

ANEXOS



SIGLAS Y SÍMBOLOS CONVENCIONALES UTILIZADOS EN PROYECTOS DE
INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

DESIGNACIONES	SIGLA	SIMBOLOS	
		PLANTA	PERFIL
AGUA POTABLE			
TUBERIA FIERRO ACERO	AC		
TUBERIA FIERRO GALVANIZADO	F GALV		
TUBERIA DE COBRE	Cu.		
TUBERIA DE PVC	PVC		
TUBERIA DE POLIPROPILENO	PP		
TUBERIA ASBESTO CEMENTO	A-CEM		
INSTALACION DOMICILIARIA AGUA POTABLE	IDAP		
MEDIDOR DE AGUA POTABLE	MAP		
REMARCADOR DE AGUA POTABLE	RAP		
LLAVE DE PASO (AGUA FRIA)	LLP		
LLAVE DE PASO (AGUA CALIENTE)	LLP		
LLAVE DE SALIDA	LLS		
CALEFON	CAL		
TERMO	T		
CALDERA	K		
PARA TUBERIA PROYECTADA			
TUBERIA AGUA FRIA POR RADIER O TIERRA	AF		
TUBERIA AGUA FRIA PROTEGIDA	AF PROT		
TUBERIA AGUA FRIA POR ENTRETECHO	AF		
TEBERIA AGUA CALIENTE POR RADIER O TIERRA	AC		
TUBERIA AGUA CALIENTE POR ENTRETECHO	AC		
TUBERIA AGUA CALIENTE PROTEGIDA	AC PROT		



DESIGNACIONES	SIGLA	SIMBOLOS	
		PLANTA	PERFIL
PARA TUBERIA EXISTENTE			
TUBERIA AGUA FRIA POR RADIER O TIERRA	AF		
TUBERIA AGUA FRIA PROTEGIDA	AF PROT		
TUBERIA AGUA FRIA POR ENTRETECHO	AF		
TUBERIA CALIENTE POR RADIER O TIERRA	AC		
TUBERIA AGUA CALIENTE POR ENTRETECHO	AC		
REDUCCION	RD		
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO			
GUARDA LLAVE	GLL		
LLAVE JARDIN	LLJ		
NUMERO DE NUDO	No		
TAPON O TAPA GORRO	Tgo		



**SIGLAS Y SÍMBOLOS CONVENCIONALES UTILIZADOS EN PROYECTOS DE
INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

DESIGNACIONES	SIGLA	SÍMBOLOS	
		PLANTA	PERFIL
ALCANTARILLADO			
INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	IDA		
TUBERIA DE ORMIGON SIMPLE	HS		
TUBERIA FIERRO FUNDIDO	FF		
TUBERIA DE COBRE	Cu		
TUBERIA CLORURO DE POLIVINILO	PVC		
TUBERIA ASBESTO CEMENTO	A-CEM		
TUBERIA DE ACERO	AC		
TUBERIA DE POLIPROPILENO	PP		
DESCARGA	D		
VENTILACION	V		
REGISTRO	TR		
CAMARA DE INSPECCION	CI		
CAMARA SIFON	CSIF		
DECANTADOR	DEC		
PILETA PISO	P.P.		
PILETA BOTAGUA	PBA		
INTERCEPTOR DE GRASA	IG		
UNION DOMICILIARIA	UD		
LAVAPLATOS	LP		
LAVACOPAS	LC		
LAVADERO	LV		
LAVA VAJILLAS	LVAJ		
MAQUINA LAVADORA	MLAV		
SIFON BOTELLA	SB		
SIFON COMUN	SC		
SIFON Wc	S WC		



DESIGNACIONES	SIGLA	SIMBOLOS	
		PLANTA	PERFIL
ALCANTARILLADO			
BEBEDEROS	BE		
BIDET	Bd		
BAÑO TINA	Bo		
BAÑO LLUVIA	Bll		
LAVATORIO	Lo		
URINARIO	Ur		
INODORO	WC		
INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA	WCVA		
FOSA SÉPTICA	FS		
POZO ABSORBENTE	PA		
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO			
CAMARA DISTRIBUIDORA DE DRENES	CDREN		
DREN	DREN		
TAPA GORRO	TG		
TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN	TDESC		
TUBERÍA INSTALACIÓN PROYECTADA			
TUBERÍA INSTALACIÓN EXISTENTE			
COTA PISO TERMINADO	CPTR		
COTA SOLERA	CS		
COTA DE TERRENO	CT		
COTA RADIER	CR		
ALTURA o PROFUNDIDAD	H		

NOTA

LAS SIGLAS Y SIMBOLOS NO INCLUIDOS EN ESTA TABLA POR CORRESPONDER A ARTEFACTOS DE USO NO HABITUAL SE INDICARAN POR MEDIO DE LEYENDA EN EL PROYECTO RESPECTIVO.



NOTA: Medidas en milímetros

	146		
10	PROYECTO INSTALACION DE		AGUA POTABLE ALCANTARILLADO
8	DOMICILIARIA		220
8	PROYECTO : DEFINITIVO	LAMINA	
8	INFORMATIVO		
8	N° _____ Fecha _____	N° _____ DE _____	
8	AVISO DE INICIO N° _____ FECHA _____		
8	CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD N° _____ FECHA _____		
40	CALLE O PASAJE : _____		
3	NUMERO MUNICIPAL : _____		
50	LOTEO, SECTOR O POBLACION : _____		
3	COMUNA : _____		
3	UBICACION		NOTAS ACLARATORIAS DE UBICACION
9			
34	FIRMAS		
34	PROYECTISTA	PROPIETARIO	
34	Nombre : _____ Profesión : _____ RUT : _____ Domicilio : _____	Nombre : _____ RUT : _____ Domicilio : _____	
34	CONTRATISTA	PROYECTO DEFINITIVO CERTIFICADO DE RECEPCION	
3	Nombre : _____ Profesión : _____ RUT : _____ Domicilio : _____	N° _____ FECHA _____ FIRMA EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS	
3	70	70	3



TIPO DE ARTEFACTO	GASTO (L/ min)	
	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
INODORO CORRIENTE	10	
INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA	Especificaciones del fabricante	
BAÑO LLUVIA	10	10
BAÑO TINA	15	15
LAVATORIO	8	8
BIDET	6	6
URINARIO CORRIENTE	6	
URINARIO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA	Especificaciones del fabricante	
LAVAPLATOS	12	12
LAVADERO	15	15
LAVACOPAS	12	12
BEBEDERO	5	
SALIVERA DENTISTA	5	
LLAVE DE RIEGO 13 mm	20	
LLAVE DE RIEGO 19 mm	50	
URINARIO CON CAÑERÍA PERFORADA/ m	10	
DUCHA CON CAÑERÍA PERFORADA/ m	40	



CONSUMOS MAXIMOS DIARIOS EN INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE

Valores referenciales

Casa Habitación	80 - 450 L/hab/día
Vivienda Social	70 L/hab/día
Edificio de departamentos con arranque único, comprendidos usos domésticos, lavado, riego, calefacción.	450 L/hab/día
Edificio de departamentos. Con arranque independiente o remarcador e incluyendo sólo uso doméstico.	80 -300 L/hab/día
Establecimientos educacionales	50 L/alumno ext./día 100 L/alumno mp./día 200 L/alumno int./día
Establecimientos hospitalarios	1.300 -2.000 L/cama/día
Locales industriales por operarios por turno	150 L/día
Locales comerciales y oficinas	150 L/empleado/día 10 L/m2/día como mínimo
Bares, restaurantes, fuentes de soda y similares	40 L/m2/día
Salas de espectáculos, sin considerar acondicionamientos de aire	25 L/butaca/día
Jardines y prados	10 L/m2/día
Dispensarios, policlínicas y otros establecimientos similares	100 L/m2/día
Regimientos y cuarteles (a lo cual hay que agregar otros consumos)	200 L/hombre/día
Hoteles y residenciales	200 L/cama/día
Piscinas residenciales con equipos de recirculación	1 cambio al mes
Piscinas residenciales sin equipos de recirculación	1 cambio total cada 10 días



**UNIDADES DE EQUIVALENCIA HIDRÁULICA (UEH) Y DIÁMETRO
DE LA DESCARGA PARA CADA ARTEFACTO SEGÚN SU USO**

ARTEFACTOS	CLASE	DIAMETRO MINIMO DE DESCARGA (mm)	U E H
INODORO	1	100	3
INODORO	2	100	5
INODORO	3	100	6
LAVATORIO	1	38	1
LAVATORIO	2-3	38	2
BAÑO TINA	1	50	3
BAÑO TINA	2-3	50	4
BAÑO LLUVIA	1	50	2
BAÑO LLUVIA MÚLTIPLE / ml	2-3	50	6
BIDET	1	50	1
BIDET	2-3	50	2
URINARIO	2-3	38	1
URINARIO PEDESTAL	2-3	75	3
URINARIO CON TUBERÍA PERFORADA / ml	2-3	75	5
LAVAPLATOS CON O SIN LAVAVAJILLAS	1-2	50	3
LAVAPLATOS RESTAURANTES	3	75	8
LAVACOPAS	1	50	3
LAVACOPAS	2-3	75	6
LAVADEROS CON O SIN LAVADORAS	1	50	3
LAVADEROS CON MAQUINAS LAVADORAS	2-3	75	6
PILETA CON BOTAGUA	1-2-3	50	3

NOTAS

- Clase 1 se aplicará a artefactos de viviendas unifamiliares, departamentos, privados de hoteles, privados de oficinas.
- Clase 2 se aplicará en servicios comunes de oficinas, fábricas y residenciales.
- Clase 3 se aplicará en servicios de escuelas, hoteles, edificios públicos, teatros, aeropuertos, estadios, terminales de trenes y buses, restaurantes.
- El diámetro mínimo de descarga y las UEH de los artefactos que no figuran en esta lista, deberán calcularse a base de las características propias del artefacto y las especificaciones del fabricante.



CAPACIDAD DE LAS TUBERIAS DE DESCARGAR

Edificio de dos pisos		
Diámetro de la descarga (mm)	Máximo de UEH en toda la descarga	
50	18	
75	48	
100	240	
125	540	
150	960	
200	2240	
250	3000	
300	4200	
Edificios más de dos pisos		
Diámetro de la descarga (mm)	Máximo de UEH	
	En cada piso	En toda la descarga
50	6	24
75	$16/n + 8$	80
100	$120/n + 60$	600
125	$270/n + 135$	1.500
150	$480/n + 240$	2.800
200	$900/n + 450$	5.400
250	$1.350/n + 675$	8.000
300	$2.100/n + 1050$	14.000



CAPACIDAD DE TUBERIAS HORIZONTALES

Diámetro de la tubería (mm)	Máximo de unidad de equivalencia hidráulicas instaladas			
	Tuberías Principales			
	i = 1 %	i = 2 %	i = 3 %	i = 4 %
75	90	125	150	180
100	450	630	780	900
125	850	1.200	1.430	1.700
150	1.350	1.900	2.300	2.700
175	2.100	2.900	3.500	4.150
200	2.800	3.900	4.750	5.600
250	4.900	6.800	8.300	9.800
300	8.000	11.200	13.600	16.800
	Tuberías Secundarias			
	i = 1 %	i = 2 %	i = 3 %	i = 4 %
32	1	2	3	3
38	3	5	6	7
50	6	21	23	26
75	36	42	47	50
100	180	216	230	250
125	400	480	520	560
150	600	790	870	940
175	1.130	1.350	1.470	1.580
200	1.600	1.920	2.080	2.240
250	2.700	3.240	3.520	3.780
300	4.200	5.000	5.500	6.000

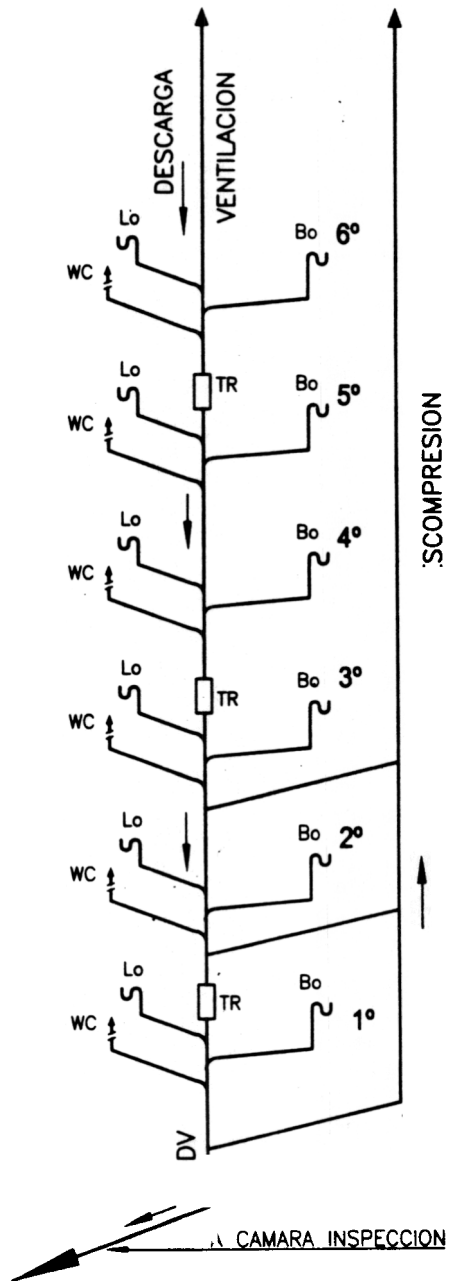


**LONGITUD MÁXIMA EN METROS DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
EN RELACIÓN CON DIÁMETRO DE DESCARGA**

Diámetro de Tubería de descarga en (mm)	Unidades de Equivalencia Hidráulicas	Diámetro de Tubería de Ventilación en (mm)					
		75	100	125	150	200	250
Longitud máxima de tubería para ventilación							
75	12	63					
75	18	63					
75	24	63					
75	36	63					
75	48	63					
75	72	63					
100	24	60	90				
100	48	35	90				
100	96	25	90				
100	144	21	90				
100	192	19	84				
100	264	17	74				
100	384	14	62				
125	72	20	75	117	132		
125	144	14	54	117	132		
125	288	10	37	117	132		
125	432	7	28	96	132		
125	720	5	21	68	132		
125	1.020	4	17	54	132		
150	144	8	32	102	153	188	
150	288	4.5	21	66	153	188	
150	576	3	13	45	128	188	
150	864	2	10	37	96	188	
150	1.296	1.3	7.5	27	72	188	
150	2.070	1.4	6.2	22	56	188	
175	232	4	22	72.5	136	206	
175	464	2.25	15	46	115	206	
175	768	1.5	9.8	31.5	92	206	
175	1.232	1	7.4	24.5	66	173	
175	1.898	5.5	31.2	49	149		
175	3.115	4.15	14.3	37	131		
200	320	12	43	120	225	270	
200	640	9	26	78	225	270	
200	960	6.6	18	57	225	270	
200	1.600	4.8	12	36	157	270	
200	2.500	3.6	8.4	27	110	270	
200	4.160	2.1	6.6	18	75	250	
200	5.400	1.5	5	15	63	210	

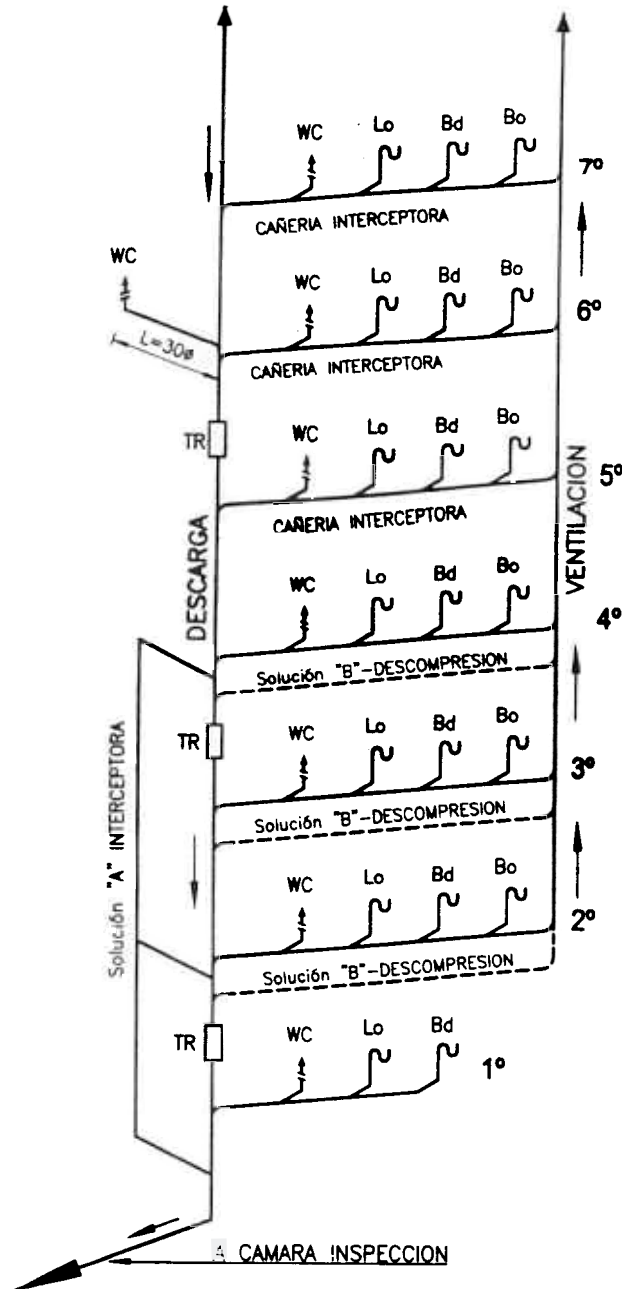


SOLUCION ARBOLITO





ISOMÉTRICO TIPO EN EDIFICIO

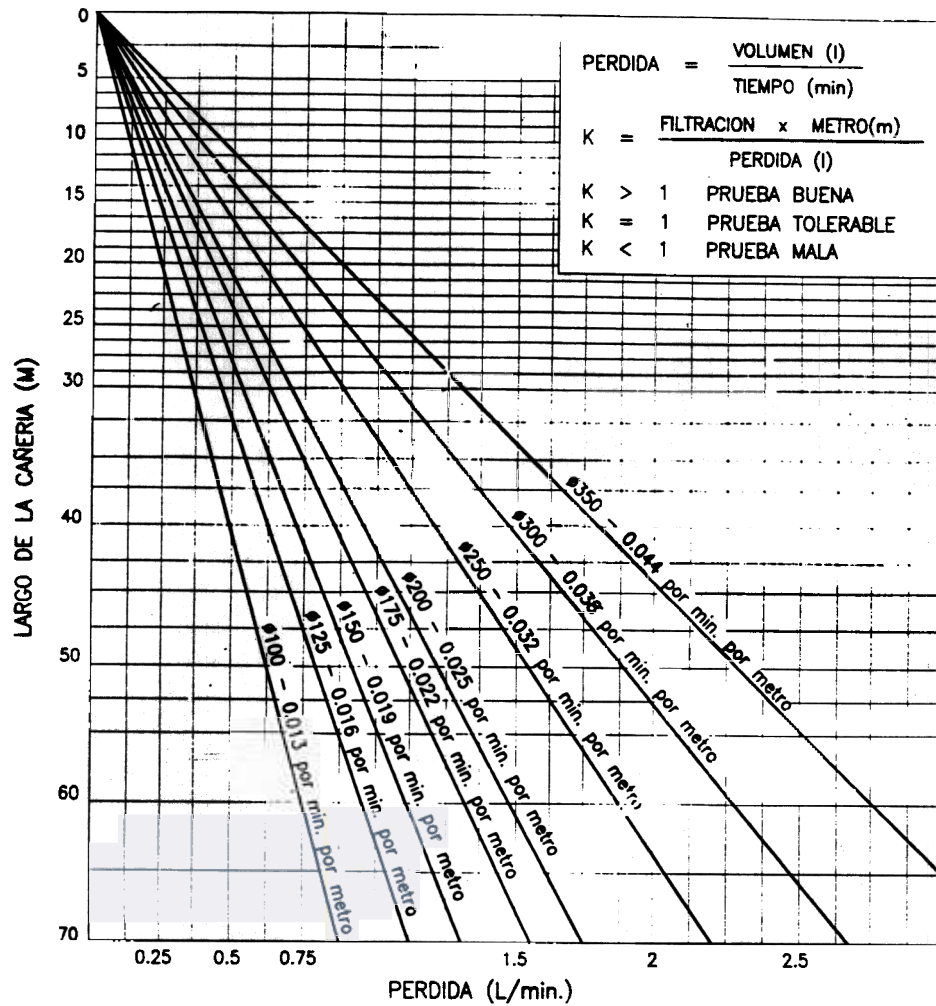


NOTAS

- 1° En edificio de más de 8 pisos y hasta 14 pisos se debe colocar una tubería de descompresión en los tres primeros pisos. En edificios de más pisos se debe aumentar el largo de la descompresión.
- 2° El diámetro de la descarga y ventilación depende de su largo y número de UEH.
- 3° El diámetro de la tubería de descompresión es función de lo indicado en N° 2.
- 4° En el primero y último piso se acepta un grupo de artefactos sin ventilar siempre que estén a menos de 2m. de la descarga.

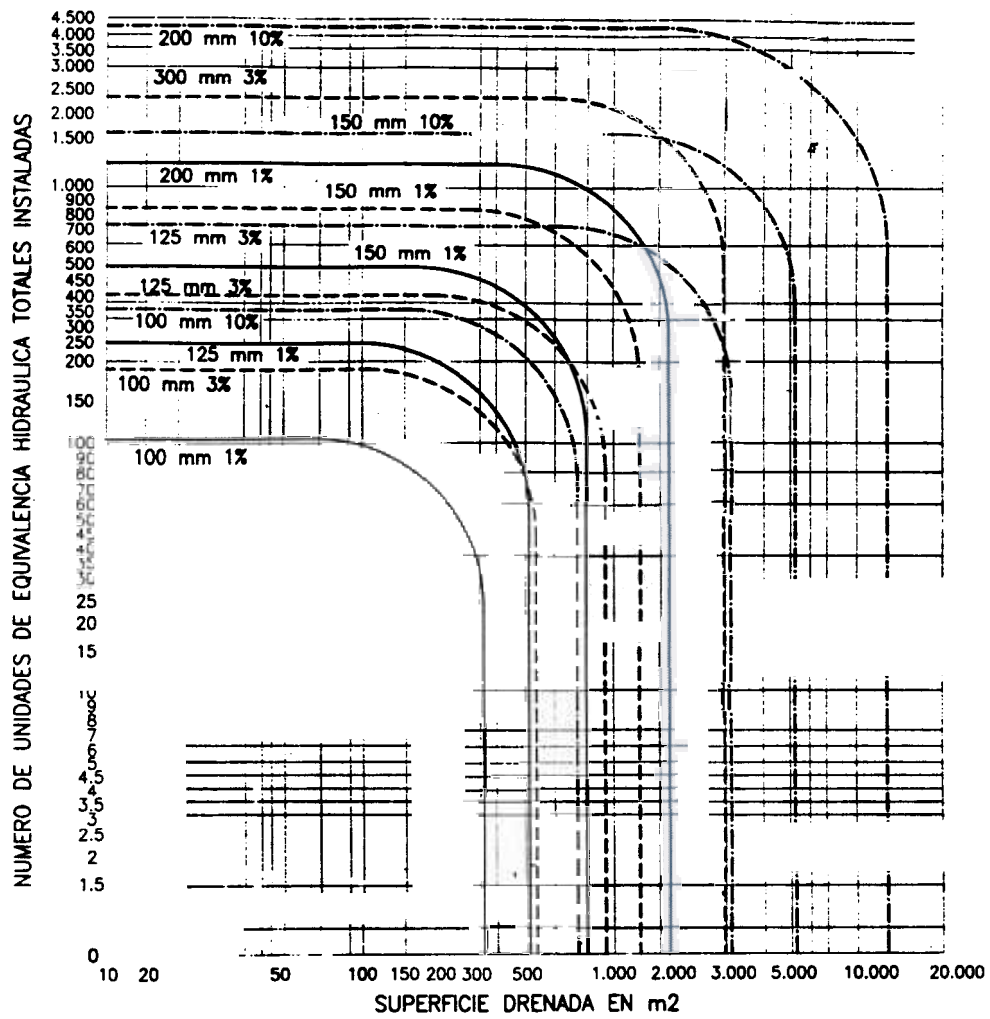


FILTRACION TOLERANCIA EN PRUEBA CAÑERIA HORMIGON SIMPLE





CAPACIDAD DE TUBERIAS EN RELACION AL AREA DRENADA Y UNIDADES DE EQUIVALENCIA HIDRAULICA





TUBERIAS PARA AGUAS LLUVIAS

