

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**ADQUISICIÓN DE ANALIZADORES PARA EQUIPAR ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE EN MEXICALI B. C.**

**NOMBRE:** Analizador de Ozono (O<sub>3</sub>) por luminiscencia química.

**ESPECIFICACIONES:** El analizador de absorción de rayos UV modelo T400 utiliza un sistema basado en la ley de Beer-Lambert para medir bajos rangos de ozono en el aire ambiente.

Una señal de luz UV de 254 nm se pasa a través de la celda de muestra donde se absorbe en proporción a la cantidad de ozono presente. Periódicamente, una válvula de conmutación alterna la medición entre la corriente de muestra y una muestra que ha sido depurada de ozono. El resultado es una medición de ozono verdadera y estable.

Todos los instrumentos de la Serie T ofrecen una pantalla a color avanzada, pantalla táctil capacitiva, interfaz de usuario intuitiva, E / S flexible y capacidad de adquisición de datos incorporada. Toda la configuración del instrumento, el control y el acceso a los datos almacenados y la información de diagnóstico están disponibles a través del panel frontal, o a través de los puertos RS232, Ethernet o USB, ya sea localmente o por conexión remota.

El modelo T400 viene con el software NumaView™. El software NumaView™ Remote PC permite una conexión remota con interfaz virtual y capacidad de descarga de datos para los analizadores que operan con el software NumaView™.

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019  
“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD  
DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”



BAJACALIFORNIA

ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



# LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019 “EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

## ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**NOMBRE:** Analizador de monóxido de carbono (CO) por espectrofotometría infrarroja dispersa

**ESPECIFICACIONES:** El Modelo T300 mide rangos bajos de monóxido de carbono comparando la energía infrarroja absorbida por una muestra con la absorbida por un gas de referencia de acuerdo con la ley de Beer-Lambert.

Usando una Rueda de correlación de filtro de gas, una fuente de luz IR de alta energía pasa alternativamente a través de una cámara llena de CO y una cámara sin presencia de CO. La trayectoria de la luz luego viaja a través de la celda de muestra, que tiene una trayectoria plegada de 14 metros. La pérdida de energía a través de la celda de muestra se compara con la señal de referencia de intervalo proporcionada por la rueda de filtro para producir una señal proporcional a la concentración, con poco efecto de los gases interferentes dentro de la muestra. Este diseño produce una excelente estabilidad de amplitud y cero y una alta relación señal / ruido, lo que permite una sensibilidad extrema.

Todos los instrumentos de la serie T ofrecen una pantalla a color avanzada, pantalla táctil capacitiva, interfaz de usuario intuitiva, E / S flexible y capacidad de adquisición de datos incorporada. Toda la configuración del instrumento, el control y el acceso a los datos almacenados y la información de diagnóstico, están disponibles a través del panel frontal, o a través de RS232, Ethernet o puertos USB, ya sea localmente o por conexión remota.

El modelo T300 viene con el software NumaView™. El software NumaView™ Remote PC permite una conexión remota con interfaz virtual y capacidad de descarga de datos para los analizadores que operan con el software NumaView™.

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**NOMBRE:** Analizador de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) por quemiluminiscencia de fase gaseosa.

**ESPECIFICACIONES:** El analizador Modelo T200 NO / NO<sub>2</sub> / NO<sub>x</sub> utiliza el comprobado principio de detección de quimioluminiscencia, junto con la electrónica más avanzada para permitir mediciones de nivel bajo precisas y confiables para uso como analizador ambiental o monitor CEMS de dilución. Una característica exclusiva de AutoZero proporciona una excelente estabilidad al corregir continuamente la desviación del cero, mientras que el filtrado adaptativo avanzado permite que el analizador optimice el rendimiento en condiciones cambiantes. El Modelo T200 incluye un secador de entrada de permeación para la generación de ozono para brindar una excelente confiabilidad sin necesidad de reemplazo periódico. Un limpiador catalítico de ozono de escape es estándar para la máxima seguridad y vida útil de la bomba. Todos los instrumentos de la serie T ofrecen una pantalla a color avanzada, pantalla táctil capacitiva, interfaz de usuario intuitiva, E / S flexible y capacidad de adquisición de datos incorporada. Toda la configuración del instrumento, el control y el acceso a los datos almacenados y la información de diagnóstico están disponibles a través del panel frontal, o a través de los puertos RS232, Ethernet o USB, ya sea localmente o por conexión remota. El modelo T200 viene con el software NumaView™. El software NumaView™ Remote PC permite una conexión remota con interfaz virtual y capacidad de descarga de datos para los analizadores que operan con el software NumaView™

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**NOMBRE:** Monitor de partículas PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub> por espectrofotometría de luz dispersa

**ESPECIFICACIONES:** El Teledyne API Modelo T640 con opción 640X es un monitor de masa de partículas en tiempo real (PM) en tiempo real que utiliza espectrometría de luz dispersa para la medición. El T640 mide 2.5 PM, y la Opción 640X mide 2.5, 10 y PM gruesa. Al aire libre

Todos los instrumentos de la serie T ofrecen una pantalla a color avanzada, pantalla táctil capacitiva, interfaz de usuario intuitiva, E / S flexible y capacidad de adquisición de datos incorporada. Toda la configuración del instrumento, el control y el acceso a los datos almacenados y la información de diagnóstico están disponibles a través del panel frontal, o a través de los puertos RS232, Ethernet o USB, ya sea localmente o por conexión remota.

El Modelo T640 viene con el software NumaView™. El software NumaView™ Remote PC permite una conexión remota con interfaz virtual y capacidad de descarga de datos para los analizadores que operan con el software NumaView™.

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**NOMBRE:** Calibrador portátil con generador de ozono

**ESPECIFICACIONES:** El modelo T750 es un calibrador portátil basado en microprocesador para analizadores de gases de precisión. Utilizando controladores de flujo másico de alta precisión combinados con fuentes comprimidas de gases estándar, se proporcionan estándares de calibración para calibraciones multipunto y de cero puntos. El T750 está alojado en una funda de viaje moldeada de alta densidad que incluye un asa y ruedas integrales para mayor durabilidad y facilidad de uso en el campo.

El modelo T750 puede equiparse con un generador de ozono UV opcional para calibraciones de ozono precisas y confiables, y producción de NO<sub>2</sub> cuando se mezcla con gas NO en la cámara de titulación de fase de gas (GPT) interna incluida. Un fotómetro opcional permite un control aún más preciso del generador de ozono, lo que proporciona calibraciones de ozono precisas y confiables y un GPT mejorado. Se pueden programar varias secuencias de calibración en la memoria no volátil del Modelo T750, que abarca períodos de tiempo de hasta un año.

Todos los instrumentos de la serie T ofrecen una pantalla a color avanzada, pantalla táctil capacitiva, interfaz de usuario intuitiva y I / O flexible. Toda la información de configuración, control y diagnóstico del instrumento está disponible a través del panel frontal, o mediante RS232, Ethernet o el puerto de comunicaciones USB opcional, ya sea localmente o por conexión remota.

El modelo T750 viene con el software NumaView™. El software NumaView™ Remote PC permite una conexión remota con interfaz virtual y capacidad de descarga de datos para los analizadores que operan con el software NumaView™.

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**NOMBRE:** Generador de aire cero

**ESPECIFICACIONES:** El T701 agrega conectividad Modbus TCP / IP a la confiabilidad y el rendimiento comprobados de nuestros sistemas de aire cero. Esto permite la supervisión remota de las funciones clave del instrumento, incluido el estado del punto de rocío, la temperatura del lavador, la temperatura de la caja y la presión de salida. Además, este acceso digital ofrece la posibilidad de desactivar de forma remota la bomba interna, lo que permite intervalos de servicio más largos y un menor consumo de energía. El usuario también puede iniciar el calentamiento del instrumento de forma remota antes de llegar al sitio.

El T701 es una fuente totalmente autónoma de aire limpio y seco para calibradores de dilución. También se puede utilizar para crear aire de purga para hornos de tubos de permeación o aire de quemador para analizadores FID. El T701 incluye un sensor de punto de rocío, una bomba sin aceite y diafragma, y depuradores para eliminar SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S y NH<sub>3</sub>. Existen depuradores opcionales de alto rendimiento para eliminar CO e hidrocarburos.

El secador regenerativo, sin calor, elimina el agua y produce una salida con un punto de rocío inferior a -20 ° C (hasta un caudal de 15 SLPM). Los valores de presión, temperatura y punto de rocío del sistema se monitorean continuamente, lo que permite que un microcontrolador ajuste la frecuencia de ciclo de la bomba, la sincronización de la válvula y la potencia del calentador para un rendimiento óptimo. Al aire libre

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019 “EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

## ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**NOMBRE:** Sensores meteorológicos

**ESPECIFICACIONES:** El AIO 2 Sonic Weather Sensor es un sensor meteorológico completo y de alto rendimiento que utiliza la tecnología sónica 2D probada de Met One Instruments. Esta tecnología proporciona una precisión de grado de referencia sin partes móviles e incluye una brújula incorporada utilizada para la alineación magnética automática del norte del sensor del viento. Los elementos de temperatura y humedad están integrados en un módulo sellado IP65 con una desconexión rápida para facilitar la calibración en el campo. El elemento de presión se calibra con precisión y la temperatura se compensa por un rendimiento excepcional.

El AIO 2 aceptará los datos de un pluviómetro de cubeta basculante, un sensor de radiación solar compatible (P / N 10718) o ambos.

El AIO 2 está diseñado para aplicaciones meteorológicas de superficie donde la precisión y la fiabilidad son importantes.

Los medidores de precipitación de la serie 360 son instrumentos de alta calidad y confiables que miden la lluvia y / o la nieve. El cucharón basculante permite mediciones precisas y repetibles y un bajo mantenimiento.

Cuando se recoge una cantidad precisa de precipitación en un lado de la cubeta, la gravedad inclina el conjunto y activa un interruptor de lámina. Se proporciona un cierre de contacto eléctrico momentáneo para cada incremento de lluvia. La muestra se descarga a través de la base del medidor. Los elementos de calentamiento opcionales están controlados termostáticamente para derretir la nieve y el hielo y evitar la pérdida por evaporación.

El 094 de Met One Instruments, Inc. es una nueva clase de sensor solar. Con un rendimiento de Segunda Clase ISO 9060 al precio de un sensor de fotodiodo de silicio, el piranómetro Modelo 094 hace que los datos confiables y asequibles sean más asequibles que nunca. Es una solución perfecta para aplicaciones desde prospección solar, hasta sistemas de referencia de grado de utilidad, hasta meteorología general.

El Modelo 094 cumple totalmente con los requisitos de ISO 9060 y los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial para mediciones solares, como un sensor de calidad moderada ISO de segunda clase y de la OMM. Esto proporciona datos precisos y bancarios para todas las aplicaciones donde la precisión es importante.

Con módulos de interconexión y transductores necesarios para operación

**CANTIDAD:** 1 set

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.



**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. 32065001-024-2019**  
**“EQUIPAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD**  
**DEL AIRE DE PALACO, MEXICALI, B.C.”**



**BAJACALIFORNIA**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**ANEXO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**NOMBRE:** Sistema de adquisición de datos (Datalogger)

**ESPECIFICACIONES:** El controlador de datos ESC 8864 es un puente de hardware sofisticado y poderoso entre el software ESC | StackVision y su rack de monitoreo de emisiones. Es, en esencia, el motor que impulsará la recopilación de datos y los informes de emisiones. Con más capacidad de almacenamiento, el firmware más reciente y un amplio respaldo de expertos por parte de ESC, no es de extrañar que el 8864 sea el controlador de datos más popular disponible.

Accesorios de mantenimiento para 2 años.

**CANTIDAD:** 1

**UBICACIÓN:** Blvd. Benito Juárez No. 1, Esquina “L” Montejano, Col. Esteban Cantú, Mexicali, Baja California, México, C P 21260.

