



Puebla, Pue., a 10 de Enero del 2014.

**CENTRO DE NEURODESARROLLO ANGEL S.C.**  
CNA021106IG5  
**PRESENTE**

**Estimados señores:**

Por medio de la presente nos permitimos poner a su amable consideración la cotización del suministro de Materiales y construcción, para la construcción de un **INVERNADERO MODELO MICROCLIMA**, a ser instalado en el estado de Morelos, el invernadero cuenta con paredes inclinadas con las siguientes dimensiones:

**INVERNADERO DE 10,000 M2. TOTALES**  
**Ancho 164.00 Mts. Largo: 61.00 Mts.**

Invernadero curvo con cubierta a dos aguas, construido en **17 módulos**, de **9.60Mts.** De ancho cada uno, de perfil PTR Galvanizado G-90, con postes de 2.5" y cables de tensión de 1/4" (3500 kgs), con las características mencionadas a continuación, Cabe mencionar que este invernadero es expandible, y se podrá agregar más módulos preferentemente en el sentido ancho del invernadero para llegar a un módulo de una hectárea:

**Alto al alero: 5.50 Mts. Alto a cumbre 7.80Mts**

**ESTRUCTURA:**

<b>Postes:</b> Construidos en AR 2.5", plantados a cada 4.00 metros en el sentido longitudinal y dos postes intermedios en cada una de las tapas. <b>Tocones:</b> ahogados en concreto de una resistencia $F'c= 150 \text{ Kg/cm}^2$ , de 1.00 Mts. de profundidad por 0.30 Mts. de ancho, para insertar el poste y asegurarlo por medio de tornillos de 3/8" galv.
<b>Arcos:</b> Superiores, curvos, con ventilación de cumbre, fabricados en acero galvanizado de 2" cal. 14
<b>Ventana Cenital</b> de 1.20 Mts de alto, forradas con malla antiafida y tubo rodante, ventanas laterales de 5.00 metros de alto
<b>Capitel:</b> Y griega de unión, entre los postes y los arcos, sujeta por tornillos 3/8" fabricada en PTR ZC175 Cal. 14
<b>Largueros superiores:</b> (2)largueros en cada arco, de uno de 1 1/2" y otro de 1 1/4" Cal. 14, sujetas por medio de juntas "U" galvanizadas y pijas punta de broca de 1/4", tornillo pasado al arco <b>Retenida lateral</b> a base de perfil de 2" inclinada <b>Tendedero Lateral y Frontal:</b> Largueros de 1 3/4"
<b>Largueros de ventanas y tapas:</b> Barretas AR de 2 1/2" Cal. 14 sujetas por medio de juntas "U" galvanizadas y pijas punta de broca de 1/4", en donde se unirá el perfil sujetador del plástico 4 barretas por módulo.
<b>Tirante de aties superior,</b> Construido en cable de acero de 1/4" 7x19
<b>Tirantes laterales:</b> fabricados en perfil AR de 2", que se sujetan a los muertos de carga perimetral, en cada uno

# SUMINISTROS AGRICOLAS ESPECIALIZADOS

A.ALEJANDRO GOMEZ LEAL



de los postes	
<b>Acceso:</b> fabricado en AR de 1 3/4" con dos puertas corredizas, instalacion de tablero de control electrico, puertas para acceso de tractor	
<b>Canaletas</b> de drene de agua de lluvia en los modulos centrales y laterles , con cubos de colecta de agua, cal 18 y tubos de bajante de 4"	
<b>CUBIERTA:</b>	
<b>Cobertura de Polietileno</b> enblanco lechoso al 30%, calibre 720, de 2 años de duración, importado, antigoteto, israelita, sujetos por medio de perfil RESOGRAP, el cual es especialmente diseñado para sujeción de plástico en invernaderos. Sistema automatico motorizado de corriente directa, para apertura de ventanas en el perimetro y cenitales, (para que por medio de un termostato de control automaticamente se abran y cierren las ventanas del invernadero)	
<b>Malla anti-afida:</b> de construcción 40x40 en las ventanas cenitales y perimetralmente fabricadas en polietileno, de color negro	
<b>Sistema de ventilacion.</b> Automatico considera 7 actuadores automaticos y un cerebro de control de temperatura, las ventanas se consieran perimetrales y superiores.	
<b>La estructura es totalmente prefabricada, atornillable o sujetable en campo por medio de tornillos y uniones. La malla antiáfidos y el polietileno se sujeta a la estructura por medio del perfil RESOGRAP.</b>	
<b>TOTAL DE PROPUESTA (A)</b>	<b>3,978,400.00</b>

	<b>Costos</b>
<b>Ground Cover</b> color blanco de polirpopileno, fabricado en lienzo de 4.20 metros de ancho considerando 0.10 mts de traslape, con horquetas plasticas enterradas a piso para su correcto anclamiento, suficiente para cubrir toda el area del invernadero	<b>170,000.00</b>
<b>Sistema de riego por medio de cintilla calibre 8000</b> con goteros cada 0.30 metros con un gasto de 1.00 LPH por gotero, considerando camas jitomateras de 1.80 Mts. (cama y pasillo) con dos lineas de riego, minivalvulas de control por linea, cabezal principal de hasta 30 metros exteriores del invernadero y cabezal secundario	<b>62,000.00</b>
<b>Control de riego automatico marca multigrigo</b> , considerando 5 tanques de soluciones de 2,500 litros, sistema de recirculacion y aereacion de los tanques, sistema de llenado y purga, asi como distribucion a los diferentes circuitos de riego de los invernaderos, considera un control automatico compensando CE, asi como PH, dosificacion automatica por cada tanque al sistema de riego. Este sistema permite controlar hasta 5 hectáreas de invernadero	<b>378,000.00</b>
<b>TOTAL DE PROPUESTA (B)</b>	<b>610,000.00</b>

	<b>Costos</b>
<b>ESTACION METEREOLÓGICA.</b> Suministro e instalacion de una estacion metereologica automática digital, con memoria de registros acoplable a una pc	<b>33.750.00</b>
<b>EMBALSE PARA ACUMULACION DE AGUA DE RIEGO,</b> Suministro, construccion e instalacion de un embalse olla de agua, fabricada en material plastico de PVC calibre 0.50, con capacidad para almacenar 245 metros cubicos de agua, lo cual aportara una autonomia	<b>69,000.00</b>

km 21.5 Carretera Federal Puebla-Atlixco, Santa Isabel Cholula, Puebla.

2

Teléfonos de contacto: (01) (222)320 5502



de agua para 10 días, considerando una hectarea de invernaderos	
<b>Suministro e instalacion de un caseta para empaque y selección de productos, asi como almacenaje de productos quimicos:</b> Caseta metalica en lamina R72 galvanizada, colocada sobre PTR puntales y armadura intermedia de carga, con un total de 30 metros cuadrados, con muros de lamina perimetrales, puerta de acceso y sistema de iluminacion de trabajo, incluye nivelacion	<b>49,600.00</b>
<b>TOTAL DE PROPUESTA (C)</b>	<b>152,350.00</b>

**TOTAL DE PROPUESTA A+B+C**

**\$4,740,750.00**

#### **CONDICIONES DE VENTA**

Requerimos del 70% de anticipo y del pago del saldo contra entrega de los materiales, precios instalados en obra, estimamos tiempo de instalación de 60 días hábiles a partir de la fecha de recepción de anticipo.

Esta cotización tiene una vigencia de 15 **días** a partir de la fecha en la que se entregue,

Los precios cotizados se consideran netos, facturados a IVA tasa 0%.

Los Materiales de cimentación correrán por cuenta del cliente. (Grava, arena, cemento), los materiales ofrecidos están especificados

Los trabajos extraordinarios o modificaciones que resulten a la hora de la instalación de los Invernaderos serán por cuenta del productor

Las estructuras, cubiertas, sistemas y equipos son desarmables y se consideran como bienes muebles de SUMAGRO, garantizándose con ellas el cumplimiento de pago del contrato y de los trabajos adicionales. En ese tiempo, SUMAGRO se reserva el derecho de dominio sobre los mismos, una vez liquidado la totalidad del contrato y los extraordinarios así como los trabajos y modificaciones adicionales serán ya propiedad del productor. Los Invernaderos están diseñados para soportar una carga de viento en las estructuras de hasta 100Km/hora., con rafagas de 120 km/h.

#### **GARANTIA**

Todos nuestros suministros cuentan con una garantía de un año contra defectos de fabricación y en caso de que la mano de obra sea de nuestra empresa se aplica esta garantía en la instalación.

Si el cliente pone la mano de obra la garantía se aplica solo a los insumos entregados por nosotros, aplica la garantía siempre y cuando las condiciones de operación dentro y fuera del invernadero sean las normales en ambos casos.

En espera de poderle servir, estamos a sus órdenes,

**Atentamente**

Alejandro Gómez Leal  
Director



OLLA DE AGUA





ESTACION METEREOLÓGICA



**VANTAGE PRO2 (6152)**  
**DAVIS**  
**ESTACIÓN METEOROLÓGICA INALÁMBRICA**

**DESCRIPCIÓN**

La consola meteorológica Vantage Pro2 exhibe y registra los datos meteorológicos, proporciona gráficos y funciones de alarma, se interconecta a la computadora utilizando nuestro software WeatherLink opcional.

La estación inalámbrica transmite los datos de los sensores exteriores desde el ISS a la consola mediante un sistema de radiofrecuencia de baja potencia. Además, las estaciones inalámbricas pueden registrar datos de los sensores opcionales Vantage.

**CARACTERÍSTICAS:**

- El teclado
  - Le permite ver los datos actuales y los históricos, establecer y borrar alarmas, cambiar los modelos de estaciones, introducir números de calibración, configurar y ver gráficos, seleccionar sensores y leer el pronóstico meteorológico. El teclado consiste en 12 botones de comando ubicados al lado de la pantalla, y cuatro botones de navegación ubicados debajo de los botones de comando
- Modos:
  - La consola funciona en cinco modos básicos: Setup (Configuración), Current Weather (Tiempo actual), Highs and Lows (Máximas y mínimas), Alarm (Alarma) y Graph (Gráfico). Cada modalidad le proporciona acceso a un grupo diferente de funciones de la consola o para visualizar un aspecto diferente de sus datos meteorológicos.
- Opciones Vantage Pro2 para sensores opcionales
  - Añada los sensores o las estaciones inalámbricas opcionales siguientes para mejorar las capacidades de monitorización meteorológica de su Vantage Pro2.
- Software WeatherLink opcional
  - El registrador de datos y software Weatherlink conectan su estación Vantage Pro2 directamente a un ordenador, proporcionando mejores capacidades de monitorización del tiempo y potentes características de internet.



# SUMINISTROS AGRICOLAS ESPECIALIZADOS

A.ALEJANDRO GOMEZ LEAL



El registrador de datos Weatherlink encaja perfectamente en la consola y registra los datos meteorológicos incluso cuando el ordenador está apagado

- Modalidad Current Weather (Tiempo actual)
  - En la modalidad Current Weather (Tiempo actual) puede visualizar las lecturas de datos actuales de su estación, seleccionar las unidades de medida, y calibrar, ajustar o borrar las variables meteorológicas. Puede ver hasta diez variables meteorológicas en la pantalla simultáneamente, como también la hora y fecha, los iconos de luna y pronóstico, un mensaje de pronóstico o especial de su estación, y un gráfico de la variable seleccionada actualmente. Siempre hay unas pocas variables visibles en la pantalla de la consola, mientras la mayoría comparte su localización con una o más variables. Usted puede seleccionar cualquier variable que actualmente no está en la pantalla para visualizarla.
- Selección de variables meteorológicas y de unidades de medida
- Proporciona la siguiente información:
  - Velocidad y dirección del viento
  - Temperatura exterior e interior
  - Humedad
  - Wind Chill (Factor de enfriamiento del tiempo)
  - Dew Point
  - Punto de rocío
  - Presión atmosférica
  - Tendencia barométrica
  - Radiación UV
  - Índice de calor
  - Índice THSW
  - Intensidad de lluvia
  - Lluvia mensual y anual acumulada
  - Lluvia de tormenta
  - Radiación solar
  - Evapotranspiración mensual y anual
  - Iluminación
  - Pronóstico meteorológico

## ESPECIFICACIONES:

- Consola
  - Temperatura de funcionamiento: -10° a +60°C (+14° a +140°F)
  - Temperatura de la pantalla: 0° a +60°C (+32° a +140°F)

km 21.5 Carretera Federal Puebla-Atlixco, Santa Isabel Cholula, Puebla.

6

Teléfonos de contacto: (01) (222)320 5502

# SUMINISTROS AGRICOLAS ESPECIALIZADOS

A.ALEJANDRO GOMEZ LEAL



- Temperatura de no funcionamiento: - 5° a +158°F (-20° a +70°C)
- Adaptador de corriente: 5 VCC, 900 mA
- Batería de respaldo: 3 pilas C
- Vida útil de la batería (sin corriente CA): Inalámbrica: hasta 9 meses;
- Conectores: Modular RJ-11
- Material de la carcasa Plástico ABS resistente a UV
- Tipo de pantalla de la consola: LCD transreflectiva
- Luz de fondo de la pantalla: LEDs
- Dimensiones:
  - Consola (con antena): 264 mm x 156 mm x 38 mm
  - Consola (sin antena): 244 mm x 156 mm x 38 mm
  - Pantalla1: 51 mm x 86 mm
- Peso (con pilas): 0,85 kg