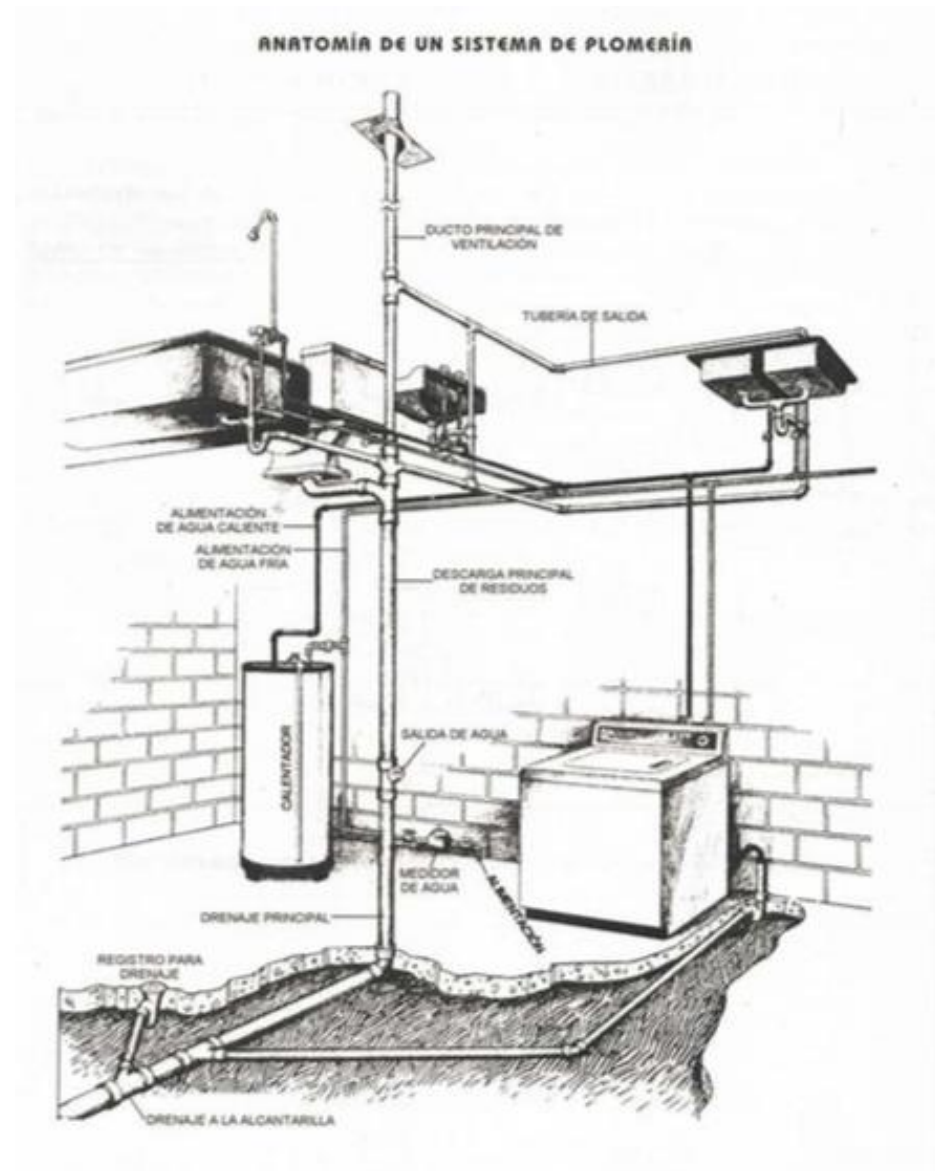


INSTALACIÓN SANITARIA

DEFINICIÓN



DEFINICIÓN

- La instalación sanitaria la podemos definir como un conjunto de elementos mediante los cuales se desalojan las aguas residuales de una edificación hacia los lugares apropiados, cómo fosas sépticas y/o a la red pública.
- El propósito es **desalojar de forma segura las aguas residuales**, de tal manera que se cubran los requisitos de las normas y reglamentos correspondientes del lugar en donde se esté realizando la instalación. Las especificaciones las encontramos en las memorias descriptivas, en los planos y en las memorias de cálculo, desde luego que éstas deben cumplir con las normas correspondientes y los reglamentos de la región; en el caso de la ciudad de México es el Reglamento de Construcciones del D. F. y las Normas Técnicas Complementarias de Instalación Hidráulica (NTCCIH).

OBJETIVO

- Retirar de las construcciones en forma segura las aguas negras y pluviales
- Establecer obstrucciones y trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por coladeras en general.
- Deben construirse procurando sacar el maximo provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse en forma lo mas practico posible de modo que se eviten reparaciones constantes e injustificadas, previniendo un mínimo de mantenimiento.

NUMERO MINIMO DE MUEBLES SANITARIOS EN UNA CASA
HABITACION TIPO POPULAR CON TODOS LOS SERVICIOS.

1-FREGADERO

2-LAVABO

3 -EXCUSADO

4-LAVADERO

5 -REGADERA

DEFINICIÓN

A las aguas residuales o servidas, suele dividirse por necesidades de su colocación.

Aguas negras a las provenientes de mingitorios y W.C.

Aguas grises a las evacuadas en vertederos y fregaderos

Aguas jabonosas a las utilizadas en lavabos, regaderas, lavadoras, etc.

PREGUNTA DE EXAMEN



DEFINICIÓN

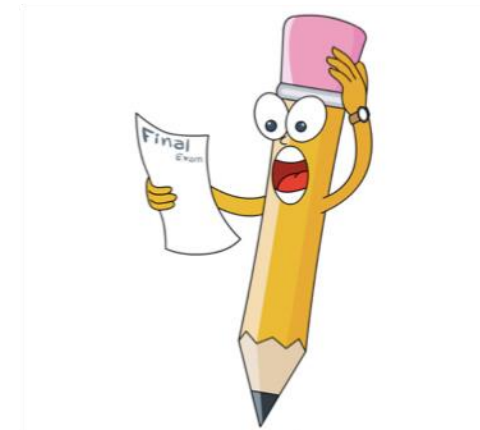
A las aguas evacuadas se les conoce como
aguas negras,
aguas residuales o
aguas servidas

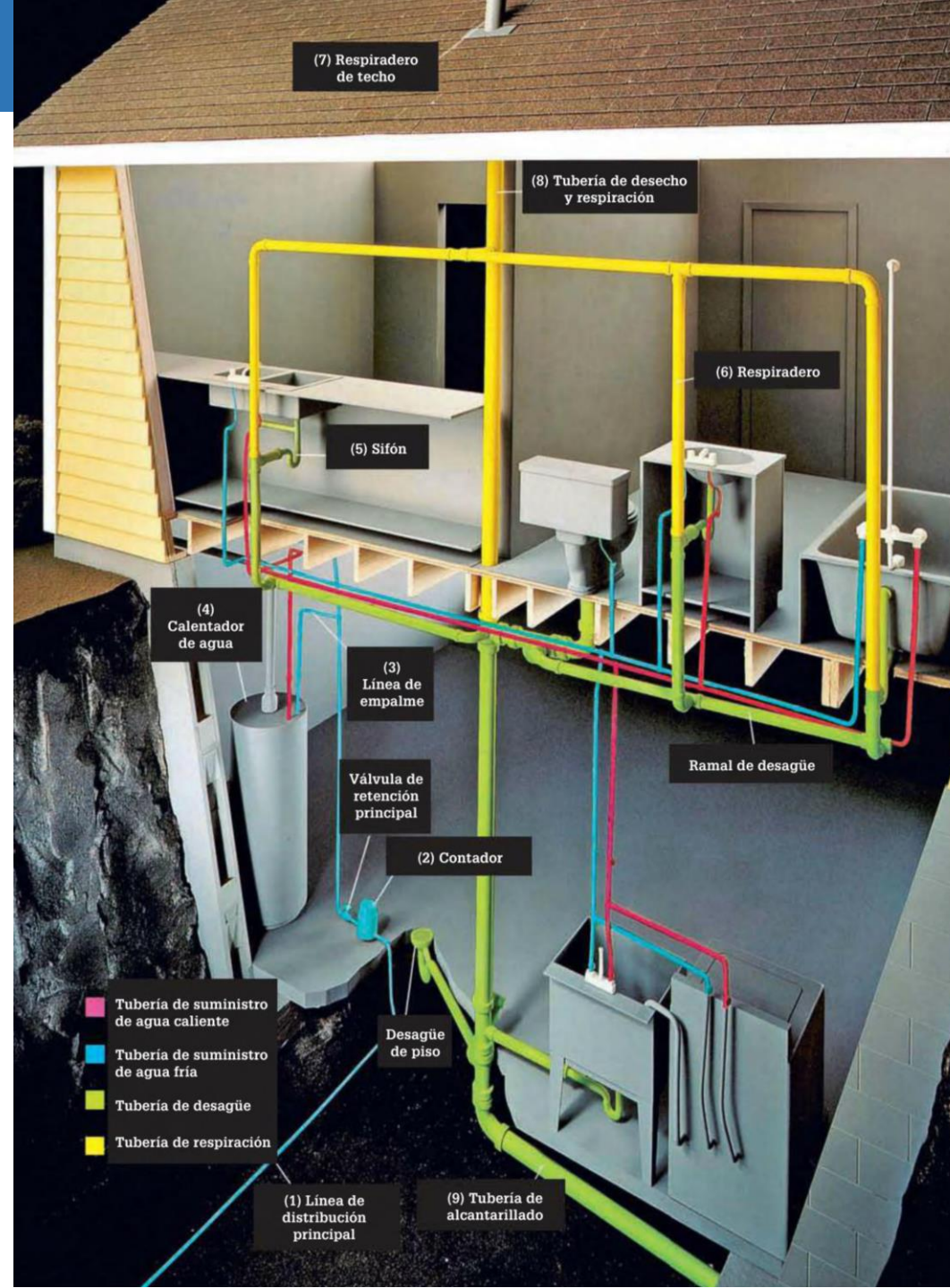
Tuberías de aguas negras:

Verticales conocidas como bajadas

Horizontales conocidas como ramales

PREGUNTA DE EXAMEN





TUBERIAS

LOCALIZACIÓN DE DUCTOS.

La ubicación de ductos es muy importante obedece tanto al tipo de construcción como de espacios disponibles para tal fin.

1.-En casas habitación y en edificios de departamentos, se deben localizar lejos de recámaras, salas, comedores, etc., en fin, lejos de lugares en donde el ruido de las descargas continuas de los muebles sanitarios conectados en niveles superiores, no provoquen malestar.

2.-En lugares públicos y de espectáculos, en donde las concentraciones de personas son de consideración, debe tenerse presente lo anterior, amenos de que otras condiciones podrían salir a colación en cada caso particular.

SU PREVISION EN LOS PROYECTOS

Es patente que deben tomarse en cuenta al hacer la distribución de locales, los espacios ocupados por los ductos y las tuberías, pues es de hacer notar que:

- Existen construcciones que deben proyectarse y construirse de acuerdo a las instalaciones.
- Existen también instalaciones que deben hacerse de acuerdo al tipo de construcción

Las dimensiones de los ductos, deben estar de acuerdo, tanto al número como al diámetro y material de las tuberías instaladas.

- No es lo mismo trabajar tuberías soldables que roscadas, ni representa la misma dificultad dar mantenimiento a hacer cambios en instalaciones construidas con tuberías de diámetros reducidos, que en instalaciones realizadas con tuberías de grandes diámetros.

TRAMPAS

OBSTRUCTORES HIDRAULICOS

Los obturadores hidráulicos, no son más que trampas hidráulicas que se instalan en los desagües de los muebles sanitarios y coladeras, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas, salgan al exterior precisamente por donde se usan los diferentes muebles sanitarios.

Las partes interiores de los sifones, cespoles y obturadores en general no deben tener en su interior ni aristas ni rugosidades que puedan retener los diversos cuerpos extraños y residuos evacuados con las aguas ya usadas.

CLASIFICACION

Atendiendo primordialmente a su forma, los obturadores se clasifican como:

FORMA P

FORMA S

Para lavabos, fregaderos, mingitorios, o debajo de rejillas tipo IRVINNG en baterías de regaderas para servicios al público, etc.

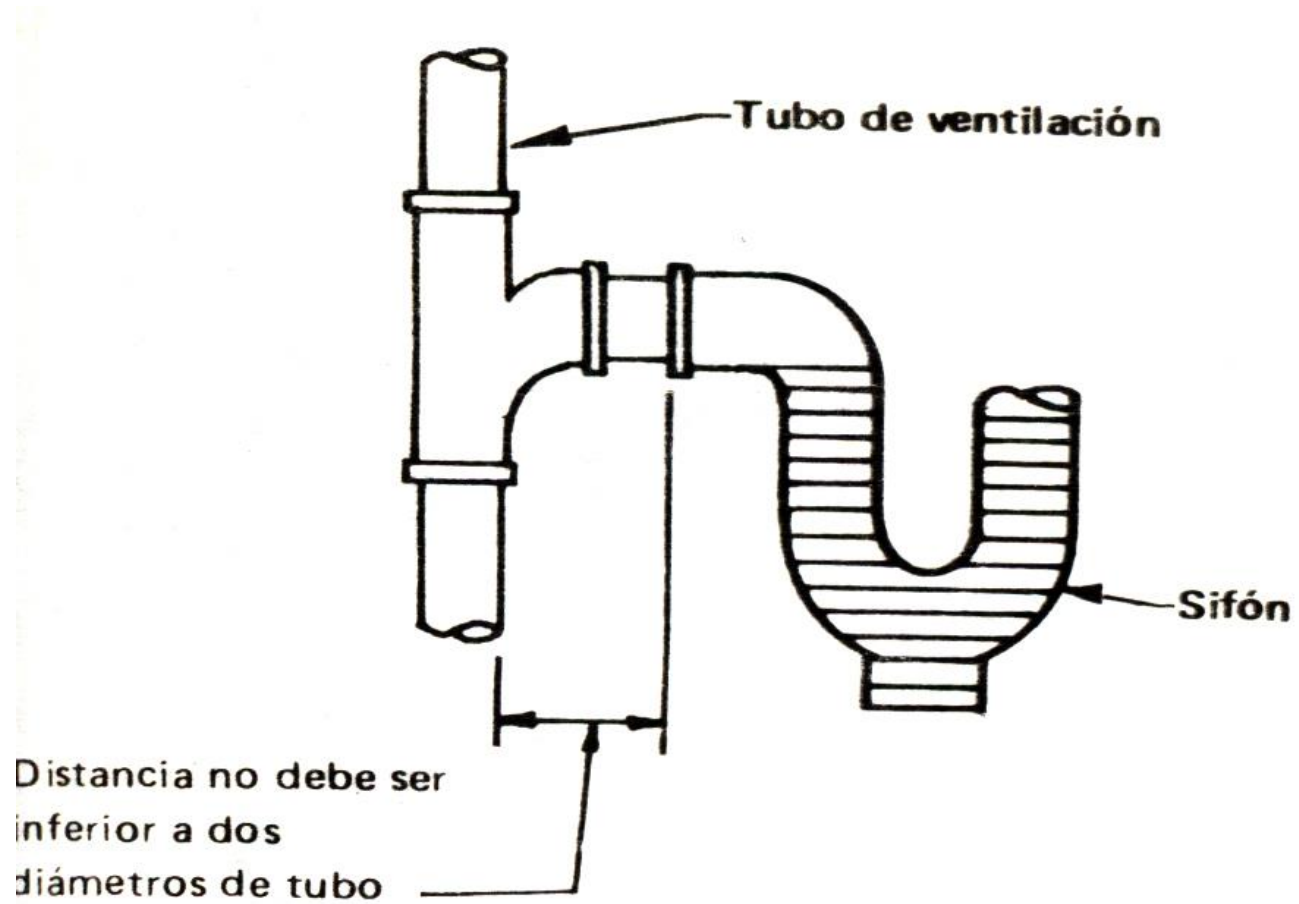
En forma de cono, en la parte interior de coladeras, de diferentes formas y materiales.

SUS DIAMETROS

Dependiendo del mueble o elemento sanitario al que dan servicio, los diámetros de los tubos de desagüe o descarga y de, los céspoles o sifones, son de diferentes medidas así los tenemos de: 32, 38, 51, 102 mm de diámetro, etc.

Unidas las características de diámetro anteriores, recordar que si alguno de los muebles ha de ventilarse, el tubo de ventilación correspondiente debe ser como mínimo, la mitad del diámetro del tubo de desagüe o descarga del mueble correspondiente.

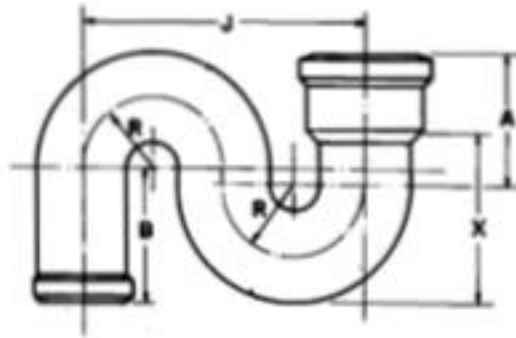
DEFINICIÓN



PREGUNTA DE EXAMEN



TRAMPA "S"



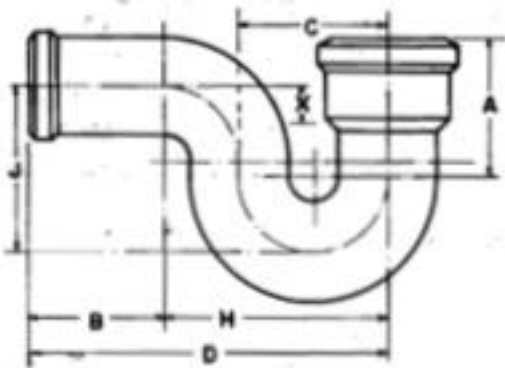
D I M E N S I O N E S

DIAMETRO NOMINAL		A		B		J		R		X		PESO APROX.
CM	PULG.	MM.	PULG.	MM.	PULG.	MM.	PULG.	MM.	PULG.	MM.	PULG.	KGS.
5	2	76	3	89	3 1/2	203	8	51	2	102	4	3.200
10	4	140	5 1/2	140	5 1/2	305	12	76	3	190	7 1/2	11.000

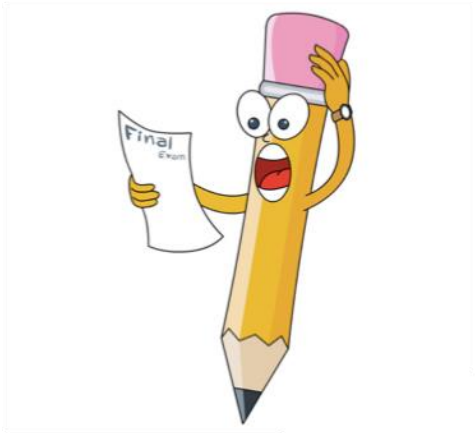
PREGUNTA DE EXAMEN



TRAMPA "P"



PREGUNTA DE EXAMEN



D I M E N S I O N E S

DIAMETRO NOMINAL		A		B		C		D		H		J		X		PESO APROX.
Cm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	Mm.	Pulg.	KGS.
5	2	76	3	89	3 1/2	102	4	241	9 1/2	152	6	102	4	38	1 1/2	2.800
10	4	140	5 1/2	127	5	152	6	356	14	229	9	165	6 1/2	25	1	9.500
15	6	190	7 1/2	127	5	203	8	432	17	305	12	216	8 1/2	—	—	14.000

VENTILACIONES SANITARIAS

VENTILACIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS

Como las descargas de los muebles sanitarios son rapidas, dan origen al golpe de ariete, provocando presiones o depresiones tan grandes dentro de las tuberias, que pueden en un momenta dado anular el efecto de las trampas, obturadores o sellos hidraulicos, perdiendose el cierre hertico y dando oportunidad a que los gases y malos olores producidos al descomponerse las materias organicas acarreadas en las aguas residuales o negras, penetren a las habitaciones.

FUNCION

Para evitar que sea anulado el efecto de los obturadores, sellos o trampas hidraulicas por las presiones o depresiones antes citadas, se conectan tuberías de ventilación que desempeñan las siguientes funciones:

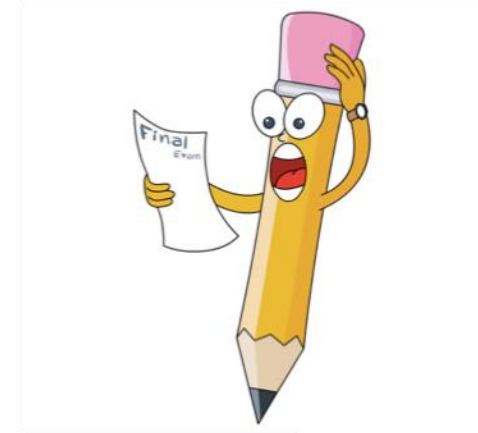
- a) Equilibran las presiones en ambos lados de los obturadores o trampas hidraulicas, evitando la anulación de su efecto.
- b) Evitan el peligro de depresiones o sobrepresiones que pueden aspirar el agua de los obturadores hacia las bajadas de aguas negras, o expulsarla dentro del local.
- c) Al evitar la anulación del efecto de los obturadores o trampas hidraulicas, impiden la entrada de los gases a las habitaciones.
- d) Impiden en cierto modo la corrosión de los elementos que integran las instalaciones sanitarias, al introducir en forma permanente aire fresco que ayuda a diluir los gases.

TIPOS DE VENTILACIÓN

Existen tres tipos de ventilación:

- 1) Ventilación Primaria.
- 2) Ventilación Secundaria.
- 3) Doble Ventilación

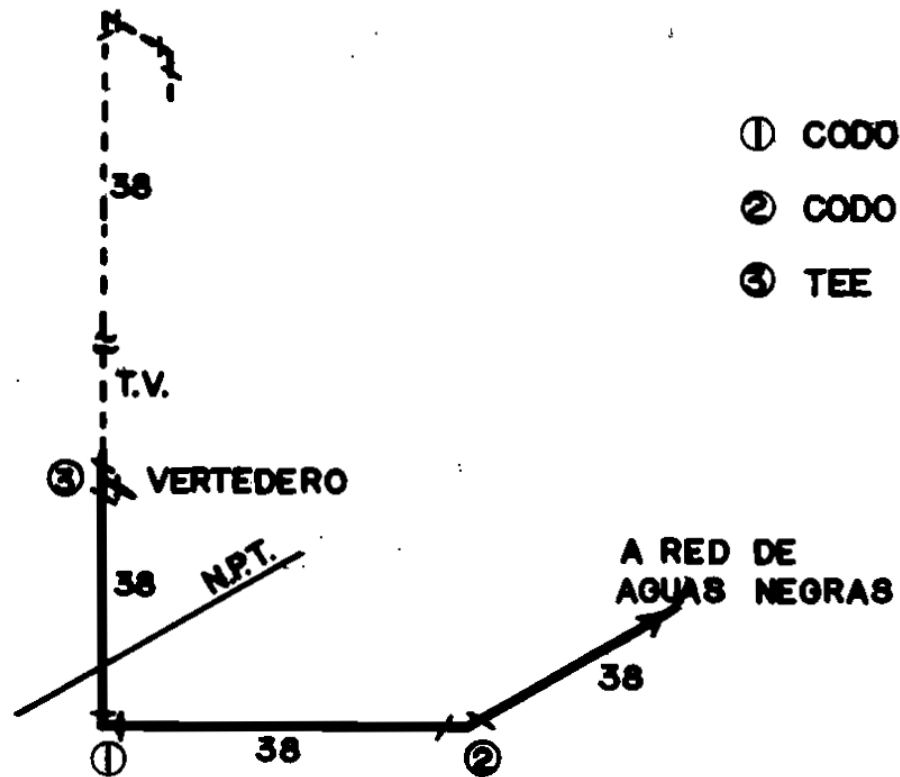
PREGUNTA DE EXAMEN



VENTILACIÓN PRIMARIA

A la ventilación de los bajantes de aguas negras, se le conoce como Ventilación Primaria o ventilación vertical, el tubo de esta ventilación debe sobresalir de la azotea hasta una altura conveniente.

La ventilación primaria, ofrece la ventaja de acelerar el movimiento de las aguas residuales o negras y evitar hasta cierto punto, la obstrucción de las tuberías, además, la ventilación de los bajantes en instalaciones sanitarias particulares, es una gran ventaja higiénica ya que ayuda a la ventilación del alcantarillado público, siempre y cuando no existan trampas de acometida.



① CODO DE COBRE ó GALV. Ø 38 x 90°

② CODO DE COBRE ó GALV. Ø 38 x 45°

③ TEE DE COBRE ó GALV. Ø 38

PREGUNTA DE EXAMEN



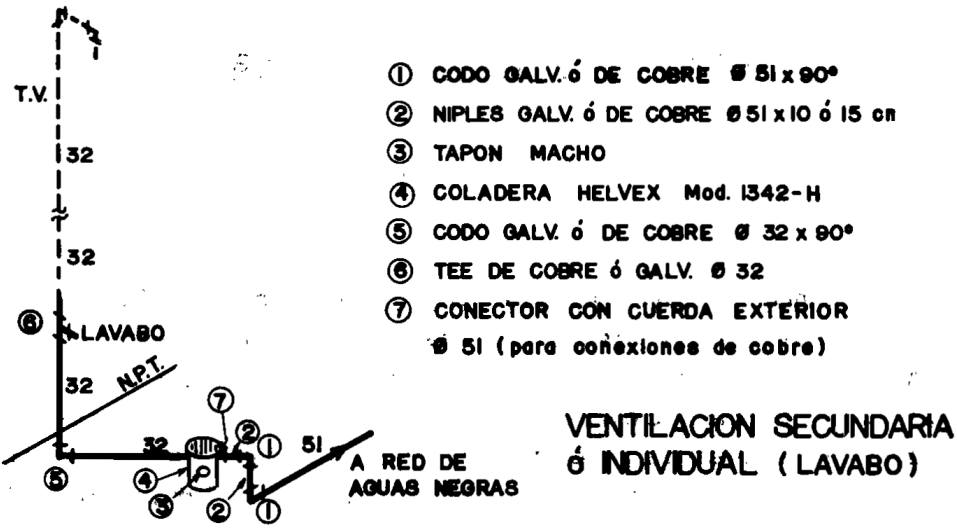
VENTILACIÓN SECUNDARIA

La ventilación que se hace en los ramales es la ventilación Secundaria o ventilación Individual, esta ventilación se hace con el objeto de que el agua de los obturadores en el lado de la descarga de los muebles, quede conectada a la atmósfera y así nivelar la presión del agua de los obturadores en ambos lados, evitando sea anulado el efecto de las mismas e impidiendo la entrada de los gases a las habitaciones

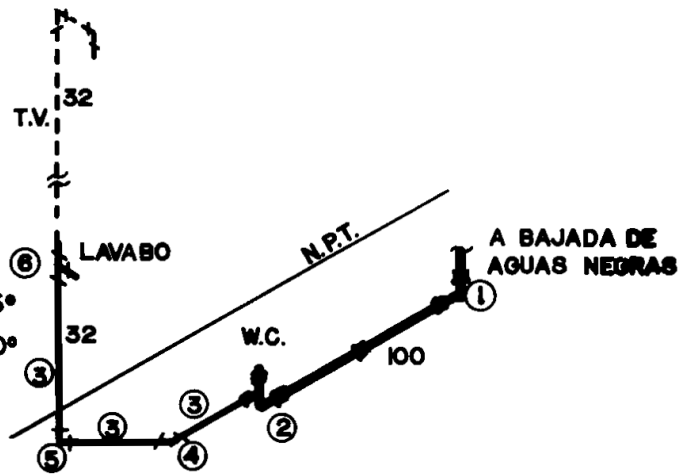
La ventilación secundaria consta de:

1. Los ramales de ventilación que parten de la cercanía de los obturadores o trampas hidráulicas.
2. Las bajadas de ventilación a las que pueden estar conectados uno o varios muebles.

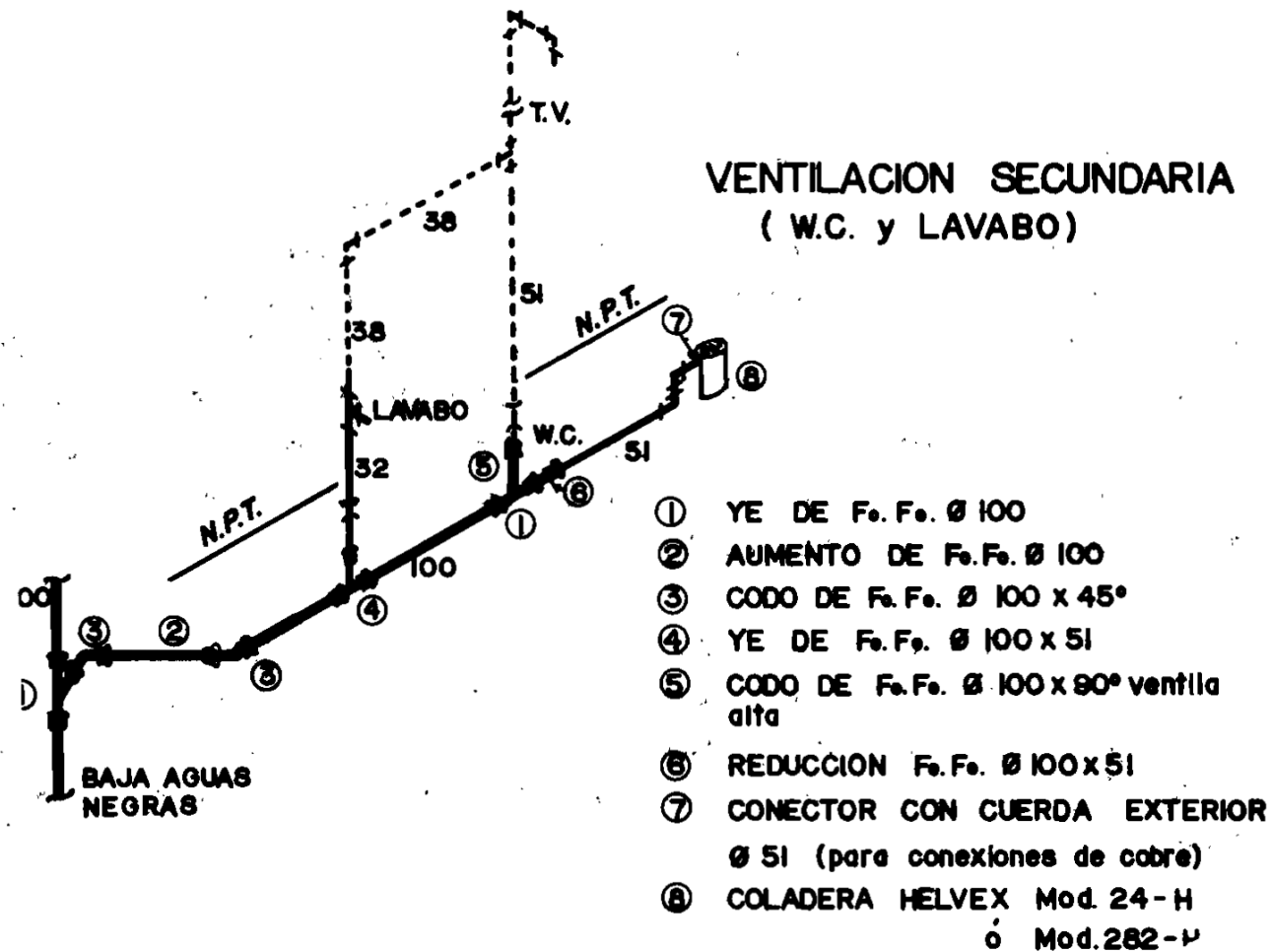
DEFINICIÓN



- ① CODO F.F. Ø 100 x 45°
- ② CODO F.F. Ø 100 x 90° con ventila alta
- ③ NIPLE DE COBRE ó GALV. Ø 32
- ④ CODO DE COBRE ó GALV. Ø 32 x 45°
- ⑤ CODO DE COBRE ó GALV. Ø 32 x 90°
- ⑥ TEE DE COBRE ó GALV. Ø 32



DIAMETRO DEL DESAGÜE DEL ACCESORIO		DISTANCIA MAXIMA DE LA- CONEXION DE LA VENTILA- CION AL CESPOL O TRAMPA
CM.	PULG.	METROS
3.2	1 1/4	0.75
3.8	1 1/2	0.85
5.0	2	1.50
7.5	3	1.85
10.0	4	3.00



DEFINICIÓN

Se pueden ventilar en grupo, en serie o batería, accesorios o muebles sanitarios en un mismo nivel, como es común encontrar conectados el fregadero con los muebles del baño en construcciones de un solo piso o en pisos superiores de varios niveles, a condición de que las descargas por nivel queden conectadas en forma individual con las bajadas de aguas negras.

Es necesario, **hacer hincapié en la necesidad de que los sifones o trampas hidráulicas** en los muebles sanitarios, estén diseñados en tal forma, que se pueda renovar todo su contenido en cada operación de descarga, evitando quede en ellos agua que pueda descomponerse, dando origen a malos olores, además, deben tener un registro que permita un mayor grado de limpieza.

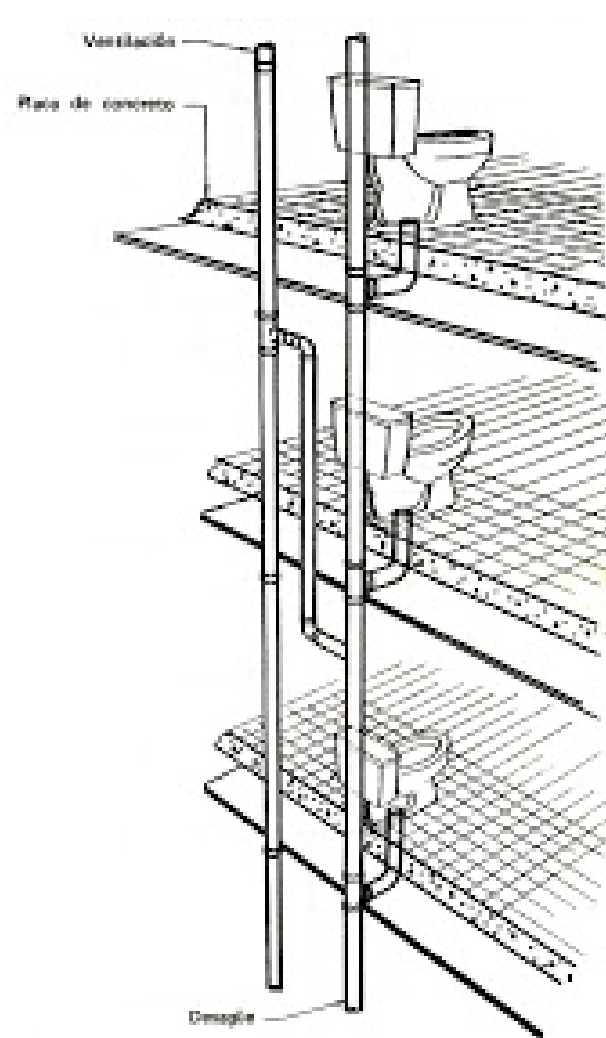
Los fregaderos de cocina en casas habitación y en edificios de departamentos, descargan por medio de un sifón de obturación hidráulica, provisto en su parte baja de un registro, para poder realizar la limpieza.

Los fregaderos de cocinas de establecimientos que dan servicio colectivo, además del sifón con obturación hidráulica, la descarga se conecta a una caja de recólección de grasas, conocida como **trampa de grasas**.

DEFINICIÓN

DOBLE VENTLLACIÓN

Se le da el nombre de doble ventilación cuando se ventilan tanto los muebles de la instalación sanitaria como las columnas de aguas negras.



VENTILACION EN VARIOS NIVELES DE UN EDIFICIO

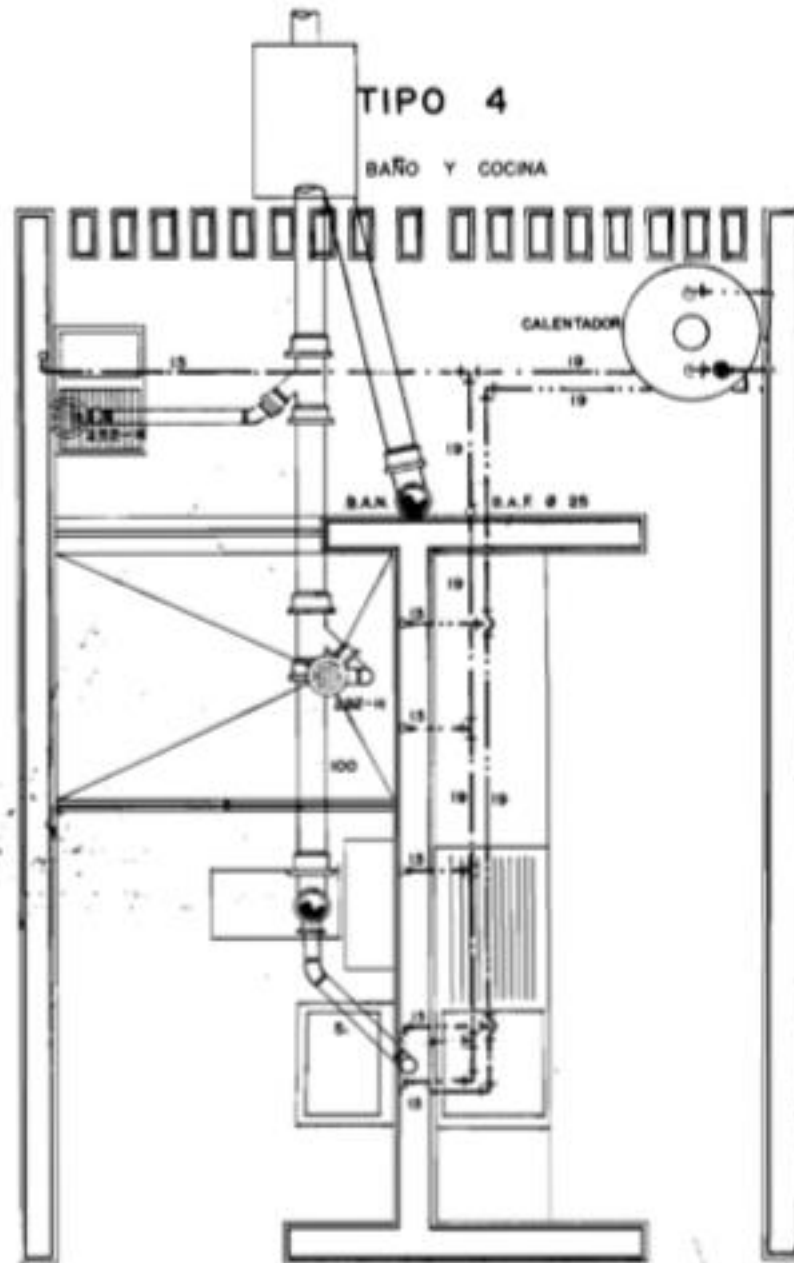
EJEMPLOS

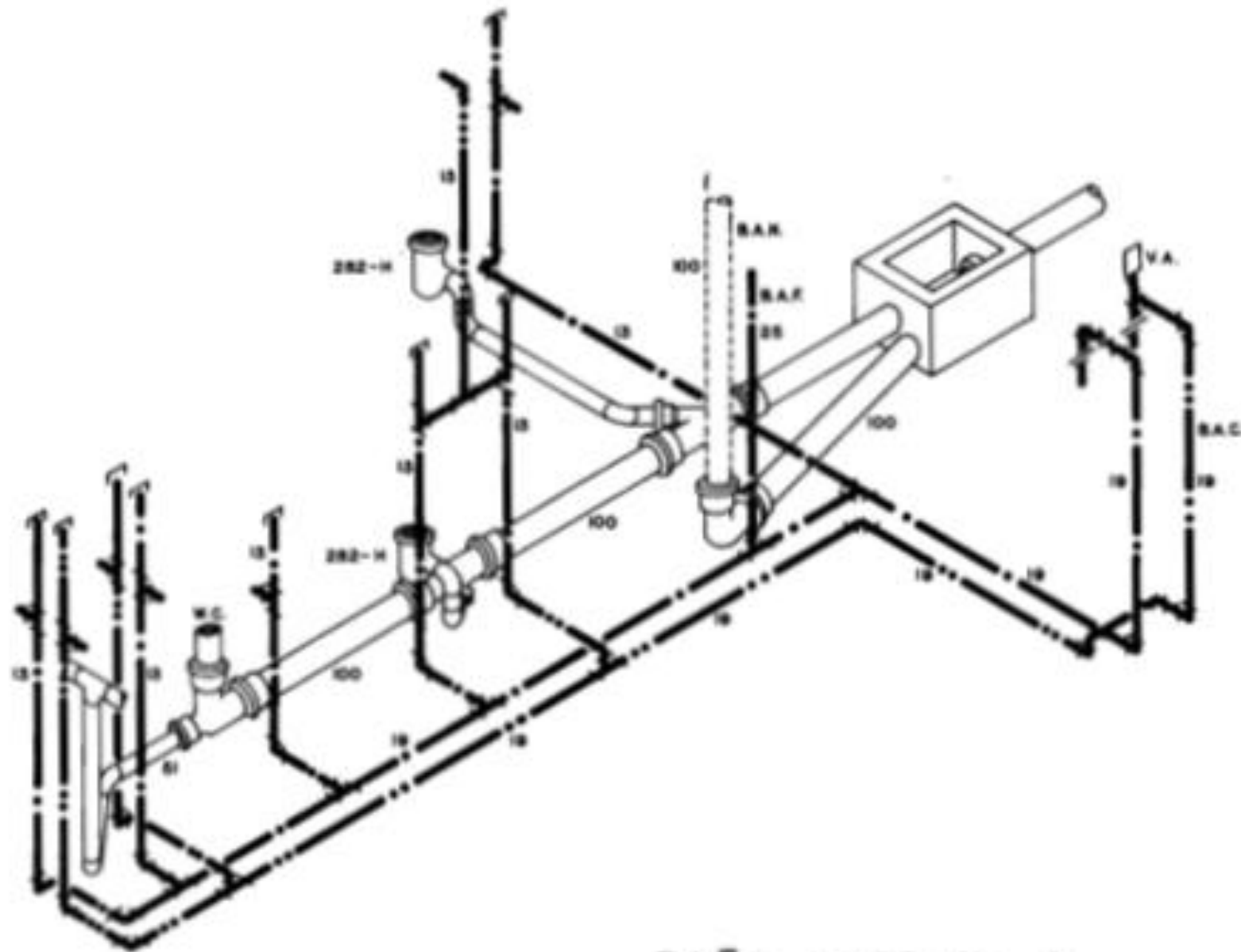
DEFINICIÓN











BAÑO TIPO No. 4
ESCALA : 1:20