

MINISTERIO DEL AGUA  
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS BÁSICOS

## Reglamento técnico de diseño de conexiones domiciliarias

Tercera revisión  
ICS 13.060.30  
Aguas residuales

Abril 2007



Ministerio del Agua  
Viceministerio de  
Servicios Básicos



# ÍNDICE

Página

<b>REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....</b>	<b>81</b>
<b>2 ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>81</b>
2.1 Definición.....	81
2.2 Generalidades de la instalación .....	81
2.3 Colectores prediales y sub-colectores .....	82
<b>3 SISTEMAS DE CONEXIONES .....</b>	<b>82</b>
3.1 Sistema radial - conexiones simples. Alternativa “A” .....	82
3.2 Sistema radial - conexiones simples. Alternativa “B” .....	83
3.3 Sistema ortogonal - conexiones simples .....	83
3.4 Sistema ortogonal - conexiones múltiples .....	85
3.5 Sistema radial - conexiones múltiples .....	86
<b>OTRAS FIGURAS .....</b>	<b>89</b>



## REGLAMENTO TÉCNICO DE DISEÑO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS

### 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento Técnico da vigencia y declara de obligatorio cumplimiento a la norma NB 688 “Diseño de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial”, especialmente en el numeral **2.5.1.2** del Capítulo 2.

Este Reglamento está destinado a ingenieros proyectistas involucrados en el diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales. Contiene los principales aspectos que deben ser considerados con el objetivo de uniformar el diseño de conexiones domiciliarias.

### 2 ASPECTOS GENERALES

#### 2.1 Definición

Conexión domiciliaria es el tramo de canalización que, partiendo desde el colector público, alcanza el límite de propiedad con la primera cámara de inspección domiciliaria. A partir de ese punto, comienza la instalación sanitaria predial o domiciliaria, quedando por tanto, dentro de los límites de la propiedad beneficiada.

Asimismo, esta conformada por un conjunto de tubos, piezas y otros dispositivos necesarios para la conexión de la salida de las aguas residuales domiciliarias a la red del colector público.

La ejecución de la conexión domiciliaria es hecha normalmente por solicitud del interesado cuando la red colectora se encuentra en ejecución o ya en funcionamiento.

#### 2.2 Generalidades de la instalación

La instalación predial de alcantarillado sanitario se destina para coleccionar y separar de la edificación todos los desechos provenientes del uso del agua para fines higiénicos, encaminándolos a un destino indicado por la entidad prestadora del servicio o municipio.

La disposición de una instalación predial de alcantarillado sanitario debe ser hecha:

- a) A la red del colector público de alcantarillado sanitario
- b) Al sistema particular, cuando no hubiere red pública de alcantarillado sanitario

En las zonas desprovistas de red pública de alcantarillado sanitario deben ser tomadas las precauciones previstas.

En áreas dotadas de red pública de alcantarillado sanitario y a criterio de la entidad prestadora del servicio, pueden ser exigidos determinados dispositivos de tratamiento con la finalidad de proteger la red existente (cajas interceptoras o sifonadas, cajas trampas de grasas, etc.)

Las instalaciones prediales de alcantarillado sanitario deben ser proyectadas y ejecutadas de modo que:

- a) Permita el rápido escurrimiento de las aguas residuales y fáciles desobstrucciones
- b) No permita escapes de gases y formación de depósitos en el interior de las tuberías
- c) Impida la contaminación del agua potable

El diseño de la conexión domiciliaría debe considerar no dañar al colector público y evitar que el mismo no altere las condiciones hidráulicas del colector.

Las conexiones domiciliarias son gestionadas, a través de las entidades responsables (entidad prestadora del servicio, municipio, cooperativa, etc.), debiendo prohibirse cualquier obra por intervención de particulares en la red pública. Estas conexiones deben realizarse bajo control municipal.

Como regla de seguridad de utilización adecuada de la red interna domiciliaria (privada), la sección adoptada de conexión debe tener un diámetro inferior o igual a la del colector público, buscando que en caso de producirse una obstrucción por uso indebido, el efecto se produzca en el tramo de conexión o en el interior de la edificación.

### **2.3 Colectores prediales y sub-colectores**

El colector debe ser de preferencia rectilíneo, debiendo ser colocadas cajas de inspección o piezas de inspección que permitan la limpieza y desobstrucción de los tramos adyacentes impuestos por la configuración del predio o del lote.

El colector predial y los subcolectores deben ser construidos, siempre que sea posible, en la parte no edificada del terreno. Cuando fuere inevitable su construcción en área edificada, deben ser tomados cuidados especiales para protección a los mismos y con fáciles inspecciones.

## **3 SISTEMAS DE CONEXIONES**

En función de la posición de la red colectora en la vía pública, de su profundidad, del tipo de terreno, del tipo de pavimentación, de la época de ejecución de la red en relación a la ocupación de los lotes, de la información de los lotes no edificados, así como motivos de orden económico, pueden ser provistos los siguientes sistemas de conexiones:

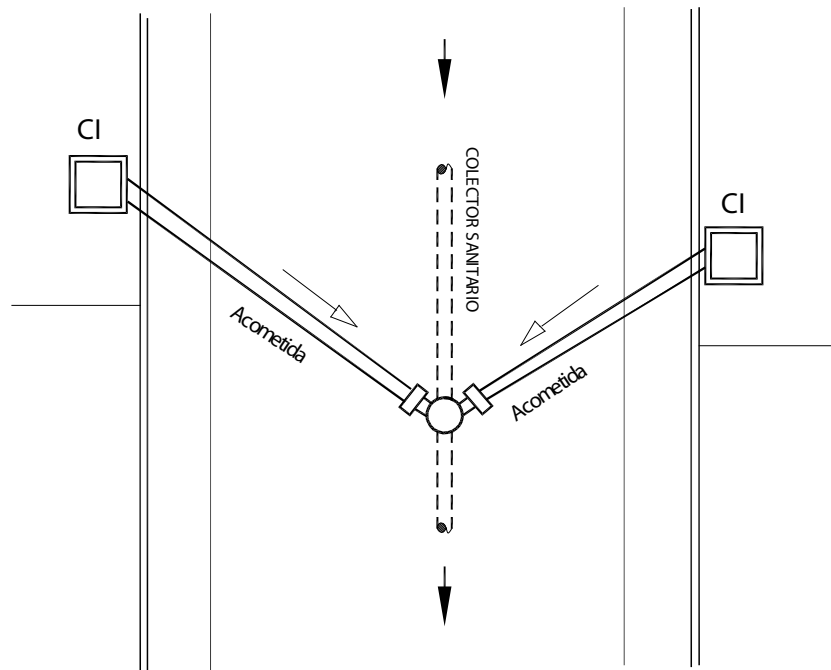
- a) Sistema radial - conexiones simples. Alternativa "A"
- b) Sistema radial - conexiones simples. Alternativa "B"
- c) Sistema ortogonal - conexiones simples
- d) Sistema ortogonal - conexiones múltiples
- e) Sistema radial - conexiones múltiples

### **3.1 Sistema radial - conexiones simples. Alternativa "A"**

Es el caso más común en nuestro medio, en el cual el colector público es existente y se procede a efectuar una conexión de la última cámara de inspección de la edificación con la tubería de servicio público, a través de la acometida que tiene un alineamiento con una deflexión de 45° respecto al límite de propiedad. Para éste efecto se realiza una perforación de diámetro similar al tubo de la acometida y, luego se procede a la unión de ambas tuberías, en forma cuidadosa, empleando para ello mortero de cemento. El punto de unión se debe reforzar con el hormigonado de una capa de concreto mínimo de 5 cm de espesor.

Esta alternativa prácticamente es una unión tubo a tubo, tiene el inconveniente que requiere un excesivo cuidado, además afecta la sección hidráulica del tubo, ya que su ejecución casi siempre presenta dificultades por las rebabas (resalto formado por la materia sobrante en los bordes) que se producen en la unión y que pueden originar un taponamiento del colector público.

En todos los casos es recomendable efectuar esta unión con un accesorio o codo, efectuando la perforación en la clave del tubo, garantizando, de esta manera, la entrada de las aguas residuales domiciliarias por la parte superior y manteniendo invariable la sección hidráulica.



**Figura 1 - Sistema radial - conexiones simples. Alternativa "A"**

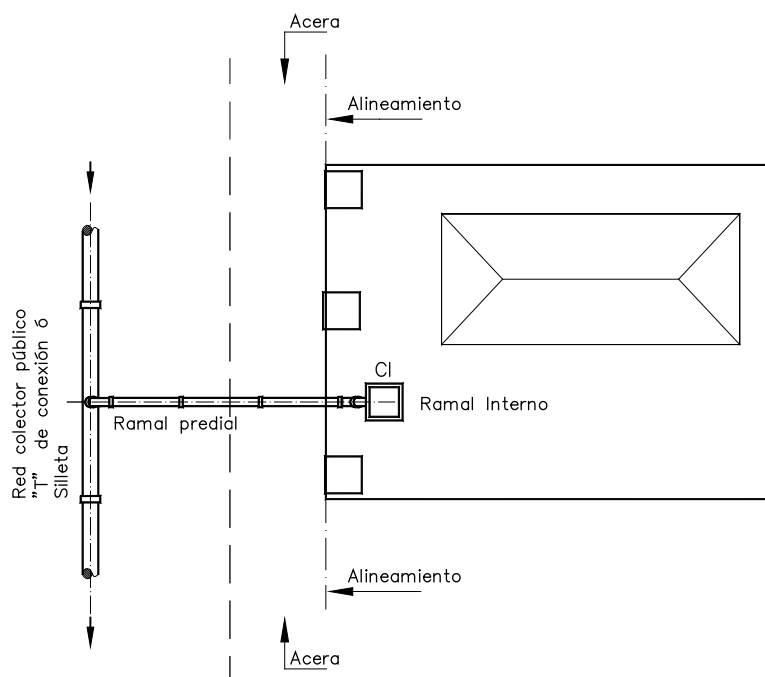
### **3.2 Sistema radial - conexiones simples. Alternativa "B"**

Su utilización es práctica cuando el colector público será recién construido y la urbanización tiene definidos los frentes de los lotes de terreno. En este caso es factible prever la instalación, en el colector público de un ramal en "Y", cuyo diámetro de derivación sea igual al de la tubería domiciliaria para luego ser extendido hasta la cámara de salida de la edificación.

Tiene la desventaja de que muchas veces, la prolongación del ramal de conexión no coincide con la dirección requerida por la última cámara domiciliaria por lo que se debe modificar y/o forzar su dirección. Por lo tanto, en caso de adoptar esta alternativa, es recomendable complementar la conexión ejecutando la acometida y la cámara de salida de la edificación.

### **3.3 Sistema ortogonal - conexiones simples**

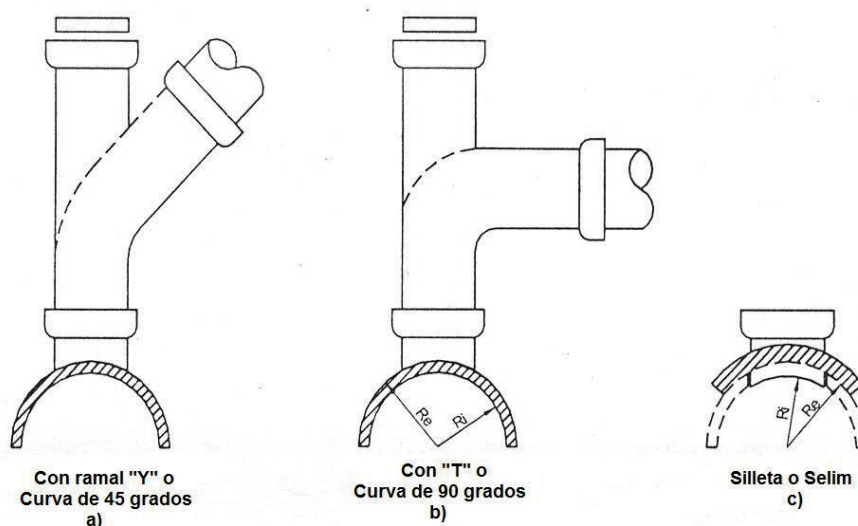
Este tipo de conexión se utiliza cuando la derivación de la "T" de conexión o de la silleta, es encaminada a un único ramal predial; en este caso, la "T" de conexión o la silleta son incrustados en la red colectora en posición tal que el ramal predial quede perpendicular al alineamiento de la propiedad.



**Figura 2 - Sistema ortogonal - conexiones simples**

En función de la distancia de la red colectora al alineamiento de los lotes y de la profundidad en que la red es implantada en relación al extremo del ramal interno en la solera, pueden ocurrir los siguientes tipos de conexiones:

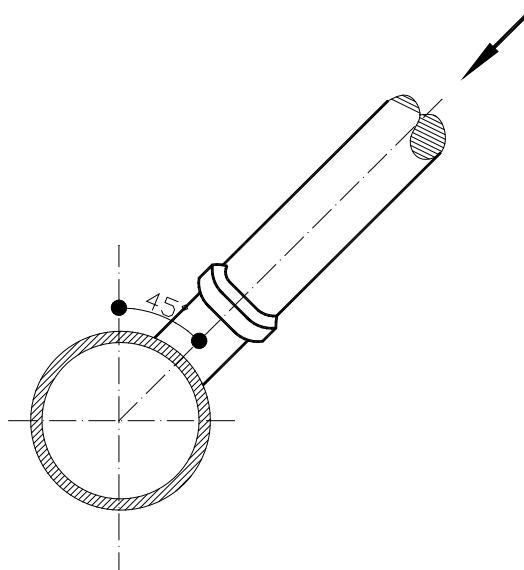
- Conexión vertical - la derivación de la "T" de conexión o de la Silleta es dispuesta verticalmente y la conexión del ramal predial con la red colectora es hecha con curva de 45° o ramal de 45° (véase figura 3.a), o también con una curva de 90° o "T" (véase figura 3.b). La conexión podrá ser hecha a través de la Silleta o Selim (figura 3.c), en los casos de conexión de redes existentes.



**Figura 3 - Conexión vertical**

- Conexión a 45° - cuando la distancia vertical es reducida entre el ramal interno y la red colectora, la "T" de conexión es intercalada en la red con la derivación inclinada a 45° en relación a la vertical (véase figura 4).





**Figura 4 - Conexión a 45°**

### **3.4 Sistema ortogonal - conexiones múltiples**

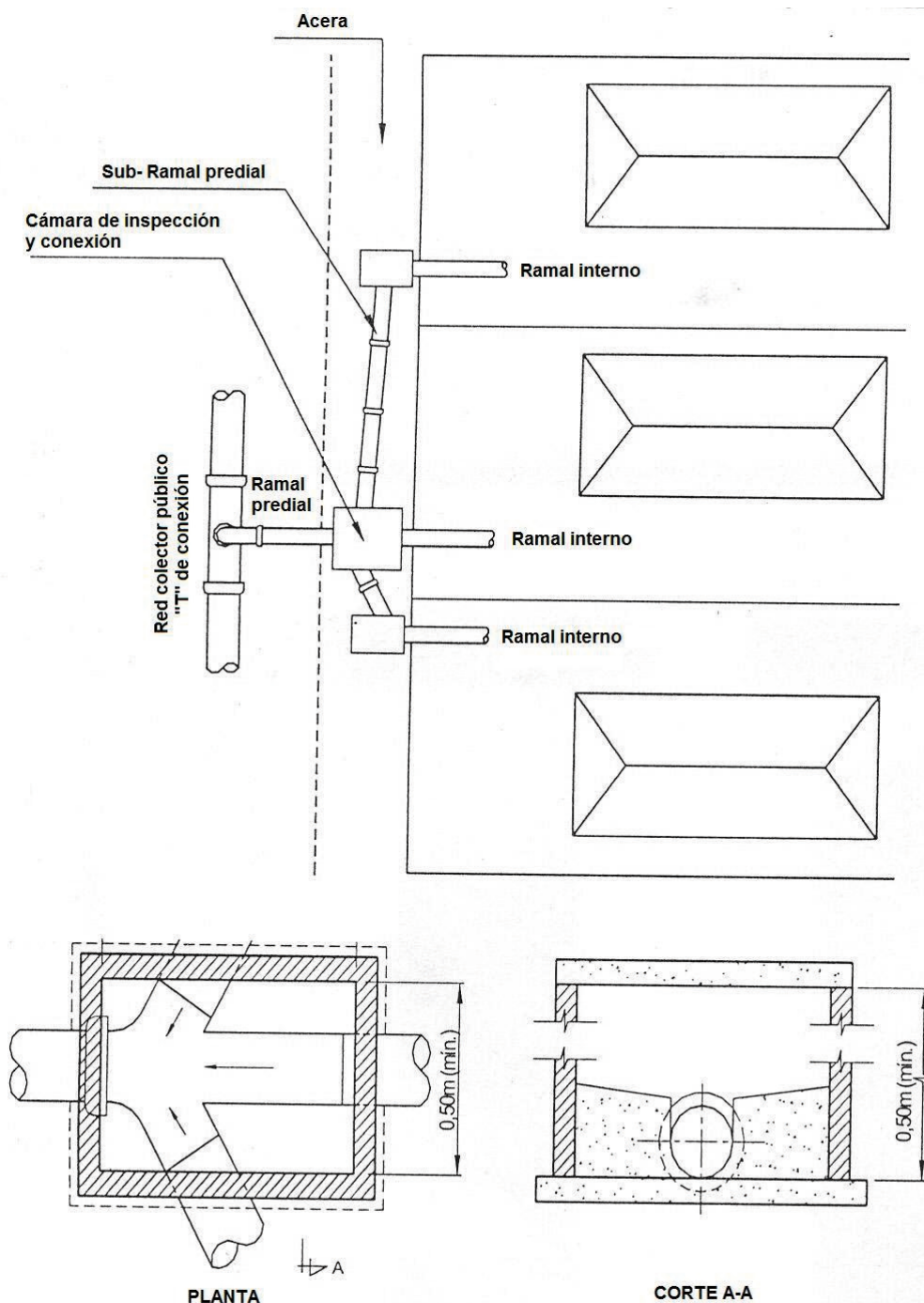
Este tipo de conexión se utiliza cuando, por un único ramal predial contribuyen sus aguas residuales dos o más predios o lotes, a través de sus respectivos ramales internos y sub-ramales prediales, por los siguientes motivos:

- a) La red colectora está en la calzada
- b) La información de los lotes no es conocida
- c) No se desean nuevos daños en el pavimento.

La conexión de los sub-ramales prediales como el ramal predial único debe ser hecha a través de:

- a) Caja de inspección (véase figura 5)
- b) "T" o ramales de 45°, superpuestos.

Esos dispositivos de conexión deben quedar localizados en la acera a fin de permitir fácil acceso para las operaciones de inspección, desobstrucción y limpieza.



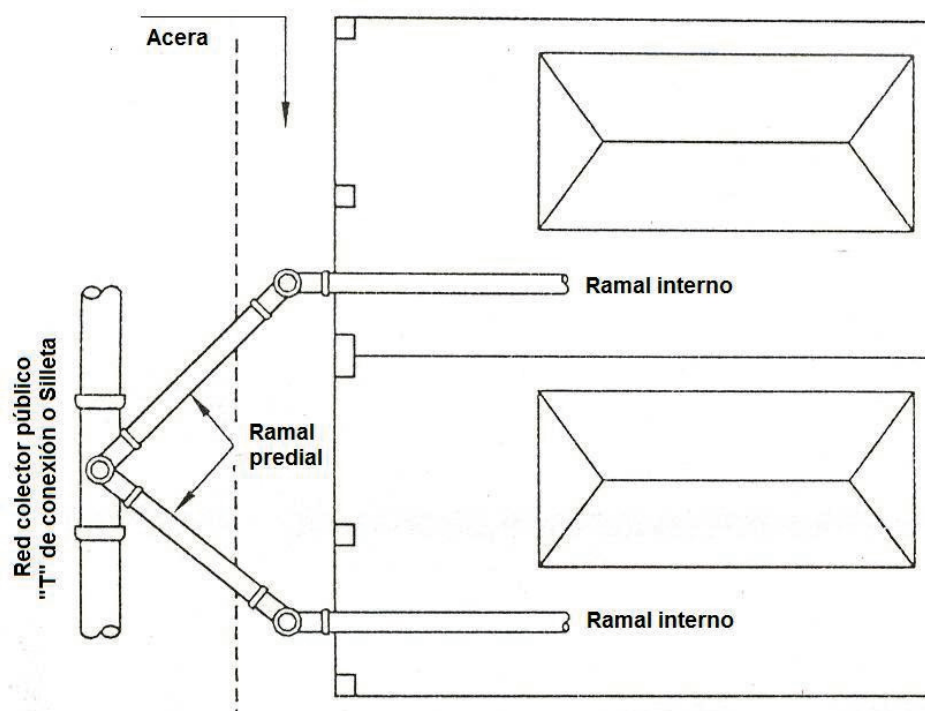
**Figura 5 - Sistema ortogonal - conexiones múltiples**

### 3.5 Sistema radial - conexiones múltiples

Este tipo de conexión se utiliza cuando, para la derivación vertical de la "T" de conexión o la Silleta, son encaminados dos o más ramales prediales, debido a los siguientes motivos:

- Cuando las "T" de conexiones ya fueron dejadas en puntos pre-determinados, durante la ejecución de la red colectora, guardando una distancia pre-determinada entre si.
- Cuando no es dejada la "T" de conexión donde es necesaria y/o existe impedimento para la colocación de una silleta.

La conexión de varios ramales debe hecha con “T” o uniones sobrepuestas a la Silleta o a la “T” de conexión incrustadas en la red colectora (véase figura 6).



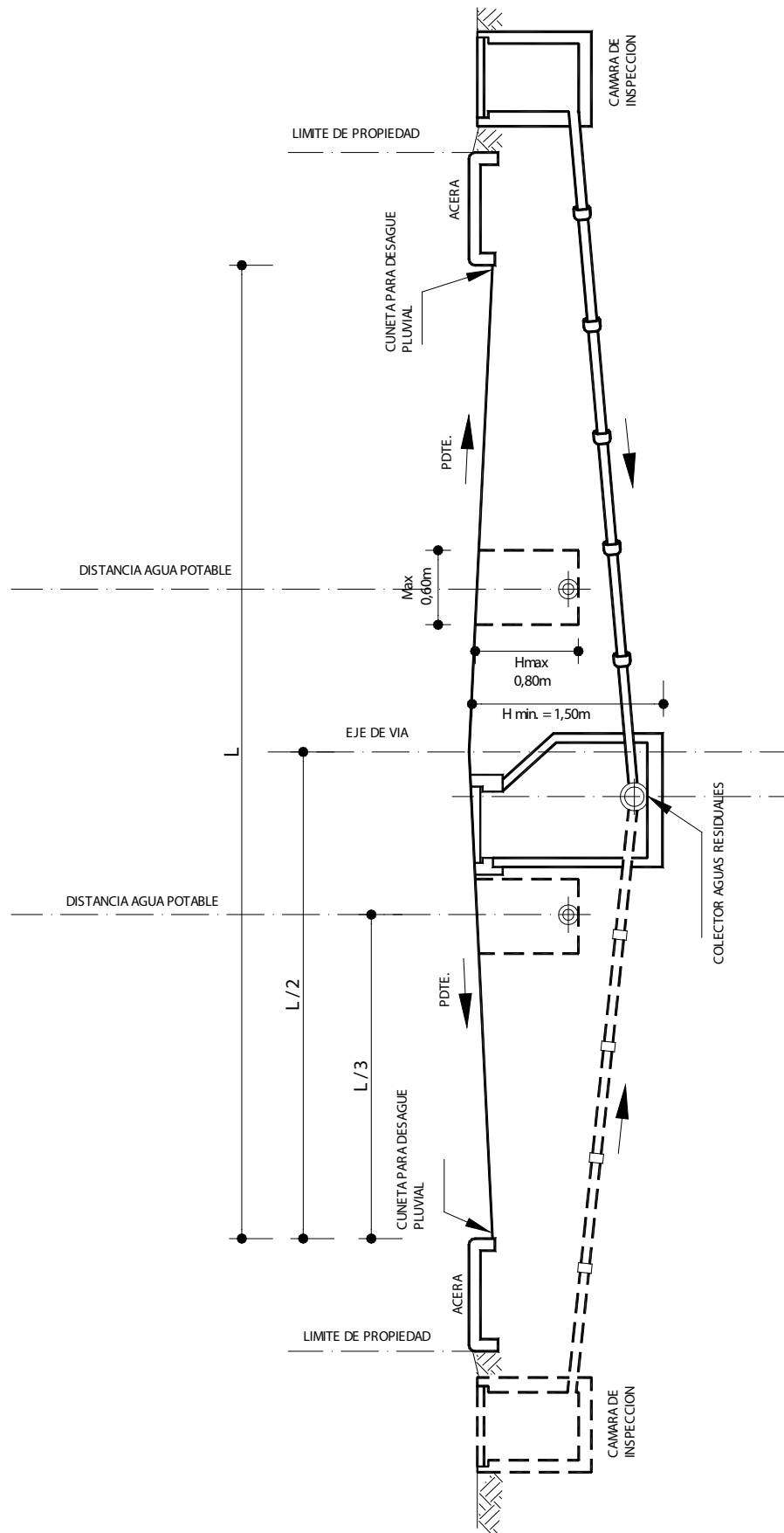
**Figura 6 - Sistema radial - conexiones múltiples**



**OTRAS FIGURAS**

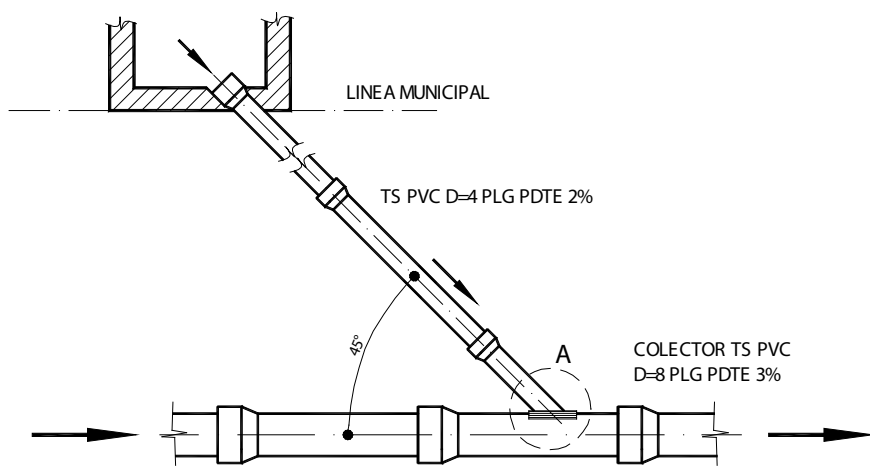


**CONEXIÓN DOMICILIARIA**  
SIN ESCALA

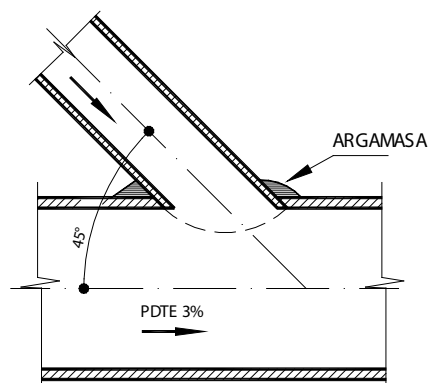


## DETALLE DE CONEXIÓN DOMICILIARIA

SIN ESCALA



**PLANTA  
TIPOS DE EMPALMES**

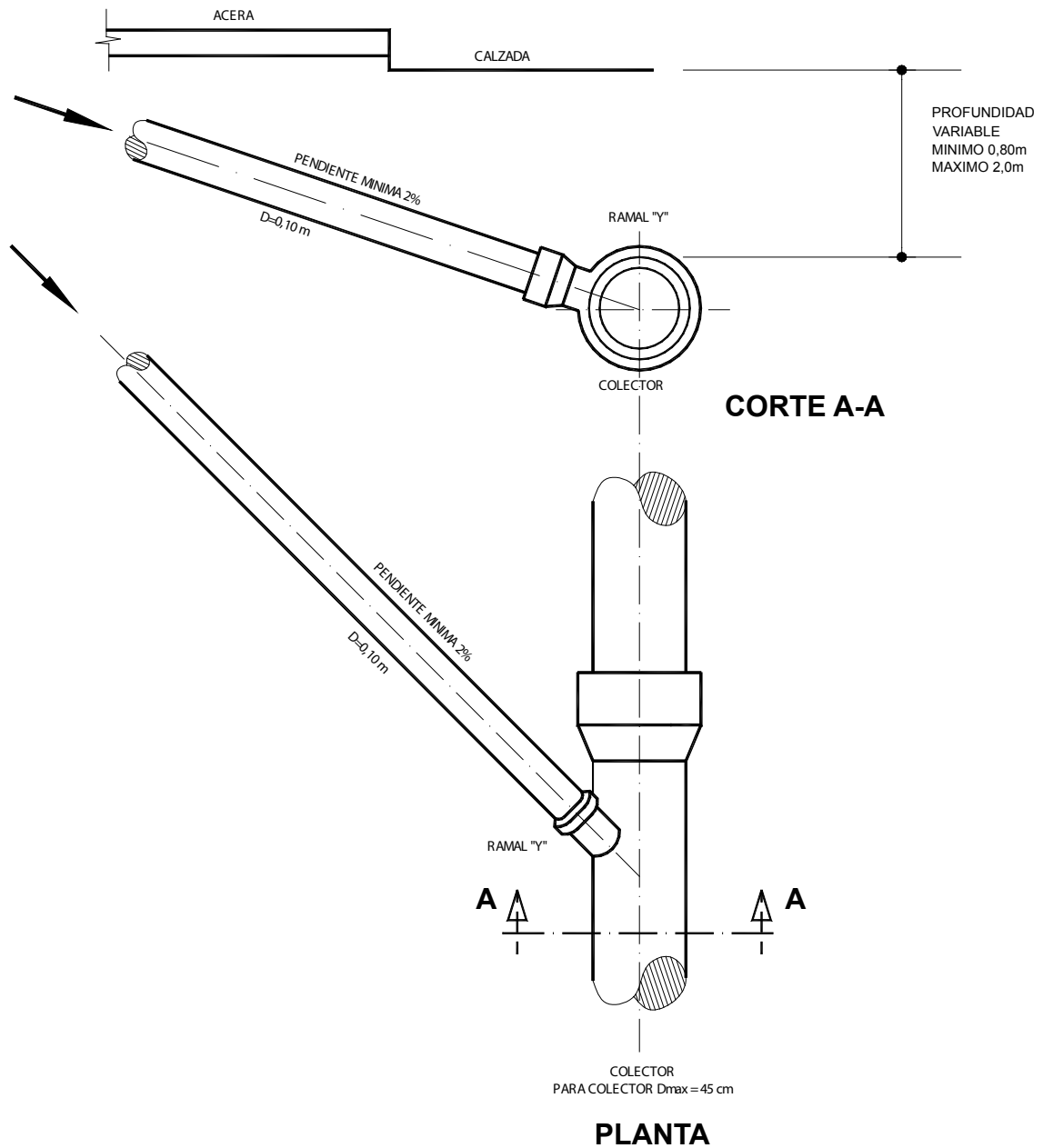


**DETALLE A**



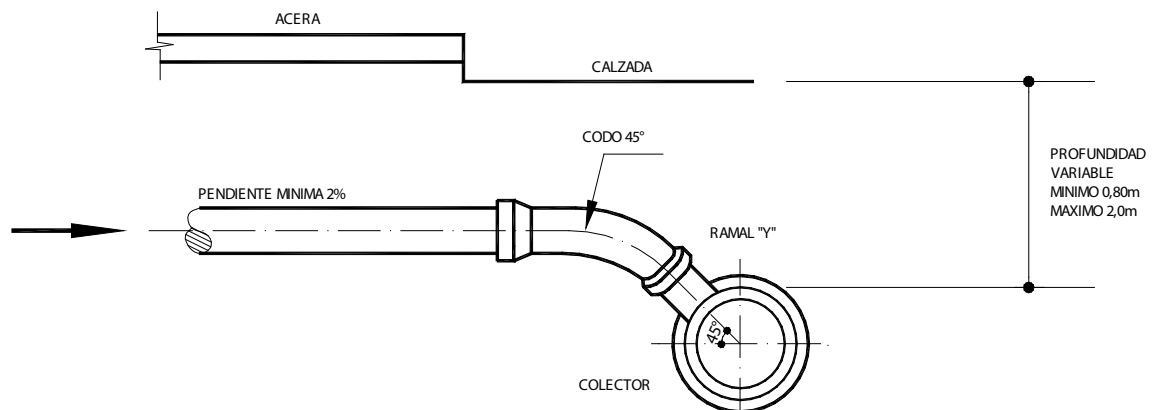
## CONEXIÓN DOMICILIARIA TIPO A

SIN ESCALA

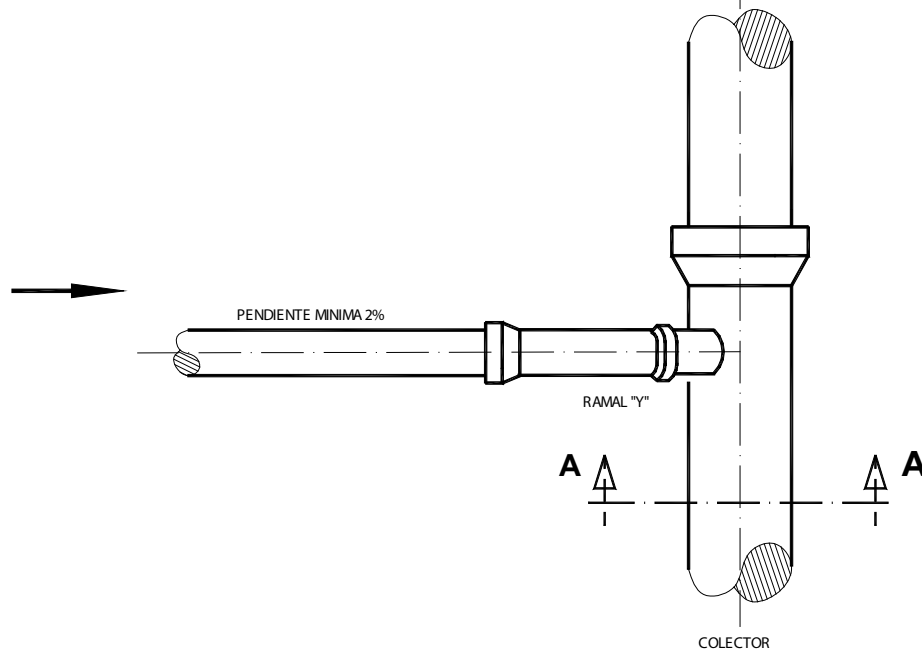


## CONEXIÓN DOMICILIARIA TIPO B

SIN ESCALA



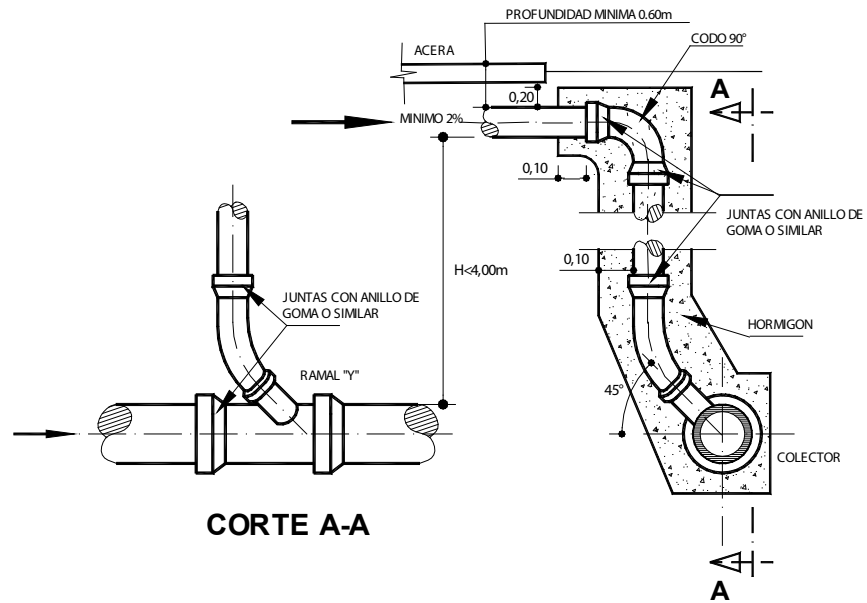
CORTE A-A



PLANTA

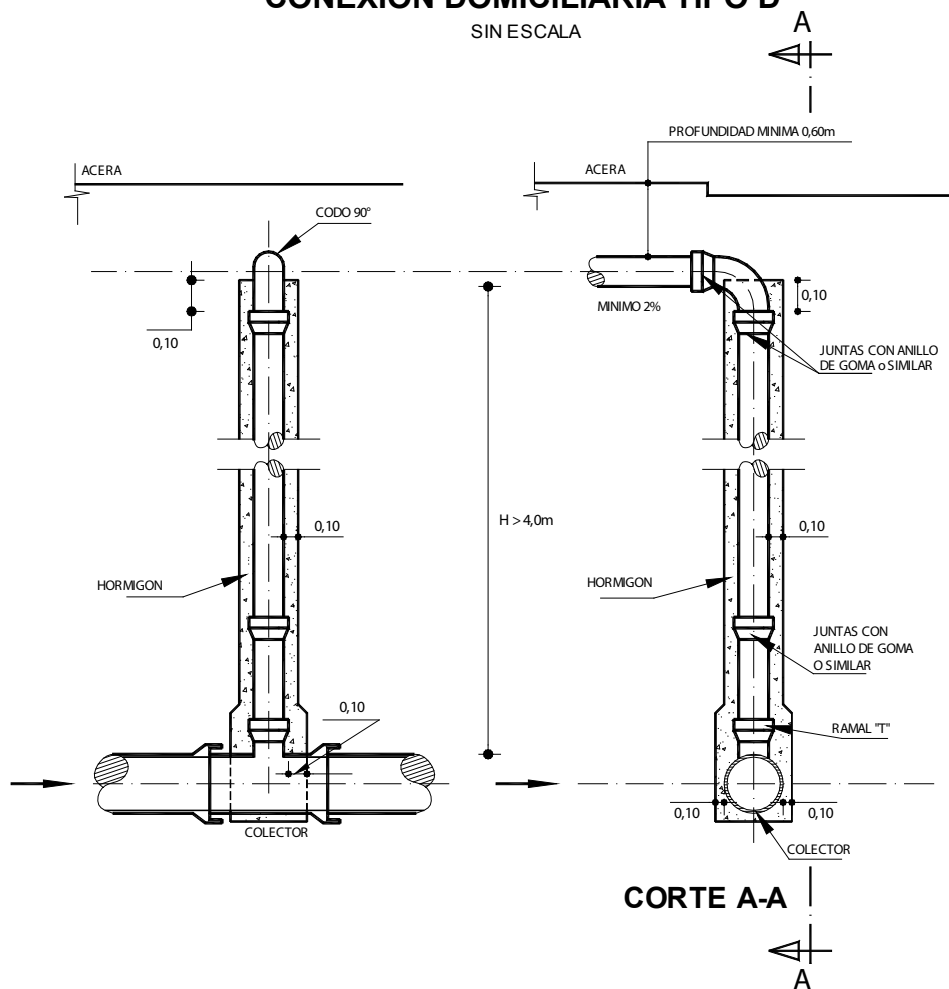
## CONEXIÓN DOMICILIARIA TIPO C

SIN ESCALA



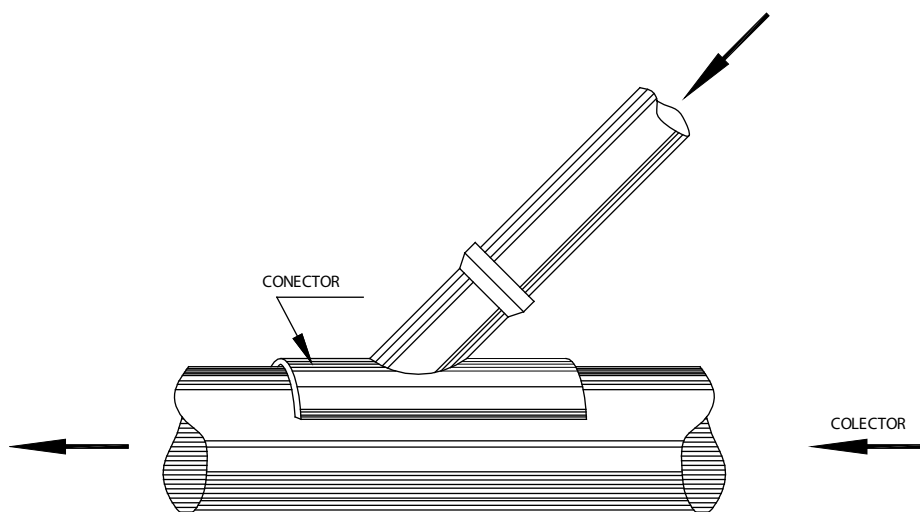
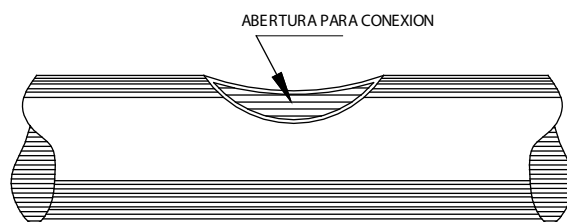
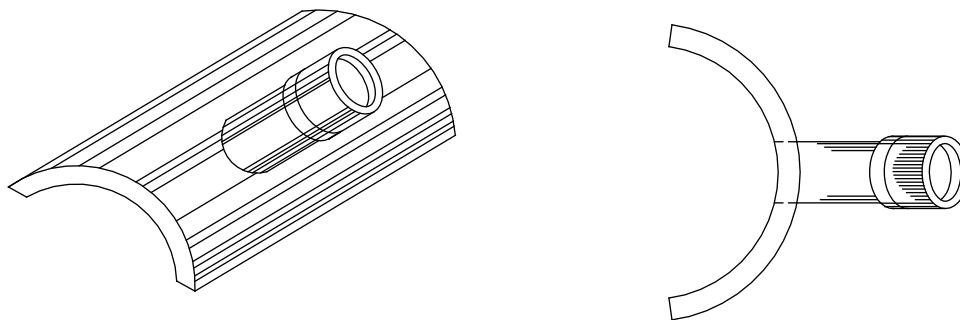
## CONEXIÓN DOMICILIARIA TIPO D

SIN ESCALA



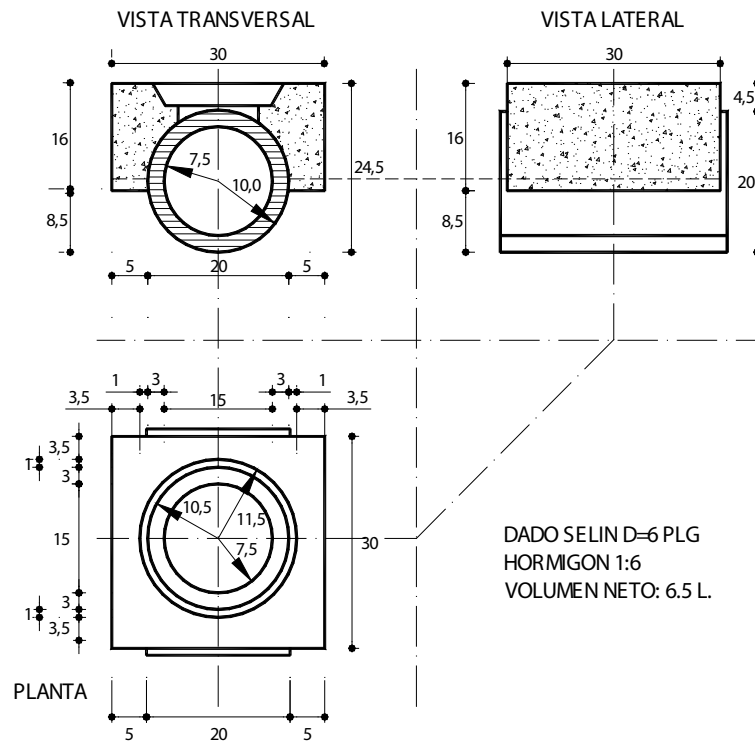
## CONECTOR LATERAL PARA PROFUNDIDADES MENORES A 1,20 m

SIN ESCALA

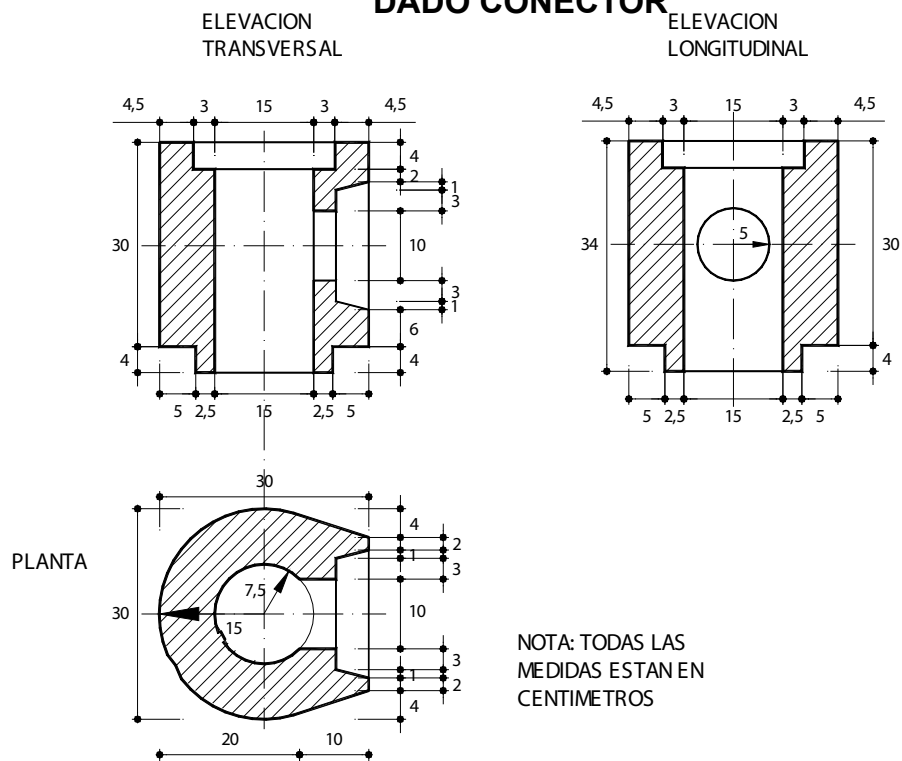


## DADO SELIN BASE

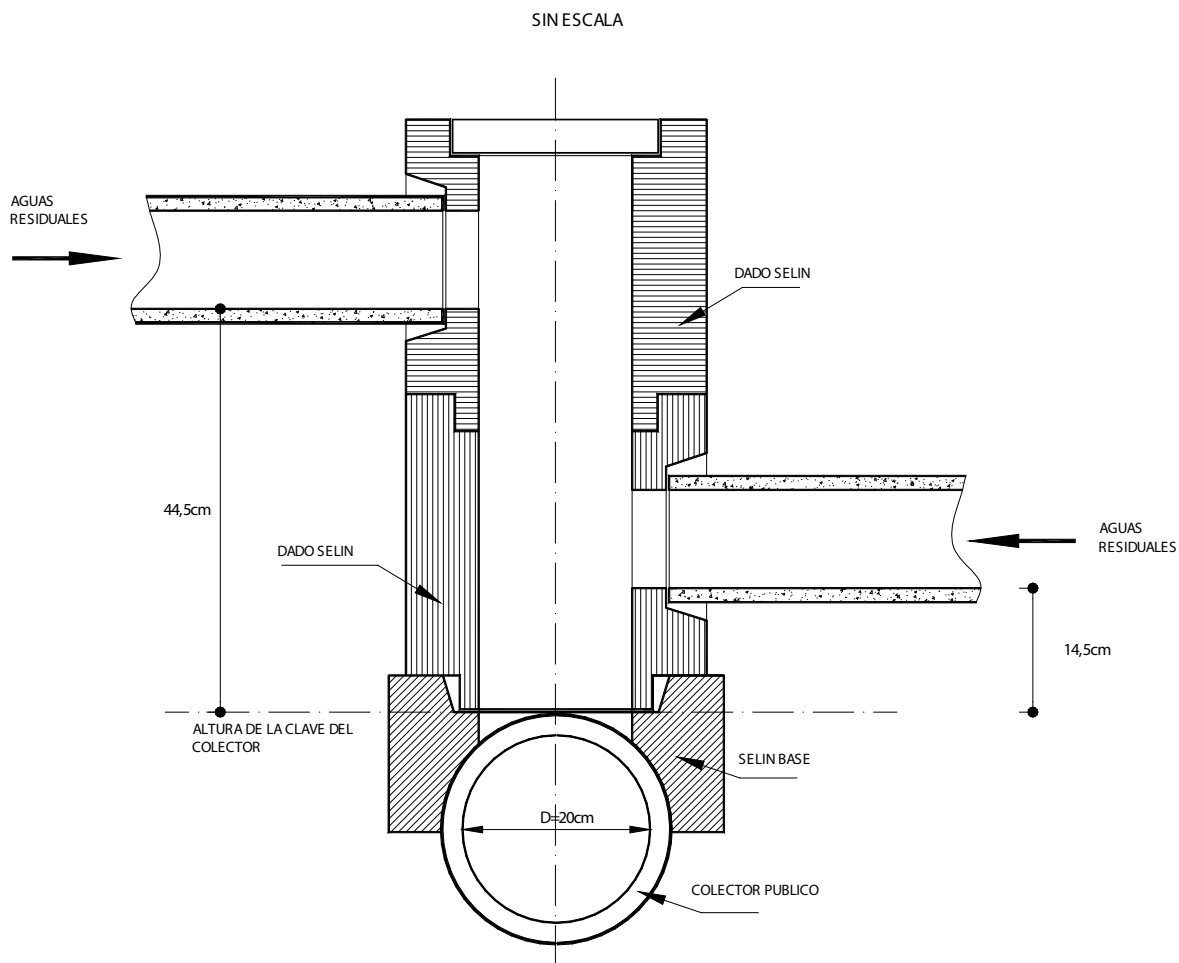
SIN ESCALA



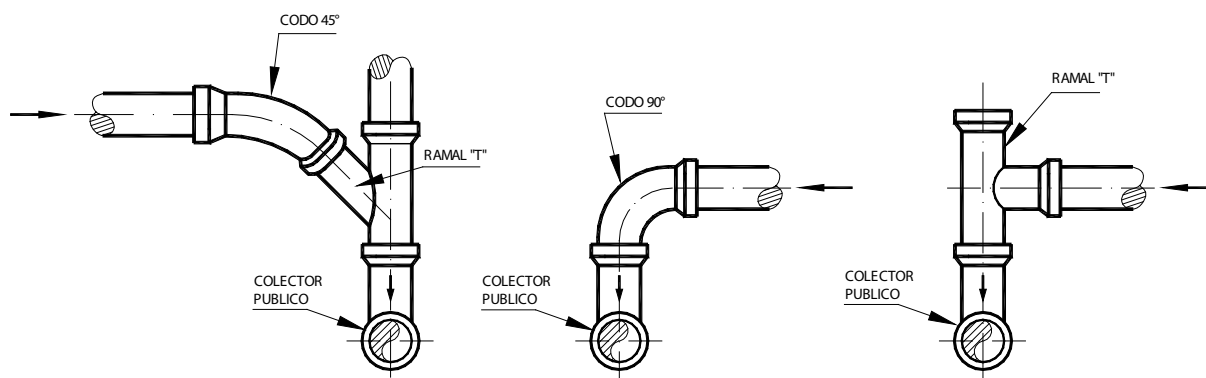
## DADO CONECTOR



## CONEXIÓN DOMICILIARIA CON DADO SELIN



## FORMAS DE CONEXIÓN AL COLECTOR



## CONEXIÓN DOMICILIARIA

SIN ESCALA

