



**NDS PRO**<sup>TM</sup>  
THE CHOICE OF PROFESSIONALS

# Guía de diseño y instalación de drenaje



# A. Información de fondo

## Información sobre la compañía

NDS es líder en la industria de drenajes exteriores con una calidad, diseño y servicio superiores. NDS ofrece una amplia gama de productos que incluyen sumideros, rejillas, drenajes de canal, conectores para drenajes, acopladores flexibles y otros productos relacionados.

## Fuentes de agua

El agua superficial proviene de las aguas de precipitaciones o de irrigación que no se infiltran en el suelo.

## Los problemas básicos

El agua subterránea y el agua superficial de acarreo pueden originar un exceso de agua, el cual es perjudicial para el césped y otros tipos de plantas. Este exceso de agua retrasa el crecimiento de las plantas. El agua superficial de acarreo causa erosión y queda retenida en las depresiones superficiales. El exceso de agua superficial y subterránea originará un daño estructural en las bases, las losas de concreto y otras estructuras de construcción.

## Indicadores de problemas en el drenaje

### PROBLEMA



El exceso de agua alrededor de la casa agrieta y daña sus bases y las paredes del sótano.

### SOLUCIÓN



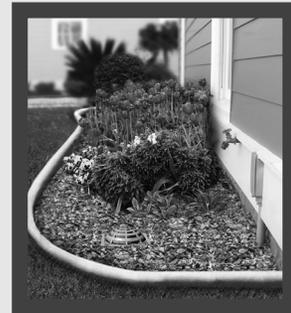
Los sumideros y las rejillas eliminan el agua del bajante para proteger la base y las paredes del sótano de su casa.

### PROBLEMA



El exceso de agua puede dañar los arbustos, las flores y otras plantas sensibles, y destruir su inversión en el jardín.

### SOLUCIÓN



Los sumideros y las rejillas de atrio eliminan el exceso de agua para proteger a las raíces de las planta.

### PROBLEMA



- El agua de la entrada del garaje ingresa al mismo.
- El agua hace que el área para caminar esté resbaladiza.

### SOLUCIÓN



- Los drenajes de canal y las rejillas
- Eliminan el agua de los caminos de entrada y las aceras.
- Evitan que el agua ingrese al garaje o las áreas de la base.

### PROBLEMA



El agua del patio entra a su casa

### SOLUCIÓN



- Los canales y las rejillas
- Eliminan el exceso de agua en los patios y los jardines.
- Evitan que el agua ingrese a su casa.

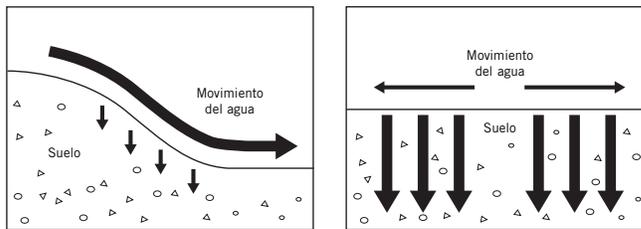
### Función del suelo

El suelo actúa como un medio previo que proporciona los caminos por los cuales se mueve el agua hacia el subsuelo. El paso del agua depende, en gran parte, del tamaño de los huecos en la estructura del suelo. Los suelos granulares con huecos de mayor tamaño como la arena, permiten un mejor movimiento del agua en comparación a los suelos compactos con huecos más pequeños como la arcilla.

La compactación, del tráfico vehicular y de peatones, puede disminuir el tamaño de los huecos en cualquier suelo. La mejor forma de determinar las necesidades de drenaje en el suelo es sondearlo con una barrena en una profundidad de 90 cm a 180 cm. Se debe evaluar el suelo al menos a 15 cm por debajo de la profundidad de la base de cualquier estructura.

### Topografía

Las pendientes tienen una influencia en el agua superficial de acarreo y en el agua subterránea. Mientras más grande sea la pendiente, mayor será la cantidad de agua superficial de acarreo y menor será la absorción del suelo. En el caso contrario, mientras más pequeña sea la pendiente, mayor será la absorción del suelo y menor será la cantidad de agua superficial de acarreo.



### Influencia de la pendiente

Más agua superficial de acarreo, menor penetración en el suelo ( izquierda)

Menos agua superficial de acarreo, mayor penetración en el suelo ( derecha)

### Inclinaciones y pendientes para las tuberías

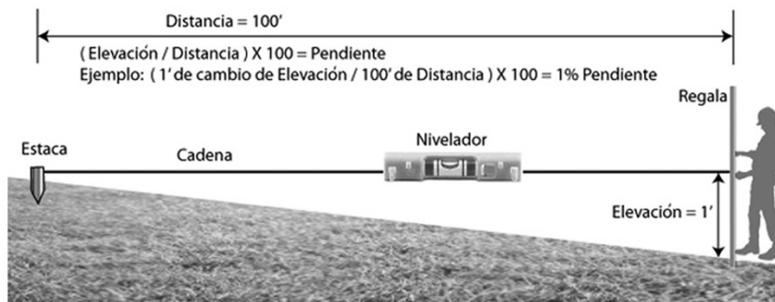
La pendiente o la inclinación de la superficie pueden identificarse mediante un nivelador para distancias hasta por 15 m, donde la precisión no sea un factor importante. Se puede calcular la pendiente mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$(Elevación / Distancia) \times 100 = Pendiente.$$

Ejemplo: 0,20 m de cambio de elevación / 10 m de distancia x 100 = Pendiente de 2%.  
 $(0,20 / 10) \times 100 = 2\%$

### Nivelador

El nivelador es una pequeña burbuja niveladora colocada en un soporte de metal, el cual se puede enganchar a una cuerda de tensión. Con la cuerda amarrada a una estaca o sostenida en el piso en un punto y ajustada hasta que esté nivelada, se puede medir con una regla la diferencia en la elevación entre la cuerda y el suelo.



### Medición

La diferencia de la elevación puede medirse con un nivelador

# B. Diseño

## Diseño de drenaje básico

Las tres funciones básicas de cualquier sistema de drenaje para aguas de tormentas son:

1. Recolectar el agua
2. Transportar el agua por las tuberías
3. Descargar el agua.

## Lista de verificación para el diseño del drenaje

- Analice la topografía del terreno
  - Examine la pendiente de la inclinación
  - Determine de dónde proviene el agua
  - Determine hacia dónde se dirige el agua
  - Identifique y marque los puntos bajos
- Busque los tubos de bajante
- Busque estructuras que impidan el flujo de agua
  - Muros de contención, bordes, corredores, etc
- Identifique un punto de descarga seguro
- Seleccione el tipo y el tamaño de los productos de drenaje que va a utilizar
- Comience su diseño desde el punto de descarga o el sumidero de retención

## Mejores prácticas para el diseño de drenajes

- Siempre comience al revisar los requisitos de los códigos locales
- Trabaje desde el punto de descarga hacia los puntos altos
- El agua descargada no debe cruzar por los paisajes no vegetales
- El agua descargada nunca debe dirigirse a otra propiedad
- Tubería de interior liso – 1% (3 cm por 3 m)
- Tubería corrugada – 2% (6 cm por 3 m)
- Incluya una salida de seguridad en caso de que se bloquee el drenaje
- ¡Hágalo de manera simple!

## Diseño del drenaje superficial

### Los sumideros y los drenajes de canal

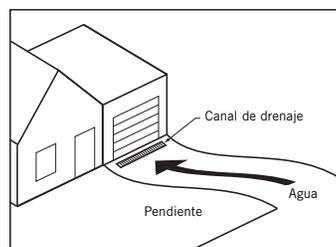
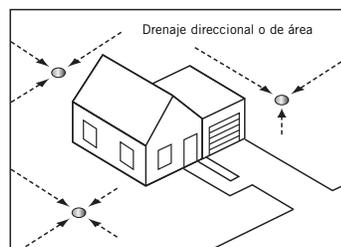
Los sumideros y las entradas están clasificados como drenajes de áreas y son ideales para las jardines. El agua se transporta hasta el desagüe mediante los contornos del jardín. El sumidero se conecta a la tubería que transporta el agua hasta el punto de descarga.

Los drenajes de canal son ideales para los áreas de concreto, ladrillos y pavimento de hormigón. Operan con el mismo principio de un canal para el techo. El drenaje de canal funciona como un drenaje de perímetro en el borde de la pendiente. El agua es interceptada por estos drenajes lineales y luego transportada al punto de descarga a través de las tuberías.

#### Opciones de diseño:

Drenaje direccional  
(izquierda)

Drenaje de canal  
(derecha)



# C. Materiales y instalación del drenaje

## Tuberías

### Tubería de drenaje – materiales

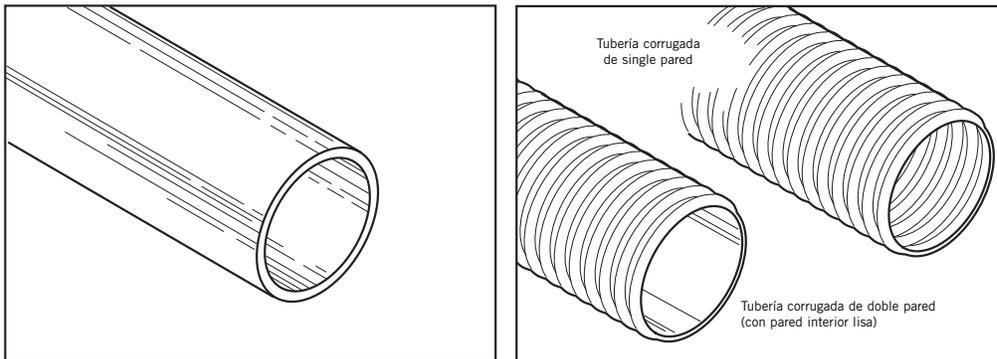
Los dos tipos más comunes de tuberías de drenaje para las aplicaciones de drenaje son las tuberías corrugadas y las de alcantarilla y drenaje (interior liso).

**Las tuberías corrugadas** de interior sencillo son económicas, flexibles y fáciles de instalar, pero carecen de un interior liso que permita el uso de una serpiente de drenaje en caso de que se obstruyan. **La tubería corrugada de doble pared** es más costosa y menos flexible, pero tiene una pared interior lisa. Debido a que todas las tuberías corrugadas están fabricadas con polietileno de alta densidad (HDPE), las conexiones de las tuberías tienen que ser enroscadas en vez de pegadas.

**Las tuberías de alcantarilla y drenaje** son más rígidas que las corrugadas, lo cual facilita mantener una pendiente continua en áreas críticas. Su interior liso le brinda características ideales para el flujo y permite el uso de una serpiente de drenaje cuando se obstruya. Las tuberías de alcantarilla y drenaje están fabricadas con cloruro de polivinilo (PVC), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), estireno y polietileno. Por consiguiente, las conexiones de las tuberías pueden pegarse mediante el uso de cemento de PVC o ABS.

Los sistemas de tuberías de alta presión “Schedule 40” (**SCH 40**) o para drenaje, desagüe y ventilación (**DWV**), rara vez se utilizan para recolectar el agua para los proyectos de drenaje, debido a su costo elevado. Hay disponibles una variedad de adaptadores para conectar los sistemas de tuberías de DWV o SCH 40 a los sistemas de tuberías corrugadas o de alcantarilla y drenaje.

**Las tuberías perforadas** (con orificios o grietas) se utilizan para el drenaje de superficie y las tuberías sólidas se usan para transportar el agua desde los sistemas de drenaje de superficie y/o subterráneo hasta un punto de descarga.



### Tipos de tuberías de drenaje

Tubería de alcantarilla y drenaje de interior liso (izquierda)

Tubería corrugada de polietileno de alta densidad (derecha)

### Tubería de drenaje – instalación

La gravedad es el conductor principal para transportar el agua drenada. Debe haber una pendiente continua de 1% como mínimo o de 1 cm por 1 m para las tuberías de interior liso. Se puede requerir un 25% más de pendiente para la tubería corrugada a fin de compensar el interior corrugado. Consulte a un ingeniero o arquitecto sobre la pendiente mínima en aplicaciones críticas.

## Sumideros

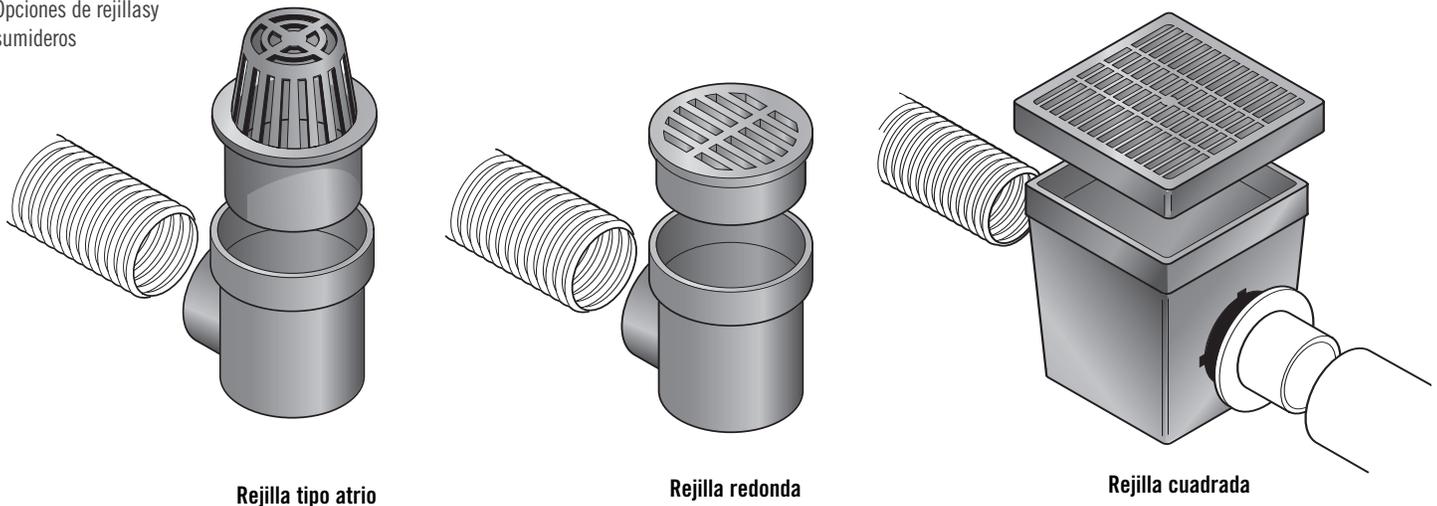
### Sumideros y entradas – materiales

Los sumideros se utilizan para recolectar los desechos del agua de acarreo que pueden obstruir las líneas de drenaje. Se recolectan los desechos en el área de recolección del sumidero, el cual se debe limpiar de manera periódica. Se debe utilizar un sumidero en áreas donde sean frecuentes desechos tales como mantillo, hojas, arena, sedimentos o hierba cortada. Los sumideros de NDS son flexibles en su diseño y fáciles de instalar. Los sumideros varían en tamaño desde los sumideros redondos Spee-D de 15 cm hasta los sumideros cuadrados de 22 cm x 22 cm a 60 cm x 60 cm.

Las rejillas de atrio se utilizan en las áreas de jardines, jardineras, pozos de ventanas o donde los desechos como el mantillo y las hojas pueden obstruir una rejilla plana. También tienen áreas superficiales de apertura más grandes para soportar mayor agua de acarreo. Las rejillas redondas se utilizan con frecuencia en los jardines, mientras que las rejillas cuadradas son más fáciles de colocar en concreto, hormigón y otros pavimentos.

### Drenaje superficial

Opciones de rejillas y sumideros



Rejilla tipo atrio

Rejilla redonda

Rejilla cuadrada

Todas las **rejillas** de NDS encajan directamente en las tuberías corrugadas, los conectores para alcantarilla y drenaje, los sumideros o los adaptadores de NDS.

Todas las **tomas de los sumideros** de NDS encajan directamente en las tuberías corrugadas o de alcantarilla y drenaje, y se pueden adaptar a las tuberías de SCH 40 o DWV.

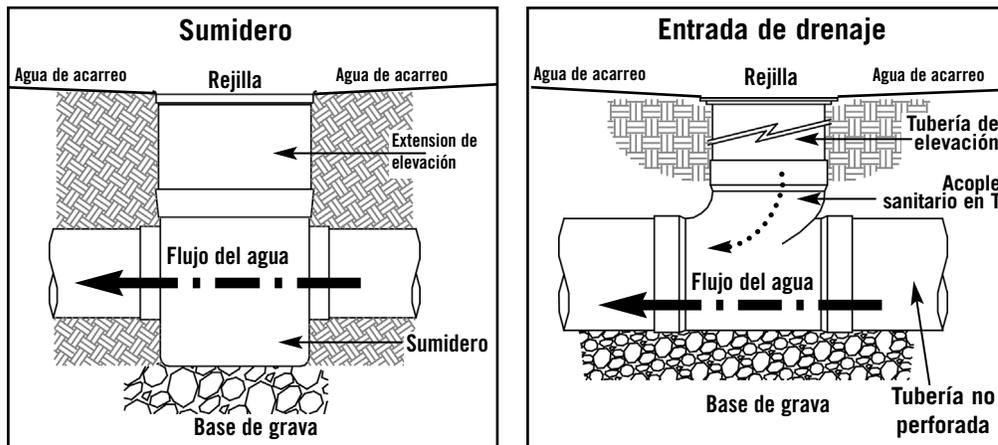
Las **tomas universales** de NDS permiten la instalación de tuberías de 7 cm, 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm o 30 cm a sumideros con 1, 2, 3 y 4 tomas.

Las **extensiones de elevación** permiten la variación de la profundidad de las tomas del sumidero para mantener la pendiente apropiada de la línea de drenaje. Se puede crear un área de recolección adicional al utilizar los elevadores con las tomas universales.

Los **adaptadores de bajo perfil** simplifican la instalación en condiciones de suelo difíciles o en lugares donde no se requiere un área de recolección.

### Sumidero y rejilla – instalación

1. Escoja el tamaño de la rejilla de acuerdo a la cantidad de agua de precipitaciones, el área superficial y el tipo del suelo. Es posible que sea necesario instalar más de una rejilla o sumidero para tratar el exceso de agua de acarreo o una combinación de puntos bajos. Use sumideros donde sea necesario recolectar desechos de agua de acarreo en una bomba de recolección. Esto ayuda a minimizar la obstrucción de las tuberías de drenaje.
2. Localice los puntos bajos o cualquier área donde se acumule exceso de agua.
3. Excave un agujero lo suficientemente profundo para la altura total del sumidero y la rejilla. Instale el sumidero en el agujero sobre una base firme. Trabaje desde el punto de descarga hacia la rejilla. Excave la base de la zanja con una pendiente mínima de 1% para garantizar que la tubería de drenaje se incline hacia el punto de descarga.
4. Conecte la tubería al sumidero y rellene la zanja y el área alrededor del sumidero.
5. Acabe el paisaje circundante al área del proyecto.



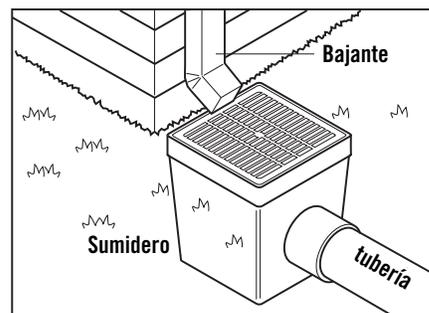
#### Drenajes superficiales

Sumidero (izquierda)

Entrada de drenaje (derecha)

### Bajantes

Los bajantes eliminan un gran volumen de agua de los techos. Los tubos de bajante pueden conectarse directamente a la tubería de drenaje mediante el uso de un adaptador para tubos de bajante. Sin embargo, se recomienda que el tubo de bajante sea colocado sobre un sumidero para evitar que entren desperdicios y obstruyan la tubería de drenaje.



#### Tubos de bajante

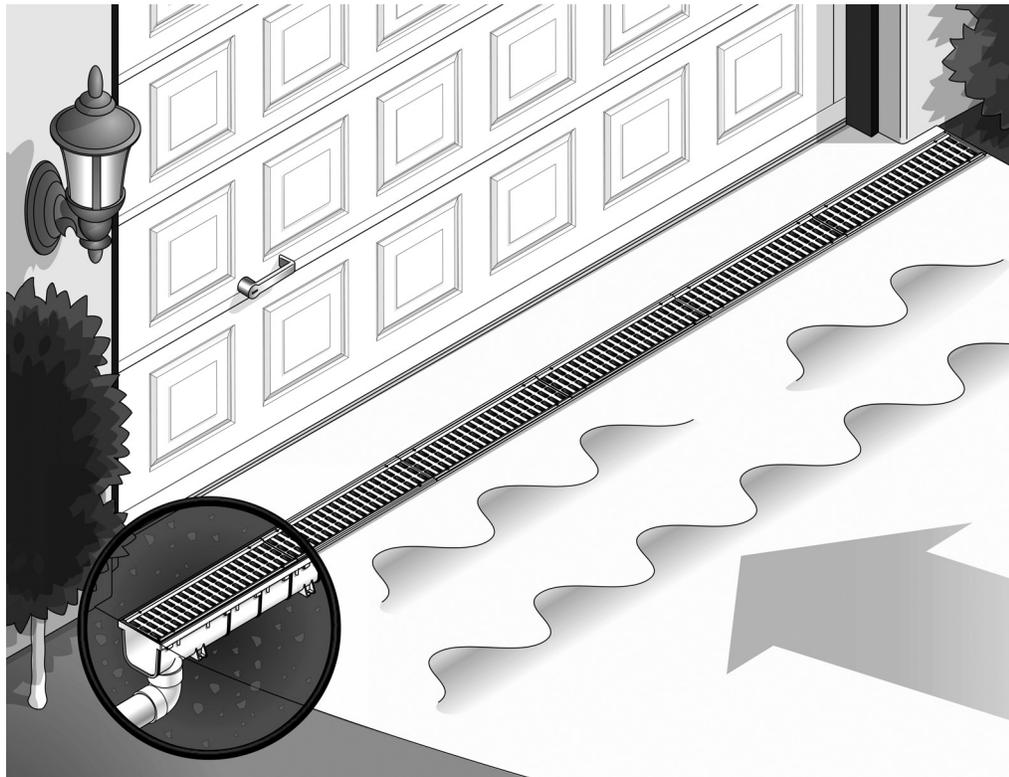
Con sumidero

## Drenajes de canal

Los drenajes de canal son drenajes superficiales lineales, conectados entre sí a una longitud apropiada para la instalación específica. El agua de acarreo recopilada en el drenaje se descarga por la parte inferior o las tomas de los extremos

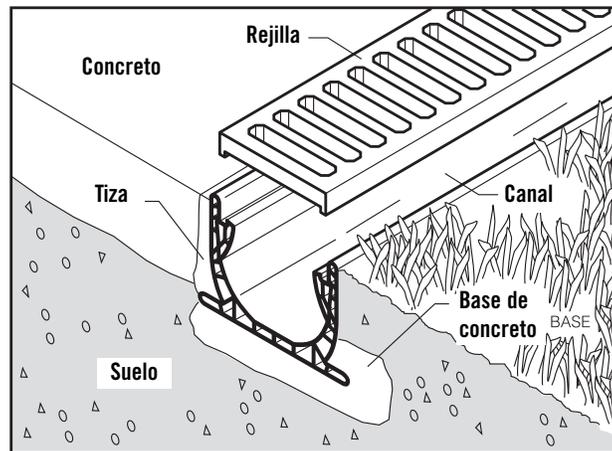
### Aplicaciones recomendadas

- Entrada del garaje
- Patios
- Piscinas y baños de hidromasaje
- Áreas de lavado
- Aceras



NDS ofrece sistemas de canal sin pendiente con muchas ventajas con respecto a los sistemas de canal con pendiente.

- El sistema sin pendiente de NDS es menos costoso y simplifica el inventario al eliminar la necesidad de tener varias secciones de canal con pendiente.
- Las tomas múltiples proporcionan seguridad mediante la redundancia, en caso de que se obstruya alguna toma individual.
- El canal se puede instalar nivelado.
- El flujo apropiado se garantiza al utilizar la tubería de drenaje con pendiente.



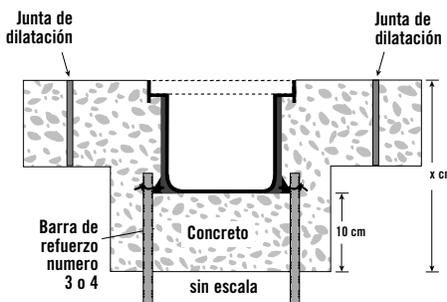
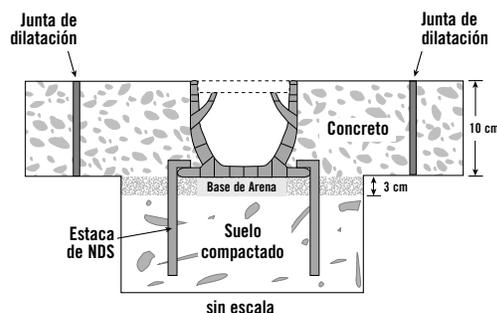
### Instalación del drenaje de canal

Utilice una base de concreto superpuesta para la instalación al lado de la cubierta de concreto. Con esta instalación se sujetará el canal contra la cubierta

## Instalación

### A. Instalación típica

- 1 Excave una zanja amplia y profunda para acomodar el canal y la base de concreto.
- 2 Coloque una cuerda sujeta en cada extremo del trayecto del drenaje, como una guía para colocar los canales hasta el nivel requerido.
- 3 Comience la instalación del canal en el extremo de evacuación o descarga del trayecto donde está ubicada la toma.
- 4 Instale las secciones de cemento de PVC en los extremos de los canales.
- 5 Diseñe las tomas de los extremos en el trayecto del canal en el lugar adecuado y pégue a la tubería de drenaje o a los acoplamientos.
- 6 Coloque cemento de PVC en las tapas del extremo donde sea apropiado.
- 7 Utilice las estacas de NDS, las barras de refuerzo número 3 o 4 cm, o estacas de madera, y fije el canal a la zanja en cada 60 cm en cada lado del canal.
- 8 Rellene con concreto, arena o tierra, dependiendo de la aplicación.
- 9 Coloque la placa en pendiente y termine con concreto.



### Channel drains

Non-vehicular traffic installation (left)

Vehicular traffic standard installation (right)

### B. Instalación suspendida

- 1 La instalación suspendida es ideal para las instalaciones de modificación con una placa de concreto existente o una construcción nueva donde se pueden utilizar formas para suspender los canales.
- 2 Prepare la excavación de la zanja.
- 3 Mediante el uso de tableros de 5 cm x 10 cm, cubra el ancho de la zanja y atornille las rejillas del canal a los tableros.

## C. Materiales y instalación del drenaje

- 4 Vierta el concreto por debajo y alrededor de los canales.
- 5 Realice el acabado hasta lograr la inclinación apropiada.

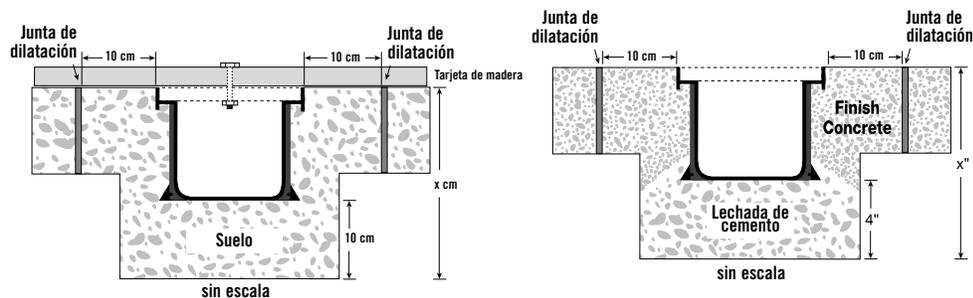
### C. Instalación con lechada de cemento

- 1 Esta instalación se puede utilizar en lugar de la instalación estándar.
- 2 Prepare la excavación de la zanja y coloque una cuerda hasta la elevación apropiada.
- 3 Vierta una lechada de cemento en la zanja hasta una profundidad que garantice al menos 10 cm de cemento por debajo de los canales.
- 4 Coloque los canales en la capa de la lechada de cemento.
- 5 Revise la alineación de los canales y vuelva a nivelar.
- 6 Después de que se fije la lechada, se puede verter cemento alrededor del canal y realizar el acabado hasta lograr la inclinación apropiada.

#### Drenajes de canal

Instalación suspendida  
(izquierda)

Instalación con lechada de  
cemento (derecha)

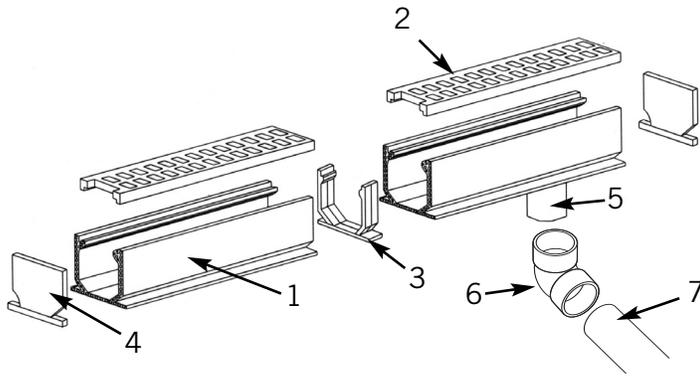


### NOTAS

1. Se debe instalar la rejilla antes de verter el concreto o el relleno.
2. La rejilla debe quedar empotrada a 0,3 cm por debajo de la inclinación del acabado en las aplicaciones que no son para el tráfico. La rejilla debe quedar empotrada a 0,6 cm en las aplicaciones para el tráfico.
3. En las aplicaciones de asfalto o mástique caliente, el canal debe ser revestido con concreto para resistencia y para evitar la deformación del canal.
4. Las rejillas deben ser cubiertas con cinta antes de verter el concreto a fin de evitar que los desechos ingresen al canal durante la instalación.
5. Consulte el gráfico de clasificación de la carga para una instalación adecuada.
6. Las juntas de expansión deben estar colocadas paralelamente, pero no en una posición inmediatamente adyacente a cada lado del drenaje; asimismo, las juntas para el control de grietas deben utilizarse en los ángulos derechos con respecto al canal para la instalación en concreto.
7. Se deben usar imprimador de PVC y cemento solvente de PVC de curado rápido de cuerpo mediano para fijar todos los componentes.
8. La rejilla debe quedar instalada en el canal en todo momento, excepto para limpiarlo.

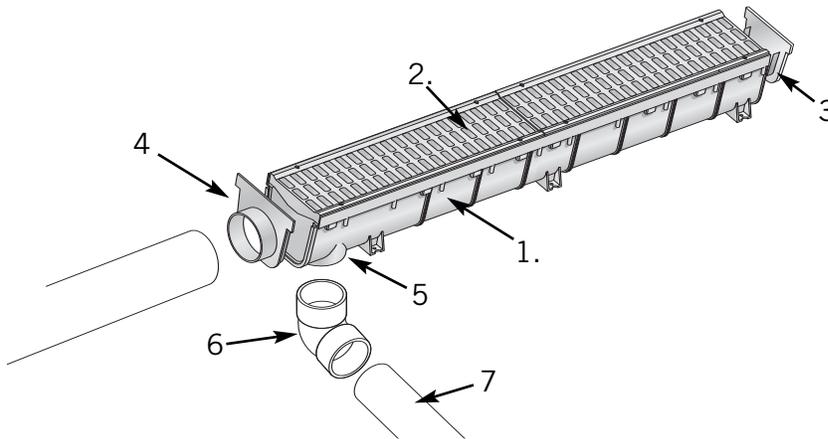
NDS ofrece rejillas, sumideros y drenajes de canal en plástico, hierro forjado, acero y latón, los cuales están disponibles en las siguientes clasificaciones de cargas. Consulte el catálogo de productos de drenaje de NDS para obtener recomendaciones sobre la carga de las rejillas.

**NOTA:** Las cargas están basadas en productos revestidos en concreto.



**Drenaje de canal en perfil**

1. Canal
2. Rejilla
3. Acoplamiento
4. Tapa del extremo o toma del extremo
5. Toma inferior
6. Conector de drenaje
7. Tubería de drenaje



**Drenaje de canal modular**

1. Canal
2. Rejilla
3. Tapa del extremo (o toma del extremo)
4. Toma del extremo (o tapa del extremo)
5. Toma inferior
6. Conector de drenaje
7. Tubería de drenaje



**Clase A**

• Cargas de 1-60 psi (libras por pulgadas cuadradas). Recomendado para paso de peatones, bicicletas y sillas de ruedas.



**Clase B**

• Cargas de 61-175 psi (libras por pulgadas cuadradas). Recomendado para tráfico de neumáticos de resistencia mediana, automóviles y camiones livianos a velocidades inferiores a 35 Km/h.



**Clase C**

• Cargas de 176-325 psi (libras por pulgadas cuadradas). Recomendado para camiones tractores y montacargas con neumáticos de trabajo pesado a velocidades inferiores a 35 km/h. Calificado H-20.



**Clase D**

• Cargas de 326-575 psi (libras por pulgadas cuadradas). Recomendado para montacargas con neumáticos resistentes de trabajo pesado a velocidades inferiores a 35 km/h. Calificado H-20.

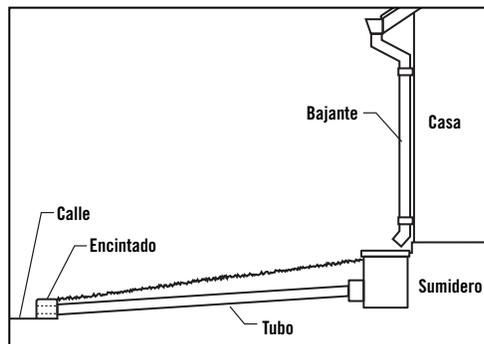
**Load Class table**

## Tomas

Una vez que se recolecta el agua de tormentas y se transporta en la tubería de drenaje, se debe descargar en un lugar seguro. Hay varias opciones disponibles para descargar el agua. Puede realizarlo en el mismo sitio en un estanque por ejemplo; o lejos del lugar, en el canal de la calle o directamente en el drenaje sanitario de aguas de tormentas.

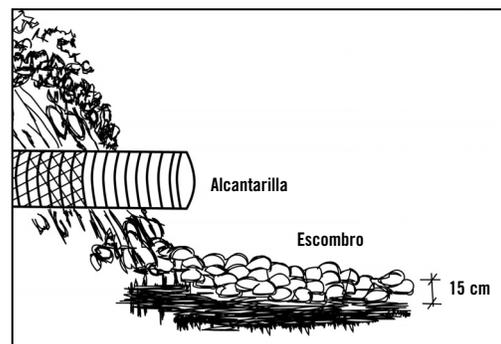
### Descarga por el bordillo perforado principal

Se puede descargar el agua directamente a la calle por la tubería hasta el bordillo. Revise los códigos locales para la aprobación (izquierda)



### Descarga por alcantarilla

Se puede descargar el agua hasta la alcantarilla existente (derecha)

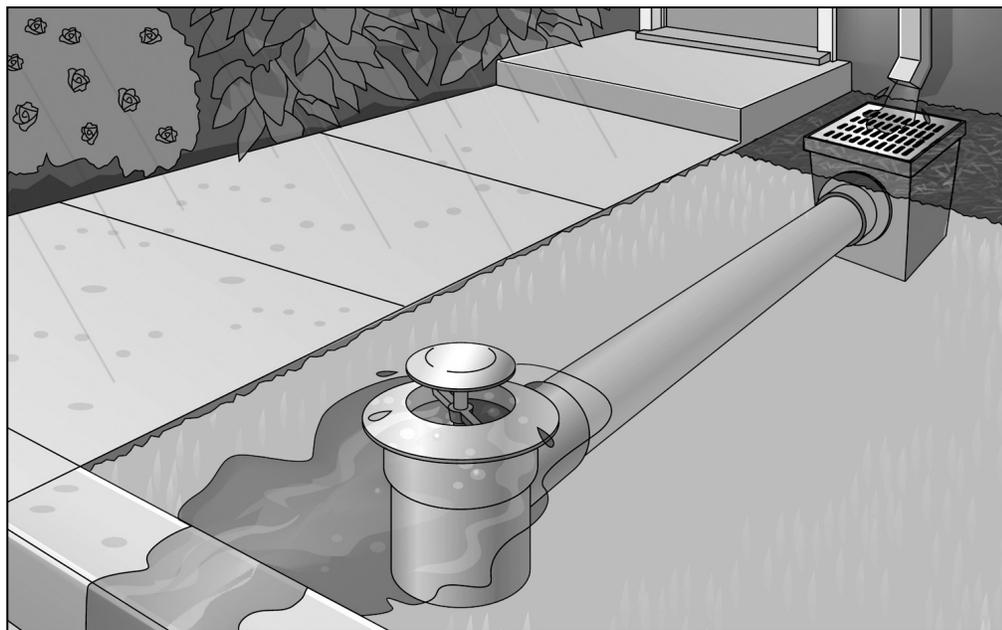


## Emisor de drenaje Pop-Up

El emisor emergente se abre mediante la presión hidrostática del agua que fluye por la tubería de drenaje. A medida que disminuye el flujo, el emisor se cierra nuevamente. Se debe instalar la parte superior del emisor en una elevación menor a la de la parte inferior de la toma de la tubería (conexión del tubo de bajante, conexión a un sumidero, etc.) con el fin de garantizar un flujo adecuado. Una tubería perforada de 25 cm de longitud instalada entre la tubería de drenaje y el emisor permitirá que el exceso de agua en la tubería de drenaje se filtre en el suelo.

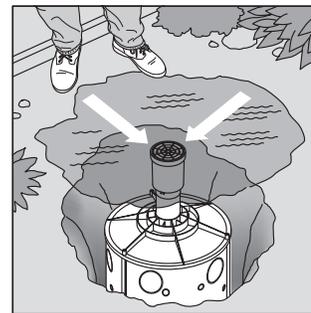
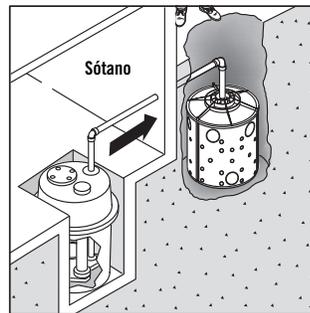
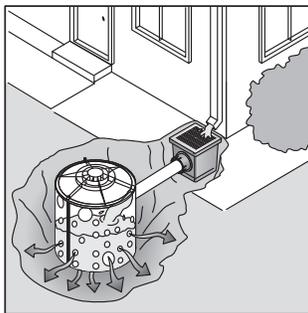
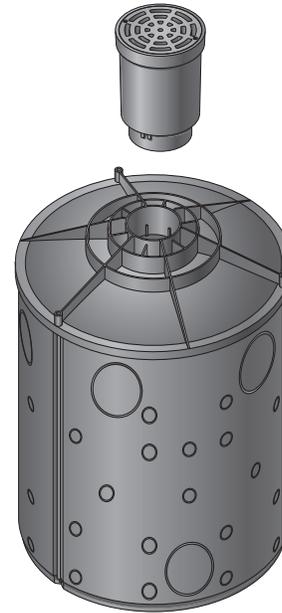
### Emisor Pop-Up

El agua de tormenta se descarga cerca del bordillo o en otra área segura



### Sistema de desague Flo-Well®

El Flo-Well® permite que el agua se descargue directamente en el subsuelo. De esa manera, se elimina la necesidad de instalar trayectos largos de tuberías para transportar el agua hasta un punto de descarga alejado. El Flo-Well® dispersa el agua en el subsuelo en un área segura.

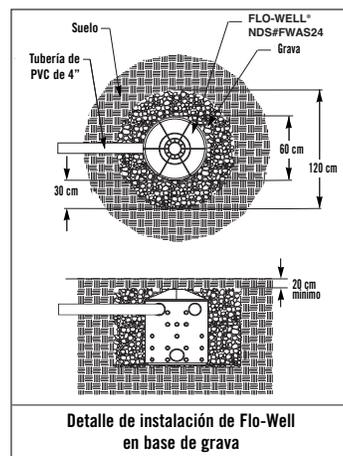
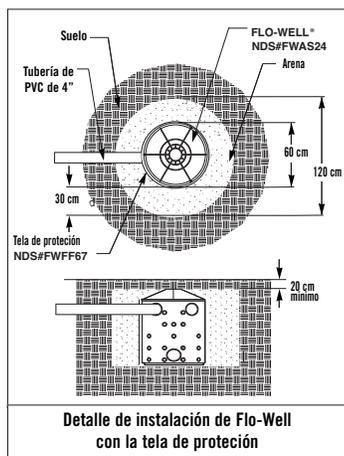


#### Flo-Well®

Para bajantes (izquierda)

Instale con la bomba del estanque (centro)

Elimina charcos (derecha)



#### Instalación de Flo-Well®

La localización y número de aberturas removidas determina el flujo y dirección del desague. Adicione grava al redor del Flo-Well para aumentar la capacidad de desague.





Fax para: 1-559-562-9488

Atención Literature Dept.

## Teste del Guia de diseño y instalación de drenaje

Complete el teste abajo y retorna lo para NDS. Un certificado y un sombrero de NDS seran enviados para usted si tienes 75% o mas respuestas correctas. Buena suerte!

Nombre: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Dirección de la empresa: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Zip: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

### El corresponder con

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. _____ Sumidero           | A. Parilla que esta instalada sobre el sumidero o tubería de drenaje.   |
| 2. _____ Canal de drenaje   | B. Zanja llena de grava y normalmente con una tubería perforada, para interceptar y conducir el agua del subsolo.   |
| 3. _____ Drenaje de canal   | C. Tubería acoplada al canal en el techo y corre en la vertical junto a pared exterior del edificio, conduziendo el agua de la lluvia hasta el nivel del suelo. |
| 4. _____ Rejilla            | D. Estrutura con una rejilla que colecta y direcciona el agua para un sistema de tubos en el subsolo.   |
| 5. _____ Bajantes           | E. La rejilla ideal para prevenir que hojas, debris o impedimentos enchufen el sistema de drenaje.  |
| 6. _____ Rejilla tipo atrio | F. Sistema de drenaje linear utilizado para colectar agua de patios, garaje, piscinas, aceras y áreas de vierteaguas.   |

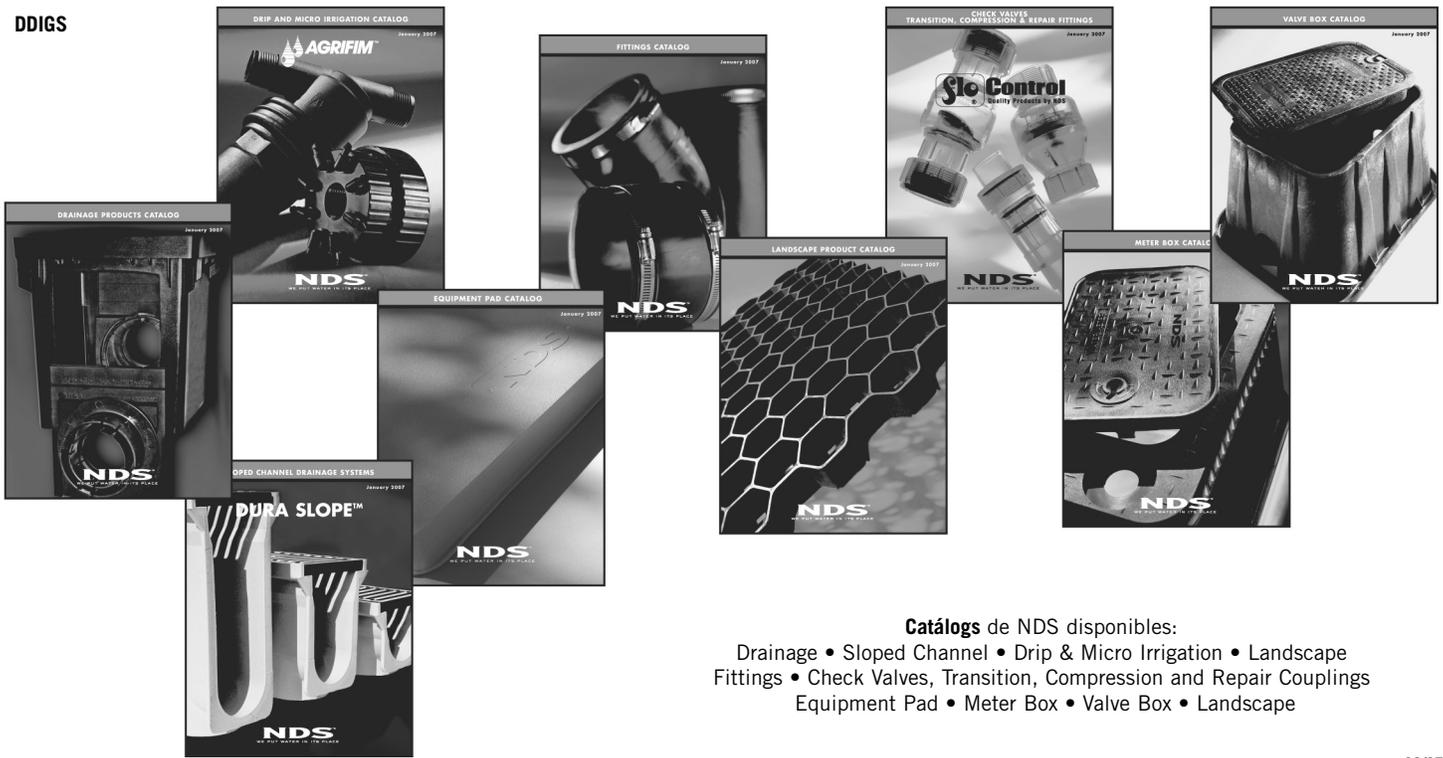
### Opción de multiple

7. Cuando necessitaas un sistema de drenaje?

- A. Cuando sus padriños estan a visitar
- B. Todos necessitam un sistema de drenaje
- C. Para colectar agua de la lluvia demasiada
- D. Nunca

8. Que tipo de sistema de drenaje de superficie és ideal para areas de pavimineto como entradas, patios y piscinas?

- A. Drenaje francés
- B. Canal de drenaje
- C. Sumidero y rejillas
- D. Bomba & tubos



**Catálogos de NDS disponibles:**

Drainage • Sloped Channel • Drip & Micro Irrigation • Landscape Fittings • Check Valves, Transition, Compression and Repair Couplings • Equipment Pad • Meter Box • Valve Box • Landscape



- Sumideros y rejillas
- Drenaje de canales
- Sistema de desague Flo-Well®
- Acopladores de alcatarilla y drenaje
- Válvulas de remanso Y de desvío
- Acopladores flexibles
- Abrazaderas flexibles
- Irrigación por goteo de Agrifim
- Pavimentador de césped
- Barreras de raíces
- Cajas de válvulas y medidores
- Soportes de equipo
- Acoplamientos de transición
- Válvulas de dirección Flo Control
- Válvulas de control Flo Control
- Acoplamientos de reparación Flo Control
- Abrazaderas Flo Control

### LISTA PARCIAL DE CLIENTES

The White House  
Los Angeles Country Club  
Pebble Beach  
Cypress Point  
Spyglass Hill  
PGA West Stadium Golf Course  
Princeville Golf Course  
Ritz Carlton  
Santa Barbara Zoo

Sheraton Hotels  
Sherwood Country Club  
Soldier Field  
Del Webb & Sun City Country Clubs  
Westin Hotels  
Riviera Country Club  
Buchart Gardens  
Disney World  
Disneyland

Florida University  
Harbortown Golf Links  
Hyatt Grand Champions  
La Quinta Resort  
Marriott Hotels  
MGM Grand Hotel & Theme Park  
Mirage Hotel  
Jack La Lane Athletic Clubs  
Olympic Training Center

Dirección de NDS  
P.O. Box 339 • 851 N. Harvard Avenue  
Lindsay, CA 93247  
Teléfono: 800-726-1994  
Fax: 800-726-1998  
Teléfono Internacional: 559-562-9888  
Fax Internacional: 559-562-4488  
e-mail: nds@ndspro.com

**www.NDSPRO.com**

PARA INFORMACIONES TECNICAS, CONTACTE:

Technical Services  
(888) 825-4716  
TechService@ndspro.com

Almacenes regionales:

- Lindsay, CA
- Fresno, CA
- Mineola, TX
- Atlanta, GA
- Seattle, WA
- Philadelphia, PA
- Puerto Rico