

Informe final del proyecto DP0924.3

## **Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua**

Subcoordinación de Educación y Cultura del Agua  
Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional

*Enero, 2010*

Informe final del proyecto DP0924.3

## **Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua**

Subcoordinación de Educación y Cultura del Agua  
Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional

Participantes por parte del IMTA:

Armando Mendiola Mora

Mario Rafael Jiménez López

Marco Antonio Toledo Gutiérrez

Rodolfo Namuche Vargas

Participantes externos en apoyo al proyecto:

Mayra Pérez de la Cruz

Yodina Díaz Vidal

## Contenido

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	4
<b>1 Objetivos</b> .....	5
<b>2 Antecedentes</b> .....	6
<b>3 Resultados</b> .....	7
3.1 Atención a solicitudes de evaluación.....	7
3.2 Planeación y programación de evaluaciones .....	8
3.3 Evaluación a empresas .....	10
3.4 Elaboración de informes de evaluaciones.....	17
<b>4 Conclusiones</b> .....	19
<b>5 Anexos</b> .....	20

## Resumen ejecutivo

En 1989, en el IMTA se comenzó a trabajar en los temas de normalización y evaluación de la conformidad, abandonándose, por diversos motivos a finales de 2000. Es hasta 2009 en el que se retoman estos temas, a través del impulso que la Dirección General del IMTA les otorga, con el fin de mejorar la calidad de los productos y servicios relacionados con el sector agua.

En el tema de evaluación de la conformidad, en 2009 se desarrolló el Programa para el Reconocimiento de la Calidad de Productos y Servicios del Sector Agua del IMTA (Prepsa), que incluyó la elaboración de procedimientos, lineamientos y formatos, para la evaluación de productos y servicios relacionados con el sector agua. El programa considera que los productos y servicios cumplan con aspectos de calidad en su proceso de producción, así como con las especificaciones propias del producto o servicio.

Para 2009 hicieron contacto con el IMTA, con el fin de ingresar al Prepsa y evaluar sus productos y servicios, nueve empresas de las cuales se evaluó a tres, dos se pospuso su evaluación para 2010, tres están evaluando la pertinencia de ingresar al Programa y una no se interesó.

Las tres empresas (Dre-Riego e Irri-Dren en Los Mochis, Sin. y Agro-Dren en Culiacán) se evaluaron sus servicios de Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado con base las normas mexicanas:

La NMX-O-170-SCFI-2003 *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado* y la NMX-O-184-SCFI-2004 *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

## 1 Objetivos

El objetivo del proyecto fue:

Evaluar productos o servicios del sector agua referentes al uso sustentable del agua con base en normas o especificaciones mexicanas y extranjeras o internacionales.

Ver **Anexo 1** Apertura del proyecto DP0924.3 “Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua”.

## 2 Antecedentes

En el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), en el tema de normalización y evaluación de la conformidad en los subsectores de agua potable y saneamiento y riego y drenaje, a partir de 1989 se han realizado proyectos relacionados con: el desarrollo de propuestas de anteproyectos de normas mexicanas (NMX) y normas oficiales mexicanas (NOM); desarrollo de bancos de pruebas y acreditación de pruebas ante la Entidad Mexicana de Acreditación; servicios de pruebas, desarrollo de proveedores a través de la evaluación del sistema de calidad y el producto; apoyo a la Comisión Nacional del Agua (Conagua) en el proceso de certificación de productos sujetos al cumplimiento de las NOM y, formación de recursos humanos, entre otros.

Asimismo, en el IMTA se cuenta con la experiencia en el diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, consolidada en veinte años de desarrollar proyectos en el sector agrícola supervisando la instalación y operación de estos sistemas en el país.

En el IMTA se cuenta con la capacidad técnica para evaluar los sistemas de drenaje agrícola con base en las normas que se han desarrollado en el Subcomité 3 de Drenaje agrícola, perteneciente al Comité Técnico de Normalización Nacional de Sistemas y Equipos de Riego, el Cotennser, en el cual se ha colaborado desde su creación. De esta manera, se cumple con uno de los principios del IMTA de “Crear o adaptar tecnologías y proveer servicios tecnológicos altamente especializados, que creen valor agregado para las instituciones del sector”, al asegurar que los sistemas instalados en los Distritos y Unidades de Riego tengan la calidad debida para el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos de México. Esta misma capacidad técnica se demuestra en la evaluación de productos y servicios relacionados con el sector agua, que incluyen una evaluación de los sistemas de calidad en los procesos de las empresas prestadoras del servicio o productoras.

### 3 Resultados

#### 3.1 Atención a solicitudes de evaluación

Se atendieron nueve solicitudes de empresas interesadas a ingresar al Prepsa. Las empresas fueron las siguientes:

**Urbanización y Riego S.A. de C.V.** (Producto: Medidores de flujo de agua para riego).

**Válvulas Vamex** (Producto: Válvulas de control).

**Sherwin Williams México** (Producto: Recubrimientos).

**Aqua Silver Teck** (Producto: Purificador de agua).

**Válvulas y Conexiones MHI S.A. de C.V.** (Producto: Válvulas de control).

**Tecnología en Tuneleros, S. A de C. V.** (Servicios: Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado).

**Dre-Riego S.A. de C.V.** (Servicios: Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado).

**Agro-Dren S.A. de C.V.** (Servicios: Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado).

**Irri-Dren de México S.A. de C.V.** (Servicios: Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado).

Las empresas **Dre-Riego S.A. de C.V.**, **Agro-Dren S.A. de C.V.** e **Irri-Dren de México S.A. de C.V.** fueron evaluadas bajo dos normas La NMX-O-170-SCFI-2003 *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado* y la NMX-O-184-SCFI-2004 *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

La empresa **Aqua Silver Teck**, decidió no aceptar la evaluación.

La evaluación para las empresas **Urbanización y Riego S.A. de C.V.**, **Válvulas Vamex**, **Sherwin Williams México**, **Válvulas y Conexiones MHI S.A. de C.V.** y **Tecnología en Tuneleros, S. A de C. V.**, quedan pendientes las negociaciones para 2010.

### 3.2 Planeación y programación de evaluaciones

Para evaluar los servicios proporcionados por las empresas **Dre-Riego S.A. de C.V.**, **Agro-Dren S.A. de C.V.** e **Irri-Dren S.A. de C.V.**, como primera fase se desarrollaron los planes de evaluación (Ver **Anexo 2**, **Anexo 5** y **Anexo 8**).

Los días del 28 de abril al 1 de mayo de 2009 se realizaron las primeras evaluaciones de diagnóstico de estas empresas de acuerdo al programa de trabajo que se muestra en la tabla 1.

Empresa	Norma	Ciudad	Día	Hora	No. evaluación
Llegada de la ciudad de México		Los Mochis, Sin.	27/04/2009	19:00	
Dre-Riego	NMX-O-170-SCFI-2004	Los Mochis, Sin.	28/04/2009	8:00	IMTA-N-S-09-001
Dre-Riego	NMX-O-184-SCFI-2003	Los Mochis, Sin.	28/04/2009	12:00	IMTA-N-S-09-001
Irri-Dren	NMX-O-170-SCFI-2004	Los Mochis, Sin.	29/04/2009	8:00	IMTA-N-S-09-003
Irri-Dren	NMX-O-184-SCFI-2003	Los Mochis, Sin.	29/04/2009	12:00	IMTA-N-S-09-003
Traslado a Culiacán, Sin.		Los Mochis, Sin.	30/04/2009	14:00	
Agro-Dren	NMX-O-170-SCFI-2004	Culiacán, Sin.	01/04/2009	8:00	IMTA-N-S-09-002
Agro-Dren	NMX-O-184-SCFI-2003	Culiacán, Sin.	01/04/2009	12:00	IMTA-N-S-09-002
Salida a la ciudad de México		Culiacán, Sin.	02/05/2009	17:00	

Tabla 1. Programa de trabajo para evaluaciones en Sinaloa

Asimismo, los días del 31 de agosto al 4 de septiembre de 2009 se realizaron las evaluaciones de reconocimiento de estas empresas de acuerdo al programa de la tabla 2.

Empresa	Norma	Ciudad	Día	Hora	No. evaluación
Llegada de la ciudad de México		Culiacán, Sin.	30/08/2009	19:00	
Agro-Dren	NMX-O-170-SCFI-2004	Culiacán, Sin.	31/08/2009	9:00	IMTA-N-S-002
Agro-Dren	NMX-O-184-SCFI-2003	Culiacán, Sin.	01/09/2009	9:00	IMTA-N-S-002
Traslado a Los Mochis, Sin.		Culiacán, Sin.	01/09/2009	16:00	
Dre-Riego	NMX-O-170-SCFI-2004	Los Mochis, Sin.	02/09/2009	9:00	IMTA-N-S-001
Dre-Riego	NMX-O-184-SCFI-2003	Los Mochis, Sin.	02/09/2009	14:00	IMTA-N-S-001
Irri-Dren	NMX-O-170-SCFI-2004	Los Mochis, Sin.	03/09/2009	9:00	IMTA-N-S-003
Irri-Dren	NMX-O-184-SCFI-2003	Los Mochis, Sin.	04/09/2009	9:00	IMTA-N-S-003
Salida a la ciudad de México		Los Mochis, Sin.	04/09/2009	17:00	

Tabla 2. Programa de trabajo para las segundas evaluaciones en Sinaloa

Los planes de evaluación de estas evaluaciones se incluyen en el **Anexo 9, Anexo 12 y Anexo 15**.

Para cada una de las evaluaciones se consideraron las siguientes instrucciones adicionales:

- Se debe poder visitar la instalación de drenaje más reciente en una parcela lo más cercana a la ciudad de la empresa.
- El equipo necesario disponible por parte de la empresa para las verificaciones de campo es el siguiente:
  - Barra de hierro en T de 1.60 m de altura
  - Nivel láser
  - Cinta métrica de al menos 20 metros

### 3.3 Evaluación a empresas

Se realizaron dos evaluaciones a los servicios proporcionados por las empresas Dre-Riego, S. A. de C. V. y Agro-Dren, S. A. de C. V. y, una a la empresa Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

La primera evaluación a las empresas Dre-Riego, S. A. de C. V., Irri-Dren de México, S. A. de C. V. y Agro-Dren, S. A. de C. V., con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, se realizó en el periodo del 28 de abril al 1 de mayo de 2009.

El detalle de las evaluaciones se presenta a continuación.

#### 3.3.1 Dre-Riego, S. A. de C. V

La evaluación se desarrolló de acuerdo al Plan de evaluación de fecha 24 de abril de 2009, enviado previamente y firmado *in situ* el día programado para la evaluación (ver **Anexo 2**). Estuvieron presentes por parte de la empresa el Gerente, Rodrigo Patrón Castro y el responsable del Departamento de diseño, Cándido Pollerena Luque, y por parte del IMTA el Grupo evaluador, Marco Antonio Toledo Gutiérrez, Subcoordinador de Educación y Cultura del Agua, Mario Rafael Jiménez López, Evaluador líder, Rodolfo Namuche Vargas, Evaluador y, Armando Mendiola Mora, Evaluador (ver **Anexo 3**).

El día 28 de abril, en la mañana, se realizó la evaluación con base en la norma NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en sus oficinas, y el día 29 de abril, con base en la norma NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en el predio "Propiedad del ejido Chihuahuita" del Distrito de Riego 076, Valle del Carrizo, con el plano 01:D0108002.

La información obtenida (copias) de parte de la empresa para propósitos de evaluación fue la siguiente:

- Proyecto de drenaje agrícola subterráneo en una superficie de 285.95 ha. de la Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego Ameca, A. C., Distrito de Riego 013, Estado de Jalisco.
- Proyecto de drenaje parcelario subterráneo AUA de la Unidad de Riego Río Santiago, margen derecho del Distrito de Riego 043, Estado de Nayarit A. C.

- Plano 01:D0108002 del predio “Propiedad del Ejido Chihuahuita” del Distrito de Riego 076, Valle del Carrizo.
- Perfil del Colector A del mismo plano.
- Plano 01: CUENCA 2 SISTEMAS H, I, J, del Distrito de Riego 043 del Estado de Nayarit, A. C.
- Perfil del Colector H del mismo plano.
- Cálculo de profundidades y pendientes de instalación del Colector H del mismo plano.
- Cálculo de profundidades y pendientes de instalación de las laterales del Colector H del mismo plano.
- Certificado de calidad de la tubería roja corrugada proporcionada a la empresa Dre-Riego, S. A. de C. V con fecha 29-Abril-09, con base en la norma NMX-E-240-SCFI-2002  *tubo de polietileno flexible corrugado perforado para drenaje agrícola subterráneo de diámetro interior de 75 a 300 mm (3” a 12”)*.
- Organigrama
- Hojas de funciones de:
  - Presidente
  - Coordinador operativo
  - Contador
  - Diseñador
  - Topógrafo
  - Operador
  
- Documento A5 del 17 de abril de 2009, escrito de proposición de los profesionales técnicos y administrativos al servicio del licitante anexando el currículum de cada uno de ellos:
  - Presidente
  - Operador
  - Topógrafo
  - Contador
  - Diseñador

El informe de la evaluación IMTA-N-S-09-001 se envió el 17 de junio de 2009, en el cual se indicaron las observaciones y no conformidades encontradas. Por motivos de confidencialidad, principio sustancial de los sistemas de evaluación y certificación, no se puede incluir en este documento el informe en cuestión (ver portada de Informe en el **Anexo 4**).

### 3.3.2 *Irri-Dren de México, S. A. de C. V.*

Debido a problemas internos de la empresa no fue posible realizar las evaluaciones, tal y como se tenía programado, por lo que se decidió postergar esta 1ª evaluación de diagnóstico para una próxima fecha que coincidiera con la 2ª evaluación programada para Dre-Riego, S. A. de C. V.

### 3.3.3 *Agro-Dren, S. A. de C. V.*

La evaluación se desarrolló de acuerdo al Plan de evaluación de fecha 24 de abril de 2009, enviado previamente y firmado *in situ* el día programado para la evaluación (ver **Anexo 5**), estando presentes por parte de la empresa el Administrador, José Ricardo Verduzco Parra, y el Coordinador de Instalación y Diseño, Luis Alberto Osuna Verdugo, y por parte del IMTA el Grupo evaluador, Marco Antonio Toledo Gutiérrez, Subcoordinador de Educación y Cultura del Agua, Mario Rafael Jiménez López, Evaluador líder, Rodolfo Namuche Vargas, Evaluador, y Armando Mendiola Mora, Evaluador (ver **Anexo 6**).

El día 30 de abril se realizó la evaluación con base en la norma NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en sus oficinas, y el día 1 de mayo con base en la norma NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en el predio “Pequeña Propiedad La Puerta” del Distrito de Riego 010, Culiacán-Humaya, con el plano 01:D1209003.

La información obtenida (copias) de parte de la empresa para propósitos de evaluación fue la siguiente:

- Proyecto de drenaje agrícola subterráneo del propietario Manuel Soberanes Rubio, domicilio conocido s/n de la colonia La Reforma, Angostura, Sinaloa, de 4.00 hectáreas, predio “Sin nombre” del Módulo de Riego V-1, A. C. “Zona Sur Angostura” del Distrito de Riego 010, Culiacán-Humaya, con número de padrón 16513, ubicado en Ángel Flores, Navolato, Sinaloa.
- Proyecto de drenaje agrícola subterráneo de la propietaria Josefina Zamorán Coronel, domicilio conocido s/n de la colonia Ensenada de Navolato, Sinaloa, de 11.44 hectáreas, predio “Sin nombre” del Módulo de Riego V-1, A. C. “Zona Sur Valle de Angostura” del Distrito de Riego 010 “Culiacán-Humaya, sin número de padrón, ubicado en La Reforma, Angostura, Sinaloa.
- Proyecto de drenaje agrícola subterráneo del propietario Fernando Beltrán Cota, domicilio Batalla de Churubusco No. 1816 de la colonia Chapultepec, Culiacán, Sinaloa, de 10.71 hectáreas, predio “La Puerta” del Módulo de Riego 1-2, A. C.

- “Bachimeto” del Distrito de Riego 010 “Culiacán-Humaya, con número de padrón 1492, ubicado en Pequeña Propiedad, Navolato, Sinaloa.
- Plano 01:D1209003 del predio “Pequeña Propiedad (La Puerta)” del Distrito de Riego 010, Culiacán-Humaya.
  - Organigrama
  - Información varia:
    - Maquinaria y equipo requerido para instalación de drenaje agrícola subterráneo
    - Relación de maquinaria y equipo de instalación de Agro-Dren, S. A. de C. V.
    - Brigada de personal requerida para la instalación de drenaje agrícola subterráneo
    - Relación de personal general de Agro-Dren, S. A. de C. V.
    - Relación de contratos de los últimos cuatro años de obras de drenaje agrícola subterráneo ejecutadas por Agro-Dren, S. A. de C. V. (julio de 2005 a septiembre de 2008).
    - Descripción de las funciones principales de:
      - Contador
      - Auxiliar contable
      - Auxiliar administrativo 1
      - Auxiliar administrativo 2
      - Secretaria-Recepcionista
      - Vendedor
      - Mensajero y mantenimiento de vehículos
      - Velador
      - Intendente
      - Coordinador general
      - Instalador de tubería
      - Topógrafo
      - Diseñador
      - Operador de retroexcavadora
      - Peón de conexiones
      - Peón tendedor de tubería
      - Peón caminador
  - Procedimientos:
    - Para llevar a cabo un levantamiento topográfico para la instalación de drenaje agrícola
    - Para llevar a cabo el trazo del sistema de drenaje agrícola
    - Diseño de drenaje agrícola subterráneo
    - Suministro de tubería
    - Verificación previa del lote a instalar
    - Ejecución de obra de instalación

- Acta entrega-recepción de obra
- Registro Federal de Contribuyente
- Datos legales de la empresa Agro-Dren, S. A. de C. V
- Testimonios de:
  - Constitución de Agro-Dren, S. A. de C. V
  - Protocolización de acta de sesión de consejo de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 04 de marzo de 1999
  - Protocolización de acta de sesión de consejo de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 7 de agosto de 2001
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 7 de agosto de 2001
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 24 de octubre de 2007
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 23 de junio de 2008
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 1 de julio de 2008
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 2 de julio de 2008
  - Protocolización de acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de Agro-Dren, S. A. de C. V, del 16 de octubre de 2008.

El informe de la evaluación IMTA-N-S-09-002 se envió el 17 de junio de 2009, y en el cual se indican las observaciones y no conformidades encontradas. Por motivos de confidencialidad, principio sustancial de los sistemas de evaluación y certificación, no se puede incluir en este documento el informe en cuestión (ver portada de Informe en el **Anexo 7**).

Se realizó la 2ª evaluación de las empresas Dre-Riego, S. A. de C. V., Irri-Dren de México, S. A. de C. V. y Agro-Dren, S. A. de C. V., con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

### 3.3.4 Agro-Dren, S. A. de C. V.

La evaluación se desarrolló de acuerdo al Plan de evaluación de fecha 31 de agosto de 2009, enviado previamente y firmado *in situ* el día programado para la evaluación (ver **Anexo 9**), estando presentes por parte de la empresa el Administrador, José Ricardo Verduzco Parra, y el Diseñador, Francisco Espinoza Ruiz, y por parte del IMTA el Grupo evaluador, Mario Rafael Jiménez López, Evaluador líder, y Rodolfo Namuche Vargas, Evaluador (ver **Anexo 10**).

El día 31 de agosto se realizó la evaluación con base en la norma NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en sus oficinas, y el día 1 de septiembre con base en la norma NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en el predio s/n, Módulo de Riego V-1, A. C., “Zona Sur Valle de Angostura”, Distrito de Riego 010“ Culiacán-Humaya; No. Padrón: s/n; ubicación: La Reforma, Angostura, Sinaloa.

La información obtenida (copias) de parte de la empresa para propósitos de evaluación fue la siguiente:

- Plano 01:D510934C
- Proyecto s/n, Módulo de Riego V-1, A. C., “Zona Sur Valle de Angostura”, Distrito de Riego 010 “Culiacán-Humaya; No. Padrón: s/n; ubicación: La Reforma, Angostura, Sinaloa.

El informe de la evaluación IMTA-N-S-09-002.2 se envió el 6 de noviembre de 2009, en el cual se indican las observaciones y no conformidades encontradas. Por motivos de confidencialidad, principio sustancial de los sistemas de evaluación y certificación, no se puede incluir en este documento el informe en cuestión (ver portada de Informe en el **Anexo 11**).

### 3.3.6 Dre-Riego, S. A. de C. V

La evaluación se desarrolló de acuerdo al Plan de evaluación de fecha 31 de agosto de 2009, enviado previamente y firmado *in situ* el día programado para la evaluación (ver **Anexo 12**), estando presentes por parte de la empresa el Gerente, Rodrigo Patrón Castro, y el Diseñador, Ascensión Martínez Valdez, y por parte del IMTA el Grupo evaluador, Mario Rafael Jiménez López, Evaluador Líder y Rodolfo Namuche Vargas, Evaluador (ver **Anexo 13**).

El día 3 de septiembre se realizó la evaluación con base en la norma NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en sus oficinas, y el día 1 de septiembre con base en la norma NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en el predio s/n propiedad de Agripín Miranda Valle del Distrito de Riego 075 Río Fuerte, Sinaloa, en el colector y laterales indicados en la evaluación.

La información obtenida (copias) de parte de la empresa para propósitos de evaluación fue la siguiente:

- Plano 01:D1209014B

El informe de la evaluación IMTA-N-S-09-001.2 se envió el 6 de noviembre de 2009, y en el cual se indican las observaciones y no conformidades encontradas. Por motivos de confidencialidad, principio sustancial de los sistemas de evaluación y certificación, no se puede incluir en este documento el informe en cuestión (ver portada de Informe en el **Anexo 14**).

A esta empresa será necesario hacerle una 3ª evaluación por motivos internos de la misma, la cual se realizará cuando la empresa esté preparada.

### 3.3.6 *Irri-Dren de México, S. A. de C. V*

La evaluación se desarrolló de acuerdo al Plan de evaluación de fecha 31 de agosto de 2009, enviado previamente y firmado *in situ* el día programado para la evaluación (ver **Anexo 15**), estando presentes por parte de la empresa el Administrador General, Carlos Alberto Baldenebro Patrón, la Calculista, Blanca Deanney Villegas Soto, y el Coordinador, Jorge Daniel Flores Escalante, y por parte del IMTA el Grupo evaluador, Mario Rafael Jiménez López, Evaluador líder y Rodolfo Namuche Vargas, Evaluador (ver **Anexo 16**).

El día 2 de septiembre se realizó la evaluación con base en la norma NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en sus oficinas, y el día 3 de septiembre con base en la norma NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, en el predio s/n propiedad de Agripín Miranda Valle del Distrito de Riego 075 Río Fuerte, Sinaloa, en el colector y laterales indicados en la evaluación.

La información obtenida (copias) de parte de la empresa para propósitos de evaluación fue la siguiente:

- Plano 01:D1209014A
- Factura DREN-PAR-004/08 del 17/12/08 (Factura 6671 de fecha 03/09/09)

El informe de la evaluación IMTA-N-S-09-003 se envió el 6 de noviembre de 2009, en el cual se indican las observaciones y no conformidades encontradas. Por motivos de confidencialidad, principio sustancial de los sistemas de evaluación y certificación, no se puede incluir en este documento el informe en cuestión (ver portada de Informe en el **Anexo 17**).

A esta empresa será necesario hacerle la 2ª evaluación de reconocimiento, la cual se realizará cuando la empresa esté preparada.

### 3.4 Elaboración de informes de evaluaciones

Debido a la confidencialidad de los informes de las evaluaciones, los mismos no son incluidos en este documento, por tal motivo, a continuación sólo se presentan las conclusiones de las evaluaciones realizadas a las tres empresas.

#### 3.4.1 Dre-Riego, S. A. de C. V

A esta empresa se le realizaron dos evaluaciones, la de diagnóstico y la de reconocimiento. En la primera se le hicieron los comentarios pertinentes sobre los servicios de diseño e instalación de acuerdo a los lineamientos requisitos de las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*. En la segunda, por motivos internos, en lo que se refiere a la norma NMX-O-170-SCFI-2003, no fue posible terminar la evaluación, por lo que se tendrá que realizar una tercera evaluación cuando la empresa informe que está lista para la misma. En este sentido, por ahora sólo se hace acreedora al reconocimiento con base en la segunda norma, esto es, la norma NMX-O-184-SCFI-2004.

#### 3.4.2 Agro-Dren, S. A. de C. V.

A esta empresa se le realizaron dos evaluaciones, la de diagnóstico y la de reconocimiento. En la primera se le hicieron los comentarios pertinentes sobre los servicios de diseño e instalación de acuerdo a los lineamientos requisitos de las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*. En la segunda, la evaluación fue únicamente sobre aquellos requisitos que tuvieron comentarios en la primera, mismos que fueron cumplimentados cabalmente, por lo cual se hace ya acreedora a los reconocimientos con base en las dos normas indicadas.

#### 3.4.3 Irri-Dren de México, S. A. de C. V

A esta empresa se le realizó la primera evaluación de diagnóstico, en la que se le hicieron los comentarios pertinentes sobre los servicios de diseño e instalación de acuerdo a los lineamientos requisitos de las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola*

*subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*. Para el caso de la norma NMX-O-170-SCFI-2003I, se espera el cumplimiento de los comentarios hechos para realizarle la segunda evaluación, cuando la empresa informe que está preparada para la misma. En este sentido, por ahora sólo se hace acreedora al reconocimiento con base en la segunda norma, esto es, la norma NMX-O-184-SCFI-2004, ya que en general cumplió satisfactoriamente con los requisitos estipulados en al misma.

#### 4 Conclusiones

Con la evaluación y el otorgamiento de reconocimientos con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003, *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, y NMX-O-184-SCFI-2004, *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*, se abren nuevas perspectivas para acciones importantes en la mejora del uso del agua, no sólo en la agricultura, sino en todos los ámbitos en que su uso se demanda, como puede serlo el urbano y el industrial. Esto no sólo porque se promueva la aplicación de las normas entre fabricantes y prestadores de servicios en el subsector agrícola, sino también porque los propios clientes o usuarios, cada vez lo exigen más a sus proveedores, es decir, que sus productos y servicios fueran evaluados por el IMTA, ya que entre ellos el prestigio logrado en años pasados, aún era recordado como una conveniente opción para la adquisición de mejores productos y la prestación de mejores servicios.

Durante 2009 se han tenido diversas solicitudes de evaluación de productos y servicios del sector agua, con posibilidad de realizarlas en 2010. Esta perspectiva, abre nuevas posibilidades para que el IMTA vuelva a convertirse en la instancia de prestigio que fue ya hace casi veinte años, cuando desencadenó en el sector agua en México el proceso de revisión y creación de nuevas normas sobre temas del agua y, no sólo eso, sino el proceso de evaluación y certificación de bienes y servicios para el uso eficiente del agua, algo que puede consecuentemente dar lugar a que el IMTA tenga sus propios organismos de normalización y de certificación, no ya para el uso eficiente del agua, sino para algo mucho más importante, esto es, en el uso sustentable del agua.

## 5 Anexos

**Anexo 1** Apertura del proyecto DP0924.3 “Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua”.

**Anexo 2** Plan de 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 3** Reunión de apertura de la 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 4** Portada del Informe de la 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 5** Plan de 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 6** Reunión de apertura de la 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 7** Portada del Informe de la 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 8** Plan de 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

**Anexo 9** Plan de 2ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 10** Reunión de apertura de la 2ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 11** Portada del Informe de la 2ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**Anexo 12** Plan de 2ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 13** Reunión de apertura de de la 2ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 14** Portada del Informe de la 2ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**Anexo 15** Plan de 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

**Anexo 16** Reunión de apertura de 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

**Anexo 17** Portada del Informe de la 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.



Informe final del proyecto DP0924.3

**Evaluación de la conformidad de productos  
y servicios del sector agua  
ANEXOS**

Subcoordinación de Educación y Cultura del Agua  
Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional

*Enero, 2010*

## Anexo 1

Apertura del proyecto DP0924.3 “Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua”.

## APERTURA DE PROYECTO

Tipo de proyecto	
Interno( ) Contratado( X )	<b>Organización contratante:</b> VARIOS <b>Convenio:</b> DP0024.3

Proyecto	Presupuesto \$	
	Costo Directo	IVA
<b>Clave:</b> DP0024.3		
Evaluación de la conformidad de productos y servicios del sector agua	\$ 401,626.02	\$ 60,243.90

<b>Objetivos</b>
Evaluar productos o servicios del sector agua referentes al uso sustentable del agua con base en normas o especificaciones mexicanas y extranjeras o internacionales.

<b>Jefe de proyecto</b>	<b>Coordinador o Subcoordinador (responsable del planteamiento del proyecto)</b>
MTRO. ARMANDO MENDIOLA MORA	ING. MARCO ANTONIO TOLEDO GUTIERREZ

Fecha de inicio			Fecha de terminación		
Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
06	04	2009	18	12	2009

<b>Coordinación</b>	<b>Subcoordinación</b>
COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL	SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

**Clasificación del proyecto:** Desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología

**Campo de estudio:** Tecnología e ingeniería

**Objetivo socioeconómico:** Cuidado y control del medio ambiente

<b>Antecedentes</b>
En el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), en el tema de normalización y evaluación de la conformidad en los subsectores de agua potable y saneamiento y riego y drenaje, a partir de 1989 se han realizado proyectos relacionados con: el desarrollo de propuestas de anteproyectos de normas mexicanas (NMX) y normas oficiales mexicanas (NOM); desarrollo de bancos de pruebas y acreditación de pruebas ante la Entidad Mexicana de Acreditación; servicios de pruebas, desarrollo de proveedores a través de la evaluación del sistema de calidad y el producto; apoyo a la Comisión Nacional del Agua (Conagua) en el proceso de certificación de productos sujetos al

[https://siad.imta.mx/siad/modules/proyectos/print\\_interface.php?page=rpt\\_apertura.php&id\\_parameter=0](https://siad.imta.mx/siad/modules/proyectos/print_interface.php?page=rpt_apertura.php&id_parameter=0)[21/12/2009 04:27:55 p.m.]

**IMTA seguimiento de proyectos**

cumplimiento de las NOM y, formación de recursos humanos, entre otros.

Asimismo, en el IMTA se cuenta con la experiencia en el diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, consolidada en veinte años de desarrollar proyectos en el sector agrícola supervisando la instalación y operación de estos sistemas en el país.

En el IMTA se cuenta con la capacidad técnica para evaluar los sistemas de drenaje agrícola con base en las normas que se han desarrollado en el Subcomité 3 de Drenaje agrícola, perteneciente al Comité Técnico de Normalización Nacional de Sistemas y Equipos de Riego, el Cotensser, en el cual se ha colaborado desde su creación. De esta manera, se cumple con uno de los principios del IMTA de "Crear o adaptar tecnologías y proveer servicios tecnológicos altamente especializados, que creen valor agregado para las instituciones del sector", al asegurar que los sistemas instalados en los Distritos y Unidades de Riego tengan la calidad debida para el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos de México.

Esta misma capacidad técnica se demuestra en la evaluación de productos y servicios relacionados con el sector agua, que incluyen una evaluación de los sistemas de calidad en los procesos de las empresas prestadoras del servicio o productoras.

**Resultados esperados y entregables**

1 Evaluación de productos y servicios con base en normas mexicanas y extranjeras o internacionales y especificaciones de fabricantes relacionadas con el sector agua.

2 Informe final del proyecto.

**Metodología**

1 Atención a solicitudes de empresas

2 Elaboración de plan de evaluación

3 Evaluación de productos o servicios conforme a normas o especificaciones acordadas con la empresa de productos o servicios.

4 Análisis de la información obtenida en la evaluación y elaboración del informe de resultados de la evaluación de productos o servicios de la empresa.

**Análisis del presupuesto**

Núm.	Actividad	Presupuesto \$
1	Atender solicitudes de evaluación	20,000.00
2	Planear y programar evaluaciones	40,000.00
3	Evaluar a empresas	281,626.02
4	Elaborar informes de evaluaciones	50,000.00
5	Elaborar informe final	10,000.00
<b>Subtotal</b>		<b>401,626.02</b>
<b>IVA</b>		<b>60,243.90</b>
<b>Total</b>		<b>461,869.92</b>

**Programa de actividades**

Actividad	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
1				x	x	x	x	x	x	x	x	x
2				x	x	x	x	x	x	x	x	x
3				x	x	x	x	x	x	x	x	x
4				x	x	x	x	x	x	x	x	x
5												x
<b>Avance programado%</b>				10	25	30	35	40	50	60	80	100

Actividad	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	Total	Programado	Disponible
1				5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	20,000.00	20,000.00	0.00
2				15,000.00	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	40,000.00	40,000.00	0.00
3				101,428.57	79,285.72	0.00	0.00	74,483.16	0.00	35,428.57	0.00	0.00	281,626.02	281,626.02	0.00

[https://siad.imta.mx/siad/modules/proyectos/print\\_interface.php?page=rpt\\_apertura.php&id\\_parameter=0\[21/12/2009 04:27:55 p.m.\]](https://siad.imta.mx/siad/modules/proyectos/print_interface.php?page=rpt_apertura.php&id_parameter=0[21/12/2009 04:27:55 p.m.])

IMTA seguimiento de proyectos

4			14,285.70	7,142.85	0.00	0.00	14,285.74	0.00	14,285.71	0.00	0.00	50,000.00	50,000.00	0.00
5												10,000.00	10,000.00	0.00
<b>Subtotal</b>	0.00	0.00	135,714.27	151,428.57	0.00	0.00	103,768.90	0.00	50,714.28	0.00	10,000.00	461,426.02	<b>401,626.02</b>	<b>0.00</b>
<b>IVA</b>	0.00	0.00	20,357.14	15,214.29	0.00	0.00	15,555.30	0.00	7,807.14	0.00	1,500.00	60,243.90	<b>60,243.90</b>	<b>0.00</b>
<b>Total</b>	0.00	0.00	156,071.41	166,642.86	0.00	0.00	119,324.20	0.00	58,521.42	0.00	11,500.00	461,669.92	<b>461,869.92</b>	<b>0.00</b>
<b>Total(%)</b>	0.00%	0.00%	33.75%	35.25%	0.00%	0.00%	25.94%	0.00%	12.63%	0.00%	2.46%	100.00%		

Clasificación del gasto		
Partida	Concepto	Importe
<b>Gasto corriente</b>		
<b>Subtotal capítulo 1000</b>		0.00
2101	MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	2,626.02
2106	MAT. Y UTILES P/PROCES. EN EQ. Y BIENES INFORMATICOS	7,000.00
2103	MATERIAL DE APOYO INFORMATIVO	0.00
2302	REFACC.,Y ACCESORIOS P/EQUIPO CÓMPUTO	0.00
<b>Subtotal capítulo 2000</b>		9,626.02
3305	SERV. P/ICAPACITACIÓN A SERVIDORES PÚBLICOS	20,000.00
3804	CONGRESOS Y CONVENCIONES	20,000.00
3111	CONTRATACION DE OTROS SERVICIOS	1,000.00
3817	VIAT. NLES. P/SERV. PUBLIC. EN EL DES. D COMIS. OFIC.	120,000.00
3304	OTRAS ASESORIAS P/OPERACIÓN DE PROGRAMAS	138,000.00
3204	ARRENDAM. DE EQUIPO Y BIENES INFORMÁTICOS	8,000.00
3811	PASAJES NALES.P/SERV. PUB. EN EL DESEMP. D COM. OFIC.	84,000.00
3407	OTROS IMPUESTOS Y DERECHOS	1,000.00
3306	SERVICIOS DE INFORMÁTICA	0.00
3413	OTROS SERVICIOS COMERCIALES	0.00
<b>Subtotal capítulo 3000</b>		392,000.00
Total gasto corriente 401,626.02		
<b>Gasto de inversión</b>		
<b>Subtotal capítulo 5000</b>		0.00
Total gasto de inversión 0.00		
<b>Gasto de obra pública</b>		
<b>Subtotal capítulo 6000</b>		0.00
Total gasto de obra pública 0.00		
Costo total del proyecto 401,626.02		

Participantes			
Nombre	Puesto	Coordinación	% de participación
DALMEY VILLEGAS SOSA	ESPECIALISTA EN HIDRAULICA IV	COORDINACIÓN DE HIDRÁULICA	10.00
JOSE RODOLFO NAMUCHE VARGAS	ESPECIALISTA EN HIDRAULICA IV	COORDINACIÓN DE RIEGO Y DRENAJE	10.00
ARMANDO MENDIOLA MORA	ESPECIALISTA EN HIDRAULICA III	COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL	40.00
MARCO ANTONIO TOLEDO GUTIERREZ	SUBCOORDINADOR	COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL	10.00
MARIO RAFAEL JIMENEZ LOPEZ	ESPECIALISTA EN HIDRAULICA IV	COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL	20.00

Exclusiones conforme ISO-9001, sección 7			
	Se excluye?		Observaciones
	si	no	
(7.3) diseño y desarrollo	X		
(7.3.1) Planificación	X		
(7.3.2) Elementos de entrada para el diseño	X		

**IMTA seguimiento de proyectos**

(7.3.3) Resultados del diseño	X		
(7.3.4) Revisión	X		
(7.3.5) Verificación	X		
(7.3.7) Control de cambios	X		
(7.47) Compras	X		
(7.5.2) Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	X		
(7.5.4) Bienes propiedad del cliente	X		
(7.5.5) Preservación del producto	X		
(7.6) Control de los dispositivos de seguimiento y medición	X		
otro	X		

**Coordinador**

**Subcoordinador**

**Jefe de proyecto**

\_\_\_\_\_  
MTRO. ROBERTO MEJIA ZERMEÑO

\_\_\_\_\_  
ING. MARCO ANTONIO TOLEDO GUTIERREZ

\_\_\_\_\_  
MTRO. ARMANDO MENDIOLA MORA

FI.C0.4.42.6

## Anexo 2

Plan de 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09- 001

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

<b>PLAN DE EVALUACIÓN</b>
---------------------------

Empresa: DRE-RIEGO S.A. DE C.V.  
Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: Abril 24, 2009

Mario Rafael Jiménez López Elaboró	Armando Mendiola Mora Revisó	Marco Antonio Toledo Gutiérrez Aprobó
--	---------------------------------	---

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y NMX-O-184-SCFI-2004 Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

## 3 EMPRESA

Razón Social: **DRE-RIEGO S.A. DE C.V.**  
Dirección: Serapio Rendón No. 308 Pte. Interior A  
Colonia Centro, Los Mochis, Sin.  
Representante de la empresa: Nombre: Rodrigo Patrón Castro  
  
Puesto: Gerente  
  
Correo electrónico: dre-riego@hotmail.com  
  
Teléfono: 668 8128114  
  
Responsable de la evaluación: Nombre: Rodrigo Patrón Castro  
  
Puesto: Gerente  
  
Correo electrónico: dre-riego@hotmail.com  
  
Teléfono: 668 8128114

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación: 28-abr-2009

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluadores:	Rodolfo Namuche Vargas Marco Antonio Toledo Gutiérrez
Evaluador en entrenamiento:	Armando Mendiola Mora

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			X
6.2 Estudios regionales		X	
6.3 Estudios en la zona del proyecto	X		
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes	X		
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.	X		
6.4.3 Planos de diseño del sistema			
6.4.3.1 Plano de diseño en la planta	X		

6.4.3.2 Plano de diseño de perfil	X		
6.4.4 Cálculos hidráulicos	X		
6.4.5 Materiales y accesorios	X		
6.4.6 Filtros	X		
6.4.7 Presentación del proyecto.		X	

#### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.	X		
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.	X		
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.		X	
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.	X		
5.2.2. Instalación del sistema.	X		
5.3 Verificación de la instalación del sistema.	NA	NA	NA

Nota 1:

Crítica: Es un defecto en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de producir condiciones peligrosas e inseguras para las personas que usen el producto, le den el servicio o dependen de él. También es aquel en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de impedir el funcionamiento o el desempeño de la función primordial de un producto terminado mayor..

Mayor: Es un defecto que, sin ser crítico, tiene grandes probabilidades de provocar una falla o reducir en forma drástica la utilidad de la unidad de producto para el fin al que se destina.

Menor: Es un defecto que representa una desviación con respecto a los requisitos establecidos y que no tienen una influencia decisiva en el uso efectivo o en la operación de la unidad de producto, o sea que no tiene grandes probabilidades de reducir en forma drástica la posibilidad de uso para el fin que se le destina..

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## Anexo 3

Reunión de apertura de la 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

## REUNIÓN DE APERTURA

CLAVE No.	IMTA-N-S-09-001
-----------	-----------------

Lugar y fecha: Los Mochis, Sinaloa a 28 de abril de 2009

Empresa: DRE- RIEGO, S.A. DE C.V.

Responsable de la evaluación (por la empresa): Rodrigo Patrón Castro

## PARTICIPANTES

Grupo evaluador (IMTA):

Nombre:	Cargo:	Firma
Marco Antonio Toledo Gutiérrez	Subcoordinador de Educación y Cultura del Agua	
Mario Jiménez López	Especialista en Hidráulica /Evaluador Líder	
Rodolfo Namuche Vargas	Especialista en Hidráulica / Evaluador	
Armando Mendiola Mora	Especialista en Hidráulica / Evaluador	

Por la empresa:

Nombre:	Cargo:	Firma
Rodrigo Patrón Castro	Gerente	
Cándido Pollerena Luque	Departamento de diseño	

Comentarios Generales:

## Anexo 4

Portada del Informe de la 1ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**IMTA- N-S-09- 001**  
Mayo, 2009

**INFORME DE EVALUACIÓN REALIZADA A  
DRE – RIEGO, S.A. DE C. V.**

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

ELABORÓ: M.C. Mario R. Jiménez López  Evaluador Líder	REVISÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez M.C. J. Rodolfo Namuche Vargas  Evaluadores	APROBÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez  Subcoordinador
--	--	---

## Anexo 5

Plan de 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09- 002

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

<b>PLAN DE EVALUACIÓN</b>
---------------------------

Empresa: AGRO – DREN S.A. DE C.V.  
Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: Abril 24, 2009

<hr/> <b>Mario Rafael Jiménez López</b>	<hr/> <b>Armando Mendiola Mora</b>	<hr/> <b>Marco Antonio Toledo Gutiérrez</b>
Elaboró	Revisó	Aprobó

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y NMX-O-184-SCFI-2004 Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

## 3 EMPRESA

Razón Social: **AGRO – DREN S.A. DE C.V.**  
Dirección: Calzada Aeropuerto No. 4914 Poniente,  
Colonia San Rafael, C.P. 80150, Culiacán  
Sin.  
Representante de la empresa: Nombre: José Ricardo Verduzco Parra  
  
Puesto: Administrador  
  
Correo electrónico:  
[agro-dren\\_ricardo@yahoo.com.mx](mailto:agro-dren_ricardo@yahoo.com.mx)  
  
Teléfono: 667 761-31-19

Responsable de la evaluación: Nombre: José Ricardo Verduzco Parra  
  
Puesto: Administrador  
  
Correo electrónico:  
[agro-dren\\_ricardo@yahoo.com.mx](mailto:agro-dren_ricardo@yahoo.com.mx)  
  
Teléfono: 667 761-31-19

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación: 30 de abril de 2009

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluadores:	Rodolfo Namuche Vargas Marco Antonio Toledo Gutiérrez
Evaluador en entrenamiento:	Armando Mendiola Mora

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			X
6.2 Estudios regionales		X	
6.3 Estudios en la zona del proyecto	X		
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes	X		
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.	X		
6.4.3 Planos de diseño del sistema			
6.4.3.1 Plano de diseño en la planta	X		
6.4.3.2 Plano de diseño de perfil	X		

6.4.4 Cálculos hidráulicos	X		
6.4.5 Materiales y accesorios	X		
6.4.6 Filtros	X		
6.4.7 Presentación del proyecto.		X	

#### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.	X		
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.	X		
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.		X	
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.	X		
5.2.2. Instalación del sistema.	X		
5.3 Verificación de la instalación del sistema.	NA	NA	NA

Nota 1:

Crítica: Es un defecto en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de producir condiciones peligrosas e inseguras para las personas que usen el producto, le den el servicio o dependen de él. También es aquel en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de impedir el funcionamiento o el desempeño de la función primordial de un producto terminado mayor.

Mayor: Es un defecto que, sin ser crítico, tiene grandes probabilidades de provocar una falla o reducir en forma drástica la utilidad de la unidad de producto para el fin al que se destina.

Menor: Es un defecto que representa una desviación con respecto a los requisitos establecidos y que no tienen una influencia decisiva en el uso efectivo o en la operación de la unidad de producto, o sea que no tiene grandes probabilidades de reducir en forma drástica la posibilidad de uso para el fin que se le destina.

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## Anexo 6

Reunión de apertura de la 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

## REUNIÓN DE APERTURA

CLAVE No.	IMTA-N-S-09-002
-----------	-----------------

Lugar y fecha: Culiacán, Sin. Abril 30 de 2009

Empresa: AGRO - DREN, S.A. DE C.V.

Responsable de la evaluación (por la empresa): José Ricardo Verduzco Parra

## PARTICIPANTES

Grupo evaluador (IMTA):

Nombre:	Cargo:	Firma
Marco Antonio Toledo Gutiérrez	Subcoordinador de Educación y Cultura del Agua	
Mario Jiménez López	Especialista en Hidráulica /Evaluador Líder	
Rodolfo Namuche Vargas	Especialista en Hidráulica / Evaluador	
Armando Mendiola Mora	Especialista en Hidráulica / Evaluador en entrenamiento	

Por la empresa:

Nombre:	Cargo:	Firma
José Ricardo Verduzco Parra	Administrador	
Luis Alberto Osuna Verdugo	Coordinador de Instalación y Diseño	

Comentarios Generales:

## Anexo 7

Portada del Informe de la 1ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**IMTA- N-S-09- 002**  
Mayo, 2009

**INFORME DE EVALUACIÓN REALIZADA A  
AGRO – DREN S.A. DE C. V.**

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

ELABORÓ: M.C. Mario R. Jiménez López  Evaluador Líder	REVISÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez M.C. J. Rodolfo Namuche Vargas  Evaluadores	APROBÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez  Subcoordinador
--	--	---

## Anexo 8

Plan de 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09-

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

<b>PLAN DE EVALUACIÓN</b>
---------------------------

Empresa: IRRI-DREN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.  
Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: Abril 24, 2009

Mario Rafael Jiménez López Elaboró	Armando Mendiola Mora Revisó	Marco Antonio Toledo Gutiérrez Aprobó
--	---------------------------------	---

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y NMX-O-184-SCFI-2004 Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

## 3 EMPRESA

Razón Social: **IRRI-DREN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
Dirección: Serapio Rendón No. 308 Pte. Interior A  
Colonia Centro, Los Mochis, Sin.  
Representante de la empresa: Nombre:  
Puesto:  
Correo electrónico:  
Teléfono:  
Responsable de la evaluación: Nombre:  
Puesto:  
Correo electrónico:  
Teléfono:

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación:

Hora de inicio: \_\_\_\_\_

Hora de término: \_\_\_\_\_

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluadores:	Rodolfo Namuche Vargas Marco Antonio Toledo Gutiérrez
Evaluador en entrenamiento:	Armando Mendiola Mora

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			
6.2 Estudios regionales			
6.3 Estudios en la zona del proyecto			
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes			
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.			
6.4.3 Planos de diseño del sistema			

6.4.3.1 Plano de diseño en la planta			
6.4.3.2 Plano de diseño de perfil			
6.4.4 Cálculos hidráulicos			
6.4.5 Materiales y accesorios			
6.4.6 Filtros			
6.4.7 Presentación del proyecto.			

#### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.			
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.			
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.			
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.			
5.2.2. Instalación del sistema.			
5.3 Verificación de la instalación del sistema.			

Nota 1:

Crítica: El no cumplimiento de la especificación pone en riesgo al servicio en su razón de ser.

Mayor: Pueden considerarse las especificaciones dimensionales.

Menor: Se consideran las especificaciones que no alteran o ponen en riesgo su funcionamiento.

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## **Anexo 9**

Plan de 2<sup>a</sup> evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09- 002

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

PLAN DE EVALUACIÓN

Empresa: AGRO-DREN, S.A. DE C.V.  
Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: 31 de agosto, 2009

Mario Rafael Jiménez López	Armando Mendiola Mora	Marco Antonio Toledo Gutiérrez
Elaboró	Revisó	Aprobó

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado* y NMX-O-184-SCFI-2004 *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

**Esta evaluación corresponde a la 2ª evaluación de Reconocimiento**

## 3 EMPRESA

Razón Social: **AGRO – DREN S.A. DE C.V.**  
Dirección: Calzada Aeropuerto No. 4914 Poniente, Colonia San Rafael, C.P. 80150, Culiacán Sin.  
Representante de la empresa: Nombre: C.P. José Ricardo Verduzco Parra  
Puesto: Administrador  
Correo electrónico: [agrodren\\_ricardo@yahoo.com.mx](mailto:agrodren_ricardo@yahoo.com.mx)  
Teléfono: 667 761-31-19  
Responsable de la evaluación: Nombre: C.P. José Ricardo Verduzco Parra  
Puesto: Administrador  
Correo electrónico: [agrodren\\_ricardo@yahoo.com.mx](mailto:agrodren_ricardo@yahoo.com.mx)  
Teléfono: 667 761-31-19

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación: 31 de agosto de 2009

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluador:	Rodolfo Namuche Vargas

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			X
6.2 Estudios regionales		X	
6.3 Estudios en la zona del proyecto	X		
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes	X		
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.	X		
6.4.3 Planos de diseño del sistema			
6.4.3.1 Plano de diseño en la planta	X		
6.4.3.2 Plano de diseño de perfil	X		
6.4.4 Cálculos hidráulicos	X		
6.4.5 Materiales y accesorios	X		
6.4.6 Filtros	X		
6.4.7 Presentación del proyecto.		X	

### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.	X		
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.	X		
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.		X	
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.	X		
5.2.2. Instalación del sistema.	X		
5.3 Verificación de la instalación del sistema.	NA	NA	NA

Nota 1:

**Crítica:** Es un defecto en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de producir condiciones peligrosas e inseguras para las personas que usen el producto, le den el servicio o dependen de él. También es aquel en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de impedir el funcionamiento o el desempeño de la función primordial de un producto terminado mayor.

**Mayor:** Es un defecto que, sin ser crítico, tiene grandes probabilidades de provocar una falla o reducir en forma drástica la utilidad de la unidad de producto para el fin al que se destina.

**Menor:** Es un defecto que representa una desviación con respecto a los requisitos establecidos y que no tienen una influencia decisiva en el uso efectivo o en la operación de la unidad de producto, o sea que no tiene grandes probabilidades de reducir en forma drástica la posibilidad de uso para el fin que se le destina.

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## Anexo 10

Reunión de apertura de la 2ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

## REUNIÓN DE APERTURA

CLAVE No.	IMTA-N-S-09-002
-----------	-----------------

## EVALUACIÓN FINAL

Lugar y fecha: Culiacán, Sin. a 31 de agosto de 2009

Empresa: AGRO-DREN, S.A. DE C. V.

Responsable de la evaluación (por la empresa): José Ricardo Verduzco Parra

## PARTICIPANTES

Grupo evaluador (IMTA):

Nombre:	Cargo:	Firma
Mario Jiménez López	Especialista en Hidráulica /Evaluador Líder	
Rodolfo Namuche Vargas	Especialista en Hidráulica / Evaluador	

Por la empresa:

Nombre:	Cargo:	Firma
José Ricardo Verduzco Parra	Administrador	
Francisco Guadalupe Espinoza Ruiz	Diseñador	

Comentarios Generales:

--

## Anexo 11

Portada del Informe de la 2ª evaluación de Agro-Dren, S. A. de C. V.

**IMTA- N-S-09- 002.2**  
Septiembre, 2009

**SEGUNDO INFORME DE EVALUACIÓN REALIZADA A  
AGRO – DREN S.A. DE C. V.**

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

ELABORÓ: M.C. Mario R. Jiménez López  Evaluador Líder	REVISÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez M.C. J. Rodolfo Namuche Vargas  Evaluadores	APROBÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez  Subcoordinador
--	--	---

## **Anexo 12**

Plan de 2<sup>a</sup> evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09- 001

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

PLAN DE EVALUACIÓN

Empresa: DRE-RIEGO, S.A. DE C.V.  
Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: Septiembre 2, 2009

Mario Rafael Jiménez López	Armando Mendiola Mora	Marco Antonio Toledo Gutiérrez
Elaboró	Revisó	Aprobó

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado* y NMX-O-184-SCFI-2004 *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

**Esta evaluación corresponde a la 2ª evaluación de Reconocimiento**

## 3 EMPRESA

Razón Social: **DRE-RIEGO S.A. DE C.V.**  
Dirección: Serapio Rendón No. 308 Pte. Interior A Colonia Centro, Los Mochis, Sin.  
Representante de la empresa: Nombre: Rodrigo Patrón Castro  
Puesto: Gerente  
Correo electrónico: dre-riego@hotmail.com  
Teléfono: 668 8128114

Responsable de la evaluación: Nombre: Rodrigo Patrón Castro  
Puesto: Gerente  
Correo electrónico: dre-riego@hotmail.com  
Teléfono: 668 8128114

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación: 2 de septiembre de 2009

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluador:	Rodolfo Namuche Vargas

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			X
6.2 Estudios regionales		X	
6.3 Estudios en la zona del proyecto	X		
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes	X		
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.	X		
6.4.3 Planos de diseño del sistema			
6.4.3.1 Plano de diseño en la planta	X		
6.4.3.2 Plano de diseño de perfil	X		
6.4.4 Cálculos hidráulicos	X		
6.4.5 Materiales y accesorios	X		
6.4.6 Filtros	X		
6.4.7 Presentación del proyecto.		X	

### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.	X		
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.	X		
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.		X	
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.	X		
5.2.2. Instalación del sistema.	X		
5.3 Verificación de la instalación del sistema.	NA	NA	NA

Nota 1:

**Crítica:** Es un defecto en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de producir condiciones peligrosas e inseguras para las personas que usen el producto, le den el servicio o dependen de él. También es aquel en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de impedir el funcionamiento o el desempeño de la función primordial de un producto terminado mayor.

**Mayor:** Es un defecto que, sin ser crítico, tiene grandes probabilidades de provocar una falla o reducir en forma drástica la utilidad de la unidad de producto para el fin al que se destina.

**Menor:** Es un defecto que representa una desviación con respecto a los requisitos establecidos y que no tienen una influencia decisiva en el uso efectivo o en la operación de la unidad de producto, o sea que no tiene grandes probabilidades de reducir en forma drástica la posibilidad de uso para el fin que se le destina.

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## Anexo 13

Reunión de apertura de la 2ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

## REUNIÓN DE APERTURA

CLAVE No.	IMTA-N-S-09-001
-----------	-----------------

## EVALUACIÓN FINAL

Lugar y fecha: Los Mochis, Sin. a 2 de septiembre de 2009

Empresa: DRE - RIEGO, S.A. DE C. V.

Responsable de la evaluación (por la empresa): Rodrigo Patrón Castro

## PARTICIPANTES

Grupo evaluador (IMTA):

Nombre:	Cargo:	Firma
Mario Jiménez López	Especialista en Hidráulica /Evaluador Líder	
Rodolfo Namuche Vargas	Especialista en Hidráulica / Evaluador	

Por la empresa:

Nombre:	Cargo:	Firma
Rodrigo Patrón Castro	Gerente	
Ascensión Martínez Valdez	Diseñador	

Comentarios Generales:

1 Para la norma NMX-O-170-SCFI-2003 de diseño se verificará un proyecto considerando sólo los incisos en los cuales se tuvieron no conformidades u observaciones en la evaluación inicial.

2 Para la evaluación de la norma NMX-O-184-SCFI-2004 de instalación se verificará el día 03/09/09 una instalación que se está realizando actualmente con el número de proyecto 01:D1209014B.

## Anexo 14

Portada del Informe de la 2ª evaluación de Dre-Riego, S. A. de C. V.

**IMTA- N-S-09- 001.2**  
Septiembre, 2009

**SEGUNDO INFORME DE EVALUACIÓN REALIZADA A  
DRE-RIEGO S.A. DE C. V.**

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

ELABORÓ: M.C. Mario R. Jiménez López  Evaluador Líder	REVISÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez M.C. J. Rodolfo Namuche Vargas  Evaluadores	APROBÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez  Subcoordinador
--	--	---

## Anexo 15

Plan de 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

CLAVE No.
IMTA- N-S-09- 003

PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD DEL AGUA  
PEPSSA

<p><b>PLAN DE EVALUACIÓN</b></p>
----------------------------------

Empresa: IRRI-DREN, S.A. DE C.V.  
 Servicios: Proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado e Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado.

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
 SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

FECHA: Septiembre 2, 2009

<p>Mario Rafael Jiménez López</p> <p>Elaboró</p>	<p>Armando Mendiola Mora</p> <p>Revisó</p>	<p>Marco Antonio Toledo Gutiérrez</p> <p>Aprobó</p>
--	--	---

## 1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de los servicios: a) Elaboración de proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado y b) Instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado, que proporciona la empresa para que en función de los resultados, se emita o no, un reconocimiento de la calidad de estos servicios y que contribuyen para la sustentabilidad del agua.

## 2 ALCANCE

La ejecución del servicio se llevará a cabo en la planta del prestador del servicio, y consiste en:

La evaluación de los servicios con base en las normas NMX-O-170-SCFI-2003 *Lineamientos generales para proyectos de diseño de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado* y NMX-O-184-SCFI-2004 *Lineamientos generales para la instalación de sistemas de drenaje agrícola subterráneo entubado*.

**Esta evaluación corresponde a la 1ª evaluación de diagnóstico**

## 3 EMPRESA

Razón Social: **IRRI – DREN S.A. DE C.V.**  
Dirección: Serapio Rendón No. 308 Pte. Interior A Colonia Centro, Los Mochis, Sin.  
Representante de la empresa: Nombre: Lic. Carlos A. Baldenebro Patrón  
Puesto: Administrador General  
Correo electrónico:  
Teléfono: 668 8128114  
Responsable de la evaluación: Nombre: Lic. Carlos A. Baldenebro Patrón  
Puesto: Administrador General  
Correo electrónico:  
Teléfono: 668 8128114

#### 4 DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación: 2 de septiembre de 2009

Grupo evaluador:

Cargo	Nombre
Evaluador líder:	Mario R. Jiménez López
Evaluador:	Rodolfo Namuche Vargas

#### 5 EVALUACIÓN DEL SERVICIO

La evaluación de los servicios se realizará según se indica a continuación:

##### 5.1 Muestreo

Se tomará una muestra aleatoria de los servicios que serán verificados, según el método especificado, como sigue:

Servicios	Para evaluar
Un proyecto	El cumplimiento de la NMX-O-170-SCFI-2003.
Un servicio	El cumplimiento de la NMX-O-184-SCFI-2004.

##### 5.2 Clasificación de especificaciones de las normas para evaluar los servicios

###### NMX-O-170-SCFI-2003

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
6.1 Superficie y localización			X
6.2 Estudios regionales		X	
6.3 Estudios en la zona del proyecto	X		
6.4 Diseño de sistemas de drenaje			
6.4.1 Calculo de la separación entre drenes	X		
6.4.2 Parámetros para el calculo de la separación entre drenes.	X		
6.4.3 Planos de diseño del sistema			
6.4.3.1 Plano de diseño en la planta	X		
6.4.3.2 Plano de diseño de perfil	X		
6.4.4 Cálculos hidráulicos	X		
6.4.5 Materiales y accesorios	X		
6.4.6 Filtros	X		
6.4.7 Presentación del proyecto.		X	

### NMX-O-184-SCFI-2004

Especificaciones	Clasificación		
	Crítica	Mayor	Menor
5.1 Trabajos previos			
5.1.1 Localización de las descargas de los colectores o drenes.	X		
5.1.2 Trazo de colectores y drenes.	X		
5.1.3 Dictamen técnico sobre el diseño, derivado de reconocimiento en campo del sistema de drenaje.		X	
5.2 Instalación.			
5.2.1 Acciones Previas.	X		
5.2.2. Instalación del sistema.	X		
5.3 Verificación de la instalación del sistema.	NA	NA	NA

**Nota 1:**

**Crítica:** Es un defecto en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de producir condiciones peligrosas e inseguras para las personas que usen el producto, le den el servicio o dependen de él. También es aquel en el cual el criterio y la experiencia indican que tiene grandes probabilidades de impedir el funcionamiento o el desempeño de la función primordial de un producto terminado mayor.

**Mayor:** Es un defecto que, sin ser crítico, tiene grandes probabilidades de provocar una falla o reducir en forma drástica la utilidad de la unidad de producto para el fin al que se destina.

**Menor:** Es un defecto que representa una desviación con respecto a los requisitos establecidos y que no tienen una influencia decisiva en el uso efectivo o en la operación de la unidad de producto, o sea que no tiene grandes probabilidades de reducir en forma drástica la posibilidad de uso para el fin que se le destina.

## 6 PROGRAMA PROPUESTO DE EVALUACIÓN

No.	Actividad
1	Reunión de apertura
2	Evaluación documental
3	Muestreo de los servicios
4	Verificación en campo
5	Análisis de información
6	Reunión de cierre

## **7 FACILIDADES SOLICITADAS A LA EMPRESA**

Para llevar a cabo la evaluación es necesario contar con el apoyo de la empresa, en lo siguiente:

1. Disponibilidad del personal responsable de la empresa para entrevistarlos y verificar el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los procedimientos correspondientes, dentro del horario normal de trabajo de la empresa, a menos que se acuerde otra cosa por ambas partes.
2. A fin de obtener las evidencias objetivas que sustentan el cumplimiento de los elementos de las normas aplicables en la evaluación, se solicita nos faciliten los documentos, archivos, registros, para verificar la operación efectiva del sistema de control de calidad implantado.
3. Seleccionar aleatoriamente y de acuerdo a la metodología del IMTA, las muestras requeridas para realizar los análisis establecidos en las especificaciones de los servicios.
4. Efectuar las pruebas acordadas.
5. Disponer de las muestras necesarias para efectuar las pruebas acordadas.
6. Conceder un lugar de trabajo privado con escritorio y material de oficina como papelería, lápices, etc.

## **8 ENTREGA DE INFORMES DE RESULTADOS**

El IMTA entregará a la empresa el informe de evaluación en veinte días hábiles después de realizado el servicio.

## **Anexo 16**

Reunión de apertura de la 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

## REUNIÓN DE APERTURA

CLAVE No.	IMTA-N-S-09-003
-----------	-----------------

## EVALUACIÓN FINAL

Lugar y fecha: Los Mochis, Sin. a 2 de septiembre de 2009

Empresa: IRRI-DREN, S.A. DE C. V.

Responsable de la evaluación (por la empresa): Carlos Alberto Baldenebro

## PARTICIPANTES

Grupo evaluador (IMTA):

Nombre:	Cargo:	Firma
Mario Jiménez López	Especialista en Hidráulica /Evaluador Líder	
Rodolfo Namuche Vargas	Especialista en Hidráulica / Evaluador	

Por la empresa:

Nombre:	Cargo:	Firma
Carlos Alberto Baldenebro Patrón	Administrador General	
Blanca Deanne Villegas Soto	Calculista	
Jorge Daniel Flores Escalante	Coordinador	

Comentarios Generales:

- 1 Ésta se considera la evaluación inicial de la empresa.
- 2 Para la evaluación de la norma NMX-O-170-SCFI-2003 de diseño se consideró el proyecto contratado no. ZONA 2 del Consejo Nayarita de Productores de Tabaco, A. C. del 04/07.
- 2 Para la evaluación de la norma NMX-O-184-SCFI-2004 de instalación se consideró la parte contratada por el cliente Consejo Nayarita de Productores de Tabaco, A. C., según consta en el contrato no. DREN-PAR-004/08 del 17/12/08.

## Anexo 17

Portada del Informe de la 1ª evaluación de Irri-Dren de México, S. A. de C. V.

**IMTA- N-S-09- 003**  
Septiembre, 2009

**PRIMER INFORME DE EVALUACIÓN REALIZADA A  
IRRI-DREN, S.A. DE C. V.**

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL  
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA

ELABORÓ: M.C. Mario R. Jiménez López  Evaluador Líder	REVISÓ: M.C. J. Rodolfo Namuche Vargas  Evaluador	APROBÓ: M.I. Marco A. Toledo Gutiérrez  Subcoordinador
--	--	---