puede sustituir la abertura de aspiración, debe asegurar una renovación horaria de 10 volúmenes;

d) Diversiones:

Sala de baile, “boite” y Cabaret”: 90 m³/h y por persona;

e) Espectáculos públicos:

Teatros, cine-teatros, cinematógrafos y auditorios:

- (1) Salas y vestíbulos: 40m³/h y por persona;
- (2) Retretes y orinales: 10 renovaciones por hora del volumen del local;

f) Bancos:

En oficinas anexas a cajas de seguridad y locales afines: 12 renovaciones horarias del volumen del local;

g) Industrias:

Los locales de trabajo y/o depósitos comerciales e industriales pueden acogerse a lo establecido en el inciso b) de “Ventilación por medios mecánicos” cuando, a juicio de la Dirección, los procesos de elaboración o sistemas de elaboración o sistemas de trabajo así los justifiquen. La ventilación mecánica será considerada por la Dirección en cada caso particular.

En los locales de trabajo, la ventilación no revela de emplear los aparatos o sistemas exigidos por las disposiciones respectivas para defensa contra la producción de polvos abundantes, gases incómodos, insalubres o tóxicos.

Donde se desprendan polvos abundantes o gases incómodos, o tóxicos, éstos deben evacuarse al exterior conforme se vayan produciendo.

Para los vapores, vapor de agua y polvos, ligeros, habrá campana de aspiración o cualquier otro aparato eficaz; para los polvos producidos por aparatos mecánicos se colocará alrededor de los mismos, tambores de comunicación con una aspiración energética, para los gases pesados se hará eliminación por descenso. La pulverización de materias irritantes o tóxicas puede efectuarse únicamente en sistemas cerrados.

h) Películas y discos:

- (1) Estudios cinematográficos: En los sets para las necesidades propias de la filmación: 14 renovaciones horarias del volumen del local;
- (2) Estudios de grabación, revelado, revisión: en los locales donde se efectúen labores de grabación, revelado, revisión, manipuleo u depósito de película: 20 renovaciones horarias del volumen del local.

En los locales donde intervengan conjuntos para la grabación 14 renovaciones horarias del volumen del local.

8.11.2.0. *INSTALACIONES TERMICAS:*

8.11.2.1. Calefacción por aire caliente, producido mediante aparatos que queman combustible.

Lo establecido en este artículo es aplicable a artefactos que producen aire caliente mediante la combustión, para templar ambientes habitables, para flujos de más de 10.000 cal/h. quedan exceptuados los sistemas que se usan en procesos industriales.

El aire caliente puede provenir de artefactos o calefactores centrales o de unidades emplazadas en el local a calefaccionar. La temperatura del aire en la boca suministro no será mayor que 60° C.

El calefactor debe emplazarse de modo que quede aislado térmicamente elementos combustibles próximos, y sus paredes exteriores no deben alcanzar temperaturas inconvenientes para las personas.

La toma de aire a calentar se ubicará de manera de evitar su contaminación con impurezas tales como a título de ejemplo se citan: hollín, humos, gases de chimeneas, polvos de vía pública, patios, o terrazas gases de conductos, de ventilación. Si la toma de aire cuenta con malla metálica o filtro, se emplazará en sitios fácilmente accesibles para su cambio o limpieza.

El circuito del aire caliente será independiente de los gases de combustión, los cuales deben ser eliminados a la atmósfera mediante conductos ex profeso.

Las superficies intercambiadores de calor impedirán la mezcla del aire y los productos de la combustión. El espesor mínimo de las paredes será 9mm para la fundición de hierro y 3 mm para el acero. La temperatura de las superficies no excederá de 450 ° C. la Dirección, no obstante puede autorizar otros materiales, espesores y temperaturas, previo de las experiencias del caso.

Cuando el calefactor tenga dispositivos mecánicos para impulsar el aire caliente, debe proveerse un sistema de seguridad que suspenda el suministro de combustible en caso de funcionamiento defectuoso del impulsor.

8.12. DE LAS INSTALACIONES PARA INFLAMABLES.

8.12.1.0. ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

8.12.1.1. Alcance de las normas para el almacenamiento subterráneo de combustibles líquidos.

Las disposiciones contenidas en “Almacenamiento subterráneo de combustibles líquidos” son aplicables y alcanzan a los depósitos subterráneos de los hidrocarburos usados corrientemente como combustible, tales como a título de ejemplo se citan: nafta, kerosene, gas-oil, diesel- oil, fuel –oil.

Para el almacenamiento de otros líquidos de características semejantes y de uso parecido, tales como bencina, solvente, alcohol o similares, valdrán las presentes normas, las que aplicarán por analogía hasta tanto se dicten las que correspondan a cada caso.

8.12.1.2. TIPO DE TANQUE O DEPÓSITO SEGÚN LA CLASE DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO.

Para el almacenamiento subterráneo de combustible líquido se deben usar tanques capaces de resistir las solicitaciones que resulten de su empleo y emplazamiento

Para nafta, bencina, alcohol, solvente y similares, el tanque será metálico.

Para kerosene, gas-oil, diesel-oil, fuel-oil y similares, el tanque será metálico o de hormigón armado.

8.12.1.3. Características constructivas de los tanques para almacenamiento subterráneo de combustible líquido.

Un tanque cualquiera sea el material es que está construido, puede ser dividido interiormente por tabiques, formando compartimientos, pero el conjunto de éstos considerado como una unidad a los efectos del volumen o capacidad del tanque.

Los tanques para almacenamiento subterráneo de combustible líquido deben tener las siguientes características constructivas:

a) Tanque metálico (acero):

Un tanque metálico será de forma cilíndrica ejecutado con chapas de acero cuyo espesor mínimo es función de su diámetro, a saber:

Diámetro del tanque	Espesor mínimo de La chapa.
Hasta Ø 1,60 m.....	4,76mm
Entre Ø 1,60m y 2,25m.....	6,00mm
Entre Ø 2,25m y Ø 2,75m.....	7,91mm
Más de Ø 2,75m.....	9,00mm

Los extremos del cilindro o cabezales constituirán casquetes esféricos.

Un tanque metálico, antes de colocarlo, debe ser acusar pérdidas.

La masa del tanque tendrá una conexión de puesta a tierra. Cada tanque llevará adherida la chapa, que quedará siempre a la vista donde figure: el nombre del fabricante, la fecha de fabricación el espesor de la chapa y la capacidad total neta.

Previo a su emplazamiento, el exterior del tanque será protegido contra la corrosión del metal.

En el fondo de la fosa se dispondrá una cama de hormigón de cascotes de por lo menos 0,10m de espesor y antes de su fragüe, se asentará el tanque sobre ella,

b) Tanque de hormigón armado:

Un tanque de hormigón armado podrá ser fabricado o moldeado “in situ” y puede tener cualquier forma.

Antes de la puesta en servicio, debe efectuarse una prueba de estanqueidad, llenándolo de agua hasta el nivel de la tapa. No debe acusar pérdida alguna durante 48 horas.

8.12.1.4. Ubicación de tanques subterráneos para combustibles líquidos.

Un tanque subterráneo para combustible líquido no puede ubicarse cercano o debajo de un local en donde haya motor, a explosión, hogar, horno, fragua, hornalla u otro tipo artefacto a fuego abierto, salvo si se cumplen las normas que siguen:

a) Un tanque subterráneo para combustible líquido puede ubicarse:

(1) Debajo de un local habitable siempre que la boca de acceso al tanque esté en un local no habitable;

- (2) Debajo de cualquier otro local, incluso sala de calderas u hornos, siempre que ninguna parte del tanque diste, horizontalmente, menos que 2,00m del perímetro exterior de un hogar donde queme el combustible.

Puede reducirse esa distancia a 1,00m únicamente cuando el tanque está ubicado debajo de otro local separado de la sala de calderas u hornos, siempre que ninguna parte del tanque diste, horizontalmente, menos que 2,00m del perímetro exterior de un lugar donde queme el combustible.

Puede reducirse esa distancia a 1,00m únicamente cuando el tanque está ubicado debajo otro local separado de la sala de calderas u hornos, por un muro de ladrillos o de hormigón armado de 0,30m y 0,10 m de espesores mínimo respectivamente, y que dicho muro llegue a no menos que 1,00m debajo del solado que contiene esos artefactos;

- b) A los efectos de las normas sobre separación que siguen, los tanques cilíndricos verticales, prismáticos, y los de forma irregular se consideran limitados por todos sus paramentos o caras exteriores. Los tanques cilíndricos horizontales se consideran limitados en su mitad como los anteriores y su mitad superior por el prisma imaginario que los circunscribe. Se cumplirá las siguientes separaciones :

(1) Paramento o cara lateral o superior:

Entre el paramento o cara lateral o superior del tanque y la L. M. , eje divisorio entre predios, paramentos de muros o tabiques expuestos al aire o el solado terminado, habrá una distancia mínima de 1,00m con una capa de tierra de no menor que 6,00 m de espesor. El espesor de la tapada puede ser ocupado en la medida necesaria para emplazar la cámara o túnel de acceso a la tapa del tanque o para la construcción del solado del local situado encima siempre que en él el cálculo de éste haya sido previsto una sobrecarga de 600Kg/m². También podrá ser ocupado por partes estructurales del edificio (fundaciones, muros, columnas, rejas), que sin transmitir esfuerzos al tanque se aproximen a sus caras hasta no menos de 0,10m.

En caso de haber más de un tanque de separación entre uno y otro no será menor que 1,00m de tierra ó 0,30m de mampostería de ladrillos macizos u hormigón o cualquier material de equivalencia térmica aceptado por la Dirección.

(2) Paramento o cara inferior:

Para hidrocarburos pesados (fuel-oil, diesel-oil) la Dirección puede aceptar su ubicación sobre locales, siempre que el proyecto y la ejecución aseguren una aislación térmica y una ventilación adecuada y como asimismo las posibilidades d una inspección de una inspección en el local que eventualmente pudiera estar afectado por filtraciones.

8.12.1.5. Capacidad de los tanques subterráneos para combustibles líquidos- almacenamiento máximo para ciertos usos:

- a) Capacidad de los tanques:

Para determinar la capacidad se tendrán en cuenta lo dispuesto en “Acceso a tanques subterráneos para combustibles líquidos”.

La capacidad máxima de cada tanque o conjunto de compartimientos que conforman un tanque es, con una tolerancia del 5%.

- Para nafta, bencina, alcohol, solvente, o similares..... 10.000 litros-
- Para kerosenes, gas-oil, diesel-oil, fuel-oil, similares y sus mezclas.....50.000 litros.

b) Almacenamiento máximo para ciertos usos:

El almacenamiento máximo de combustible líquido es:

- Para estación de servicio.....50.000 litros.
- Para garaje.....10.000 litros.

Este almacenamiento puede ser incrementado a razón de 20 litros por cada metro cuadrado de “lugar para estacionamiento”, hasta un máximo de.....50.000 litros.

Una mayor capacidad de almacenamiento se autorizará previa la justificación mediante el control de venta consumo.

Cuando haya almacenamiento de distintos hidrocarburos se puede equiparar en la relación de 1 litro de nafta, bencina, alcohol, solvente o similar por 3 litros de los de otra mezcla, siempre que la suma total no exceda la máxima permitida.

8.12.1.6. Acceso a tanques subterráneos para combustibles líquidos:

a) Boca de acceso al tanque – Tapa del tanque.

Cada tanque tendrá una boca de acceso con tapa metálica que asegure un cierre hermético mediante una junta o guarnición inmune a los hidrocarburos. En caso de tanque con compartimientos, cada uno de éstos tendrá su boca de acceso.

La luz libre mínima de la boca será: para forma rectangular 0,50, y para forma circular 0,60m.

Debe quedar una luz mínima de 0,20m entre la cara inferior de la tapa y la superficie del espejo líquido con el tanque lleno hasta su capacidad nominal;

b) Cámara para la boca de acceso:

Coincidente con la boca de acceso al tanque habrá una cámara de albañilería de ladrillos u hormigón de planta no menor que 0,90m y un alto máximo de 1,50m. Dentro de esta cámara se encontrarán los conductos del medidor y tubería de extracción.

Al acceso a la cámara puede hacerse por su parte superior, directamente del solado o local situado encima o bien lateralmente a través de un túnel horizontal del albañilería de ladrillos u hormigón que impida filtraciones de agua. La sección mínima del túnel será 0,80m de ancho y 1,50m de alto y su largo no mayor que 2,00m.

El túnel será ventilado por conducto de 0,10m de diámetro mínimo con salida a patio de segunda categoría por lo menos.

Cuando por razones técnicas el paramento o cara superior del tanque requiere emplazarse a mayor profundidad que 1,50m desde el solado, la cámara contará con ventilación a inyección de aire, aprobada por la Dirección.

c) Tapa de la Cámara:

Cuando el acceso a la cámara se practica por su parte superior, habrá una tapa incombustible de suficiente resistencia a las cargas que pueden incidir sobre ella y capaz de evitar el escurrimiento de líquidos hacia la cámara. Si por algún motivo no pudiera satisfacerse esta última condición se proveerá a la cámara de desagüe adecuado.

Cuando el acceso sea lateral por túnel, la compuerta será a bisagra o atornillada.

Ninguna tapa o compuerta podrá cerrarse habiendo personas trabajando dentro de la cámara o tanque.

d) Excepciones:

Los tanques de fierros destinados a almacenar nafta, gas-oil, kerosene, solvente, alcohol y similares, quedan exceptuados de cumplimentar los Incisos a), b) y c) cuando la válvula de retención de la tubería de extracción del combustible (descarga) pueda ser retirada desde la parte superior del tanque.

8.12.1.7. Dispositivos para carga, descarga, ventilación, medición de nivel en tanques subterráneos para combustibles líquidos:

a) Boca para la carga:

La boca para la carga puede colocarse en la acera o en el interior del predio.

La distancia entre el borde exterior de la boca y el filo exterior del cordón del paramento, no será mayor que 0,50m y alejada no menos que 2,00m de cualquier árbol de la acera. El marco y la tapa de la boca de carga serán de hierro fundido y estarán al nivel de la acera. La tapa poseerá un dispositivo de cierre de roca o bayoneta de modo que sólo puede ser abierta con un implemento especial.

Una boca en el interior del predio permitirá que el vehículo tanque no rebase la L. M. durante su descarga.

b) Tubería:

La tubería de carga entre la boca y el tanque será de acero a rosca o bridas o por uniones soldadas.

Las tuberías de carga para tanques de nafta, bencina, alcohol, solvente, kerosene o similares tendrá un diámetro normal interior de 76mm y penetrará dentro del tanque hasta 5cm del fondo; la tubería para tanques de combustibles más pesados, tendrá un diámetro nominal interno comprendido entre 76mm y 127mm y penetrará en el tanque hasta 20cm del fondo. La extremidad situada en la boca de carga se cerrará con tapón roscado. Si esta boca se encuentra en la acera, habrá una válvula esclusa ubicada en el interior del predio.

Esta válvula puede omitirse en las Estaciones de Servicio.

Una mínima boca y tubería de carga puede ser utilizada para llenar más de un tanque o compartimientos independientes, en cuyo caso habrá las correspondientes derivaciones, cada una provista de su respectiva válvula.

c) Ventilación:

Cada tanque o compartimiento independiente de tanque, tendrá una ventilación por caño de acero, el diámetro mínimo interno será de 25mm para tanques de nafta, bencina, solvente, alcohol, kerosene o similares y 51 mm para otros combustibles.

El caño de ventilación rematará en patios o espacios abiertos a una altura no menor que 5,00m sobre la cota del predio y alejado 1,00m de cualquier vano. El remate terminará de modo que impida la penetración de la lluvia y tendrá en su orificio una tela de bronce, cobre u otro material inoxidable, de 80 a 100 mallas pro cm².

d) Medidores del nivel:

Cada tanque o compartimiento independiente debe tener un medidor de nivel, sea a varilla, mecánico eléctrico o neumático, y cuya lectura pueda efectuarse sin necesidad de abrir la tapa del tanque. Para nafta, bencina, alcohol, solvente o similares, el medidor será a varilla.

El indicador estará graduado en litros o kilogramos, la escala tendrá un trazo que marque claramente la capacidad máxima del tanque.

El medidor a varilla sumergido en el líquido estará colocado dentro de la cámara correspondiente a la boca de acceso. La varilla en su posición normal no debe tocar el fondo del tanque. El caño guía donde se desliza la varilla se cerrará con un tapón roscado. El mecanismo de los otros tipos de medidores de nivel, desde el espejo líquido hasta la escala graduada indicadora, estará construido de manera que la cañería utilizada para alojar sus elementos no permita el escape de gases acumulados en el tanque. Las partes móviles serán inoxidables;

e) Extracción de combustible (descarga).

La extracción de combustible se hará por bombeo eventualmente por presión de gas inerte. La tubería será de acceso, bronce o cobre, y comprenderá además, los elementos siguientes:

Dispositivos para el cebado, válvula esclusa, válvula de pie o retención.

Debe ser posible reemplazar la válvula de pie o retención sin necesidad de penetrar o trabajar dentro del tanque. En caso de que, por la posición relativa del nivel de líquido dentro del tanque y el de los quemadores, el combustible puede fluir por gravedad, debe proveerse de dispositivos que eviten derrame eventual;

f) Protección de las cañerías contra la corrosión:

Toda tubería del sistema de carga, extracción de combustible, y control de nivel, debe estar convenientemente protegida contra la corrosión. Las juntas o guarniciones serán inmunes; a la acción de los líquidos que circulen.

8.12.1.8. Pérdidas de tanques subterráneos para combustibles líquidos.

Cuando se comprueben pérdidas o infiltraciones de combustible, si el tanque deteriorado es metálico, deberá ser reemplazado y si el tanque que es de hormigón armado podrá ser reparado, antes de su puesta nuevamente en servicio debe ser sometido a prueba de estanqueidad.

8.12.1.9. Limpieza de tanques subterráneos para combustibles líquidos.

La limpieza de un tanque subterráneo no puede efectuarse sin haber sido previamente ventilado.

Ninguna persona debe penetrar en el interior de un tanque en servicio, sea para su limpieza como para su reparación, sin estar atado a una cuerda cuyo extremo superior se halle a cargo de otra persona que debe conocer la técnica de la respiración artificial.

Durante estas operaciones no debe haber fuego, ni se debe fumar en las inmediaciones.

Estas exigencias se fijarán en forma bien legible y permanente en la proximidad de la boca de acceso al tanque.

8.12.2.0. TANQUE NO SUBTERRANEO PARA COMBUSTIBLE LIQUIDO DE CONSUMO DIARIO.

8.12.2.1. Generalidades sobre tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario.

Las disposiciones contenidas en “Tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario” se aplican a los receptáculos corrientes para almacenar combustibles en la cantidad necesaria para el consumo diario, en hogares o motores.

El combustible puede ser: nafta, kerosene gas-oil, diesel-oil, fuel-oil. o sus mezclas y otros hidrocarburos.

8.12.2.2. Características de los tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario.

Las disposiciones contenidas en “Tanques no subterráneos”.

El tanque no subterráneo para combustible líquido será metálico, capaz de resistir las sollicitaciones que resulten de su empleo y emplazamiento. El espesor mínimo de la chapa del tanque será del 1,8mm hasta una capacidad de 200 litros y de 3,00mm para mayor volumen.

Un tanque destinado a nafta, gas-oil, kerosene, será cerrado y, el destinado a otros combustibles tendrá boca de registro con tapa a bisagra para limpieza.

Cada tanque contará con los siguientes dispositivos:

- a) Tubo de ventilación de 25mm de diámetro interno. El remate terminará de modo que impida la penetración de la lluvia y el orificio tendrá malla arista llama, situado a 2,00m por encima de techos y terrazas apartado una distancia no menor que 1,00m de vanos de locales;
- b) Tubería para desagote y retorno del combustible al depósito subterráneo.
- c) Indicador de nivel que no debe ser de vidrio;
- d) Llave de paso de cierre rápido (a palanca) de alcance fácil al operador, situada en la tubería de alimentación a la maquinaria. Si la capacidad del tanque excede los 200 litros, la llave será de cierre automático por acción térmica.

8.12.2.3. Capacidad y ubicación de los tanques no subterráneos para combustible líquido de consumo diario.

- a) La capacidad de cada tanque no será mayor que 500 litros para nafta y 1.000 litros para otros combustibles;
- b) Cuando en un mismo ámbito haya más de un hogar o motor, cada uno puede tener su respectivo tanque pero la capacidad total no excederá de 1.000 litros para nafta y 2.000 litros para otros combustibles. La separación entre tanque y tanque no será inferior a 1,00m.
- c) La distancia horizontal mínima entre un tanque y la boca de un hogar será de 5,00m cuando la capacidad total del o de los tanques no exceda de 1.000 litros, en caso contrario será del doble;
- d) En un local con hogar no se permite tanque de nafta.

8.13. DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES.

8.13.1.0 BLOQUES PREMOLDEADOS DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND.

8.13.1.1. Características de los bloques premoldeados de hormigón de cemento Portland.

Los bloque premoldeados de hormigón de cemento Portland, que se usen en las obras de albañilería, tendrán las siguientes características:

a) Cemento:

Se utilizará cemento Portland aprobado:

b) Agregados:

El agregado (canto rodado, piedra partida, granulado volcánico, ladrillo molido) será inerte, es decir no contendrá ácidos, ni álcalis libres que puedan producir alteraciones posteriores, ni sales solubles, en agua, que produzcan afloraciones y debe ser refractario.

c) Espesor de paredes:

El espesor de las paredes de los bloques no será inferior a 20mm,

d) Curado:

El curado de los bloques antes de despecharse, será de 20 días como mínimo en un ambiente sin corriente de aire. Los bloques deben humedecerse todos los días, salvo que se disponga de instalaciones más perfectas para el curado.

e) Ensayo de comprensión:

El ensayo de resistencia a la comprensión se hará sobre un mínimo de 5 bloques, previamente secados hasta peso constante a una temperatura de 80° C a 100° C. Las probetas a ensayar se medirán en longitud, ancho y

altura; si éstas fueran menor al largo o al ancho, el ensayo se hará sobre 2 bloques superpuestos, unidos con mezcla de cemento 1:3.

Las superficies de carga se aplanarán cuidadosamente cubriéndolas con mezcla de cemento y arena en proporción 1;1 que se dejará fraguar y endurecer por lo menos 24 horas antes de ser colocado el bloque en la estufa para su secado. El espesor de cada capa de mezcla será de unos 6mm. Las superficies serán paralelas.

Los bloques se concentrarán en la máquina de ensayo. Esta poseerá uno de los platos comprensores con asiento esférico asegurando así un completo apoyo en las superficies para eliminar la falta de paralelismo de dichas superficies.

La carga se aplicará continua y lentamente hasta que se produzca la rotura del bloque, tomándose la carga unitaria respecto de la sección de éste (ancho por largo).

Cuando se trate de bloques de grandes dimensiones, mayores que la de los platos de la máquina de ensayo, se interpondrán una o más placas de acero de manera de obtener una distribución de cargas a 45° a fin de eliminar una posible flexión. El espesor mínimo de las placas será de 25mm.

Para muros cargados, los bloques tendrán una resistencia mínima de la rotura por comprensión a los 28 días de fabricados de 50Kg/cm² computando la sección bruta que se tomará del predio de 5 ensayos, pero ninguno diferirá en más o en menos que 15 % de dicho promedio.

Para muros no cargados, la resistencia mínima será de 20 Kg /cm²;

f) Dilatación lineal de los bloques:

La dilatación lineal de los bloques no será mayor que 0,006mm por metro y por grado centígrado de diferencia de temperatura;

g) Conductibilidad térmica:

La conductibilidad térmica de los bloques se determina según el método de la Norma C 177- 42 T de la American Society for Testing Materials (A. S. T. M.). Cuando los bloques sean de dimensiones que no permitan medir experimentalmente la conductibilidad, ésta se calcula por cualquiera de los procedimientos aproximados conocidos.

El coeficiente de conductibilidad térmica será 0,5 cal/m² por hora y por grado centígrado de diferencia de temperatura.

h) Absorción de agua:

Se determina sumergiendo a la probeta en agua limpia durante 24 horas para retirarla luego y dejarla escurrir durante 1 minuto antes de pesarla. Se seca la probeta hasta peso constante a una temperatura de 80° C a 100° C y se pesa nuevamente, la diferencia de peso en por ciento (%) respecto al peso de la probeta es la absorción de agua que no será mayor que el 20% del peso del bloque en seco:

i) Forma y dimensiones:

Las formas y dimensiones de los bloques quedan libradas al criterio de cada fabricante, siempre que estén en concordancia con la reglas de arte de la construcción.

8.13.1.2. Empleo de bloques premoldeados de hormigón de cemento Portland.

Un muro construido con bloques premoldeados de hormigón de cemento portland se calcula con la misma tensión de trabajo admisible establecida para los ladrillos comunes macizos. El paramento exterior debe ser impermeabilizado con revoque a base de cemento portland y arena, con agregado de hidrófugo. Los bloques pueden emplearse en la forma establecida en el Inciso e) de “Prevenciones de construcción”.

8.13.2.0. **ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO CON ACERO DE ALTO LIMITE DE FLUENCIA (EXTENSION).**

8.13.2.1. Normas para el uso de acero de alto límite de fluencia en estructuras de hormigón armado:

En la ejecución de estructuras resistentes de hormigón armado; puede emplearse barras de acero de alto límite de fluencia siempre que se cumplan las condiciones siguientes.

a) Armadura:

- (1) El acero tendrá un límite de fluencia mínimo de 4000 Kg/cm², un alargamiento de rotura no inferior al 10% (medio sobre una longitud igual a 10 veces el diámetro de la barra). Si fuera difícil determinar directamente el límite de fluencia, se acepta para este límite el valor de la carga unitaria en Kg/cm², que produce un alargamiento plástico total de 0,2 %. Asimismo, se cumplirá $\sigma_2 \geq 1,1 \sigma_1$
- (2) El acero resistirá la prueba de doblado en frío sobre un perno cuyo diámetro sea igual a 3 veces el de la barra, sin que el de lado exterior de esta aparezcan grietas observables a simple vista:
- (3) Las barras tendrán un diámetro mínimo de 5 mm y un máximo de 25mm;
- (4) Con cada partida se entregará un certificado donde consten las características del acero. El fabricante es responsable de que la partida responda a las características apuntadas. Cada barra tendrá en ambos extremos una estampa de identificación distinta para cada Fabricante.
- (5) En la confección de las armaduras no se permite el empleo de ganchos agudos. Estos deben tener un radio interno mínimo de 5 veces el diámetro de la barra. Queda prohibido el doblado en caliente.

Cuando deban levantarse o bajarse barras, se las doblará con un radio interno mínimo equivalente a 15 veces el diámetro de la barra.

Sólo se permiten empalmes por yuxtaposición, con una longitud supuesta de 40 veces el diámetro de la barra mayor, terminado en gancho.

b) Hormigón:

El hormigón se ensayará a los 28 días de fabricado, en probeta cilíndrica de 15cm de diámetro y 30 cm de alto y tendrá una resistencia mínima a la rotura por comprensión de

$$K_{b\ 28} = 200\text{Kg/cm}^2$$

8.13.2.2. Tensiones admisibles de trabajo en estructuras de hormigón armado con acero de alto límite de fluencia.

Las tensiones admisibles de trabajo son las siguientes:

a) Flexión simple y flexión compuesta:

(1) Tensión admisible de trabajo en la armadura:

Aplicaciones	Para barras protegidas de la oxidación σ_e		
	Vigas l y losas $p < 0,8\%$	Vigas T $p > 0,8\%$	Fe = $p = 0,8\%bh$
Aplicaciones generales menos al caso de puentes.....	1.800 Kg/cm ²	1.500 Kg/cm ²	1.800 Kg/cm ²
Cuando hay seguridad de que las piezas no estén sometidas a esfuerzos dinámicos.....	2.000 Kg/cm ²	1.800 Kg/cm ²	2.000 Kg/cm ²

(2) Tensión admisible de trabajo en el hormigón:

Comprensión	σ_b
En general	$1/3 K_{b28}$ Kg/cm ²
Máximo que no deben rebasarse	80 Kg/cm ²
lado menor ≤ 40 cm	
lado menor > 40 cm	100 Kg/cm ²

(3) Casos especiales:

En las vigas T donde la armadura de tracción es mayor que 0,8% (caso de momentos negativos) se permite aumentar en un 15% los valores de σ_b .

Si la estructura se encuentra a la intemperie sin protección, debe disminuirse la tensión del acero y del hormigón en un 10% y si está expuesta a gases corrosivos, ácidos, se disminuye en un 20%. Si las losas tienen $d=8$ cm, se disminuye σ_e en un 10%, y

σ_b en un 20%

b) Comprensión simple:

(1) Tensión admisible de trabajo en la armadura:

$$\sigma_e = 1.600 \text{ Kg/cm}^2$$

(2) Tensión admisible de trabajo en el hormigón:

$$\sigma_b = 1/3,5 K_b28$$

Máximos que no deben rebasarse:

$$\text{Lado menor} \leq 40 \text{ cm; } \sigma_b = 65 \text{ Kg/cm}^2;$$

$$\text{Lado mayor} > 40 \text{ cm; } \sigma_b = 75 \text{ Kg/cm}^2;$$

(3) Casos especiales:

Si se usan simultáneamente en una misma pieza (losa, viga, columna) acero de alto límite de fluencia, la tensión admisible de trabajo será la del acero común.

Para todos los diámetros de las barras debe verificarse que la adherencia entre el hierro y el hormigón no exceda de 5 Kg/cm^2 . Para ello se seguirá el criterio establecido en el Ítem (2) del inciso g) de “Conceptos generales para el cálculo de estructuras de hormigón armado”.

c) Restablecimiento:

En cimientos, losas, losas nervuradas, vigas rectangulares, vigas placa y pórticos, la tensión de resbalamiento en el hormigón será de 18 Kg/cm^2 como máximo, si resulta mayor debe aumentarse la sección de la pieza hasta alcanzar este valor. En losas nervuradas, vigas rectangulares, vigas placa y pórticos, a partir de $\sigma_b = 5,5 \text{ Kg/cm}^2$, debe absorberse con barras dobladas y estribos el total del esfuerzo de resbalamiento siguiendo el criterio establecido en el inciso f) de “Conceptos generales para el cálculo de estructuras de hormigón armado”. En casos de losas debe absorberse con barras dobladas a partir de $\sigma_b = 8 \text{ Kg/cm}^2$.

8.13.2.3. Controlador de aceros de alto límite de fluencia.

El acero de alto límite de fluencia a emplear en las estructuras resistentes de hormigón armado, se someterá al siguiente controlador;

a) Controlador en fábrica:

El controlador en fábrica estará a cargo del Instituto Experimental de la Construcción y comprenderá los siguientes detalles:

(1) El fabricante indicará el nombre y el lugar del establecimiento donde se trate el acero para proporcionarle alto límite de fluencia;

(2) El fabricante llevará un registro rubricado por el Instituto donde se anotará:

- I) La procedencia de la partida de acero, diámetro de las barras y las cantidad de las mismas de cada diámetro;
- II) Los ensayos que ha realizado, cantidad de barras ensayadas de cada diámetro, antes y después del tratamiento.
- III) Los resultados de los ensayos de tracción consignado:
- Límite de fluencia en Kg/cm²;
 - Resistencia a la tracción en Kg/cm²;
 - Alargamiento porcentual de rotura (%). Cuando el alargamiento no figure en la planilla, debe indicarse las causas;
- (3) Se entiende por partida de barras de acero a tratar, la correspondiente a las que procedente una misma acería y proceso de laminación y que tengan las mismas características del acero. Cuando no sea posible, el Fabricante lo advertirá al Instituto, quién lo tomará en cuenta para establecer el mínimo de barras a ensayar.
- (4) El Instituto realizará el número de ensayos que juzgue conveniente y utilizará las barras que necesite, facilitadas por el Fabricante, a fin de constatar la fidelidad de los datos apuntados en el registro. El fabricante, asimismo, facilitará al Instituto, cuando éste los crea oportuno, al inspección del establecimiento.

Si las experiencias realizadas por el establecimiento demuestran que el material no se ajusta a los datos del registro, la partida será rechazada. El rechazo de dos partidas sucesivas motivarán la suspensión de la fabricación y/o el retiro de la autorización acordada al fabricante.

- (5) Las barras de acero tratadas no serán comerciables. Vale decir, serán provistas por el fabricante, directamente a la obra donde se las utilizará o al taller del Profesional o Empresa que ejecute la estructura resistente. El Fabricante, antes de entregar cualquier cantidad de barras tratadas, lo hará saber a la Dirección bajo cuya jurisdicción se encuentra la obra, indicando:
- Lugar donde efectuará la entrega;
 - Mención de la partida o partidas de fábrica que comprenda esa entrega.

8.13.3.0. Resistencia de los materiales al paso del fuego:

8.13.3.1. Determinación de las resistencia al paso del fuego.

A los efectos de autorizar el uso de materiales en la edificación se entiende como “resistente al fuego” aquél que ofrece un grado de resistencia al paso del fuego y que satisface los requisitos mínimos de seguridad exigidos en este Código.

La expresión “resistente al fuego” es una convención relativa, usada para designar la propiedad de un material en virtud de la cual se lo considera apto para soportar la acción del fuego durante un tiempo determinado.

a) Experiencia mediante horno de temperatura calibrada:

Las pruebas de resistencia al fuego se controlarán por las curva Standard de tiempo temperatura determinada por las siguientes coordenadas:

Tiempo	5	10	30	-	-	-	-	-	Minutos
	-	-	1/2	1	2	4	5	8	Horas
Temperatura	538	704	843	927	.010	1.121	1.204	1.260	Grados °C

b) Experiencia mediante soplete a gas de llama calibrada:

En sustitución de las experiencia descrita en el inciso a) se puede determinar la resistencia al fuego mediante la utilización de un soplete a gas de llama calibrada.

La probeta, cualquiera sea su espesor, será cuadrada, de 200 mm por lado y de caras paralelas.

La llama provendrá de un soplete alimentado con gas de alumbrado mezclado con aire. La toma de gas será lateral y la de aire central, conectada a un soplete que produzca una llama de 200mm de largo. La entrada del gas se graduará de modo que se verifiquen los siguientes valores:

Se aceptará una vez practicados los ensayos del caso, cuyo resultados satisfagan los requisitos mínimos establecido en este Código para la “Resistencia al paso del fuego”.

8.13.3.3. Equivalencias entre un contramuro de 0,15m de espesor con el de otros materiales.

Para los casos en que se requiera la ejecución de contramuros o forjados que deban adosarse a elementos estructurales como protección contra el fuego, se presentan las siguientes equivalencias respecto de un muro de ladrillos macizos de 0,15m de espesor.

Material	Resistencia de compresión	Coefficiente de Conductibilidad térmica Del material macizo $\frac{\text{Kcal. m}}{\text{m}^2 \text{ } ^\circ \text{Ch}}$	Equivalente en espesor De ladrillos macizos Comunes.
Contramuro construido con bloques huecos de hormigón de granulado volcánico de 7cm de espesor.	16,6 Kg./cm ² 16,8 Kg./cm ²	$\lambda = 0,30$ $\lambda = 0,26$	Mínimo 13 cm Máximo 16cm.
Contramuro construido con bloques macizos de esponja de hormigón (hormigón celular) de 8cm de espesor	21 Kg./cm ²	Entre 15° y 30° C $\lambda = ,026$ p.e. = 750Kg./m ³	15cm.
Contramuro construido con bloques huecos de hormigón de cascotes, escoria, etc. de 7cm de espesor.	27 Kg./cm ² 32,1 Kg./cm ²	$\lambda = 0,69$	Mínimo 11cm Máximo 16cm.
Contramuro construido con ladrillos macizos de granulado volcánico de 9cm de espesor.	25 Kg./cm ²	$\lambda = 0,29$	15,5cm.
Contramuro construido con placas huecas de virutas de madera aglutinadas con cemento portland de 5cm de espesor	Promedio sobre las placas 28,4 Kg./cm ²		13cm.
Contramuro construido de placas virutas largas de madera aglutinadas con plástico de 5 cm de espesor (*).		Entre 22° y 43° C $\lambda = 0,19$ p.e. = 495 Kg./m ³	13cm
Forjado o revoque construido con material esponja de hormigón de 4cm de espesor.		Entre 20° y 45° C $\lambda = 0,13$ p.e. = 270 Kg./m ³	15,5cm.
Forjado o revoque construido con granulado volcánico, cemento y algo de cal, de 7cm de espesor.		Entre 20° y 40° C $\lambda = 0,24$ p.e. = 850 Kg./m ³	14,5cm.

(*) Desde el punto de vista de las prevenciones contra incendio debe indicarse que el calor intenso ablanda la placa.

8.13.4. LAJAS DE HORMIGON PARA ACERAS.

Las lajas para aceras se ejecutarán con hormigón cuya resistencia cúbica a los 28 días en probetas de 20 cm de lado no será menor que 200 Kg./cm².

Las mezclas para asentar las lajas será la proporción:

¼ de cemento.

1 de cal.

4 de arena mediana.

8.13.5. **CARACTERISTICAS DE LOS CAÑOS DE PLASTICO PARA LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.**

Los caños de plásticos que se usen en las instalaciones eléctricas deben responder a las siguientes características:

a) Resistencia al aplastamiento:

Una probeta de 10 cm de longitud de caño plástico, bajo la acción de una carga uniforme de 10 Kg. aplicada sobre la generatriz del cilindro mediante 5 minutos a 20° C (temperatura ambiente) el diámetro externo no debe modificarse en más que el 10% de la medida original;

b) Resistencia a la percusión:

Una probeta de 10cm de longitud de caño plástico sometida + 60° C durante 240 horas y, a continuación, a – 5° C durante 2 horas, no debe presentar rajaduras a simple vista después de recibir 4 golpes en el mismo sitio con el peso de 250 gr. caído de 25 cm de alto sobre un paralelepípedo de madera dura de 10 cm de espesor.

c) Resistencia al curvado:

El caño de plástico debe soportar sin achatarse un curvado según su eje longitudinal d 5 veces su diámetro exterior hasta un ángulo de 50 grados,

d) Rigidez dieléctrica:

El caño de plástico sumergido en agua, con la punta fuera del líquido, durante 24 horas de 20° C, no debe acusar el paso de una corriente eléctrica de una tensión de 2.000 V y 50 hertzios durante 30 minutos entre el agua dentro del tubo y la pared del caño;

e) Resistencia de aislación:

La aislación del caño de plástico debe acusar una resistencia de 200 megohms por metro a 500 V después de estar sumergido en agua durante 24 horas y a + 60° C durante 30 minutos.