



**SECRETARÍA DE ECONOMÍA**

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

**PROYECTO DE NORMA MEXICANA**

**PROY-NMX-O-231-SCFI-2015**

**SÍMBOLOS GRÁFICOS PARA SISTEMAS DE DRENAJE  
AGRÍCOLA**

## **Prefacio**

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- ASOCIACIÓN DE USUARIOS DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS
  - o Módulo 1 Distrito de Riego 076 Valle del Carrizo
  - o Módulo 2 Distrito de Riego 076 Valle del Carrizo
  - o Módulo 3 Distrito de Riego 076 Valle del Carrizo
  - o Módulo 4 Distrito de Riego 076 Valle del Carrizo
- COLEGIO DE POSTGRADUADOS
- COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO
- DRE-RIEGO, S.A. DE C.V.
- IRRIDREN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
  - o Comisión Nacional del Agua: Distrito de Riego 076 Valle del Carrizo, Distrito de Riego 075 Valle del Fuerte
  - o Instituto Mexicano de Tecnología del Agua: Coordinación de Riego y Drenaje y Coordinación de Desarrollo profesional
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

# Índice del contenido

<b>GRAPHIC SYMBOLS FOR AGRICULTURAL DRAINAGE SYSTEMS</b> .....	1
<b>Introducción</b> .....	1
<b>1 Objetivo y campo de aplicación</b> .....	1
<b>2 Referencias</b> .....	2
<b>3 Términos y Definiciones</b> .....	2
<b>4 Clasificación</b> .....	2
<b>5 Símbolos</b> .....	2
<b>Tabla 1 - Símbolos para la división de la zona del proyecto</b> .....	3
<b>Tabla 2 - Símbolos para curvas de nivel</b> .....	4
<b>Tabla 3 - Símbolos para marcos de plantación</b> .....	4
<b>Tabla 4 - Símbolos para Caminos</b> .....	4
<b>Tabla 5 - Símbolos de Obstáculos para el trazo de drenaje</b> .....	4
<b>Tabla 6 - Símbolos para drenaje agrícola</b> .....	5
<b>Tabla 7. Símbolos para Fuentes de abastecimiento.</b> .....	7
<b>6 Concordancia con Normas Internacionales</b> .....	7
<b>7 Bibliografía</b> .....	7



## **PROYECTO DE NORMA MEXICANA**

### **PROY-NMX-O-231-SCFI-2015**

## **SÍMBOLOS GRÁFICOS PARA SISTEMAS DE DRENAJE AGRÍCOLA.**

### **GRAPHIC SYMBOLS FOR AGRICULTURAL DRAINAGE SYSTEMS**

#### **Introducción**

En México existe una superficie significativa con problemas de salinidad y drenaje deficiente, situación que propicia una baja productividad en la actividad agrícola practicada en dichas zonas. Con el objeto de resolver el problema se ha implementado la instalación de sistemas de drenaje agrícola.

Esta propuesta de norma pretende cubrir las expectativas de normalizar la información gráfica de quienes planifican, diseñan e instalan sistemas de drenaje agrícola, a través del uso de una simbología unificada que haga más comprensible la información gráfica, el dibujo más descriptivo y más fácilmente entendible; ello no significa que deba restringirse o inhibirse la creación de símbolos requeridos en circunstancias especiales.

#### **1 Objetivo y campo de aplicación**

Este Proyecto de Norma Mexicana establece los símbolos gráficos básicos para el uso en dibujos, diagramas y planos de los sistemas de drenaje agrícola.

Nota 1: Algunos sistemas de drenaje agrícola pueden requerir el uso de equipos para los cuales esta norma no prevé un símbolo, por lo que ésta norma mexicana no pretende limitar o restringir la creación y/o uso de símbolos adicionales que puedan ser necesarios para un proyecto en particular.

Nota 2. En esta norma mexicana se incluyen los símbolos comúnmente utilizados por aquellas instituciones relacionadas con el drenaje agrícola, sin embargo en el Apéndice A, se presentan otros símbolos contemplados en la norma internacional ISO 15081:2005 (véase bibliografía), que pueden ser de utilidad para el desarrollo de dibujos, diagramas y planos de los sistemas de drenaje agrícola.



## **2 Referencias**

Sin Referencias

## **3 Términos y Definiciones**

Para los propósitos de este Proyecto de Norma Mexicana se establecen las siguientes definiciones:

### **3.1 Símbolo**

Representación sensorialmente perceptible de una realidad, en virtud de rasgos que se asocian con esta por una convención socialmente aceptada.

### **3.2 Diagrama unifilar**

Representación de todas las partes que componen a un sistema.

## **4 Clasificación**





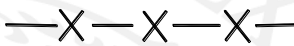

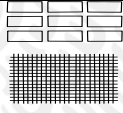

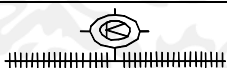
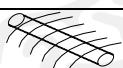

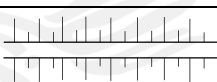

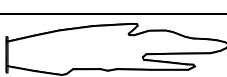
Los elementos mínimos que deben contener los planos de diseño e instalación de un sistema de drenaje:

- 4.1** Símbolos para la división de la zona del proyecto (véase tabla 1).
- 4.2** Símbolos para curvas de nivel (véase tabla 2).
- 4.3** Símbolos para marcos de plantación (véase tabla 3).
- 4.4** Símbolos para caminos (véase tabla 4).
- 4.5** Símbolos para obstáculos para el trazo de riego (véase tabla 5).
- 4.6** Símbolos de drenaje agrícola (véase tabla 6).
- 4.7** Símbolos para fuentes de abastecimiento (véase tabla 7).

## **5 Símbolos**

La designación e ilustración de símbolos utilizada en los planos de diseño del sistema de drenaje agrícola, se indica a continuación:

**Tabla 1 - Símbolos para la división de la zona del proyecto**

Designación	Símbolo
Arroyo de agua permanente	
Arroyo de aguas broncas	
Línea de transmisión	
Líneas telegráficas o telefónicas	
Línea y vértice de poligonal	
Nivel de agua	
Oleoducto	
Cerca de alambre	
Cerca de piedra	
Ciudad o poblado	
Depresión	
Dren agrícola	
Estación de bombas	
Ferrocarril	
Galería filtrante	
Tajo en planta	
Terraplén en planta	
Tubería	
Túnel	
Vaso de almacenamiento	



**Tabla 2 - Símbolos para curvas de nivel**

Designación	Símbolo
Curvas de nivel	

**Tabla 3 - Símbolos para marcos de plantación**

Designación	Símbolo
Cerca de árboles	


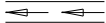















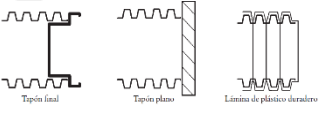
**Tabla 4 - Símbolos para Caminos**

Designación	Símbolo
Carretera asfaltada (petrolizada)	
Carretera revestida	
Carretera de tierra	
Vereda	
Camino secundario	

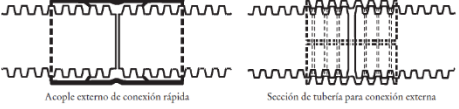
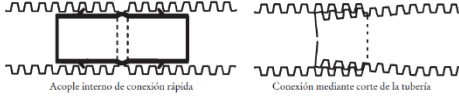
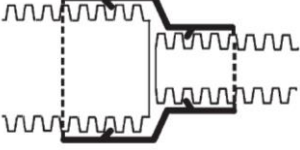
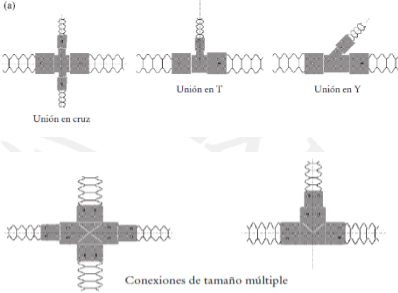
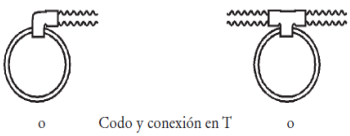
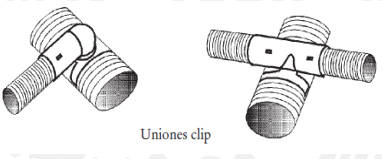
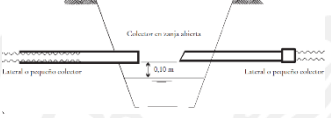
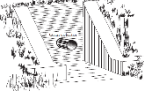
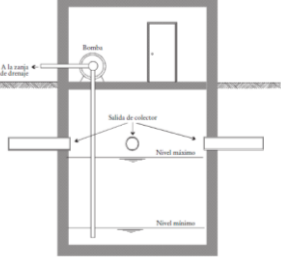
**Tabla 5 - Símbolos de Obstáculos para el trazo de drenaje**

Designación	Símbolo
Casa	
Iglesia	
Pantano	
Panteón	

**Tabla 6 - Símbolos para drenaje agrícola**

Designación	Símbolo
Curvas de nivel	
Drenes a cielo abierto	
Dren colector subterráneo de 7.62 (3")	— (grosor de 0.1 mm)
Dren colector subterráneo de 4"	— (grosor de 0.3 mm)
Dren colector subterráneo de 6"	— (grosor de 0.8 mm)
Dren colector subterráneo de 8"	— (grosor de 1.5 mm)
Tubería rígida de doble pared	
Descarga a colector o línea	A 
Separación entre líneas	
Ángulo de alineación	
Caída	
Banco de nivel	
Desagüe	
Árbol	
Toma	
Represa	
Puente	
Sifón	
Poste	
Cambio de pendiente	
Punto de referencia (PR)	
Tubería de drenaje agrícola	
Con filtro	CF
Sin filtro	SF
Con ranuras	R
Sin ranuras	SR
Tapones	



Designación	Símbolo
Acoples	<p>(a)</p>  <p>(b)</p> 
Reductor de tubería de drenaje agrícola	<p>Reductor para tubería de drenaje</p> 
Conexiones de tubería	<p>(a)</p>  <p>o Codo y conexión en T</p>  <p>Uniones clip</p> 
Salidas por gravedad	 
Salidas por bombeo	
Cota del terreno	CT
Cota de la rasante	CR



<b>Designación</b>	<b>Símbolo</b>
Profundidad inicial	Pi
Profundidad final	Pf
Cota nivel de agua actual	CNAA
Cota nivel de agua máximas	CNAM

**Tabla 7. Símbolos para Fuentes de abastecimiento.**

<b>Designación</b>	<b>Símbolo</b>
Manantial	
Río	
Canal	
Lago o Laguna	
Pozo o noria	

## 6 Concordancia con Normas Internacionales

Este proyecto de norma mexicana no concuerda con ninguna norma internacional ISO por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

## 7 Bibliografía

- NMX-Z-012/1-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1: Información general y aplicaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
- NMX-E-165-CNCP-2013 Plásticos- Tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo) (PVC) sin plastificante para uso sanitario – símbolos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 2014.
- ISO 15081:2005, Agricultural irrigation equipment -- Graphical symbols for pressurized irrigation systems.
- ASAE 491-03, Irrigation system design, Graphic symbols for pressurized.
- DIN 19653-94, Symbols for irrigation system equipment



**Ciudad de México., a 06 de septiembre de 2016**

Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización

**Lic. Alberto Ulises Esteban Marina**

