



NORMA MEXICANA

NMX-R-048-SCFI-2013

**PROVEEDORES DE SERVICIOS RELATIVOS A SISTEMAS
DE RIEGO PRESURIZADO – REQUISITOS (CANCELA A LA
NMX-R-048-SCFI-1999)**

SUPPLIERS OF EQUIPMENTS AND SERVICES RELATED TO
PRESSURE IRRIGATION SYSTEMS – REQUIREMENTS

PREFACIO

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AMANCO MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE RIEGO, A.C.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE ESPECIALISTAS EN IRRIGACIÓN, A.C.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE SISTEMAS, EQUIPOS DE RIEGO Y REGULACIÓN HÍDRICA (COTENNSERRH)
- CENTRO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, A.C.
- CERTIFICACION MEXICANA, S.C.
- PLÁSTICOS REX, S.A. DE C.V.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
 - o Dirección General de Vinculación y Desarrollo Tecnológico.
 - o Fideicomiso de Riesgo Compartido.
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 - o Comisión Nacional del Agua.
 - o Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
 - o Coordinación de Riego y Drenaje
 - o Coordinación de Hidráulica.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO

ÍNDICE

Número del capítulo		Página
0	Introducción.	1
1	Objetivo.	1
2	Campo de aplicación.	2
3	Referencias.	2
4	Definiciones.	2
5	Requisitos.	4
6	Vigencia.	8
7	Bibliografía.	8
8	Concordancia con normas internacionales.	8
	Apéndice A (informativo).	9
	Requisitos del personal del Proveedor de Sistemas de Riego	

NMX-R-048-SFCI-2013

PROVEEDORES DE SERVICIOS RELATIVOS A SISTEMAS DE RIEGO PRESURIZADO – REQUISITOS (CANCELA A LA NMX-R-048-SCFI-1999)

SUPPLIERS OF EQUIPMENTS AND SERVICES RELATED TO PRESSURE IRRIGATION SYSTEMS – REQUIREMENTS

0 INTRODUCCIÓN.

Con el fin de apoyar a los productores agrícolas en la reducción o eliminación de factores de riesgo en la prestación de los servicios relativos a sistemas de riego, y en el proceso de transferencia de tecnología, el Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas y Equipos de Riego, integrado por instancias del Gobierno Federal, la iniciativa privada y los usuarios, se ha dado a la tarea de elaborar la presente norma mexicana con la finalidad de establecer los requisitos mínimos necesarios que debe cubrir un proveedor de servicios integrales de sistemas de riego presurizado.

Así, esta norma mexicana pretende ser una herramienta con la cual se garantice al productor agrícola que el producto y/o servicio que recibe del proveedor sea de calidad, y al proveedor evaluarlo con base en ella como calificado y confiable, para que pueda participar en un mercado justo y competitivo, especialmente por la apertura comercial de nuestro país.

1 OBJETIVO.

Esta norma mexicana establece los requisitos mínimos que deben cumplir los proveedores de sistemas de riego presurizado, para demostrar su capacidad al proporcionar regularmente sus servicios de manera que satisfagan los requisitos de los clientes, los legales y reglamentarios aplicables.



2 CAMPO DE APLICACIÓN.

Todos los requisitos establecidos en esta norma mexicana son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones proveedoras de servicios relativos a sistemas de riego, las cuales consideren desde la ejecución de los estudios previos, la elaboración de los proyectos correspondientes, selección de los componentes y subproveedores, instalación y construcción, capacitación sobre la operación y mantenimiento, hasta el servicio posventa del sistema.

3 REFERENCIAS.

Para la correcta aplicación de esta norma mexicana es necesario consultar y aplicar las siguientes normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NMX-CC-9000-IMNC-2008, Sistema de gestión de la calidad –Fundamentos y Vocabulario. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de Agosto de 2008.

NMX-O-167-SCFI-2001, Requisitos técnicos mínimos para el uso eficiente del agua y la energía en sistemas de riego presurizado. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2001.

NMX-O-177-SCFI-2011, Lineamientos generales para proyectos de sistemas de riego presurizado. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de Agosto de 2011

4 DEFINICIONES.

Para los propósitos de esta norma mexicana se deben consultar las definiciones indicadas en la norma mexicana NMX-CC-9000-IMNC (ver 3 referencias), así como las que se establece a continuación:

4.1. Agronómico:

Relativo a las relaciones suelo - agua - cultivo - clima - hombre.



4.2. Analista de proyecto:

Persona con capacidad técnica para la elaboración parcial o total de al menos, una de las áreas de diseño del proyecto, que proporciona los servicios para la elaboración del diseño, catálogo de conceptos y/o especificaciones del proyecto de sistema de riego en el (las) área(s) de diseño agronómico, hidráulico, electromecánico y/o de la obra civil.

4.3. Autorización del proyecto:

Es el acto de autorizar el proyecto por la persona que representa al Proveedor y tiene la responsabilidad de dar fe de que el proyecto está realizado bajo los procedimientos establecidos y/o reconocidos por el Proveedor para presentarlo al Cliente, mismos que pasan a ser la propuesta técnica del proveedor para el cliente, la cual integra la totalidad de los elementos de diseño agronómico, hidráulico, electromecánico y/o de la obra civil de acuerdo a los alcances definidos entre el Proveedor y su Cliente.

4.4. Proveedor:

Persona física o moral que proporciona a un cliente los servicios de elaboración de proyecto, selección, compra, instalación y construcción, pruebas de arranque, evaluación, capacitación y/o servicio posventa de un sistema de riego.

4.5. Projectista:

Persona responsable de proporcionar los servicios integrales de diseño, catálogo de conceptos y especificaciones del proyecto de sistema de riego en el (las) área(s) de diseño agronómico, hidráulico, electromecánico y/o de la obra civil.

4.6. Sistema de riego:

Conjunto de elementos y métodos que se emplean para abastecer, conducir, controlar y distribuir el agua a presión hasta los puntos de emisión y aplicarla de acuerdo al método de riego seleccionado.

4.7. Subproveedor:

Persona física o moral que suministra un producto o servicio al proveedor.

4.8. Revisor del proyecto:

Persona que proporciona la validación del diseño, catálogo de conceptos y/o especificaciones del proyecto de sistema de riego en el (las) área(s) de diseño

agronómico, hidráulico, electromecánico y/o de la obra civil, basado en listas de verificación y/o procedimientos, que para esto defina el Proveedor.

5 REQUISITOS.

Los proveedores de sistemas de riego presurizado deben presentar evidencia que demuestre el cumplimiento de los requisitos que se indican a continuación.

5.1 Requisitos generales.

El proveedor de sistemas de riego debe:

5.1.1. Contar con personal capacitado y con la experiencia necesaria para planear, desarrollar y ejecutar los proyectos o servicios de sistemas de riego. La competencia técnica del personal se debe demostrar mediante los certificados o diplomas correspondientes.

Nota: En el anexo informativo A, se establece el perfil que se recomienda para el personal de los proveedores de sistemas de riego.

5.1.2. Contar con metodologías o procedimientos necesarios para la prestación del servicio. En los cuales se deben considerar los lineamientos establecidos en la norma mexicana NMX-O-177-SCFI (ver 3 Referencias).

5.1.3. Los proyectos de diseño deben estar ampliamente documentados.

5.2 Estudios previos.

Cuando sea apropiado, el proveedor debe:

Contar con la evidencia necesaria que demuestre el cumplimiento de los estudios, que para el caso, prevé la norma mexicana NMX-O-177-SCFI. (ver 3 Referencias).

5.3 Elaboración del proyecto.

5.3.1 Requisitos para la elaboración del proyecto.

5.3.1.1 La elaboración del proyecto debe realizarse considerando lo establecido en el punto 5.1.2, y debe estar acorde a los alcances del servicio

proporcionado por el proveedor, así como de los requisitos adicionales definidos por este o el cliente.

5.3.1.2 Para evitar desviaciones en los requisitos establecidos en la elaboración del proyecto, éstos deben ser elaborados y revisados y/o aprobados por personal distinto y designado por el proveedor de sistemas de riego.

5.3.1.3 La elaboración, revisión y aprobación de los proyectos deben de contar con fecha, nombre y firma de los responsables correspondientes.

5.3.2 Selección de los componentes del sistema.

Para la selección de los componentes del sistema, el proveedor de sistemas de riego debe:

5.3.2.1. Disponer de una lista de subproveedores, elaborada internamente o bien externa adoptada.

5.3.2.2. Establecer los criterios bajo los cuales se hace la selección y evaluación de los subproveedores.

5.3.2.3. Cuando se requiera, disponer o tener acceso a catálogos actualizados de las diferentes marcas y de los diferentes equipos utilizados en el sistema de riego, así como contar con procedimientos para verificar la calidad de los equipos e insumos adquiridos y, en su caso, identificar y determinar el destino final de los productos rechazados.

5.4 **Contrato de compraventa.**

El prestador de servicios de sistemas de riego debe establecer con sus clientes, un contrato de compraventa, el cual debe contener como mínimo lo siguiente:

5.4.1. Definir el alcance del servicio solicitado, especificando que se trata del Servicio de Sistemas de Riego.

5.4.2. Las especificaciones pertinentes al sistema de riego y la de los componentes del mismo.

5.4.3. Indicar los documentos a entregar, tales como: las garantías de cada uno de los equipos e insumos que respalden el compromiso del proveedor, los programas de construcción y presupuestos detallados del

proyecto, el programa de mantenimiento preventivo, así como la asistencia técnica, cuando las condiciones de operación u otras ameriten modificaciones en los parámetros considerados inicialmente en el proyecto.

5.4.4. Establecer el tipo y alcance de la capacitación que proporciona

5.4.5. Cualquier requisito adicional que el proveedor de sistemas considere necesario.

5.4.6. La firma de aceptación del cliente y del proveedor de sistemas de riego.

5.5 Construcción e instalación del sistema.

Durante la construcción e instalación de los sistemas de riego, el proveedor de sistemas de riego debe:

5.5.1. Conservar La bitácora de la(s) obra(s), la cual debe contener los informes periódicos de los avances realizados hasta la entrega del mismo, incluyendo los registros de las fallas encontradas.

5.5.2. Registrar los cambios en el proyecto, mismos que deben contar con la autorización del responsable del proyecto y del cliente.

5.5.3. Realizar las pruebas necesarias, de acuerdo a lo estipulado en la norma mexicana NMX-O-167-SCFI-2001 (ver 3 Referencias), considerando lo siguiente:

La eficiencia de los sistemas de riego, debe realizarse en al menos al entero superior del 1% de los sistemas instalados en el último año por el proveedor. En caso de que la empresa proveedora tenga menos de un año de operación, no se evaluará la eficiencia del sistema.

5.5.4. Evidencia de la realización de la evaluación operativa de arranque del sistema para determinar la eficiencia del mismo.

5.6 Entrega del sistema.

Para la entrega del sistema, el proveedor de sistemas de riego debe:

5.6.1. Proporcionar el proyecto definitivo considerando lo establecido en la norma mexicana NMX-O-177-SCFI (ver 3 Referencias), de acuerdo a los alcances especificados en el contrato de compraventa.

5.6.2. Proporcionar una guía o manual de operación el cual indique los procedimientos de operación, almacenamiento, conservación y mantenimiento del equipo de riego.

5.6.3. Proporcionar capacitación al personal designado por el cliente para la operación del sistema.

5.6.4. Proporcionar un programa de mantenimiento preventivo al cliente y definir en el contrato el modo de aplicación.

5.6.5. Indicar el servicio postventa que proporciona.

5.7 Servicio posventa.

El proveedor de servicios de riego debe considerar para el servicio posventa, los siguientes requisitos:

5.7.1. Proporcionar asistencia técnica agrícola cuando las condiciones de operación u otras ameriten una modificación en los parámetros considerados inicialmente para el proyecto.

5.7.2. Contar con el personal capacitado y experimentado para dar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema, así como con las herramientas y equipo necesarios para el mismo.

5.7.3. Disponer con oportunidad de la existencia de las refacciones mínimas necesarias para el reemplazo de los elementos del sistema, cuando por programa o contingencia sea necesario, así como del procedimiento para almacenarlas adecuadamente.

5.8 Evaluación de la conformidad.

El cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente norma mexicana, deberán ser evaluados por un organismo de certificación acreditado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, vigente.

6 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

7 BIBLIOGRAFÍA.

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992.
- Ley Reglamentaria del Artículo 5o. Constitucional, Relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 1945. Última reforma publicada DOF 19-08-2010
- IMTA, Propuesta de norma: Especificación para proveedores de servicios de sistemas de riego presurizado, proyecto CC-9404: Normalización y certificación de equipos de riego (2ª parte), 1994, México.

8 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES.

Esta norma Mexicana no coincide con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

APÉNDICE A. (Informativo)

Requisitos del personal del Proveedor de Sistemas de Riego.

El proveedor de sistemas de riego debe procurar que su personal cumpla con lo siguiente:

Personal que elabora los proyectos (analista) de sistemas de riego.

- Contar con una carrera técnica o licenciatura en áreas afines a los servicios proporcionados, o en su caso estar certificados por un Organismo de Certificación de Competencias Laborales.

Personal que proyecta y revisa los proyectos de sistemas de riego:

- Contar con Título o Cédula Profesional en áreas afines a la patente del ejercicio profesional que compete a los alcances de los servicios proporcionados, de acuerdo a lo descrito en la norma mexicana NMX-O-177-SCFI (ver 3 Referencias).
- Tener al menos un año de experiencia, en actividades relacionadas a los Sistemas de Riego.

México, D.F., a

El Director General, **LIC. ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA.** Rubrica.