



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

135

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

TRACTOR AGRÍCOLA

- Motor:** A diésel, potencia neta de 220 HP, mínimo. Con sistemas de encendido que garanticen su funcionamiento para condiciones normales y bajas extremas de temperatura. Dispositivo de seguridad para algunos parámetros como medición de combustible, temperatura y presión de aceite. Protección de cárter y radiador.
- Peso de Operación del Tractor:** 7,000 kilogramos, mínimo sin lastre y contrapeso.
- Transmisión:** Servotransmisión ó diseño exclusivo del equipo, con 15 velocidades de avance y 4 de reversa mínimo. Doble tracción.
- Dirección:** Hidráulica.
- Sistema hidráulico:** Circuitos remotos con acoplamientos, mínimo. Presión de fluido compensada. Bomba hidráulica con un flujo mínimo de 95 litros por minuto.
- Eje delantero:** Oscilatorio con bloqueo automático de diferencial, activado electrónicamente.
- Eje trasero:** Con neumáticos dobles en cada lado, de 12 capas mínimo, para trabajo pesado.
- Toma de fuerza:** Independiente de 500 r.p.m. mínimo, con embrague de disco húmedo activado eléctricamente por medio de válvula electro-hidráulica. La toma de fuerza debe tener una potencia de 178 HP, mínimo.

CONAGUA

Enganche: SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

De tres puntos, control electrónico, interruptores de enganche remoto, brazo de levante telescópico con cilindro de elevación asistido y barra de tiro oscilante. Capacidad de elevación mínimo de 5,000 kilogramos.

Cabina:



Totalmente cerrada, tipo ROPS, con cristales de policarbonato de alta resistencia en las ventanas, parabrisas delantero, calefacción y aire acondicionado. Puertas de servicio con chapa. Espejos laterales.

GERENCIA DE DISTritos DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

186

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Luces: Delanteras y traseras para operación del tractor.

Accesorios: Contrapesos, de acuerdo al diseño del equipo para su operación adecuada.
Incluir un sistema de enfriamiento con todo lo necesario para la operación normal del tractor agrícola a temperaturas ambientales de hasta 55° C., garantizado por el fabricante.

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS

NOTA:

Para el Equipo de nivelación de Tierras hay dos opciones a escoger, indicar **SOLO UNA** de las dos opciones:

1.- Suministrar GPS [] y continuar con especificación para escrepas.

2.- Suministrar Trasmisor láser [] y continuar con especificación para escrepas.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON GPS
Sistema GPS: Con las siguientes características mínimas:

Número de canales : 72 canales universales

Señales rastreadas: GPS, GLONASS Y GALILEO
Sistema satelital capaz de generar posiciones de alta precisión que permita trabajar en un rango de temperatura de -20°C a +55°C, y protección contra polvo y agua IP66.
Capacidad de recolectar información en modo estático para ligar información, capacidad de trabajar a 5 Hz (equivalente a 5 posiciones por segundo).
Compuesto de un receptor base y un receptor móvil.

Comunicación: Comunicación inalámbrica.

Opciones de Memoria: Vía tarjetas removibles.

GERENCIA DE DISTritos DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

187

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

- Tipo de construcción: Sólida, para temperaturas de operación y de almacenaje, resistente a caídas involuntarias.
- Fuente de energía: Batería interna, y/o fuente de poder externa y botones con funciones de operación.
- Pantalla: LCD
- Conectores: Puerto externo de poder, Conexión de antena externa y puerto serial
- Información del sistema: Con Software.
- Base: Puesta en marcha rápida y uso

Características mínimas de:

Receptor base

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTritos DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Receptor móvil

debe generar correcciones para cualquier sistema GPS con precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables, intercambiables y por energía 110 volts ó 220 volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir las correcciones por UHF.

Radio interno Digital de 1 watts.

Radio externo tecnología digital de 35 watts.

Características mínimas de:

Deberá generar posiciones instantáneas con la siguiente precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables,



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

188

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

intercambiables y por energía 110volts ó 220volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir o recibir las correcciones por UHF.
Radio interno Digital de 1 watts.

Estuche de transporte, donde incluya todo el equipo y aditamentos.

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON TRANSMISOR LÁSER

Trasmisor láser:

Transmisor Digital.
Capaz de trabajar con pendientes sencillas y dobles (transmisor dual).
Alcance del rayo láser con precisión mínima de 450 metros de diámetro.
Capacidad de pendiente mínima: de 0.00% a 9.99%, como mínimo en cada eje.
Batería interna recargable, y cable para batería externa.
Nivelación electrónica sin gotas exteriores, con un rango de $\pm 5^\circ$ grados.
Maleta de transporte y aditamentos

Mástil eléctrico
de control:

Funcionamiento a 12 volts, como mínimo.
Ajuste de 1.15 metros de desnivel como mínimo.
Ajuste electrónico automático desde el tractor para cortes y rellenos
Ajuste electrónico automático para lecturas y levantamientos topográficos.

CONAGUA
Cajas de válvulas:
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

Ajuste hidráulico electromagnético proporcional, capaz de hacer correcciones milimétricas (no se aceptan válvulas solenoide).
Capaz de operar en tractores de centro cerrado, abierto y censor de carga).
Sistema hidráulico universal para adaptarse a todo tipo de tractores con sistemas hidráulicos.
Protección de filtro para impurezas.
Protección de caja metálica para resistir condiciones climatológicas y mecánicas adversas.

GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN
Caja de control dual de
mástil eléctrico digital:

Ajuste de control manual y/o automático de nivelación para cortes y rellenos
Ajuste de cortes y rellenos totalmente automático con pantalla digital.



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

189

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Señal visual a base de luces de colores para niveles altos y bajos. Deberá tener como mínimo 3 luces indicadoras de nivel.
Pantalla de lecturas con sistema métrico de 2 decimales como mínimo.
Capacidad para operar escrepas sencillas y en tandem en forma manual y/o automática con un mástil eléctrico, mínimo.
Construcción sólida para resistir vibraciones en condiciones climatológicas adversas.

Receptor láser: Captación del rayo láser a 360°
Rango de detección vertical 160 milímetros, como mínimo.

Carro porta emisor láser: Montados en llantas de rin 13.
Con gatos mecánicos.
Con base superior para la fijación del emisor.
Enganche para su transporte que lo sujeta a la escrepa del tractor.

Accesorios de instalación: Cables para servicio pesado.
Conexiones de tipo militar.
Mangueras de alta resistencia.

Diseño por computadora: El sistema de nivelación deberá incluir un paquete de cómputo, con permisos ó licencias correspondientes, que se utilizará en el cálculo de pendientes de los terrenos que se van a nivelar. Este paquete deberá contener, cuando menos, lo siguiente:

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

Capacidad para diseñar las nivelaciones de terreno por computadora.
Presentar información mínima sobre pendientes de terreno natural, terreno proyectado, mapa de cortes y rellenos, cuantificación de movimientos de tierra, diseños de terrenos en terrazas y capacidad de recepción de datos desde el equipo de nivelación.

Impresión a color de gráficas y mapas en tercera dimensión y de todos los reportes.

Se debe presentar en la oferta técnica un ejemplo de las impresiones de gráficas y mapas que genera el paquete de cómputo que se oferte con el equipo de nivelación láser.

GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

190

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Escrepa
Acarreadora
Cargadora:

Capacidad de 6.5 m³ mínimo, al ras.
Peso de 5,600 kilogramos.
Dimensiones mínimas:
Ancho de transporte: 3.40 metros, mínimo.
Ancho de corte de 3.00 metros, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.25 metros, mínimo.
Eganche tipo yugo.
Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 200 hp a la TDF. No se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.
La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.
Compuerta metálica de control hidráulico.
Cuchilla fija, reversible y reemplazable. Hoja de aleación de acero.
4 llantas de alta protección, mínimo.
Circuito hidráulico de doble acción.
Método de carga directa.
Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser

Suministrar: SI () NO ()

Cantidad Una () Dos ()

Escrepa
Eyectora
afinadora:

Capacidad de 8.50 m³, mínimo.
Peso: 5,000 Kilogramos, mínimo
Dimensiones mínimas:
Ancho de corte: 3.60 metros, mínimo.
Ancho de transporte: 4.00 metros, mínimo.
Tipo de enganche: yugo giratorio.
Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 200 HP a la TDF. No se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.
La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.
4 llantas de alta protección, mínimo.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

191

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser.

Suministrar: SI () NO ()

Cantidad: Una () Dos ()

Escrepa niveladora
afinadora:

Dimensiones mínimas:
Peso de 1,700 Kilogramos.
Capacidad: 3.00 metros, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.25 metros, mínimo.
Ancho de corte: 3.50 metros, mínimo.
Ancho de transporte: 3.60 metros, mínimo.
4 llantas de alta protección, mínimo.
Enganche tipo yugo.

Suministrar: SI () NO ()

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Catálogos:

Deberá presentarlos en español en la oferta técnica.

Manuales:

Del tractor: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del equipo láser: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del paquete de cómputo: de operación acompañado de sus respectivos discos que contengan el paquete de cómputo para nivelación de tierras.
De las escrepas: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
En todos los casos, los manuales deben ser en español y deberá suministrarse un juego de éstos por cada tractor equipado que se surta.

Herramientas:

Con cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, deberá suministrarse una caja con la herramienta necesaria, de primera calidad garantizada, registrada ISO 9001, para mantenimiento preventivo, que incluya como mínimo:
Un juego de dados de 1" a ½" incluye maneral de fuerza
Un juego de llaves mixtas de 1" a ½".
Una pieza dado y maneral para ruedas delanteras y traseras
Un inyector de grasa.

EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

192

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Una pieza pinzas de presión.
Un juego de desarmadores planos (longitud 30, 25 y 20 centímetros)
Un juego de desarmadores estrella o cruz (longitud 30, 25 y 20 centímetros)
La herramienta será suministrada de acuerdo al tipo y medida de su tornillería.

Refacciones: El proveedor deberá relacionar, cotizar y suministrar las refacciones (no se incluyen lubricantes) que se requieran para las primeras 2,000 horas efectivas, dicha cotización deberá formar parte de la propuesta económica, y relacionar por separado los costos de las refacciones suficientes para la operación hasta las 10,000 horas efectivas.

Nota 1:

GARANTÍA

1.1.-El proveedor que resulte ganador debe entregar un instrumento legal a favor del comprador a través de una fianza del 8% sobre el monto de la máquina, que garantice la calidad del bien suministrado contra defectos, vicios ocultos de materiales durante las primeras 2,000 horas efectivas, conforme lo indiquen las bases del procedimiento de contratación.

1.1.1.-En forma similar para garantizar el servicio de las primeras 2,000 horas efectivas, presentará una póliza de aseguramiento de servicio a través de una fianza del 8% a favor del comprador.

1.2.- En la propuesta técnica, el proveedor debe entregar una carta compromiso donde se comprometa a realizar sin costo, visitas de servicio conforme al programa establecido por el fabricante, sin rebasar las 500 horas hasta completar el número de horas establecidas en la garantía.

1.2.1.-En el período de garantía del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, el proveedor cuenta con cinco días naturales como máximo, para cumplir con las visitas de servicio correspondientes, previa notificación por escrito por parte del comprador.

1.2.2.-El proveedor debe garantizar que el servicio y las reparaciones menores se realizan en un plazo no mayor de 10 días naturales.

1.2.3.-Se fijan 10 días naturales como máximo para que el proveedor realice el mantenimiento preventivo y 30 días naturales máximos para el mantenimiento correctivo. En caso de incumplimiento con estos plazos, el proveedor debe proporcionar a la contratante un equipo de nivelación de tierras completo instalado

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

193

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

en tractor agrícola de doble tracción, similar sin costo alguno, en condiciones de operación, durante el periodo en que esté inactiva la máquina en reparación.

1.2.4.-Las reparaciones mayores no deben exceder a un plazo de 30 días naturales después de haberse reportado la falla del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, por parte de la Comisión Nacional del Agua, Asociación de Usuarios ó SRL, al centro de servicios más cercano.

1.3.-En su propuesta el proveedor debe entregar un presupuesto por separado en la oferta económica (servicio post-garantía), donde contemple las propuestas de servicio para cubrir de la hora efectiva 2001 a la 5000, con visitas periódicas cada 500 horas efectivas. Dicho presupuesto no influye en el costo ofertado del equipo y será potestad de la contratante aceptarlo o no.

1.4.-El proveedor debe tener respecto al bien ofertado, cuando menos, un centro de servicio autorizado por el fabricante o convenido con otro proveedor, a una distancia máxima de 350 kilómetros respecto al destino final y/o dentro de la Entidad Federativa donde se ubiquen las máquinas ofertadas.

1.4.1.-El centro de servicio debe establecerse por un periodo de por lo menos 7 años, comprometiéndose a ello, mediante documento que lo acredite, señalando además la fecha de inicio de operación.

1.4.2.-El centro de servicio, conforme a la **tecnología del bien ofertado**, debe contar con:

a).-OFICINA: Con instalaciones y personal para atención al comprador.

b).-TALLER: Con instalaciones necesarias para suministrar los servicios de mantenimiento y reparaciones correspondientes. Debe contar conforme al bien ofertado, con:

b.1).- Equipo y herramienta necesarias.

b.2).- Plantilla de personal técnico capacitado (requerido para el equipo ofertado). Garantizar por escrito que el personal para dar el mantenimiento y reparación está capacitado y conoce perfectamente el modelo del equipo ofertado.

b.3).- Vehículos con herramienta y equipo para brindar servicio en el lugar donde se encuentre el bien ofertado para revisión y diagnóstico, o bien en caso necesario, para hacer el mantenimiento, reparación y servicio en el sitio.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

194

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

c).- Patios de Servicio: Suficientes para efectuar maniobras y almacenaje, conforme las características del bien ofertado.

c.1).-Los patios de servicio en su caso podrán ser áreas inclusive en una ubicación diferente a la de las oficinas y taller, en propiedad o renta, fácilmente comprobable mediante contrato de adquisición ó contrato de arrendamiento.

d).-Almacén: Con inventarios de refacciones para garantizar un adecuado mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones del bien ofertado.

d.1).-En caso de no contar con existencia en el almacén, el proveedor debe mencionar tiempos de entrega de refacciones que se soliciten del bien ofertado, sin rebasar los 30 días naturales.

El proveedor debe informar la ubicación y características generales del centro, presentando al menos, la información que se solicita en el formato “centro de servicio”.

1.5.-El proveedor debe presentar relación detallada con direcciones, teléfonos y nombres de las sucursales en las localidades donde prestarán servicio.

Nota 2:

FUNCIONAMIENTO COMPROBADO

2.1.-La máquina ofertada debe corresponder a un modelo de producción actual y de línea. No debe ser un PROTOTIPO.

2.2.- Su fabricación debe ser producción actual y no exceder de (1) un año anterior de la fecha prevista de entrega.

2.3.- En la oferta técnica el proveedor debe presentar un documento expedido por la fábrica en el que se indique: fecha de fabricación, marca, modelo y número de serie del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción. En caso de que aún no se haya fabricado, señalar que se encuentra en proceso de fabricación.

2.4.-El proveedor debe presentar con la oferta técnica, certificados de pruebas, originales o copias certificadas y que estén vigentes, a las que haya sido sometido el modelo del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, indicando los números de normas, SAE, DIN o equivalente y los sistemas probados que deben incluir: motor, transmisión, ejes, bastidor, sistema hidráulico, estructura de las escepas y otros.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTritos DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA” **195**

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

2.4.1.-Los certificados deben ser emitidos por las instituciones oficiales que respaldan las normas antes citadas, establecidas en el país en que se realizaron las pruebas.

Nota 3:

CATÁLOGOS

3.1.-El proveedor debe anexar en la oferta técnica los catálogos que correspondan al equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, ofertado, expedidos por la fábrica. Estos catálogos deben ser en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español, y contendrán la descripción detallada por sistema de la máquina, así como cuadros que indiquen las capacidades y demás especificaciones que definan la máquina para efectos de su evaluación técnica. No se acepta como catálogos: fotografías, copias fotostáticas en blanco-negro-color, ni impresiones de Internet. Tampoco se acepta correcciones ni enmendaduras en los catálogos, debe tener impreso el número de parte, inventario o control con el que se manejan, **con los cuales se cotejará la maquina al momento de su recepción.**

No se aceptan catálogos modificados a partir de observaciones señaladas a los mismos en procesos de licitación realizadas en el año vigente.

MANUALES

3.2.- Los manuales de “partes”, “operación”, “mantenimiento y taller”, deben presentarse en original en forma impresa en la oferta técnica en idioma español y/o en idioma original con traducción al español.

Deben entregar copia de cada uno de los manuales en archivo electrónico en formato PDF. Los manuales serán verificados por el comprador durante el acto de presentación y apertura de propuestas y le serán devueltos al término del mismo, dejando como constancia, escrito de quien preside el acto.

ENTREGA DEL EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO Y CAPACITACIÓN

4.1.-El proveedor ganador debe suministrar el equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, en condiciones de operación en el lugar de destino, realizando la maniobra de descarga, así como la entrega de los manuales originales en forma impresa en idioma español y/o en idioma original con traducción al español, de “partes”, “operación”, “mantenimiento

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Nota 4:



EGM-R09N-220/S13-6.5M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e Infraestructura
de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

196

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 220 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 178 HP EN LA TOMA DE FUERZA CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

y taller” (un juego por cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, que se suministre).

CAPACITACIÓN

4.2.-En la oferta técnica el proveedor debe entregar el programa de capacitación a desarrollar y el costo debe ser incluido en servicios conexos.

4-3.-La capacitación teórica y práctica debe cubrir, al menos, los aspectos de operación y mantenimiento y será de 40 horas, como mínimo; así mismo, al término de la misma se debe expedir “constancia de la capacitación realizada”, firmada por el técnico que la impartió, el representante legal de la Empresa y el personal autorizado de Fabrica (Gerente soporte al producto), avalada por el Presidente y Gerente técnico de la Asociación Civil, o en su caso, por el Jefe de Distrito de Riego y el Residente de Conservación.

Nota 5:

ANTECEDENTES DE LA MARCA

5.1.-El proveedor debe anexar a la oferta técnica una relación de clientes a los que se les haya suministrado, en los últimos dos años, bienes de características similares a la que ofrece.

La relación debe contener el nombre del representante, domicilio, número telefónico, fax y correo electrónico, en su caso.

Nota 6:

ALTERNATIVAS

6.1.-No se aceptan propuestas técnicas que contengan alternativas.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Ciudad de México, a 28 de febrero de 2018

“Por un México con Agua”



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

197

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

TRACTOR AGRÍCOLA

- Motor:** A diésel, potencia neta de 172 HP mínimo. Con sistemas de encendido que garanticen su funcionamiento para condiciones normales y bajas extremas de temperatura. Dispositivo de seguridad para algunos parámetros como medición de combustible, temperatura y presión de aceite. Protección de cárter y radiador.
- Peso de Operación del Tractor:** 6,500 Kilogramos, mínimo sin lastre y contrapeso.
- Transmisión:** Servotransmisión ó diseño exclusivo del equipo, con 15 velocidades de avance y 4 de reversa, mínimo. Doble tracción.
- Dirección:** Hidráulica.
- Sistema Hidráulico:** Circuitos remotos con acoplamientos, mínimo. Presión de fluido compensada. Bomba hidráulica con un flujo mínimo de 95 litros por minuto. Con válvula de control de flujo que permita ajustes en el flujo hidráulico para los acopladores remotos.
- Eje delantero:** Oscilatorio con bloqueo automático de diferencial, activado electrónicamente.
- Eje trasero:** Con neumáticos dobles en cada lado, de 12 capas mínimo, para trabajo pesado.
- Toma de fuerza:** Independiente de doble eje, con un mínimo de 500 r.p.m, con embrague de disco húmedo activado eléctricamente por medio de válvula electro-hidráulica. La toma de fuerza debe tener una potencia de 150HP, mínimo.
- Enganche:** De tres puntos, control electrónico, interruptores de enganche remoto, brazo de levante telescópico con cilindro de elevación asistido y barra de tiro oscilante. Capacidad de elevación mínimo de 3,700 kilogramos.
- Cabina:** Totalmente cerrada, tipo ROPS, con cristales de policarbonato de alta resistencia en las ventanas, parabrisas delantero, calefacción y aire acondicionado. Puertas de servicio con chapa.
Espejos laterales.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA" 198

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Luces: Delanteras y traseras para operación del tractor.

Accesorios: Contrapesos, de acuerdo al diseño del equipo para su operación adecuada.
Incluir un sistema de enfriamiento con todo lo necesario para la operación normal del tractor agrícola a temperaturas ambientales de hasta 55° C., garantizado por el fabricante.

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS

NOTA:

Para el Equipo de nivelación de Tierras hay dos opciones a escoger, indicar **SOLO UNA** de las dos opciones:

- 1.- Suministrar GPS [] y continuar con especificación para escrepas.
- 2.- Suministrar Trasmisor láser [] y continuar con especificación para escrepas.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACION

**EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON GPS
Sistema GPS: Con las siguientes características mínimas:**

Número de canales: 72 canales universales

Señales rastreadas: GPS, GLONASS y GALILEO.

Sistema satelital capaz de generar posiciones de alta precisión que permita trabajar en un rango de temperatura de -20°C a +55°C, y protección contra polvo y agua IP66. Capacidad de recolectar información en modo estático para ligar información, capacidad de trabajar a 5 Hz (equivalente a 5 posiciones por segundo) Compuesto de un receptor base y un receptor móvil.

Comunicación: Comunicación inalámbrica.

Opciones de Memoria: Vía tarjetas removibles.



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

199

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

- Tipo de construcción: Sólida, para temperaturas de operación y de almacenaje, resistente a caídas involuntarias.
- Fuente de energía: Batería interna, y/o fuente de poder externa y botones con funciones de operación.
- Pantalla: LCD.
- Conectores: Puerto externo de poder, Conexión de antena externa y puerto serial.
- Información del sistema: Con Software.
- Base: Puesta en marcha rápida y uso.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Receptor móvil:

Características mínimas de:

debe generar correcciones para cualquier sistema GPS con precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables, intercambiables y por energía 110 volts ó 220 volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir las correcciones por UHF.

Radio interno Digital de 1 watts.

Radio externo tecnología digital de 35 watts.

Características mínimas de:

Deberá generar posiciones instantáneas con la siguiente precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables,



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

200

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

intercambiables y por energía 110volts ó 220volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir o recibir las correcciones por UHF.
Radio interno Digital de 1 watts.

Estuche de transporte, donde incluya todo el equipo y aditamentos.


GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE TRANSMISOR LÁSER

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON TRANSMISOR LÁSER

Transmisor digital.
Capaz de trabajar con pendientes sencillas y dobles (transmisor dual).
Alcance del rayo láser con precisión mínima de 450 metros de diámetro.
Capacidad de pendiente mínima: de 0.00% a 9.99%, como mínimo en cada eje.
Batería interna recargable y cable para batería externa.
Nivelación electrónica sin gotas exteriores, con un rango de $\pm 5^\circ$ grados.
Maleta de transporte y aditamentos

Mástil eléctrico
de control:

Funcionamiento a 12 volts, como mínimo.
Ajuste de 1.15 metros de desnivel, como mínimo.
Ajuste electrónico automático desde el tractor para cortes y rellenos
Ajuste electrónico automático para lecturas y levantamientos topográficos.

Cajas de válvulas:

Ajuste hidráulico electromagnético proporcional, capaz de hacer correcciones milimétricas (no se aceptan válvulas solenoide).
Capaz de operar en tractores de centro cerrado, abierto y sensor de carga).
Sistema hidráulico universal para adaptarse a todo tipo de tractores con sistemas hidráulicos.
Protección de filtro para impurezas.
Protección de caja metálica para resistir condiciones climatológicas y mecánicas adversas.

Caja de control dual
de mástil eléctrico

Ajuste de control manual y/o automático de nivelación para cortes y rellenos.
Ajuste de cortes y rellenos totalmente automático con pantalla digital.



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

201

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

- digital: Señal visual a base de luces de colores para niveles altos y bajos. Deberá tener como mínimo 3 luces indicadoras de nivel.
Pantalla de lecturas con sistema métrico de 2 decimales como mínimo.
Capacidad para operar escrepas sencillas y en tándem en forma manual y/o automática con un mástil eléctrico, mínimo.
Construcción sólida para resistir vibraciones en condiciones climatológicas adversas.
- Receptor láser: Captación del rayo láser a 360°
Rango de detección vertical 160 milímetros, como mínimo.
- Carro porta emisor láser: Montados en llantas de rin 13.
Con gatos mecánicos.
Con base superior para la fijación del emisor.
Enganche para su transporte que lo sujeta a la escrepa del tractor.
- Accesorios de Instalación: Cables para servicio pesado.
Conexiones de tipo militar.
Mangueras de alta resistencia.
- Diseño por Computadora: El sistema de nivelación deberá incluir un paquete de cómputo, con permiso ó licencias correspondientes, que se utilizará en el cálculo de pendientes de los terrenos que se van a nivelar. Este paquete deberá contener, cuando menos, lo siguiente:
Capacidad para diseñar las nivelaciones de terreno por computadora.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Presentar información mínima sobre pendientes de terreno natural, terreno proyectado, mapa de cortes y rellenos, cuantificación de movimientos de tierra, diseños de terrenos en terrazas y capacidad de recepción de datos desde el equipo de nivelación.

Impresión a color de gráficas y mapas en tercera dimensión y de todos los reportes.

Se debe presentar en la oferta técnica un ejemplo de las impresiones de gráficas y mapas que genera el paquete de cómputo que se oferte con el equipo de nivelación láser.



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA" 202

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Escrepa
acarreadora cargadora:

Capacidad de 5.70 m³ mínimo, al ras.
Peso de 2,600 kilogramos
Dimensiones mínimas:
Largo 6.40 metros, Ancho: 2.00 metros, Alto: 1.70 metros, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.25 metros, mínimo.
Enganche tipo yugo.
Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 150 HP a la TDF. No se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.
La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.
Dimensiones mínimas de la caja:
Largo: 2.40 metros, Ancho: 2.10 metros, Alto: 1.00 metro, mínimo.
Compuerta metálica de control hidráulico.
Cuchilla fija, reversible y reemplazable. Hoja de aleación de acero.
4 llantas de alta protección, mínimo.
Circuito hidráulico de doble acción.
Método de carga directa.
Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser.

Suministrar: SI () NO ()

Cantidad: Una () Dos ()

Escrepa
Eyectora
afinadora:

Capacidad de 7.00 m³, mínimo.
Peso: 2,800 Kilogramos, mínimo
Dimensiones mínimas:
Ancho de corte: 3.65 metros, mínimo.
Ancho de transporte: 4.00 metros, mínimo
Tipo de enganche: yugo giratorio.
Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 150 HP a la TDF. No se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.
La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.
4 llantas de alta protección, mínimo.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

203

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser.

Suministrar: SI () NO ()

Cantidad: Una () Dos ()

Escrepa niveladora
afinadora:

Dimensiones mínimas:
Peso de 1,700 Kilogramos.
Capacidad: 3.00 metros, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.25 metros, mínimo.
Ancho de corte: 3.50 metros, mínimo.
Ancho de transporte: 3.60 metros, mínimo
4 llantas de alta protección, mínimo.
Enganche tipo yugo.

Suministrar: SI () NO ()

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



Catálogos:

Deberá presentarlos en español en la oferta técnica

GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Manuales:

Del tractor: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del equipo láser: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del paquete de cómputo: de operación acompañado de sus respectivos discos que contengan el paquete de cómputo para nivelación de tierras.
De las escrepas: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
En todos los casos, los manuales deben ser en español y deberá suministrarse un juego de éstos por cada tractor equipado que se surta.

Herramientas:

Con cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, deberá suministrarse una caja con la herramienta necesaria, de primera calidad garantizada, registrada ISO 9001, para mantenimiento preventivo, que incluya como mínimo:

Un juego de dados de 1" a ½" incluye maneral de fuerza
Un juego de llaves mixtas de 1" a ½."
Una pieza dado y maneral para ruedas delanteras y traseras
Un inyector de grasa.
Una pieza pinzas de presión.



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

204

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

Un juego de desarmadores planos (longitud 30,25 y 20 centímetros.).
Un juego de desarmadores estrella o cruz (longitud 30,25 y 20 centímetros.).
La herramienta será suministrada de acuerdo al tipo y medida de su tornillería.

Refacciones:

El proveedor deberá relacionar, cotizar y suministrar las refacciones (no se incluyen lubricantes) que se requieran para las primeras 2,000 horas efectivas, dicha cotización deberá formar parte de la propuesta económica, y relacionar por separado los costos de las refacciones suficientes para la operación hasta las 10,000 horas efectivas.

Nota 1:

GARANTÍA

1.1.-El proveedor que resulte ganador debe entregar un instrumento legal a favor del comprador a través de una fianza del 8% sobre el monto de la máquina, que garantice la calidad del bien suministrado contra defectos, vicios ocultos de materiales durante las primeras 2,000 horas efectivas, conforme lo indiquen las bases del procedimiento de contratación.

1.1.1.-En forma similar para garantizar el servicio de las primeras 2,000 horas efectivas, presentará una póliza de aseguramiento de servicio a través de una fianza del 8% a favor del comprador.

1.2.- En la propuesta técnica, el proveedor debe entregar una carta compromiso donde se comprometa a realizar sin costo, visitas de servicio conforme al programa establecido por el fabricante, sin rebasar las 500 horas hasta completar el número de horas establecidas en la garantía.

1.2.1.-En el período de garantía del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, el proveedor cuenta con cinco días naturales como máximo, para cumplir con las visitas de servicio correspondientes, previa notificación por escrito por parte del comprador.

1.2.2.-El proveedor debe garantizar que el servicio y las reparaciones menores se realizan en un plazo no mayor de 10 días naturales.

1.2.3.-Se fijan 10 días naturales como máximo para que el proveedor realice el mantenimiento preventivo y 30 días naturales máximos para el mantenimiento correctivo. En caso de incumplimiento con estos plazos, el proveedor debe proporcionar a la contratante un equipo de nivelación de tierras completo instalado

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

205

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

en tractor agrícola de doble tracción, similar sin costo alguno, en condiciones de operación, durante el periodo en que esté inactiva la máquina en reparación.

1.2.4.-Las reparaciones mayores no deben exceder a un plazo de 30 días naturales después de haberse reportado la falla de la máquina por parte de la Comisión Nacional del Agua, Asociación de Usuarios ó SRL, al centro de servicios más cercano.

1.3.-En su propuesta el proveedor debe entregar un presupuesto por separado en la oferta económica (servicio post-garantía), donde contemple las propuestas de servicio para cubrir de la hora efectiva 2001 a la 5000, con visitas periódicas cada 500 horas efectivas. Dicho presupuesto no influye en el costo ofertado del equipo y será potestad de la contratante aceptarlo o no.

1.4.-El proveedor debe tener respecto al bien ofertado, cuando menos, un centro de servicio autorizado por el fabricante o convenido con otro proveedor, a una distancia máxima de 350 kilómetros respecto al destino final y/o dentro de la Entidad Federativa donde se ubiquen las máquinas ofertadas.

1.4.1.-El centro de servicio debe establecerse por un periodo de por lo menos 7 años, comprometiéndose a ello, mediante documento que lo acredite, señalando además la fecha de inicio de operación.

1.4.2.-El centro de servicio, conforme a la **tecnología del bien ofertado**, debe contar con:

a).-OFICINA: Con instalaciones y personal para atención al comprador.

b).-TALLER: Con instalaciones necesarias para suministrar los servicios de mantenimiento y reparaciones correspondientes. Debe contar conforme al bien ofertado, con:

b.1).-Equipo y herramienta necesarias.

b.2).-Plantilla de personal técnico capacitado (requerido para el equipo ofertado).

Garantizar por escrito que el personal para dar el mantenimiento y reparación está capacitado y conoce perfectamente el modelo del equipo ofertado.

b.3).-Vehículos con herramienta y equipo para brindar servicio en el lugar donde se encuentre el bien ofertado para revisión y diagnóstico, o bien en caso necesario, para hacer el mantenimiento, reparación y servicio en el sitio.

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

206

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

c).- Patios de Servicio: Suficientes para efectuar maniobras y almacenaje, conforme las características del bien ofertado.

c.1).-Los patios de servicio en su caso podrán ser áreas inclusive en una ubicación diferente a la de las oficinas y taller, en propiedad o renta, fácilmente comprobable mediante contrato de adquisición ó contrato de arrendamiento.

d).-Almacén: Con inventarios de refacciones para garantizar un adecuado mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones del bien ofertado.

d.1).-En caso de no contar con existencia en el almacén, el proveedor debe mencionar tiempos de entrega de refacciones que se soliciten del bien ofertado, sin rebasar los 30 días naturales.

El proveedor debe informar la ubicación y características generales del centro, presentando al menos, la información que se solicita en el formato "centro de servicio".

1.5.-El proveedor debe presentar relación detallada con direcciones, teléfonos y nombres de las sucursales en las localidades donde prestarán servicio.

Nota 2:

FUNCIONAMIENTO COMPROBADO

2.1.-El equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción ofertado debe corresponder a un modelo de producción actual y de línea. No debe ser un PROTOTIPO.

2.2.- Su fabricación debe ser producción actual y no exceder de (1) un año anterior de la fecha prevista de entrega.

2.3.- En la oferta técnica el proveedor debe presentar un documento expedido por la fábrica en el que se indique: fecha de fabricación, marca, modelo y número de serie del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción. En caso de que aún no se haya fabricado, señalar que se encuentra en proceso de fabricación.

2.4.-El proveedor debe presentar con la oferta técnica, certificados de pruebas originales o copias certificadas y que estén vigentes, a las que haya sido sometido el modelo del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, indicando los números de normas, SAE, DIN o equivalente y los

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

207

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

sistemas probados que deben incluir: motor, transmisión, ejes, bastidor, sistema hidráulico, estructura de las escrepas y otros.

2.4.1.-Los certificados deben ser emitidos por las instituciones oficiales que respaldan las normas antes citadas, establecidas en el país en que se realizaron las pruebas.

Nota 3:

CATÁLOGOS

3.1.-El proveedor debe anexar en la oferta técnica los catálogos que correspondan al equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, ofertado, expedidos por la fábrica. Estos catálogos deben ser en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español, y contendrán la descripción detallada por sistema del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, así como cuadros que indiquen las capacidades y demás especificaciones que definan la máquina para efectos de su evaluación técnica. No se acepta como catálogos: fotografías, copias fotostáticas en blanco-negro-color, ni impresiones de Internet. Tampoco se acepta correcciones ni enmendaduras en los catálogos, debe tener impreso el número de parte, inventario o control con el que se manejan, **con los cuales se cotejará la maquina al momento de su recepción.**

No se aceptan catálogos modificados a partir de observaciones señaladas a los mismos en procesos de licitación realizadas en el año vigente.

MANUALES

3.2.- Los manuales de "partes", "operación", "mantenimiento y taller", deben presentarse en original en forma impresa en la oferta técnica en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español.

Debe entregar copia de cada uno de los manuales en archivo electrónico en formato PDF. Los manuales serán verificados por el comprador durante el acto de presentación y apertura de propuestas y le serán devueltos al término del mismo, dejando como constancia, escrito de quien preside el acto.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Nota 4:

ENTREGA DEL EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO Y CAPACITACIÓN

4.1.-El proveedor ganador debe suministrar el equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, en condiciones de



EGM-R09N-172/S13-5.7 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

208

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 172 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 150 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA(S).

operación en el lugar de destino, realizando la maniobra de descarga, así como la entrega de los manuales originales en forma impresa en idioma español y/o en idioma original con traducción al español, de "partes", "operación", "mantenimiento y taller" (un juego por cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, que se suministre).

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Nota 5:

CAPACITACIÓN

4.2.-En la oferta técnica el proveedor debe entregar el programa de capacitación a desarrollar y el costo debe ser incluido en servicios conexos.

4-3.- La capacitación teórica y práctica debe cubrir, al menos, los aspectos de operación y mantenimiento y será de 40 horas, como mínimo; así mismo, al término de la misma se debe expedir "constancia de la capacitación realizada", firmada por el técnico que la impartió, el representante legal de la Empresa y el personal autorizado de Fabrica (Gerente soporte al producto), avalada por el Presidente y Gerente técnico de la Asociación Civil, o en su caso, por el Jefe de Distrito de Riego y el Residente de Conservación.

ANTECEDENTES DE LA MARCA

5.1.-El proveedor debe anexar a la oferta técnica una relación de clientes a los que se les haya suministrado, en los últimos dos años, bienes de características similares a la que ofrece.

La relación debe contener el nombre del representante, domicilio, número telefónico, fax y correo electrónico, en su caso.

Nota 6:

ALTERNATIVAS

6.1.-No se aceptan propuestas técnicas que contengan alternativas.

Ciudad de México, a 28 de febrero de 2018

"Por un México con Agua"



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

209

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

TRACTOR AGRÍCOLA

- Motor:** A diésel, potencia neta de 130 HP mínimo. Con sistemas de encendido que garanticen su funcionamiento para condiciones normales y bajas extremas de temperatura. Dispositivo de seguridad para algunos parámetros como medición de combustible, temperatura y presión de aceite. Protección de cárter y radiador.
- Peso de Operación del Tractor:** 5,000 Kilogramos, mínimo, sin lastre y contrapeso.
- Transmisión:** Servotransmisión ó diseño exclusivo del equipo, con 8 velocidades de avance y 4 de reversa, mínimo. Doble tracción.
- Dirección:** Hidráulica.
- Sistema hidráulico:** Circuitos remotos con acoplamientos, mínimo y presión de fluido compensada. Bomba hidráulica con un flujo mínimo de 95 litros por minuto.
- Eje delantero:** Oscilatorio con bloqueo automático de diferencial, activado electrónicamente.
- Eje trasero:** Con neumáticos dobles en cada lado, de 12 capas mínimo, para trabajo pesado.
- Toma de fuerza:** Independiente de 500 r.p.m. mínimo, con embrague de disco húmedo activado eléctricamente por medio de válvula electro-hidráulica. La toma de fuerza del tractor debe tener una potencia de 110 HP, mínimo

CONAGUA

Enganche: De tres puntos, control electrónico, interruptores de enganche remoto, brazo de levante telescópico con cilindro de elevación asistido y barra de tiro oscilante. Capacidad de elevación mínimo de 3,500 kilogramos.

Cabina: Totalmente cerrada, tipo ROPS, con cristales de policarbonato de alta resistencia en las ventanas, parabrisas delantero, calefacción y aire acondicionado. Puertas de servicio con chapa.
Espejos laterales



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

210

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

Luces: Delanteras y traseras para operación del tractor.

Accesorios: Contrapesos, de acuerdo al diseño del equipo para su operación adecuada.
Incluir un sistema de enfriamiento con todo lo necesario para la operación normal del tractor agrícola a temperaturas ambientales de hasta 55°C., garantizado por el fabricante.

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS

NOTA:

Para el Equipo de nivelación de Tierras hay dos opciones a escoger, indicar **SOLO UNA** de las dos opciones:

- 1.- Suministrar GPS [] y continuar con especificación para escrepas
- 2.- Suministrar Trasmisor láser [] y continuar con especificación para escrepas

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON GPS
Sistema GPS: Con las siguientes características mínimas:



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Número de canales: 72 canales universales

Señales rastreadas: GPS, GLONASS y GALILEO

Sistema satelital capaz de generar posiciones de alta precisión que permita trabajar en un rango de temperatura de -20°C a +55°C, y protección contra polvo y agua IP66.
Capacidad de recolectar información en modo estático para ligar información, capacidad de trabajar a 5 Hz (equivalente a 5 posiciones por segundo)
Compuesto de un receptor base y un receptor móvil.

Comunicación: Comunicación inalámbrica.

Opciones de Memoria: Vía tarjetas removibles.



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

211

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

- Tipo de construcción: Sólida, para temperaturas de operación y de almacenaje, resistente a caídas involuntarias.
- Fuente de energía: Batería interna, y/o fuente de poder externa y botones con funciones de operación.
- Pantalla: LCD.
- Conectores: Puerto externo de poder, Conexión de antena externa y puerto serial.
- Información del sistema: Con Software
- Base: Puesta en marcha rápida y uso

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
RECEPTOR DE MAQUINARIA DE CONSERVACIÓN

Características mínimas de:

debe generar correcciones para cualquier sistema GPS con precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables, intercambiables y por energía 110 volts ó 220 volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir las correcciones por UHF.

Radio interno Digital de 1 watts.

Radio externo tecnología digital de 35 watts.

Características mínimas de:

Deberá generar posiciones instantáneas con la siguiente precisión:

H: 10mm + 1ppm

V: 15mm + 1ppm

Capacidad de ser alimentado con energía por baterías recargables, intercambiables y por energía 110volts ó 220volts con la finalidad de que el equipo no tenga que ser apagado por hacer cambio de baterías.

Con capacidad de transmitir o recibir las correcciones por UHF.

EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

212

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

Radio interno Digital de 1 watts.

Estuche de transporte, donde incluya todo el equipo y aditamentos.

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS CON TRANSMISOR LÁSER

Trasmisor láser:

Transmisor Digital.

Capaz de trabajar con pendientes sencillas y dobles (transmisor dual).

Alcance del rayo láser con precisión mínima de 450 metros de diámetro.

Capacidad de pendiente mínima: de 0.00% a 9.99%, como mínimo en cada eje.

Batería interna recargable y cable para batería externa.

Nivelación electrónica sin gotas exteriores, con un rango de $\pm 5^\circ$ grados.

Maleta de transporte y aditamentos

Mástil eléctrico
de control:

Funcionamiento a 12 volts, como mínimo.

Ajuste de 1.15 metros de desnivel, como mínimo.

Ajuste electrónico automático desde el tractor para cortes y rellenos.

Ajuste electrónico automático para lecturas y levantamientos topográficos.

Cajas de válvulas:

Ajuste hidráulico electromagnético proporcional, capaz de hacer correcciones milimétricas (no se aceptan válvulas solenoide).

Capaz de operar en tractores de centro cerrado, abierto y censor de carga).

Sistema hidráulico universal para adaptarse a todo tipo de tractores con sistemas hidráulicos.

Protección de filtro para impurezas.

Protección de caja metálica para resistir condiciones climatológicas y mecánicas adversas.

Caja de control dual de
mástil eléctrico digital:

Ajuste de control manual y/o automático de nivelación para cortes y rellenos.

Ajuste de cortes y rellenos totalmente automático con pantalla digital.

Señal visual a base de luces de colores para niveles altos y bajos. Deberá tener como mínimo 3 luces indicadoras de nivel.

Pantalla de lecturas con sistema métrico de 2 decimales, como mínimo.

Capacidad para operar escrepas sencillas y en tándem en forma manual y/o automática con un mástil eléctrico, mínimo.

Construcción sólida para resistir vibraciones en condiciones climatológicas adversas.

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

213

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

- Receptor láser: Captación del rayo láser a 360°
Rango de detección vertical 160 milímetros, como mínimo.
- Carro porta emisor láser: Montados en llantas de rin 13.
Con gatos mecánicos.
Con base superior para la fijación del emisor.
Enganche para su transporte que lo sujeta a la escrepa del tractor.
- Accesorios de instalación: Cables para servicio pesado.
Conexiones de tipo militar.
Mangueras de alta resistencia.
- Diseño por computadora: El sistema de nivelación deberá incluir un paquete de cómputo, con permiso ó licencias correspondientes, que se utilizará en el cálculo de pendientes de los terrenos que se van a nivelar. Este paquete deberá contener, cuando menos, lo siguiente:
Capacidad para diseñar las nivelaciones de terreno por computadora
Presentar información mínima sobre pendientes de terreno natural, terreno proyectado, mapa de cortes y rellenos, cuantificación de movimientos de tierra, diseños de terrenos en terrazas y capacidad de recepción de datos desde el equipo de nivelación.
Impresión a color de gráficas y mapas en tercera dimensión y de todos los reportes.
Se debe presentar en la oferta técnica un ejemplo de las impresiones de gráficas y mapas que genera el paquete de cómputo que se oferte con el equipo de nivelación láser.
- acarreadora cargadora: Capacidad de 4.00 m³ mínimo, al ras.
Dimensiones generales mínimas:
Peso de 3,000 kilogramos.
Ancho 2.50 metros, Largo 5.90 metros, Alto 1.80 metros, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.25 metros, mínimo.
Tipo de enganche: yugo giratorio.
Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 110 HP a la TDF. No

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN
Escrepa

EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

214

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.

La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.

Dimensiones de la caja mínimas:

Ancho: 2.10 metros, Largo: 2.18 metros, Alto: 1.00 metro, mínimo.

Compuerta metálica de control hidráulico

Cuchilla fija, reversible y reemplazable.

Tipo de hoja: Aleación de acero.

4 llantas de alta protección, mínimo.

4 cilindros hidráulicos.

Circuito hidráulico de doble acción

Método de carga directa.

Método de descarga de pivoteo.

Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser

Suministrar: SI () NO ()

Escrepa
Eyectora
afinadora:

Capacidad de 6.00 m³, mínimo.

Peso: 2,800 Kilogramos, mínimo

Dimensiones mínimas:

Ancho de corte: 3.00 metros, mínimo.

Ancho de transporte: 3.40 metros, mínimo.

Largo: 4.50 metros, mínimo.

Tipo de enganche: yugo giratorio.

Barra de tiro especial para adaptarse a un tractor agrícola de 110 HP a la TDF.

No se aceptan adaptaciones a la barra original del tractor.

La barra o bracket para montar el mástil del equipo láser deberán ser originales de fábrica.

Altura: 1.80 metros, mínimo.

4 llantas de alta protección mínimo.

Surtir todas las mangueras necesarias para que la escrepa opere con o sin equipo láser.

Suministrar: SI () NO ()

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN





EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

215

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

Escrepa niveladora
afinadora:

Dimensiones mínimas:
Peso de 1,700 Kilogramos.
Capacidad: 3.00 m³, mínimo.
Espacio libre de transporte de 0.33 metros, mínimo.
Ancho de corte: 3.50 metros, mínimo.
Ancho de transporte: 3.60 metros, mínimo
4 llantas de alta protección mínimo.
Enganche tipo yugo.

Suministrar: SI () NO ()

Catálogos:

Deberá presentarlos en español en la oferta técnica

Manuales:

Del tractor: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del equipo láser: de "partes", "operación", "mantenimiento y taller".
Del paquete de cómputo: de operación acompañado de sus respectivos discos que contengan el paquete de cómputo para nivelación de tierras.
De las escrepas: de partes, operación, mantenimiento y taller.
En todos los casos, los manuales deben ser en español y deberá suministrarse un juego de éstos por cada tractor equipado que se surta.

Herramientas:

Con cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, deberá suministrarse una caja con la herramienta necesaria, de primera calidad garantizada, registrada ISO 9001, para mantenimiento preventivo, que incluya como mínimo:

Un juego de dados de 1" a ½" incluye maneral de fuerza.

Un juego de llaves mixtas de 1" a ½".

Una pieza dado y maneral para ruedas delanteras y traseras.

Un inyector de grasa.

Una pieza pinzas de presión.

Un juego de desarmadores planos (longitud 30, 25 y 20 centímetros).

Un juego de desarmadores estrella o cruz (longitud 30, 25 y 20 centímetros).

La herramienta será suministrada de acuerdo al tipo y medida de su tornillería.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

216

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

Refacciones: El proveedor deberá relacionar, cotizar y suministrar las refacciones (no se incluyen lubricantes) que se requieran para las primeras 2,000 horas efectivas, dicha cotización deberá formar parte de la propuesta económica, y relacionar por separado los costos de las refacciones suficientes para la operación hasta las 10,000 horas efectivas.

Nota 1:

GARANTÍA

1.1.-El proveedor que resulte ganador debe entregar un instrumento legal a favor del comprador a través de una fianza del 8% sobre el monto de la máquina, que garantice la calidad del bien suministrado contra defectos, vicios ocultos de materiales durante las primeras 2,000 horas efectivas, conforme lo indiquen las bases del procedimiento de contratación.

1.1.1.-En forma similar para garantizar el servicio de las primeras 2,000 horas efectivas, presentará una póliza de aseguramiento de servicio a través de una fianza del 8% a favor del comprador.

1.2.- En la propuesta técnica, el proveedor debe entregar una carta compromiso donde se comprometa a realizar sin costo, visitas de servicio conforme al programa establecido por el fabricante, sin rebasar las 500 horas hasta completar el número de horas establecidas en la garantía.

1.2.1.-En el período de garantía de la equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, el proveedor cuenta con cinco días naturales como máximo, para cumplir con las visitas de servicio correspondientes, previa notificación por escrito por parte del comprador.

1.2.2.-El proveedor debe garantizar que el servicio y las reparaciones menores se realizan en un plazo no mayor de 10 días naturales.

1.2.3.-Se fijan 10 días naturales como máximo para que el proveedor realice el mantenimiento preventivo y 30 días naturales máximos para el mantenimiento correctivo. En caso de incumplimiento con estos plazos, el proveedor debe proporcionar a la contratante un equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, similar sin costo alguno, en condiciones de operación, durante el periodo en que esté inactiva la máquina en reparación.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

217

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

1.2.4.-Las reparaciones mayores no deben exceder a un plazo de 30 días naturales después de haberse reportado la falla de la máquina por parte de la Comisión Nacional del Agua, Asociación de Usuarios ó SRL, al centro de servicios más cercano.

1.3.-En su propuesta el proveedor debe entregar un presupuesto por separado en la oferta económica (servicio post-garantía), donde contemple las propuestas de servicio para cubrir de la hora efectiva 2001 a la 5000, con visitas periódicas cada 500 horas efectivas. Dicho presupuesto no influye en el costo ofertado del equipo y será potestad de la contratante aceptarlo o no.

1.4.-El proveedor debe tener respecto al bien ofertado, cuando menos, un centro de servicio autorizado por el fabricante o convenido con otro proveedor, a una distancia máxima de 350 kilómetros respecto al destino final y/o dentro de la Entidad Federativa donde se ubiquen las máquinas ofertadas.

1.4.1.-El centro de servicio debe establecerse por un periodo de por lo menos 7 años, comprometiéndose a ello, mediante documento que lo acredite, señalando además la fecha de inicio de operación.

1.4.2.-El centro de servicio, conforme a la **tecnología del bien ofertado**, debe contar con:

a).-OFICINA: Con instalaciones y personal para atención al comprador.

b).-TALLER: Con instalaciones necesarias para suministrar los servicios de mantenimiento y reparaciones correspondientes. Debe contar conforme al bien ofertado, con:

b.1.)- Equipo y herramienta necesarias.

b.2.)- Plantilla de personal técnico capacitado (requerido para el equipo ofertado). Garantizar por escrito que el personal para dar el mantenimiento y reparación está capacitado y conoce perfectamente el modelo del equipo ofertado.

b.3.)-Vehículos con herramienta y equipo para brindar servicio en el lugar donde se encuentre el bien ofertado para revisión y diagnóstico, o bien en caso necesario, para hacer el mantenimiento, reparación y servicio en el sitio.

c.)- Patios de Servicio: Suficientes para efectuar maniobras y almacenaje, conforme las características del bien ofertado.



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

218

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

c.1).-Los patios de servicio en su caso podrán ser áreas inclusive en una ubicación diferente a la de las oficinas y taller, en propiedad o renta, fácilmente comprobable mediante contrato de adquisición ó contrato de arrendamiento.

d).-Almacén: Con inventarios de refacciones para garantizar un adecuado mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones del bien ofertado.

d.1).-En caso de no contar con existencia en el almacén, el proveedor debe mencionar tiempos de entrega de refacciones que se soliciten del bien ofertado, sin rebasar los 30 días naturales.

El proveedor debe informar la ubicación y características generales del centro, presentando al menos, la información que se solicita en el formato “centro de servicio”.

1.5.-El proveedor debe presentar relación detallada con direcciones, teléfonos y nombres de las sucursales en las localidades donde prestarán servicio.

Nota 2:

FUNCIONAMIENTO COMPROBADO

2.1.-La máquina ofertada debe corresponder a un modelo de producción actual y de línea. No debe ser un PROTOTIPO.

2.2.- Su fabricación debe ser producción actual y no exceder de (1) un año anterior de la fecha prevista de entrega.

2.3.- En la oferta técnica el proveedor debe presentar un documento expedido por la fábrica en el que se indique: fecha de fabricación, marca, modelo y número de serie del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción. En caso de que aún no se haya fabricado, señalar que se encuentra en proceso de fabricación.

2.4.-El proveedor debe presentar con la oferta técnica, certificados de pruebas, originales o copias certificadas y que estén vigentes, a las que haya sido sometido el modelo del equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, indicando los números de normas, SAE, DIN o equivalente y los sistemas probados que deben incluir: motor, transmisión, ejes, bastidor, sistema hidráulico, estructura de las escepas y otros.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 "NUEVA"

219

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

2.4.1.—Los certificados deben ser emitidos por las instituciones oficiales que respaldan las normas antes citadas, establecidas en el país en que se realizaron las pruebas.

Nota 3:

CATÁLOGOS

3.1.—El proveedor debe anexar en la oferta técnica los catálogos que correspondan a la maquina ofertada, expedidos por la fábrica. Estos catálogos deben ser en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español, y contendrán la descripción detallada por sistema de la máquina, así como cuadros que indiquen las capacidades y demás especificaciones que definan la máquina para efectos de su evaluación técnica. No se acepta como catálogos: fotografías, copias fotostáticas en blanco-negro-color, ni impresiones de Internet. Tampoco se acepta correcciones ni enmendaduras en los catálogos, debe tener impreso el número de parte, inventario o control con el que se manejan, **con los cuales se cotejará la maquina al momento de su recepción.**

No se aceptan catálogos modificados a partir de observaciones señaladas a los mismos en procesos de licitación realizadas en el año vigente.

MANUALES

3.2. Los manuales de "partes", "operación", "mantenimiento y taller", deben presentarse en original en forma impresa en la oferta técnica en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español.

Debe entregar copia de cada uno de los manuales en archivo electrónico en formato PDF. Los manuales serán verificados por el comprador durante el acto de presentación y apertura de propuestas y le serán devueltos al término del mismo, dejando como constancia, escrito de quien preside el acto.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Nota 4:

ENTREGA DE EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO Y CAPACITACIÓN

4.1.—El proveedor ganador debe suministrar el equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, en condiciones de operación en el lugar de destino, realizando la maniobra de descarga, así como la entrega de los manuales originales en forma impresa en idioma español, y/o en idioma original con traducción al español, de "partes", "operación", "mantenimiento y taller" (un juego por cada equipo de nivelación de tierras completo instalado en tractor agrícola de doble tracción, que se suministre).

EGM-R09N-130/S13-4.00 M³

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE MAQUINARIA 2018 “NUEVA”

220

EQUIPO DE NIVELACIÓN DE TIERRAS COMPLETO INSTALADO EN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN, CON MOTOR A DIESEL DE 130 HP MÍNIMO, CAPAZ DE PROPORCIONAR UNA POTENCIA DE 110 HP EN LA TOMA DE FUERZA. CONSISTENTE EN: GPS O TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER Y ESCREPA (S).

CAPACITACIÓN

4.2.-En la oferta técnica el proveedor debe entregar el programa de capacitación a desarrollar y el costo debe ser incluido en servicios conexos.

4-3.- La capacitación teórica y práctica debe cubrir, al menos, los aspectos de operación y mantenimiento y será de 40 horas, como mínimo; así mismo, al término de la misma se debe expedir “constancia de la capacitación realizada”, firmada por el técnico que la impartió, el representante legal de la Empresa y el personal autorizado de Fabrica (Gerente soporte al producto), avalada por el Presidente y Gerente técnico de la Asociación Civil, o en su caso, por el Jefe de Distrito de Riego y el Residente de Conservación.

Nota 5:

ANTECEDENTES DE LA MARCA

5.1.-El proveedor debe anexar a la oferta técnica una relación de clientes a los que se les haya suministrado, en los últimos dos años, bienes de características similares a la que ofrece.

La relación debe contener el nombre del representante, domicilio, número telefónico, fax y correo electrónico, en su caso.

Nota 6:

ALTERNATIVAS

6.1.-No se aceptan propuestas técnicas que contengan alternativas.

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

Ciudad de México, a 28 de febrero de 2018

“Por un México con Agua”



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN



EDM-R09N

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE MAQUINARIA 2018

628

TRACTOR AGRÍCOLA CON MOTOR A DIESEL.

ESTE CUESTIONARIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DETALLE DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE INTEGRAN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE OFERTAN, DEBERÁ SER LLENADO POR EL PROVEEDOR. LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA SERÁ TOMADA EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES RECIBIDAS. CUALQUIER DIFERENCIA CON LOS DATOS DE CATÁLOGOS DEBERÁ SER ACLARADA MEDIANTE ESCRITO EN LA OFERTA TÉCNICA.

Número de catálogo:	
---------------------	--

ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PROVEEDOR. EN CASO NECESARIO AGREGAR HOJAS ADICIONALES

MARCA:	
Modelo	
Fecha de fabricación	
País de origen	

DIMENSIONES GENERALES (metros)	
Distancia entre ejes	
Largo total	
Ancho total	
Altura total	
Peso de operación (kilogramos)	

SISTEMAS	
MOTOR:	
Marca	
Tipo	
Potencia (hp)	
Número de cilindros	
Filtro de aire (tipo)	
Sistema de arranque eléctrico (volt)	

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

TRANSMISIÓN:	
Tipo	
Marca y modelo	
Número de velocidades. Especificar velocidades aproximadas de avance y reversa (km/h.) (mph)	



DIRECCIÓN:	
Tipo	
Radio de giro mínimo (m) (pie-pulg)	

GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

9

Handwritten signatures and initials in blue ink.



EDM-R09N

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE MAQUINARIA 2018

629

TRACTOR AGRÍCOLA CON MOTOR A DIESEL.

SISTEMA HIDRÁULICO:	
Tipo	
Bomba (tipo)	
Gasto (lt/min) (gpm)	
Presión (kg/cm ²) (lb/pulg ²)	
FRENOS:	
De servicio (tipo)	
Tipo de activación	
De estacionamiento (tipo)	
Tipo de activación	
De emergencia (tipo)	
EJES:	
Delantero (tipo)	
Con tracción (si) (no)	
Tipo de bloqueo de diferencial (en su caso)	
Trasero (tipo)	
Tipo de bloqueo de diferencial	
TOMA DE FUERZA:	
Tipo	
Número de rpm	
ENGANCHE:	
Tipo	
Control	
Acoplamiento (tipo)	
Brazo de levante (tipo)	
Barra de tiro (tipo)	
Capacidad de elevación (kilogramos)	
NEUMÁTICOS:	
Medidas:	
Tipo de neumáticos eje delantero	
Medidas:	
Número y tipo de neumáticos en eje trasero	
SISTEMA ELÉCTRICO:	
Batería (cantidad)	
Tipo	
Capacidad (volt) (amp)	

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

4

(Handwritten signatures and marks)



EDM-R09N

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE MAQUINARIA 2018

630

TRACTOR AGRÍCOLA CON MOTOR A DIESEL.

Alternador (tipo)	
Capacidad (amp)	

CAPACIDAD DE LLENADO (lts.)	
Tanque de combustible	
Cárter y filtro	
Transmisión	
Eje delantero (en su caso)	
Eje trasero	
Sistema de enfriamiento	

CABINA:	
Tipo: (especificar: indicadores, controles hidráulicos y características de seguridad que contiene)	

ÍNDICES DE FUNCIONAMIENTO:	
Presentar un análisis del costo horario, a precio actual, de los bienes ofertados	
Presentar las bitácoras de trabajo y mantenimiento (aplica solamente a "seminueva")	
Presentar certificado de no defectos de fabricación por el proveedor (aplica solamente a "seminueva")	
La evaluación debe ser avalada por un perito por parte de la contratante (aplica solamente a maquinaria "seminueva")	

Manifiesto que los datos proporcionados corresponden fielmente a las características del bien o bienes ofertados.

ATENTAMENTE

Nombre de la empresa:	
Domicilio:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Nombre del representante:	
RFC:	
Cargo:	
Firma:	

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

Lugar y fecha

9

"Por un México con Agua"

0

R

Handwritten signature



EDE-S13

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE EQUIPO 2018

637

EQUIPO DE NIVELACION DE TIERRAS CONSISTENTE EN: TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, CAJA DE CONTROL DUAL PARA MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER, ESCREPA ACARREADORA Y ESCREPA NIVELADORA AFINADORA, PARA SER INSTALADO EN UN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN.

ESTE CUESTIONARIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE DETALLE DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE INTEGRAN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE OFERTAN, DEBERÁ SER LLENADO POR EL PROVEEDOR. LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA SERÁ TOMADA EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PROPOSICIONES RECIBIDAS. CUALQUIER DIFERENCIA CON LOS DATOS DE CATÁLOGOS DEBERÁ SER ACLARADA MEDIANTE ESCRITO EN LA OFERTA TÉCNICA.

Número de catálogo:

ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PROVEEDOR. EN CASO NECESARIO AGREGAR HOJAS ADICIONALES

MARCA:	
Modelo	
Fecha de fabricación	
País de origen	
NOTA.-Especificar estos datos para componentes siguientes del equipo	

SISTEMA:	
TRANSMISOR LASER:	
Tipo de ajustes (grados)	
Longitud de alcance (m)	
Capacidad de pendiente	
Tipo de nivelación y rango mínimo (grados)	
Tipo de transmisor	
Alcance mínimo (m)	
Capacidad del transmisor salida (mw)	

MÁSTIL ELÉCTRICO DE CONTROL:	CONAGUA
Voltaje de funcionamiento	SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA
Desnivel mínimo de ajustes (m)	
Ajuste para cortes y rellenos	
Ajuste para lecturas y levantamientos topográficos	

CAJA DE VÁLVULAS:	
Tipo de ajuste	
Tipo de sistema hidráulico. Indicar los tipos de centro (cerrado, abierto, sensores de carga, electromagnético)	
Indicar número de señales de corrección	
Protección contra impurezas	
Protección contra condiciones climatológicas adversas	
RECEPTOR LÁSER:	GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN
Captación mínima del rayo (grado)	
Detector de niveles (grado)	

EDE-S13

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE EQUIPO 2018

638

EQUIPO DE NIVELACION DE TIERRAS CONSISTENTE EN: TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, CAJA DE CONTROL DUAL PARA MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER, ESCREPA ACARREADORA Y ESCREPA NIVELADORA AFINADORA, PARA SER INSTALADO EN UN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN.

Altos	
bajos	

CAJA DE CONTROL DUAL DE MÁSTIL ELÉCTRICO:	
Tipos de trabajo que realiza	
Tipo de ajuste de nivelación	
Tipo de ajuste para levantamientos	
Número de escrepas que puede operar y con cuantos mástiles eléctricos	
Tipo de señales visuales	
Pantalla de lecturas (indicar número de decimales)	

CARRO PORTA EMISOR LÁSER:	
Neumáticos (cantidad y tipo)	
Tipo de fijación del emisor	

ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN:	
Diámetro de las mangueras (mm) (pulg)	
Diámetro de los cables (mm) (pulg)	

DISEÑO POR COMPUTADORA SEÑALAR:	
Modelo y marca del paquete de cómputo	
Capacidad para diseñar mapas de cortes y rellenos	
Capacidad para generar gráficas en tercera dimensión de curvas de nivel	
Capacidad para generar datos de pendientes naturales	
Capacidad de impresión en color de todos los reportes	

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

ESCREPA NIVELADORA AFINADORA:	
Peso (kg)	
Dimensiones (mm)	
Dimensiones de la caja (mm)	
Ancho de corte (mm)	
Tipo de hoja	
Espacio libre de transporte (mm)	
Ajustes laterales (tipo)	
Neumáticos (cantidad, tipo, medida y número de capas)	
Cilindros hidráulicos (cantidad y dimensiones)	
Circuito hidráulico (tipo)	
Enganche (tipo)	



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

9

[Handwritten signatures]



EDE-S13

Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola.
Gerencias de Distritos de Riego, Unidades de Riego e
Infraestructura de Protección en Ríos y de Distritos de Temporal.
Subgerencia de Conservación de Distritos de Riego.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS DE EQUIPO 2018

639

EQUIPO DE NIVELACION DE TIERRAS CONSISTENTE EN: TRANSMISOR LÁSER, MÁSTIL ELÉCTRICO, CAJA DE CONTROL DUAL PARA MÁSTIL ELÉCTRICO, RECEPTOR LÁSER, CARRO PORTA LÁSER, ESCREPA ACARREADORA Y ESCREPA NIVELADORA AFINADORA, PARA SER INSTALADO EN UN TRACTOR AGRÍCOLA DE DOBLE TRACCIÓN.

ESCREPA ACARREADORA:	
Capacidad (m ³) (yd ³)	
Dimensiones (mm)	
Peso (kg)	
Ancho de corte (mm)	
Espacio libre de transporte (mm)	
Enganche (tipo)	
Dimensiones de la caja (mm)	
Compuerta (material y tipo de control)	
Tipo de hoja	
Neumáticos (cantidad, tipo, medida y número de capas)	
Cilindros hidráulicos (cantidad y dimensiones)	
Circuito hidráulico (tipo)	

ÍNDICES DE FUNCIONAMIENTO:	
Presentar un análisis del costo horario, a precio actual, de los bienes ofertados	
Presentar las bitácoras de trabajo y mantenimiento (aplica solamente a "seminueva")	
Presentar certificado de no defectos de fabricación por el proveedor (aplica solamente a "seminueva")	
La evaluación debe ser avalada por un perito por parte de la contratante (aplica solamente a maquinaria "seminueva")	

Manifiesto que los datos proporcionados corresponden fielmente a las características del bien o bienes ofertados.

ATENTAMENTE

Nombre de la empresa:	 CONAGUA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA
Domicilio:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Nombre del representante:	
RFC:	
Cargo:	 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
Firma:	

Lugar y fecha

9

"Por un México con Agua"

0

GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
 SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

[Handwritten Signature]

Formulario de información sobre los centros de servicio y mantenimiento que debe proporcionar el licitante

363

(El licitante deberá de completar este formulario para presentar su propuesta, la información solicitada es enunciativa, no limitativa).

FECHA: [Indicar el lugar y la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

1.- Nombre jurídico del licitante y RFC [indique el nombre jurídico del Licitante y RFC]	
2.- Ubicación del Centro de Servicio [Indicar la dirección]	
3.- Indicar la distancia del centro de servicio respecto al destino final del bien ofertado.	[distancia en kilometros]
4.- Indicar el tiempo establecido del centro de servicio de la ubicación señalada y la fecha de inicio de operaciones.	[periodo en años y fecha de inicio de operación]

Características del Centro de Servicio

CONAGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



a).-OFICINA	¿Por qué?.
Cuenta con instalaciones básicas. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Describa brevemente.
Personal para atención a clientes. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Indicar No. de personas.
b).-TALLER	¿Por qué?.
Cuenta con instalaciones necesarias para suministrar los servicios de mantenimiento y reparaciones correspondientes. Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Describa brevemente las características generales con que cuentan las instalaciones para realizar los servicios de mantenimiento y reparación: a).-Cobertizo b).-Fosa de mantenimiento c).-Equipo fijo menor d).-Equipo fijo mayor e).- Otros: _____ Área _____ de _____ trabajo: Largo _____ Ancho _____ = _____ M ²
b.1).-Cuenta con equipo y herramienta necesaria Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Describa brevemente características generales: a).-Herramienta menor b).-Herramienta mayor c).-Equipo fijo menor

Formulario de información sobre los centros de servicio y mantenimiento que debe proporcionar el licitante

364

(El licitante deberá de completar este formulario para presentar su propuesta, la información solicitada es enunciativa, no limitativa).

FECHA: [Indicar el lugar y la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

<p>b.2).-Cuenta con personal técnico capacitado para el equipo ofertado.</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Cantidad y especialidad: [Indicar número del personal técnico y grado de especialización para el mantenimiento de equipo ofertado]</p> <p>Anexar escrito que garantice la capacitación y el conocimiento del equipo ofertado, conforme a lo indicado en las especificaciones técnica.</p>
<p>b.3).-Cuenta con vehículos con herramienta y equipo para brindar servicio en el lugar donde se encuentre el bien ofertado: para revisión y diagnóstico, o bien en caso necesario, para hacer el mantenimiento, reparación y servicio en el sitio.</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>¿Cuántos? [indique que número].</p> <p>Describa brevemente las características generales de herramienta y equipo móvil para realizar las actividades enumeradas, en el sitio.</p>
<p>c).-Cuenta con Patios de Servicio: Suficientes para efectuar maniobras y almacenaje, conforme las características del bien ofertado.</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Indicar dimensiones: Largo y Ancho en croquis esquemático, señalando acceso.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Acceso   Ancho= _____ M</p> <p>Largo= _____ M</p> <p>Area= _____ M²</p>
<p>d).-Cuenta con almacén de inventarios de refacciones para garantizar un adecuado mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones del bien ofertado.</p> <p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Describa brevemente las existencias de refacciones y suministros en almacén.</p> <p style="text-align: right;">CONAGUA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA HIDROGRÁFICA</p>
<p>d.1).-En caso de no contar con existencia en el almacén, mencionar tiempos de entrega de refacciones que se soliciten del bien ofertado.</p>	<p>Tiempo de entrega: [Indicar el tiempo de entrega de refacciones y especificar si son días naturales o hábiles].</p> <p style="text-align: right;"> GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN</p>

Formato "CENTRO DE SERVICIO"
(NO aplica a maquinaria y equipo "seminuevo")

Formulario de información sobre los centros de servicio y mantenimiento que debe proporcionar el licitante **365**

(El licitante deberá de completar este formulario para presentar su propuesta, la información solicitada es enunciativa, no limitativa).

FECHA: [Indicar el lugar y la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

VERIFICACIÓN FÍSICA				
	OFERTANTE		ADQUIRIENTE	
	Proveedor	Centro de servicio	Conagua	ACU o SRL
Razón Social				
Nombre del Representante				
Domicilio				
Teléfono				
Correo electrónico				
Firma				

9

CONAGUA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA



GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO
SUBGERENCIA DE CONSERVACIÓN

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]