

# FICHA DE TERRENO

## Verificación de Sensores Meteorológicos y Calidad del Aire

### INFORMACIÓN GENERAL

Campo	Valor
Fecha de Inspección	__ / __ / __
Hora de Inicio	__ : __
Hora de Término	__ : __
Técnico Responsable	_____
Código/ID Estación	_____
Ubicación	_____
Coordenadas GPS	Lat: _____ Long: _____

**Tipo de Calibración:**  Calibración corta en terreno (1-2 horas)  Calibración completa con cambio equipos  Solo verificación y mantenimiento

### Condiciones Meteorológicas Durante Inspección:

Temperatura: \_\_\_\_ °C

Humedad: \_\_\_\_ %

Viento :  Calmo  Ligero  Moderado  Fuerte

Precipitación :  Sin lluvia  Llovizna  Lluvia ligera  Lluvia intensa

Nubosidad :  despejado  parcial  cubierto  neblina

### 1. INSPECCIÓN VISUAL GENERAL

Elemento	Bueno	Regular	Malo	Observaciones
Estado estructura/torre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carcasas y protecciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cables y conexiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ausencia de corrosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Limpieza general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Elemento	Bueno	Regular	Malo	Observaciones
Sin obstrucciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### Obstrucciones encontradas:

Nidos de aves  Vegetación  Acumulación suciedad  Otros: \_\_\_\_\_

---

## 2. SENSORES DE CALIDAD DEL AIRE

### 2.1 MATERIAL PARTICULADO FILTRO

Sensor	Marca/Modelo	Instalado	Funcionando	Bomba OK	Filtro OK	Caudal OK	T° Operación
PM2.5		<input type="checkbox"/>	_____ °C				

#### Verificación de Caudal PM2.5:

Caudal nominal: 10 L/min

Caudal medido: \_\_\_\_\_ L/min

Estado:  OK  Requiere ajuste

### 2.2 GASES CONTAMINANTES

Contaminante	Marca/Modelo	Instalado	Funcionando	Temp. Operación	Línea Muestreo	Serie de Tiempo
O <sub>3</sub> (ozono)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
CO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
NO <sub>2</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
NO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
SO <sub>2</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
CO Total		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
CO <sub>2</sub>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

#### Sensores de Bajo Costo (Plantower/Alfasens):

- Requieren calibración con sensor de referencia
- Última calibración laboratorio: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_
- Próxima calibración laboratorio programada: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

### 3. SENsores METEOROLÓGICOS

#### 3.1 VIENTO

Parámetro	Frecuencia	Unidad	Funcionando	Valor Actual	Observaciones
Dirección	1 hora	° (ángulo)	<input type="checkbox"/>	_____°	
Velocidad	1 hora	m/s	<input type="checkbox"/>	_____ m/s	

#### Verificación Mecánica:

Componente	Funciona Bien	Requiere Mantenimiento	No Funciona
Anemómetro (rotación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vela (movimiento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rodamientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 3.2 TEMPERATURA AIRE

Parámetro	Frecuencia	Unidad	Funcionando	Valor Actual	Sensor Referencia
Temperatura	1 hora	°C	<input type="checkbox"/>	_____ °C	_____ °C

Estado:  Aceptable  Requiere calibración

#### 3.3 PRECIPITACIÓN

Parámetro	Prueba	Unidad	Funcionando	Observaciones
Precipitación	20	mm	<input type="checkbox"/>	

#### Verificación Física:

Elemento	OK	Requiere Atención	Observaciones
Pluviómetro nivelado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Embudo limpio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mecanismo basculante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sin obstrucciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 3.4 RADIACIÓN

Parámetro	Frecuencia	Unidad	Funcionando	Valor Actual	Observaciones
Radiación Total	1 hora	W/m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	_____	W/m <sup>2</sup>
Radiación UV	1 hora	W/m <sup>2</sup> o UV index	<input type="checkbox"/>	_____	_____

### 3.5 FOTOGRAFÍA

Parámetro	Frecuencia	Funcionando	Observaciones
Foto horizonte	3 horas	<input type="checkbox"/>	

### 3.6 CAPTADOR PASIVO

Parámetro	Frecuencia	Estado	Próximo Envío Laboratorio
Material Particulado Sedimentado	1 mes	<input type="checkbox"/> Instalado <input type="checkbox"/> Para retirar	____/____/____

## 4. CALIBRACIÓN EN TERRENO

### 4.1 CALIBRACIÓN CORTA (1-2 HORAS)

Sensores PM (con sensor de referencia calibrado):

Sensor	Lectura Sensor Campo	Lectura Sensor Referencia	Factor Corrección	Aplicado
PM2.5	_____ µg/m³	_____ µg/m³	_____	<input type="checkbox"/>

Sensores Gases (Plantower/Alfasens vs Referencia):

Contaminante	Lectura Campo	Lectura Referencia	Factor Corrección	Aplicado
O₃	_____ ppb	_____ ppb	_____	<input type="checkbox"/>
CO	_____ ppm	_____ ppm	_____	<input type="checkbox"/>
NO₂	_____ ppb	_____ ppb	_____	<input type="checkbox"/>
NO	_____ ppb	_____ ppb	_____	<input type="checkbox"/>
SO₂	_____ ppb	_____ ppb	_____	<input type="checkbox"/>
CO₂	_____ ppm	_____ ppm	_____	<input type="checkbox"/>

### 4.2 PROGRAMA CALIBRACIÓN LABORATORIO

Senso r	Última Calibración Lab	Próxima Calibración	Estado
PM2.5	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
O₃	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
CO	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
NO₂	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
NO	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
SO₂	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida
CO₂	____/____/____	____/____/____	<input type="checkbox"/> Vigente <input type="checkbox"/> Vencida

Sensores programados para retiro:

## 5. SISTEMA ELÉCTRICO Y COMUNICACIONES

Componente	Medición/Estado	OK	Requiere Atención	Observaciones
Voltaje Alimentación	_____ V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baterías Respaldo	_____ V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Panel Solar	_____ V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conectividad	<input type="checkbox"/> GSM <input type="checkbox"/> WiFi <input type="checkbox"/> sin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Transmisión de Datos:**  Datos transmitiendo correctamente  Datos con retrasos  
 Sin transmisión de datos  Transmisión intermitente

## 6. VERIFICACIÓN DE SERIES DE TIEMPO

Sensor	Serie Continua	Valores Coherentes	Fecha Última Lectura	Observaciones
PM2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
O <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
CO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
SO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
CO Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
Temperatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
Viento (Dir/Vel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
Precipitación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	
Radiación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/____/____	

---

## 7. MANTENIMIENTO REALIZADO

Actividad	Realizado	N/A	Detalles
Limpieza sensores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Limpieza líneas muestreo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reemplazo filtros PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lubricación anemómetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Calibración corta gases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Calibración corta PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Retiro sensores para lab	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Instalación sensores calibrados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Componentes Retirados para Laboratorio:

Componentes Instalados desde Laboratorio:

---

## 8. EVALUACIÓN GENERAL

Sistema	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)	Puntaje
Sensores Calidad Aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	____/4

Sistema	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Malo (1)	Puntaje
<b>Sensores Meteorológicos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>  </u> /4
<b>Calibración Estado</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>  </u> /4
<b>Sistema Eléctrico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>  </u> /4
<b>Series de Tiempo</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>  </u> /4
<b>PUNTAJE TOTAL:</b>	<u>  </u> /20				

---

## 9. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Problemas Críticos Identificados:

---

Acciones Correctivas Requeridas:

Acción	Prioridad	Fecha Límite	Responsable
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/>	
Baja			
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/>	
Baja			
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/>	
Baja			

Sensores que Requieren Calibración Laboratorio:

---

Próxima Calibración en Terreno:   /   /   

Próxima Inspección Completa:   /   /   

---

## FIRMAS

Técnico Responsable: \_\_\_\_\_ Fecha:   /   /   

Supervisor: \_\_\_\_\_ Fecha:   /   /   

---

Estado Final de la Estación:

Operativa - Calibración vigente  Operativa - Requiere calibración próxima

- Operativa con restricciones
- Fuera de servicio  Sensores retirados para calibración laboratorio