



INFORMACION GENERAL

PROYECTO

2010128 - Ingate - Monitoreos - 7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION

Calle 45 - EST 14

MUNICIPIO

COORDENADAS

LATITUD

4°38' 0.7"

ALTITUD

2610

LONGITUD

74°04' 02.4"

ALT. DEL SUELO

11 m

Descripción de la ubicación

En la terraza de Platería #2 (edificio nuevo de psicología) de la universidad Católica. Calle 46

TIPO DE ESTACION

Nivel I: Área

Urbana

X

Suburbana

Rural

Nivel II: Tiempo

Fija

Indicativa

X

Nivel III: Emisiones Dominantes

Trafico

Punto Crítico

Industrial

X

De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFFICO

Distancia al borde (m)

8m - y 10m T

Ancho de la Vía

30 m.

Traffic Diario Sentido 1

trafico Alto

Traffic Diario Sentido 2

trafico Alto

Velocidad Promedio

40 km/h

% Vehículos Pesados

35%

Estado de la Vía

Asfalto

INDUSTRIAL

Tipo de Industria

Distancia Fuentes (Km)

Dirección (Grados)

Metro - Bogota

PUNTO CRITICO

Fuente Evaluada

Calle Encajonada

Calle Libre

/

/

/

RURALES DE FONDO

Cercana Ciudades

Regionales

/

/

INDICATIVAS

Tiempo de Muestreo

18 dias

Seco/Humedo

Seco

Fecha Inicio

1-8-12

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION

Evaluar Condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD

18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION

Principal Fuente

trafico vehicular en la via. Caracas - con 46

Segunda Fuente

Tercera Fuente

CONFIGURACION DE LA ESTACION

PARAMETRO

TECNOLOGIA

METODO REFERENCIA

ESTACION METEOROLOGICA

PM10

X

High-vol

Titulo 40 Parte 30

Serial

PM2.5

X

Low-vol

Titulo 40 Parte 30

DV

PST

VV

CO

X

Analizador de gas

Titulo 40 Parte 30

PRESION

SO2

X

Pac 3 gases

Titulo 40 Parte 30

TEMP.

NOx

X

Pac 3 gases

Trietandamina.

HR

O3

PRECIP.

Otro:

X

tubos Pasivos

Norma Europea.

RAD. SOLAR

OTROS

OTROS CAL/AIRE

Rtx

OTROS MET

Resp. Diligenciamiento:

Mario Ruiz

Cargo:

ACC-Combo.

FECHA:

1-8-12

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Celular:

Firma:

Representante Autoridad Ambiental:

Celular:

Firma:

Celular:



PROYECTO: 2010128-INGOTAC - MONITORIO-7-2017
 NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 45
 COORDENADAS N: 4° 38' 0.7" W: 74° 04' 02.4" ALTITUD (msnm): 2610
 MUNICIPIO: Bogotá
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 31-07-2017

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de circuito - Part: Sol 2000i-D Rack

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	70		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	15		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	4		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	1200		
Distancia a árboles (m)	20		
Distancia de separación a vías (m)	8 @ 10		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: MATO Ruiz

Cargo: tac campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM403-11

PROYECTO: 2010128 - Ingelec - Monitoreos - 7-2017
 ESTACIÓN: Calle 45. COORDENADAS: N 4° 38' 0,3" W 74° 04' 02,4"
 MUNICIPIO: Bogotá DC. DEPARTAMENTO: Condinamarca. SIN MUESTREADOR: PINSOL 20001-D-179 VERIFICACION FIGAS: SI
 PARAMETRO: PM10 PM2.5 ALTITUD: 2610

DATOS INICIALES				DATOS FINALES				Observaciones		
Peso (mg)	Fecha	Hora	Tempo (hr)	Vento (m/s)	Q (l/m)	Volumen muestreado (ml)				
P6220125	0,136561	31-07-2017	10:20	02-08-2017	10:20	14,8	563,5	16,7	24,00	
P62262598	0,146960	02-08-2017	10:22	03-08-2017	10:25	15,7	563,6	16,7	24,00	
P6220130	0,138505	03-08-2017	10:26	04-08-2017	10:40	16,0	563,6	16,7	23,54	
P6220136	0,145578	04-08-2017	10:44	05-08-2017	11:00	14,6	563,8	16,7	23,22	
P6220145	0,137975	05-08-2017	11:03	06-08-2017	11:00	14,5	563,5	16,7	20,16	33
P6220102	0,139418	06-08-2017	11:15	07-08-2017	11:00	15,5	563,2	16,7	23,51	
P6220110	0,134968	07-08-2017	11:02	08-08-2017	11:04	15,2	562,8	16,7	24,00	
P6220117	0,136931	08-08-2017	11:06	09-08-2017	11:07	14,8	563,1	16,7	24,00	
P6398622	0,144422	09-08-2017	11:08	10-08-2017	11:10	14,8	563,1	16,7	24,00	
P6398630	0,138401	10-08-2017	11:11	12-08-2017	11:12	16,0	562,7	16,7	24,00	
P6398644	0,144733	12-08-2017	11:13	13-08-2017	11:13	15,7	563,0	16,7	24,00	
P6377577	0,141019	13-08-2017	11:15	14-08-2017	11:15	15,3	562,9	16,7	24,00	
P6377584	0,142259	14-08-2017	11:17	15-08-2017	11:00	16,0	561,1	16,7	23,43	
P6377593	0,143911	15-08-2017	11:00	16-08-2017	11:12	15,9	562,2	16,7	23,45	
P6377600	0,141819	16-08-2017	11:13	17-08-2017	11:14	16,5	562,3	16,7	24,00	
P6377559	0,142380	17-08-2017	11:15	18-08-2017	11:15	16,8	562,0	16,7	24,00	
P6377565	0,141571	18-08-2017	11:16	19-08-2017	11:17	14,8	561,8	16,7	24,00	
P6377571	0,145457	19-08-2017	11:20	20-08-2017	11:20	15,2	562,8	16,7	24,00	

Observaciones:

Elaboró: Mario Ruiz Revisó: [Signature] Verificó: [Signature]
 Técnico de campo Coordinador de monitoreos Consultor



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO: 2010128 - Ingetec - Monitores - 7-2017
 ESTACIÓN: Calle 45
 MUNICIPIO: Bogotá, D.C.
 COORDENADAS: N 4° 38' 0,7" 0,74° 04'
 DEPARTAMENTO: Cond. Inmarica
 PARAMETRO: PM10 PM2.5
 ALTITUD: 2610
 SIN MUESTREADOR: Cond. Inmarica
 VERIFICACION FUGAS: SI

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	PESO IN (g)	Fecha	hora	hora	Tempo (hrs)	Temp (°C)	P (mm Hg)	Q (l/m)		Volumen muestreado (m3)
P6220124	0,136138	31-07-2017	10:20	02-08-2017	10:20	14.8	563,5	16,7	24,0	
P6262589	0,150079	2-08-2017	10:22	03-08-2017	10:25	15,7	563,6	16,7	24,0	
P6270129	0,140205	3-08-2017	10:26	04-08-2017	10:40	16,0	563,6	16,7	23,7	
P6220137	0,138889	4-08-2017	10:44	05-08-2017	11:00	14,6	563,8	16,7	23,4	
P6220144	0,141351	5-08-2017	11:03	06-08-2017	11:00	14,5	563,5	16,7	23,5	
P6220103	0,140241	6-08-2017	11:15	07-08-2017	11:00	15,5	563,2	16,7	23,4	
P6220111	0,135041	7-08-2017	11:02	08-08-2017	11:04	15,2	562,8	16,7	24,0	
P6220118	0,134620	8-08-2017	11:06	09-08-2017	11:07	14,8	563,1	16,7	24,0	
P6398603	0,142724	9-08-2017	11:08	10-08-2017	11:10	14,8	563,1	16,7	24,0	
P6398629	0,139313	10-08-2017	11:11	12-08-2017	11:12	16,0	562,7	16,7	24,0	
P6398643	0,143564	12-08-2017	11:13	13-08-2017	11:13	15,7	563,0	16,7	24,0	
P6377576	0,140393	13-08-2017	11:15	14-08-2017	11:15	15,3	562,9	16,7	23,5	24,0
P6377585	0,141116	14-08-2017	11:17	15-08-2017	11:00	16,0	562,1	16,7	23,5	
P6377592	0,143860	15-08-2017	11:00	16-08-2017	11:12	15,9	562,2	16,7	23,5	
P6377551	0,142674	16-08-2017	11:13	17-08-2017	11:14	16,5	562,3	16,7	24,0	
P6377558	0,143758	17-08-2017	11:15	18-08-2017	11:15	16,8	562,0	16,7	24,0	
P6377566	0,141172	18-08-2017	11:16	19-08-2017	11:17	14,8	561,8	16,7	24,0	
P6377570	0,141900	19-08-2017	11:20	20-08-2017	11:20	15,2	562,8	16,7	24,0	

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Marcos Cruz	[Signature]	[Signature]
Técnico de campo	Coordinador de monitores	Consultor



PROYECTO	201028-INGATEC-MONIT-16-10-7-2017	PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	Bojota	ESTACIÓN	Calle 45			
ALTITUD	2610	ORIENTE	74° 04' 024"			
DEPARTAMENTO	Cundinamarca	ESTACIÓN	OESTE			
COORDENADAS	NORTE	ESTACIÓN	04° 38' 07"			

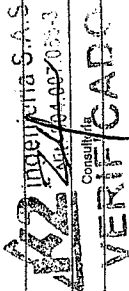
ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Oficinal N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Oficinal N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Oficinal N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Oficinal N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)
01	31-7-17	10:20	200	200	50	50	5909.43	7-8-17	10:20	200	200	49	50	5933.43	2400
02	2-8-17	10:22	200	200	50	50	5933.43	3-8-17	10:25	200	200	49	50	5957.43	2400
03	3-8-17	10:26	200	200	50	50	5957.43	4-8-17	10:40	200	200	50	50	5981.00	2357
04	4-8-17	10:44	200	200	50	50	5981.00	5-8-17	11:00	200	200	50	49	6004.22	2322
05	5-8-17	11:03	200	200	50	50	6004.22	6-8-17	11:00	200	200	50	47	6027.37	2315
06	6-8-17	11:15	200	200	50	50	6027.37	7-8-17	11:00	200	200	49	50	6050.87	2350
07	7-8-17	11:02	200	200	50	50	6050.87	8-8-17	11:04	200	200	50	50	6074.87	2400
08	8-8-17	11:06	200	200	50	50	6074.87	9-8-17	11:07	200	200	50	48	6098.87	2400
09	9-8-17	11:08	200	200	50	50	6098.87	10-8-17	11:10	200	200	50	48	6122.87	2400
10	10-8-17	11:11	200	200	50	50	6122.87	12-8-17	11:12	200	200	50	50	6146.87	2400
11	12-8-17	11:13	200	175	50	50	6146.87	13-8-17	11:13	200	175	50	50	6170.87	2400
12	13-8-17	11:15	200	175	50	50	6170.87	14-8-17	11:15	200	175	50	50	6194.87	2400
13	14-8-17	11:17	200	175	50	50	6194.87	15-8-17	11:00	200	175	50	46	6218.29	2342
14	15-8-17	11:00	200	175	50	50	6218.29	16-8-17	11:12	200	175	50	50	6242.29	2400
15	16-8-17	11:13	200	175	50	50	6242.29	17-8-17	11:14	200	175	50	48	6266.29	2400
16	17-8-17	11:15	200	175	50	50	6266.29	18-8-17	11:15	200	175	50	50	6290.29	2400
17	18-8-17	11:16	200	175	50	50	6290.29	19-8-17	11:17	200	175	50	48	6314.29	2400
18	19-8-17	11:20	200	175	50	50	6314.29	20-8-17	11:20	200	175	50	50	6338.29	2400

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.





K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.3
12/09/2016
FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128-7-2017.
 ESTACION: Calle 45
 MUNICIPIO: BOGOTÁ.
 ALTURA SHELTER 12 metros.
 COORDENADA NORTE: 04° 38' 07"
 COORDENADA OESTE: 74° 04' 02"
 ALTURA(msnm): 2610
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
Calle 45	KKE24	BTX	1-8-17	10:00	Mario Pei.2	19-8-17	11:20	Mario Pei.2 18 días
Calle 45	KKE74	BTX	1-8-17	10:00	Mario Pei.2	19-8-17	11:20	Mario Pei.2 18 días

OBSERVACIONES

Elaboró:
 Revisó:
 Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S.
 Consultor

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128 - INGENIERIA - MONITOREO - 7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: ROSARIO

COORDENADAS: LATITUD: 04°36'09,6" LONGITUD: 74°07'21,4"

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTITUD: 2574

ALT. DEL SUELO: 10

Descripción de la ubicación: Esta ubicada en la casa del señor ELIEN BRICEÑO en la Carrera SOB # 2937

TIPO DE ESTACION

Nivel I: Área Urbana: Suburbana: Rural:

Nivel II: Tiempo Fija: Indicativa:

Nivel III: Emisiones Dominantes Tráfico: Punto Crítico: Industrial: De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO: Distancia al borde (m): 8m Ancho de la Vía: 7m Tráfico Diario Sentido 1: Poco trafico Tráfico Diario Sentido 2: Poco trafico Velocidad Promedio: 30 km/h % Vehículos Pesados: 5% Estado de la Vía: Pavimentada.

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 días Seco/Húmedo: Seco Fecha Inicio: 01-08-2012

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro Bayul Distancia Fuentes (Km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD

18 días (contínuo)

FUENTES DE EMISION

Principal Fuente: Trafico vehicular en la zona

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High vol	tubo 40 Partido	Serial:
PM2.5	X Low vol	tubo 40 Partido	DV:
PST			VV:
CO	X Analizador de gas	tubo 40 Partido	PRESION:
SO2	X PAC 3 gases	tubo 40 Partido	TEMP:
NOx	X PAC 3 gases	Trietanolamina	HR:
O3			PRECIP:
Otro:	X Tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR
			OTROS:

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Marlon Ramirez Cargo: Tecn. Campo

Interventor: Firma: Empresa: Cargo:

Celular: Firma: Celular:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128 - INGEEC - MONITOREO - 2012
 NOMBRE DE LA ESTACION: ROSARIO
 COORDENADAS N: 04° 36' 08,0" W: 074° 02' 28,9" ALTITUD (msnm): 2579
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 30-08-12

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Cable acable - PA200 - Fimer - Harenets - Vender

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LÍNEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
MUESTREADOR	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	32		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	3		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	6		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	N/A		
Distancia de separación a vías (m)	8	vertical	

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: *Marlon Ramirez* Cargo: *Tee-Campo*
 Interventor: _____ Empresa: _____ Cargo: _____
 Firma: _____ Celular: _____
 Autoridad Ambiental: _____ Representante: _____
 Firma: _____ Celular: _____

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

8



K2 INGENIERIA S.A.S

Version N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO: 2010128 - INGETEC - MONITOREO - 2 - 2012

MUNICIPIO: BOGOTÁ

DEPARTAMENTO: Sandozamarca

ESTACION: Reserva

COORDENADAS

NORTE

4036'08.6"

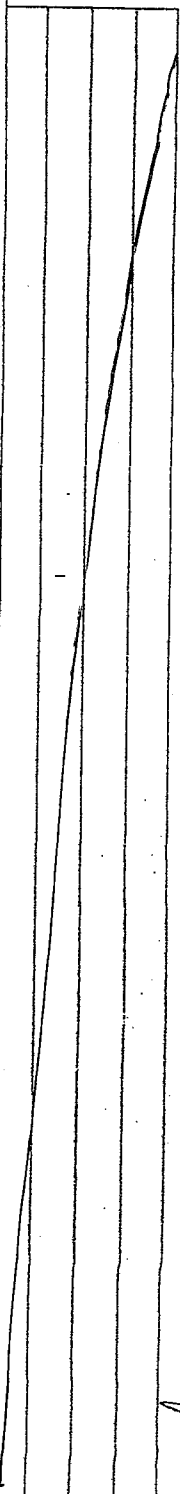
OESTE

ALTIMETRIA (msnm)

2574

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	AP in H2O	Horometro (Hf) (ft)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	Horometro (Hf) (ft)		AP in H2O
IN6-CA-PM10-008	41,6817	01-08-17	12:28	40	142,78	02-08-17	11:28	142,78	34	23
IN6-CA-PM10-016	41,6653	02-08-17	11:35	40	142,78	03-08-17	11:00	166,06	38	23,28
IN6-CA-PM10-024	41,580	03-08-17	11:06	40	166,06	04-08-17	11:06	140,06	38	24
IN6-CA-PM10-032	41,2364	04-08-17	11:42	40	140,06	05-08-17	10:44	21,406	38	24
IN6-CA-PM10-038	41,2667	05-08-17	10:48	40	214,06	06-08-17	10:17	23,711	38	23,04
IN6-CA-PM10-044	41,2412	06-08-17	10:16	40	23,711	07-08-17	09:34	26,015	38	23,04
IN6-CA-PM10-051	41,253	07-08-17	09:40	40	260,5	08-08-17	09:40	283,97	38	23,47
IN6-CA-PM10-059	41,1440	08-08-17	10:00	40	283,97	09-08-17	10:00	307,97	38	24
IN6-CA-PM10-067	41,1901	09-08-17	10:41	40	307,97	10-08-17	10:41	331,97	38	24
IN6-CA-PM10-076	41,5274	10-08-17	11:21	40	331,97	11-08-17	10:31	355,97	38	24
IN6-CA-PM10-084	41,5155	11-08-17	10:36	40	355,97	12-08-17	10:15	379,14	38	23,17
IN6-CA-PM10-092	41,5284	12-08-17	10:20	40	379,14	13-08-17	10:10	402,96	38	23,82
IN6-CA-PM10-100	41,5675	13-08-17	10:16	40	402,96	14-08-17	10:16	426,74	38	23,78
IN6-CA-PM10-108	41,5438	14-08-17	10:36	40	426,74	15-08-17	10:36	450,74	38	24
IN6-CA-PM10-116	41,4449	15-08-17	10:48	40	450,74	16-08-17	10:31	474,74	38	24
IN6-CA-PM10-124	41,4192	16-08-17	10:38	40	474,74	17-08-17	10:38	498,51	38	23,77
IN6-CA-PM10-132	41,4468	17-08-17	10:46	40	498,51	18-08-17	10:40	522,51	38	24
IN6-CA-PM10-141	41,1286	18-08-17	10:42	40	522,51	19-08-17	10:42	546,51	38	24

Observaciones:



Elaboró:

Yulian Ramirez -
Tecnico de campo

Revisó:

[Signature]

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S.
Bogotá, Colombia
Tel: +57 (0)1 253 1000
Fax: +57 (0)1 253 1001
www.k2ingenieria.com

Nota:

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

VERIFICADO



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

LABORATORIO DE CALIDAD DEL AIRE

MUESTREO DE PARTICULAS RESPIRABLES PM 2,5 / PM10
(PQ200)

Código: F-PSEY-19

Versión: 06

Página 1 de 1

Estación:

Estación El Rocarro SN: 140466

Fecha de Muestreo aaaa/mm/dd	Fecha fin muestreo aaaa/mm/dd	Hora de inicio hh/mm	Hora de finalizacion hh/mm	Flujo promedio (ref)	Numero de Filtro	Temp promedio °C	Presion promedio mm Hg	CV %	Observaciones
2017/08/01	2017/08/02	12:28	11:28	16,71	P639975	14,6	561	0,48	
2017/08/02	2017/08/03	11:35	11:00	16,71	P6399718	15,6	561	0,51	
2017/08/03	2017/08/04	11:06	11:06	16,7	P6399722	16,2	561	0,56	
2017/08/04	2017/08/05	11:42	10:44	16,7	P5217228	15,2	561	0,54	
2017/08/05	2017/08/06	10:48	10:12	16,71	P5217230	14,7	561	0,53	
2017/08/06	2017/08/07	10:16	9:34	16,71	P5217233	15,8	560	0,53	(23:18)
2017/08/07	2017/08/08	9:40	9:40	16,7	P5217236	15,7	560	0,52	
2017/08/08	2017/08/09	10:50	10:00	16,71	P5217238	15,6	560	0,53	
2017/08/09	2017/08/10	10:41	10:41	16,7	P5217241	15,8	561	0,48	
2017/08/10	2017/08/11	11:21	10:31	16,7	P5217244	16,1	560	0,45	
2017/08/11	2017/08/12	10:36	10:15	16,71	P5217247	15,9	560	0,57	(23:39)
2017/08/12	2017/08/13	10:20	10:10	16,7	P5217250	15,9	560	0,38	(23:50)
2017/08/13	2017/08/14	10:16	10:16	16,7	P6399728	15,5	560	0,43	
2017/08/14	2017/08/15	10:36	10:36	16,7	P6399731	16,4	559	0,49	
2017/08/15	2017/08/16	10:48	10:31	16,7	P6399734	16,1	560	0,52	
2017/08/16	2017/08/17	10:38	10:39	16,7	P6399737	16,6	560	0,42	
2017/08/17	2017/08/18	10:46	10:40	16,7	P6399740	16,9	554	0,46	
2017/08/18	2017/08/19	10:42	10:42	16,7	P622009	15,4	559	0,42	

CV: Coeficiente de Variación

Nombre del Responsable:
Cargo:

Fabian Lozano C

Consecutivo: _____

Supervisado por:

Mediciones con ke - Bojota'

Toma de muestras y analisis para la determinación de material particulado 2.5 micras automatico, EPA RFPs-0498-116 - Muestreador de aire BGI PQ200 (Procedimiento Interno P-GPS-01 y PGPS-18)

PROYECTO	2010128 - INGEGEC - MONITOREO 7-Zelt		ESTACION	ROJARIO	
MUNICIPIO	BOGOTA		DEPARTAMENTO	Cundinamarca	
ALTITUD	2874		COORDENADAS	NORTE 04°36'08.6" OESTE 74°02'21.9"	

ID MUESTRA	DATOS INICIALES						DATOS FINALES						OBSERVACIONES	
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Oficilio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	Horómetro (ft) (ft)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Oficilio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	Horómetro (ft) (ft)	Oficilio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI NO2 (ml)		Horómetro (ft) (ft)
01	01-08-17	17:28	195	80	114,28	02-08-17	11:28	195	80	147,28	174	48	147,28	23
02	02-08-17	11:35	195	80	147,28	03-08-17	11:00	195	80	166,06	174	48	166,06	23,18
03	03-08-17	11:06	195	80	166,06	04-08-17	11:06	195	80	196,06	174	48	196,06	24
04	04-08-17	11:42	196	80	214,06	05-08-17	10:44	195	80	237,11	174	48	237,11	23,04
05	05-08-17	10:48	196	80	237,11	06-08-17	10:12	195	80	260,15	174	48	260,15	23,19
06	06-08-17	10:16	196	80	260,15	07-08-17	09:34	195	80	283,19	175	50	283,19	23,47
07	07-08-17	09:40	196	80	283,19	08-08-17	10:00	196	80	307,97	175	48	307,97	24
08	08-08-17	10:00	197	80	307,97	09-08-17	10:00	196	80	331,97	175	50	331,97	24
09	09-08-17	10:41	197	80	331,97	10-08-17	10:41	196	80	355,97	175	50	355,97	24
10	10-08-17	11:20	197	80	379,14	11-08-17	10:31	196	80	407,14	176	50	407,14	23,17
11	11-08-17	10:36	197	80	407,14	12-08-17	10:15	196	80	426,14	176	50	426,14	23,17
12	12-08-17	10:20	197	80	426,14	13-08-17	10:16	196	80	450,17	176	48	450,17	24
13	13-08-17	10:16	196	80	450,17	14-08-17	10:16	196	80	474,17	176	48	474,17	24
14	14-08-17	10:30	196	80	474,17	15-08-17	10:36	197	80	498,17	176	44	498,17	24
15	15-08-17	10:43	196	80	498,17	16-08-17	10:31	197	80	522,17	176	50	522,17	24
16	16-08-17	10:38	196	80	522,17	17-08-17	10:38	197	80	546,17	177	50	546,17	24
17	17-08-17	10:40	196	80	546,17	18-08-17	10:40	197	80	570,17	177	50	570,17	24
18	18-08-17	10:42	196	80	570,17	19-08-17	10:42	197	80	594,17	177	48	594,17	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del catalizador de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Miguel Ángel Ramírez		Revisó:	[Firma]	
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		Verificó:	[Firma]	
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos	[Firma]	



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 7010128 - INGG TEC

ESTACION: BOGARA

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTURA SHELTER: 3M

COORDENADA NORTE: 4° 36' 08,6"

COORDENADA OESTE: 74° 07' 21,9"

ALTURA(msnm): 2574

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₃, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
<u>BOGARA</u>	<u>KK177</u>	<u>BSX</u>	<u>01/08/12</u>	<u>12:28</u>	<u>19/08/12</u>	<u>10:42</u>	<u>18 dia</u>	
<u>BOGARA</u>	<u>KK170</u>	<u>BSX</u>	<u>01/08/12</u>	<u>12:28</u>	<u>19/08/12</u>	<u>10:42</u>	<u>18 dia</u>	

OBSERVACIONES

Elaboró: Marlon Romero

Técnico de campo

Revisó: [Firma]

Cordinador de monitoreos

Verificó: [Firma]

Consultor [Firma]

Nota

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

INGENIERÍA S.A.S. 53



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: VILLA BLANCA

COORDENADAS: LATITUD: 4°32'14.2" LONGITUD: 74°10'07.4"

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTITUD: 2554

ALT. DEL SUELO: 10

Descripción de la ubicación: Esta ubicada en la vivienda de la señora Eva de Jesus Aparro en Carrera 806 con 43-66 sur

TIPO DE ESTACION:

Nivel I - Area: Urbana Suburbana Rural

Nivel II - Tiempo: Indicativa

Nivel III - Emisiones Dominantes: Trafico Punto Critico Industrial De Fondo

Nivel IV - Información Adicional:

INDICATIVAS:

Tiempo de Muestreo: 10 dias

Seco/Húmedo: Seco

Fecha Inicio: 01-08-12

INDUSTRIAL:

Tipo de Industria: METRO BOGOTÁ

Distancia Fuentes (Km):

Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO:

Fuente Evaluada: Calle Encajonada Calle Libre

RURALES DE FONDO:

Cercanía Ciudad: Regionales

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

Evaluar Condiciones Actuales

REPRESENTATIVIDAD:

10 dias continuo

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: Trafico de vehiculos

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High- vol	Tubo 40 Parte D	Serjal: <input type="checkbox"/>
PM2.5	Low- vol	Tubo 40 Parte D	DV: <input checked="" type="checkbox"/>
PST		Tubo 40 Parte J	VV: <input checked="" type="checkbox"/>
CO	Analizador de gas	Tubo 40 Parte D	PRESION: <input checked="" type="checkbox"/>
SO2	Pac 3 gases	Tubo 40 Parte D	TEMP: <input checked="" type="checkbox"/>
NOx	Pac 3 gases	Tubo 40 Parte D	HR: <input checked="" type="checkbox"/>
O3		Tubo 40 Parte D	PRECIP: <input checked="" type="checkbox"/>
Otro:	Tubos Pasivo	Norma Europea	RAD. SOLAR: <input type="checkbox"/>
			OTROS: <input type="checkbox"/>

OTROS CAL/AIRE: Bt x

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Marlen Rosales Cargo: Tecnico de Campo

Interventor: Fecha:

Celular: Firma: Empresa: Cargo:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128 - WGETEC - MUNI TAREO - 7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Villa Blanca

COORDENADAS N: 04° 37' 14.2"

W: 74° 10' 02.9"

ALTITUD (msnm): 2554

MUNICIPIO: BOGOTÁ

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 30-09-12

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de cruce ← PM 2.5 ← PM10 - Pimer ← PAC ← Horometro ← Ventily

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Bueno
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)* -	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	20		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	2		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	6		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	50		
Distancia de separación a vías (m)	10	vertical	

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Marlon Ramirez
Interventor:
Firma:
Autoridad Ambiental:
Firma:

Cargo: tec. Campo
Empresa:
Celular:
Respresentante:
Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S.

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	206128-INGETEC-MONITOREO-7-2017		SIN VENTURI	7117
MUNICIPIO	Boyota		ALTURA (msnm)	7554
DEPARTAMENTO	Cañabara m. exca		ORIENTE	74° 10' 02,4"
ESTACION	V. Hab. blanca		NORTE	04° 37' 14,2"
COORDENADAS				

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP in H2O	Horometro (ft)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (ft)	AP in H2O	Hf - Hi (h)	
ING-CA-PM10-003	4,6773	01-08-17	10:24	18,2	1222799	02-08-17	09:31	1225111	23,5	23,12	
ING-CA-PM10-011	4,7088	02-08-17	09:34	17,5	1251111	03-08-17	09:10	1229473	28,3	23,64	
ING-CA-PM10-019	4,6768	03-08-17	09:17	17,8	1277411	04-08-17	09:17	1229833	24,1	24	
ING-CA-PM10-027	4,2093	04-08-17	09:41	18,2	1289875	05-08-17	09:18	1232214	18,1	73,65	
ING-CA-PM10-037	4,1141	05-08-17	09:20	20,5	1232224	06-08-17	09:20	1234614	21,1	24	
ING-CA-PM10-043	4,2118	06-08-17	09:34	19,7	1234614	07-08-17	09:40	1236917	24,5	23,02	
ING-CA-PM10-049	4,7297	07-08-17	08:46	16,7	1236942	08-08-17	09:42	1239336	25,1	23,94	
ING-CA-PM10-057	4,1803	08-08-17	08:47	17,1	1239336	09-08-17	09:47	1241736	25,2	24	
ING-CA-PM10-065	4,1871	09-08-17	09:16	17,4	1241736	10-08-17	09:16	1244136	25,1	24	
ING-CA-PM10-074	4,1480	10-08-17	10:22	18,1	1244136	11-08-17	09:25	1246439	25,7	23,03	
ING-CA-PM10-082	4,1517	11-08-17	09:31	18,6	1246439	12-08-17	09:03	1248743	25,3	23,54	
ING-CA-PM10-090	4,1577	12-08-17	09:04	18,7	1248743	13-08-17	09:04	1251147	26,1	23,77	
ING-CA-PM10-098	4,1460	13-08-17	09:24	18,6	1251147	14-08-17	09:10	1253517	25,5	24	
ING-CA-PM10-106	4,5390	14-08-17	09:16	18,3	1253517	15-08-17	09:56	1255947	25,2	23,77	
ING-CA-PM10-114	4,4208	15-08-17	09:00	18,2	1255947	16-08-17	09:00	1258349	25,4	23,48	
ING-CA-PM10-122	4,14297	16-08-17	09:27	17,9	1258349	17-08-17	09:27	1260662	24,5	23,67	
ING-CA-PM10-131	4,4337	17-08-17	09:58	17,6	1260662	18-08-17	09:58	1263062	25,2	24	
ING-CA-PM10-138	4,1654	18-08-17	09:58	17,4	1263062	19-08-17	09:58	1265462	25,2	24	

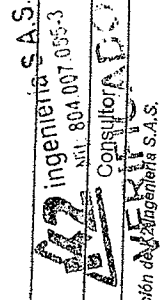
Observaciones:

Elaboró: *Valen Renteria*

Revisó: *[Signature]*

Coordinador de monitoreos

Verificó:



Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingenieria S.A.S.

Estación: **Villa Blanca** **SR: 140465**

Fecha de Muestreo aaaa/mm/dd	Fecha fin muestreo aaaa/mm/dd	Hora de inicio hh/mm	Hora de finalización hh/mm	Flujo promedio (ref)	Numero de Filtro	Temp promedio °C	Presion promedio mm Hg	CV	Observaciones
2017/08/01	2017/08/02	10:24	* 10:24	16,7	P6399723	14,3	562	0,46	
2017/08/02	2017/08/03	9:39	22:30	16,7	P6399717	19,6	563	0,56	Medio (13 Hrs) (la batería estaba desconectada)
2017/08/03	2017/08/04	9:17	9:17	16,7	P6399721	17	562	0,56	
2017/08/04	2017/08/05	9:41	1:41	16,7	P5217227	16,7	562	0,58	Medio (16:24), se encontró problema con la conexión eléctrica
2017/08/05	2017/08/06	9:20	9:20	16,7	P5217231	15,2	562	0,35	
2017/08/06	2017/08/07	9:39	8:40	16,7	P5217232	16,1	561	0,51	
2017/08/07	2017/08/08	8:46	8:42	16,7	P5217235	16,0	561	0,24	
2017/08/08	2017/08/09	8:47	8:47	16,7	P5217237	16,2	561	0,35	
2017/08/09	2017/08/10	9:16	9:16	16,7	P5217240	15,6	562	0,42	
2017/08/10	2017/08/11	10:22	9:25	16,7	P5217243	16	561	0,42	
2017/08/11	2017/08/12	9:31	9:03	16,7	P5217246	16,2	561	0,26	
2017/08/12	2017/08/13	9:09	9:09	16,7	P5217248*	15,9	561	0,51	
2017/08/13	2017/08/14	9:24	9:10	16,7	P6399727	15,4	561	0,49	(23:46)
2017/08/14	2017/08/15	9:16	8:56	16,7	P6399730	16,8	560	0,44	(23:39)
2017/08/15	2017/08/16	9:00	9:00	16,7	P6399733	15,9	560	0,49	
2017/08/16	2017/08/17	9:27	9:22	16,7	P6399736	16,6	559	0,46	
2017/08/17	2017/08/18	09:59	09:59	16,7	P6399739	17,0	560	0,57	
2017/08/18	2017/08/19	09:58	09:58	16,7	P6220002	15,6	560	0,49	

9:31 P5217249

CV: Coeficiente de Variación

Toma de muestras y análisis para la determinación de material particulado 2.5 micras automático, EPA RPPS-0498-116 - Muestreador de aire BGI PQ200 (Procedimiento interno P-GPS-01 y PGPS-18)

Nombre del Responsable:

Fabrizio Florencio C

Cargo:

Consecutivo: _____

Supervisado por:

Mediciones con k2 - Bogotá



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012
 MUNICIPIO: BOGOTA
 ALTIUD: 2554
 DEPARTAMENTO: CONDINAMARCA
 COORDENADAS: NORTE 4° 32' 14.2" N
 ESTACION: OESTE
 PARAMETROS: SO2
 Verificación: *Villa Barea*
 NO2: X

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hr) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hr) (h)
01	01-08-17	10:24	200	175	50	50	1222799	02-08-17	09:31	200	175	50	50	1225111	23:12
02	02-08-17	09:34	200	175	50	50	1225111	03-08-17	04:10	201	176	50	50	1227419	23:64
03	03-08-17	09:17	200	175	50	50	1227417	04-08-17	09:17	201	176	50	50	1229075	24
04	04-08-17	09:41	201	175	50	50	1229075	05-08-17	04:18	202	176	48	48	1232261	23:65
05	05-08-17	09:20	201	176	50	50	1232264	06-08-17	09:20	202	177	49	49	1234614	24
06	06-08-17	09:34	201	176	50	50	1234614	07-08-17	08:40	202	177	44	44	1236942	23:02
07	07-08-17	08:46	200	177	50	50	1236942	08-08-17	08:42	201	177	44	44	1239336	23:44
08	08-08-17	08:47	200	176	50	50	1239336	09-08-17	08:47	200	175	50	50	1241736	24
09	09-08-17	09:16	149	176	50	50	1241736	10-08-17	04:16	200	176	49	49	1244136	24
10	10-08-17	10:22	149	175	50	50	1244136	11-08-17	04:25	198	176	50	50	1246439	23:03
11	11-08-17	09:31	198	175	50	50	1246443	12-08-17	04:03	148	176	49	49	1248743	23:54
12	12-08-17	04:04	149	175	50	50	1248743	13-08-17	04:04	144	176	50	50	1251177	23:77
13	13-08-17	09:24	200	176	50	50	1251177	14-08-17	04:10	200	176	50	50	1253577	24
14	14-08-17	09:16	200	176	50	50	1253577	15-08-17	08:56	202	174	50	50	12554147	23:77
15	15-08-17	09:00	201	176	50	50	1255415	16-08-17	04:00	200	174	49	49	1258214	23:48
16	16-08-17	09:27	201	175	50	50	1258216	17-08-17	04:27	201	174	49	49	1260662	23:67
17	17-08-17	04:58	200	175	50	50	1260662	18-08-17	04:58	201	175	48	48	1263062	24
18	18-08-17	09:58	200	175	50	50	1263062	19-08-17	09:58	200	175	48	48	12654162	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró: *Maximiliano Benavides* Revisó: *[Signature]* Verificó: *[Signature]*
 Técnico de campo Coordinador de monitores Ingenieria S.A.S.
 Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingenieria S.A.S.
 NIT: 804.067.055-3



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010129 - INGETEC
 ESTACION: Villa Blanca
 MUNICIPIO: Roldota
 ALTURA SHELTER: 3 m

COORDENADA NORTE: 4° 37' 14,2"
 COORDENADA OESTE: 74° 10' 02,9"
 ALTURA(msnm): 2554
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BXX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO			FIN			Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha	Hora	Responsable		
Villa Blanca	K1466	BTX	01/08/2017	10:24	Marlon Ramirez	19/08/2017	04:58	Marlon Ramirez	18 días	
Villa Blanca	K167	BTX	01/08/2017	10:24	Marlon Ramirez	19/08/2017	04:58	Marlon Ramirez	18 días	

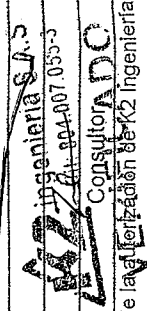
OBSERVACIONES

Elaboró: *Marlon Ramirez Cacer*
 Técnico de campo

Revisó: *[Signature]*
 Coordinador de monitoreos

Verificó: *[Signature]*
 Consultor

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.





INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: AV: 68

COORDENADAS: LATITUD: 4036129,4" LONGITUD: 7400747,8"

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTITUD: 2562m

ALT. DEL SUELO: 90

Descripción de la ubicación: Punto ubicado en la cruce de la calle 27 sur con el callejón mirador de frente. en la dirección calle 27 sur # 54 - 8

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Área Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes Tráfico Punto Crítico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 7 Ancho de la Vía: 8,6 Tráfico Diario Sentido 1: poco trafico Tráfico Diario Sentido 2: poco trafico Velocidad Promedio: 40 km/h % Vehículos Pesados: 10% Estado de la Vía: pavimentada

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 días Seco/Húmedo: Seco Fecha Inicio: 01-08-2012

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Consorcio Metro Distancia Fuentes (km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS. REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar condiciones como actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 días Continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: Tráfico de Vehículos. Segunda Fuente: Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High vol	Tubo 40 Partes	Serial:
PM2.5	Low vol	Tubo 40 Partes	DV:
PST			VV:
CO	Amplificador gases	Tubo 40 Partes	PRESION:
SO2	Pac 3 gases	Tubo 40 Partes	TEMP:
NOx	Pac 3 gases	Trieta alumina	HR:
O3			PRECIP:
Otro:	Tubo Pasivo	Norma Europea	RAD. SOLAR:
			OTROS:

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Marlon Romero Cargo: EC-Campo

Interventor: Firma: Empresa: CARGO:

Celular: Firma: CARGO:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.1

02/09/2012

FORMATO UBICACIÓN ESTACIONES CALIDAD DEL AIRE

FOM403-08

PROYECTO: 20128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: A168

COORDENADAS N: 4° 36' 29,4"

W: 74° 04' 42,8"

ALTITUD (msnm): 2562

MUNICIPIO:

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa):

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Carga circuito ← RAC ← PABJ ← PM10 - Timer ← Venturi ← Anemómetro

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	NO
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	27		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	2		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	27		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	NA		
Distancia de separación a vías (m)	7		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Fabian Ramirez

Cargo: Tecn. Campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM408-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128 - INGENIERIA - MONITOREO - 7-2017		SIN VENTURI
MUNICIPIO	BOGOTÁ	A.V. Bayardo A.V. 68	ALTURA (mamm)
DEPARTAMENTO	Cundinamarca	NORTE	OESTE
		COORDENADAS	740071479"

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	ΔP In H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	Horometro (Hf) (h)		ΔP In H2O
ING-CA-PM10-006	4,6881	01-08-17	12:30	40	36098	01-08-17	12:30	38498	34	24
ING-CA-PM10-014	4,6782	02-08-17	12:32	40	38498	03-08-17	12:32	40898	33	24
ING-CA-PM10-022	4,6764	03-08-17	12:36	40	40898	04-08-17	12:36	43298	34	24
ING-CA-PM10-031	4,7265	04-08-17	12:38	40	43298	05-08-17	12:08	45698	36	23,5
ING-CA-PM10-036	4,7248	05-08-17	12:10	40	45698	06-08-17	12:10	48098	38	24
ING-CA-PM10-040	4,7368	06-08-17	12:12	40	48098	07-08-17	12:12	50498	38	24
ING-CA-PM10-050	4,7566	07-08-17	12:14	40	50498	08-08-17	12:14	52898	36	24
ING-CA-PM10-058	4,7850	08-08-17	12:16	40	52898	09-08-17	12:16	55298	38	24
ING-CA-PM10-066	4,7070	09-08-17	12:18	40	55298	10-08-17	12:18	57698	38	24
ING-CA-PM10-075	4,7540	10-08-17	12:22	40	57698	11-08-17	11:39	60098	38	23,27
ING-CA-PM10-083	4,5090	11-08-17	11:39	40	60098	12-08-17	11:34	62498	38	24
ING-CA-PM10-091	4,5146	12-08-17	11:40	40	62498	13-08-17	11:40	64898	38	24
ING-CA-PM10-099	4,5898	13-08-17	11:42	40	64898	14-08-17	11:42	67298	38	24
ING-CA-PM10-107	4,5817	14-08-17	11:44	40	67298	15-08-17	11:44	69698	38	24
ING-CA-PM10-115	4,3889	15-08-17	11:48	40	69698	16-08-17	11:48	72098	38	24
ING-CA-PM10-123	4,4340	16-08-17	11:50	40	72098	17-08-17	11:50	74498	38	24
ING-CA-PM10-131	4,4151	17-08-17	11:51	40	74498	18-08-17	11:51	76898	38	24
ING-CA-PM10-140	4,4771	18-08-17	11:52	40	76898	19-08-17	11:52	79298	38	24

Observaciones:

Elaboró:	Martin Ramirez	Revisó:	RAO	Verificó:	RAO
	Tecnico de campo		Coordinador de monitoreos		Consultor

INGENIERIA S.A.S.
CALLE 14 007.055-3

VERIFICADO
Consultor de K2 Ingenieria S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

VERSION N.º 3
15/12/2015
FOM403-11

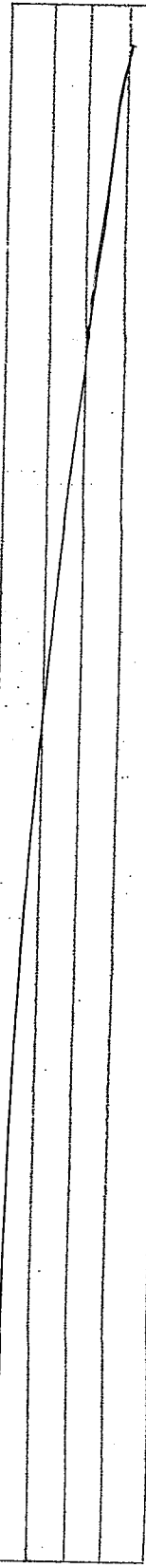
FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128-INGEETEC-MONITOREO-7-2017
 ESTACION: AV 68
 MUNICIPIO: Boyota
 COORDENADAS: N: 4° 36' 29.4" W: 74° 07' 42.8"
 DEPARTAMENTO: Cundinamarca
 PARAMETRO: PM10 PM2.5
 ALTITUD: 2562m
 VERIFICACION FUGAS:
 SIN MUESTREADOR:
 S1

FILTRO N.º	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	RESOL N.º	Fecha	hora	Temperatura (°C)	hora	Temperatura (°C)	Velocidad (m/s)	Humedad (%)		
P639970Z	0146404	01-08-17	12:30	17	12:30	24:00	17	862	16,67	24
P6399719	01139284	07-08-17	12:32	17	12:32	24:00	18	564	16,67	24
P6399742	01142970	03-08-17	12:36	17	12:36	24:00	16	566	16,67	24
P6399750	01146048	04-08-17	12:38	17	12:38	23:30	15,4	564	16,67	23,48
P6220015	01143521	05-08-17	12:10	17	12:10	24:00	14,8	564	16,67	24
P6220021	01320016	06-08-17	12:12	17	12:12	24:00	16,7	563	16,67	23,49
P6220028	01138314	07-08-17	12:14	17	12:14	24:00	16,2	562	16,67	23,49
P6220035	01137565	08-08-17	12:16	17	12:16	24:00	15,8	565	16,67	23,49
P6220041	01140304	09-08-17	12:18	17	12:18	24:00	16,2	563	16,67	23,49
P6220048	0135673	10-08-17	12:22	17	11:38	23:16	16,5	563	16,67	23,28
P6270151	0139185	11-08-17	11:39	17	11:39	24:00	16,3	862	16,67	24
P6270159	01146634	12-08-17	11:40	17	11:40	24:00	16,4	562	16,67	24
P6270165	01143292	13-08-17	11:42	17	11:42	24:00	15,9	862	16,67	23,99
P6270170	01140131	14-08-17	11:44	17	11:44	24:00	16,9	562	16,67	23,99
P6270178	01139503	15-08-17	11:48	17	11:48	24:00	15,8	563	16,67	23,49
P6270184	0139800	16-08-17	11:50	17	11:50	24:00	16,2	562	16,67	24
P6270192	01140681	17-08-17	11:51	17	11:51	24:00	15,8	563	16,67	24
P6270194	01140312	19-08-17	11:52	17	11:52	24:00	15,3	563	16,67	24

Fallo electrica.

Observaciones:



Elaboró: Miguel Ramirez Técnico de campo

Revisó: [Signature] Coordinador de monitoreos

Verificó: [Signature] VERIFICADO

K2 Ingeniería S.A.S.
 Cuit. 804.007.055-3



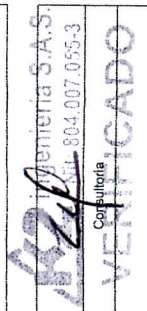
PROYECTO	2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2017		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTÁ		ESTACION	AV. 68			
ALTITUD	2562 m		COORDENADAS	NORTE 4° 36' 24,4"			

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)
01	01-08-17	12:30	201	178	50	50	360,48	02-08-17	12:30	202	179	50	418	384,98	24
02	02-08-17	12:34	201	178	50	50	384,98	03-08-17	12:34	202	179	48	50	408,98	24
03	03-08-17	12:35	202	178	50	50	408,98	04-08-17	12:35	203	179	50	418	432,98	24
04	04-08-17	12:37	203	179	50	50	432,98	05-08-17	12:07	203	180	50	49	456,48	235
05	05-08-17	12:04	207	180	50	50	456,48	06-08-17	12:04	203	181	48	46	480,48	24
06	06-08-17	12:10	201	180	50	50	480,48	07-08-17	12:10	202	191	50	50	504,48	24
07	07-08-17	12:11	201	190	50	50	504,48	08-08-17	12:11	202	181	46	47	528,48	24
08	08-08-17	12:12	200	179	50	50	528,48	09-08-17	12:17	201	180	50	50	552,48	24
09	09-08-17	12:13	200	179	50	50	552,48	10-08-17	12:13	201	180	49	48	576,48	24
10	10-08-17	12:17	201	178	50	50	576,48	11-08-17	11:33	200	180	48	48	544,75	23204
11	11-08-17	11:34	199	178	50	50	544,75	12-08-17	11:34	200	179	50	50	623,75	24
12	12-08-17	11:39	199	179	50	50	623,75	13-08-17	11:39	200	179	47	48	647,75	24
13	13-08-17	11:42	200	178	50	50	647,75	14-08-17	11:42	201	179	47	50	671,75	24
14	14-08-17	11:44	200	178	50	50	671,75	15-08-17	11:44	201	179	50	50	645,75	24
15	15-08-17	11:46	201	178	50	50	645,75	16-08-17	11:46	202	179	48	48	719,75	24
16	16-08-17	11:47	202	177	50	50	719,75	17-08-17	11:47	203	179	44	50	743,75	24
17	17-08-17	11:49	201	177	50	50	743,75	18-08-17	11:49	202	178	48	50	767,75	24
18	18-08-17	11:50	200	178	50	50	767,75	19-08-17	11:50	201	179	50	50	791,75	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Martin Ramirez	Revisó:	[Signature]	Verificó:	[Signature]
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.				
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos		





K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128-INGE-FEC-MUN-10250-3-2013
 ESTACION: AVGB
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 ALTURA SHELTER: 3M

COORDENADA NORTE: 403612911
 COORDENADA OESTE: 7400714281
 ALTURA(msnm): 2567
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, CO, NH₃, H₂S, C6H6

ugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones	
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha			Hora
AVGB	KK183	BTX	01/08/17	12:30	Marlon Ramirez	19/08/2017	11:52	Marlon Ramirez	19/08/17
AVGB	KK184	BTX	01/08/17	12:30	Marlon Ramirez	19/08/2017	11:52	Marlon Ramirez	19/08/17

OBSERVACIONES

Elaboró: *Marlon Ramirez* Técnico de campo
 Revisó: *[Signature]* Coordinador de monitoreos
 Verificó: *[Signature]* Ingeniero S.A.S
 Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de la Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: AV BOYACA

COORDENADAS: LATITUD: 04° 37' 04.8" ALTITUD: 2563
 LONGITUD: 74° 08' 29.2" ALT. DE SUELO: 10

Descripción de la ubicación: El punto esta ubicado en la Calle 6 sur # 72-39

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes: Trafico Punto Critico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional:

TRAFICO:

Distancia al borde (m): 12 vertical

Ancho de la Via: 6

Trafico Diario Sentido 1: Poco trafico

Trafico Diario Sentido 2: Poco trafico

Velocidad Promedio: 30 Km/h

% Vehiculos Pesados: 10%

Estado de la Via: Pavimentada

INDUSTRIAL:

Tipo de Industria: Metro (consorcio)

Distancia Fuentes (km):

Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO:

Fuente Evaluada:

Calle Encajonada:

Calle Libre:

RURALES DE FONDO:

Cercana Ciudades Regionales:

INDICATIVAS:

Tiempo de Muestreo: 18 dias

Seco/Humedo: Seco

Fecha Inicio: 01-08-2012

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: Trafico de vehiculos livianos

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High- vol	Tub 40 Parte 50	Senal: <input type="checkbox"/>
PM2.5	Low-vol	Tub 40 Parte 50	DV: <input type="checkbox"/>
PST			VV: <input type="checkbox"/>
CO	Analizador de gases	tub 40 Parte 50	PRESION: <input type="checkbox"/>
SO2	Pac 3 gases	tub 40 Parte 50	TEMP: <input type="checkbox"/>
NOx	Pac 2 gases	Tretonolamm	HR: <input type="checkbox"/>
O3			PRECIP: <input type="checkbox"/>
Otro:	tubo pasivo	Norma Europe	RAD. SOLAR: <input type="checkbox"/>
			OTROS: <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Maxton Romero Cargo: TECNICO de campo

Interventor: Firma: Empresa:

Celular: Firma:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010 128 - INGETEC-MONITOREO-7-2012		SIN VENTURI
MUNICIPIO	Boyotá	ESTACION	ALTURA (msnm)
DEPARTAMENTO	Cundinamarca	COORDENADAS	740 081 25211
		NORTE	OESTE
		40 37' 09.8"	

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES		
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	ΔP in H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)		ΔP in H2O	Hf - Hi (h)
ING-CA-PM10-024	4,6735	01-08-12	14:00	40	485,78	02-08-12	14:00	509,78	34	24	
ING-CA-PM10-012	4,6768	02-08-12	14:02	40	504,78	03-08-12	14:02	533,78	35	24	
ING-CA-PM10-020	4,6918	03-08-12	14:06	40	533,78	04-08-12	14:06	557,78	34	24	
ING-CA-PM10-029	4,2170	04-08-12	14:10	40	557,78	05-08-12	14:10	581,78	36	24	
ING-CA-PM10-038	4,2198	05-08-12	14:11	40	581,78	06-08-12	14:11	605,78	38	24	
ING-CA-PM10-045	4,2346	06-08-12	14:13	40	605,78	07-08-12	13:47	624,36	38	23,58	
ING-CA-PM10-052	4,1464	07-08-12	13:44	40	624,36	08-08-12	13:44	653,36	38	24	
ING-CA-PM10-060	4,1470	08-08-12	13:53	40	653,36	09-08-12	13:53	677,36	38	24	
ING-CA-PM10-068	4,1398	09-08-12	13:55	40	677,36	10-08-12	13:55	701,36	38	24	
ING-CA-PM10-077	4,5415	10-08-12	13:56	40	701,36	11-08-12	13:56	725,36	38	24	
ING-CA-PM10-085	4,5017	11-08-12	13:50	40	725,36	12-08-12	13:58	749,36	38	24	
ING-CA-PM10-092	4,5236	12-08-12	14:00	40	749,36	13-08-12	14:00	773,36	38	24	
ING-CA-PM10-101	4,5340	13-08-12	14:04	40	773,36	14-08-12	14:04	797,36	38	24	
ING-CA-PM10-104	4,5570	14-08-12	14:08	40	797,36	15-08-12	14:08	821,36	38	24	
ING-CA-PM10-117	4,4225	15-08-12	14:12	40	821,36	16-08-12	14:12	845,36	38	24	
ING-CA-PM10-125	4,4324	16-08-12	14:13	40	845,36	17-08-12	14:13	869,36	38	24	
ING-CA-PM10-134	4,4340	17-08-12	14:12	40	869,36	18-08-12	14:12	893,36	38	24	
ING-CA-PM10-142	4,1746	19-08-12	14:18	40	893,36	19-08-12	14:18	917,36	38	24	

Observaciones:

Elaboró:	Martin Coriel	Revisó:	[Signature]	Verificó:	[Signature]
	Tecnico de campo		Coordinador de monitoreos		

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Nota:

Pag. 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

ESTACION:

MUNICIPIO:

2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2017

A.V Boyaces

Condunamarca

COORDENADAS:

N=4037'09,8" W=74°08'21,2"

DEPARTAMENTO:

BOGOTÁ

PARAMETRO:

PM10

PM2.5

ALTITUD: 2563

VERIFICACION FUGAS

SI

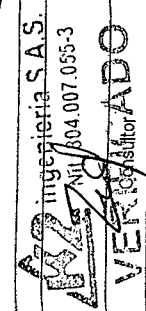
SIN MUESTREADOR:

ESTACION	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	PRECISION	FECHA	HORA	FECHA	HORA	TEMPERATURA (°C)	WIND SPEED (m/s)	WIND DIRECTION (°)		WIND SPEED (m/s)
P6399713	0,144148	03-08-17	14:06	02-08-17	14:00	24:00	16	568	16,67	24
P6399705	0,142230	02-08-17	14:02	03-08-17	14:00	24:00	18	578	16,67	24
P6399745	0,140316	03-08-17	14:06	04-08-17	14:00	24:00	16	561	16,67	24
P6220011	0,139932	04-08-17	14:10	05-08-17	14:10	24:00	15,4	562	16,67	24
P6220018	0,138814	05-08-17	14:11	06-08-17	14:11	24:00	14,8	566	16,67	24
P6220024	0,136421	06-08-17	14:13	07-08-17	13:47	23:35	15,9	560	16,67	23,99
P6220031	0,137633	07-08-17	13:49	08-08-17	13:49	24:00	15,2	560	16,67	23,99
P6220038	0,138886	08-08-17	13:53	09-08-17	13:53	24:00	15,5	560	16,67	23,99
P6220044	0,139228	09-08-17	13:55	10-08-17	13:55	24:00	15,3	561	16,67	23,99
G220049	0,136665	10-08-17	13:56	11-08-17	13:56	24:00	15,9	561	16,67	23,99
P6270184	0,138934	11-08-17	13:58	12-08-17	13:58	24:00	16,1	560	16,66	23,99
P6270161	0,140824	12-08-17	14:00	13-08-17	14:00	24:00	15,8	560	16,67	23,99
P6270168	0,141171	13-08-17	14:04	14-08-17	14:04	24:00	15,7	559	16,67	23,99
P6270173	0,144854	14-08-17	14:08	15-08-17	14:08	24:00	16,9	559	16,67	23,99
P6270181	0,142076	15-08-17	14:12	16-08-17	14:12	24:00	16,0	559	16,67	23,99
P6270187	0,137428	16-08-17	14:13	17-08-17	14:13	24:00	16,2	558	16,67	23,99
P6270195	0,144986	17-08-17	14:17	18-08-17	14:17	24:00	15,5	558	16,67	23,99
P6220007	0,137546	18-08-17	14:18	19-08-17	14:18	24:00	15,3	557	16,67	23,99

Observaciones:

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
<i>Marlon Ramirez</i>	<i>[Signature]</i>	
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	





FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

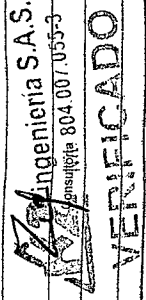
PROYECTO	2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2017	PARAMETROS	S02	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTÁ	ESTACION	AV. Boyaca		
ALTITUD	2863	COORDENADAS	NORTE 4° 37' 04.8"		
		DEPARTAMENTO	CONDINAMARCA		
		ESTACION	OESTE		

ID MUESTRA	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES			
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Oficilio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hj) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Oficilio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)		VI NO2 (ml)	Horómetro (Hj) (h)	HI - HI (h)
	01	01-08-17	14:00	197	50	50	485	02-08-17	14:00	175		50	50	504
02	02-08-17	14:02	197	50	50	509	03-08-17	14:02	175	50	50	533	78	24
03	03-08-17	14:06	197	50	50	523	04-08-17	14:06	175	50	48	557	78	24
04	04-08-17	14:10	198	50	50	557	05-08-17	14:10	175	48	47	581	78	24
05	05-08-17	14:11	198	50	50	581	06-08-17	14:11	198	48	48	605	78	24
06	06-08-17	14:13	198	50	50	605	07-08-17	13:47	176	48	48	629	36	23:58
07	07-08-17	13:44	198	50	50	629	08-08-17	13:44	198	48	48	653	36	24
08	08-08-17	13:53	198	50	50	653	09-08-17	13:53	176	50	49	677	36	24
09	09-08-17	13:55	198	50	50	677	10-08-17	13:55	176	48	50	701	36	24
10	10-08-17	13:56	197	50	50	701	11-08-17	13:56	196	50	50	725	36	24
11	11-08-17	13:58	197	50	50	725	12-08-17	13:58	176	49	49	749	36	24
12	12-08-17	14:00	197	50	50	749	13-08-17	14:00	175	50	50	773	36	24
13	13-08-17	14:04	197	50	50	773	14-08-17	14:04	175	49	44	797	36	24
14	14-08-17	14:08	197	50	50	797	15-08-17	14:08	175	50	50	821	36	24
15	15-08-17	14:12	198	50	50	821	16-08-17	14:12	175	48	48	845	36	24
16	16-08-17	14:13	198	50	50	845	17-08-17	14:13	175	48	48	869	36	24
17	17-08-17	14:17	198	50	50	869	18-08-17	14:17	175	49	44	893	36	24
18	18-08-17	14:18	197	50	50	893	19-08-17	14:18	175	49	50	917	36	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	<i>Newton Pavez</i>	Revisó:	<i>[Signature]</i>	Verificó:	<i>[Signature]</i>
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.				
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos		





K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010178- INGETEC

ESTACION: AV BOYACA

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTURA SHELTER 3 M

COORDENADA NORTE: 04° 37' 04,8"

COORDENADA OESTE: 74° 08' 25,2"

ALTURA(msnm): 2563

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BXX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
AV BOYACA	K123	BXX	01/08/17	14:00	19/08/17	14:18	Martin Ramirez (8 dias)	
AV BOYACA	K1276	PTX	01/08/17	14:00	19/08/17	14:18	Martin Ramirez (8 dias)	

OBSERVACIONES

Elaboró: Martin Ramirez
Tecnico de campo.

Revisó: [Signature]

Coordinador de monitoreos

Verificó: [Signature]

Ingeniería Consultora A.S.
AUTORIZACIÓN DE LA INGENIERÍA
VERIFICADO

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128- Ingetec- Monitoreos-7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 10-11

COORDENADAS: LATITUD: 04° 35' 56.2" ALTITUD: 2626
LONGITUD: 74° 04' 46.02" ALT. DEL SUELO: 10

MUNICIPIO: Bogotá D.C.

Descripción de la ubicación: en la azotea de la Radio Emisora del C.C. El Gran San. Calle 10 con 10

TIPO DE ESTACION

Nivel I: Área: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Eje Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes: Tráfico Punto Crítico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO: Distancia al borde (m): 30m
Ancho de la Vía: 6m
Tráfico Diario Sentido 1: TRAFICO ALTO
Tráfico Diario Sentido 2: TRAFICO ALTO
Velocidad Promedio: 30 km/h
% Vehículos Pesados: 20 %
Estado de la Vía: Padimentada.

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 días
Seco/Húmedo: SECO
Fecha Inicio: 1-8-17

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-Bogotá
Distancia Fuentes (Km):
Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada:
Calle Encajonada:
Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades:
Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 días continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: trafico vehicular en las vias aledaños

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High-Vol	Titulo 40 Parte 50	Serial: <input type="checkbox"/>
PM2.5	low-Vol	Titulo 40 Parte 50	DV: <input type="checkbox"/>
PST			VV: <input type="checkbox"/>
CO	Analizador de gas	Titulo 40 Parte 50	PRESION: <input type="checkbox"/>
SO2	Pac 3 gases	Titulo 40 Parte 50	TEMP: <input type="checkbox"/>
NOx	Pac 3 gases	trietanolamina	HR: <input type="checkbox"/>
O3			PRECIP: <input type="checkbox"/>
Otro:	Tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR: <input type="checkbox"/>
			OTROS: <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: Btx

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M Cargo: tec-campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Empresa:

Celular: Firma:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128 Ingatec Monitoreo-7-12

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 10-11

COORDENADAS N: 04° 35' 56.2"

W: 74° 04' 46.02"

ALTITUD (msnm): 2626

MUNICIPIO: Bogotá

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29-07-2017

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	Si
	LIMPIEZA	Si
	CONEXIONES ELECTRICAS	Si
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	Si
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	Si Parqueadero del C.C.
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110 V
	ES ESTABLE?	Si
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de circuito ← P200 Pml0-timer ← Pac Horon Venturi

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	NATURAL
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	14		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	2		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	14		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	40		
Distancia de separación a vías (m)	30		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz

Cargo: tac-campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Respresentante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	Zolol28-Ingatec-Monitoreo-7-2017		SIN VENTURI	Mojico
MUNICIPIO	Bogotá D.C.		ALTURA (msnm)	2620
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		OESTE	74° 04' 46.0"
ESTACION	Calle 10-11		NORTE	04° 35' 56.2"
COORDENADAS				

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP In H2O	Horometro (Hh)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hh)		ΔP In H2O
ING-CA-PM10-179	4.5124	31-7-17	9:10	38	362.37	02-08-17	9:10	386.37	38	24.00
ING-CA-PM10-179	4.5074	02-8-17	9:13	38	386.37	03-08-17	9:15	410.37	38	24.00
ING-CA-PM10-187	4.4026	03-8-17	9:17	38	410.37	04-08-17	10:20	434.37	38	24.00
ING-CA-PM10-193	4.4236	04-8-17	10:22	38	434.37	05-08-17	10:30	458.37	38	24.00
ING-CA-PM10-200	4.4230	05-8-17	10:32	38	458.37	06-08-17	10:00	481.78	38	23.41
ING-CA-PM10-207	4.4467	06-8-17	10:02	38	481.78	07-08-17	10:04	505.78	38	24.00
ING-CA-PM10-214	4.1102	07-08-17	10:06	38	505.78	08-08-17	10:06	529.78	38	24.00
ING-CA-PM10-221	4.1310	08-08-17	10:07	38	529.78	09-08-17	10:08	553.78	38	24.00
ING-CA-PM10-228	4.1528	09-08-17	10:10	38	553.78	10-08-17	9:50	577.38	38	23.60
ING-CA-PM10-235	4.1541	10-08-17	9:55	38	577.38	11-08-17	9:55	601.38	38	24.00
ING-CA-PM10-241	4.1185	11-08-17	9:58	38	601.38	12-08-17	9:58	625.38	38	24.00
ING-CA-PM10-248	4.1308	12-08-17	10:01	38	625.38	13-08-17	10:10	649.18	38	23.80
ING-CA-PM10-255	4.1341	13-08-17	10:15	38	649.18	14-08-17	10:35	673.18	38	24.00
ING-CA-PM10-262	4.3662	14-08-17	10:40	38	673.18	15-08-17	10:40	697.18	38	24.00
ING-CA-PM10-269	4.3611	15-08-17	10:42	38	697.18	16-08-17	10:20	720.68	38	23.50
ING-CA-PM10-276	4.3857	16-08-17	10:25	38	720.68	17-08-17	10:25	744.68	38	24.00
ING-CA-PM10-283	4.3721	17-08-17	10:28	38	744.68	18-08-17	10:30	768.48	38	23.80
ING-CA-PM10-290	4.3804	18-08-17	10:32	38	768.48	19-08-17	10:50	792.58	38	24.10

Observaciones:

Elaboró:			Revisó:			Verificó:		
Nota:	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.							
Pag. 1 de 1								



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSION N°3

15/12/2015

FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128-Ing. ycc-Monitoreos-7-2017 PARAMETRO: PM10 PM2.5

ESTACION: calle 10-11 COORDENADAS: N 04° 35' 56.2" W 74° 04' 46.0" ALTITUD: 2626

MUNICIPIO: Bogota DEPARTAMENTO: Cundinamarca SIN MUESTREADOR: 1822 VERIFICACION FUGAS: SI

ESTACION	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES		
	PESON (g)	Fecha	Hora	Temp (°C)	Um. H ₂ O (%)	α (µm)	Volúmen muestreado (m ³)				
P6262571	0.143089	31-07-17	9:00	02-08-17	9:00	24:00	15.2	559	16.7	24.05	
P6262581	0.151601	02-08-17	9:10	03-08-17	9:10	24:00	16.4	558	16.7	24.05	
P6220127	0.137926	03-08-17	9:13	04-08-17	9:20	23:32	16.9	559	16.7	23.38	
P6220134	0.140203	04-08-17	10:20	05-08-17	10:22	24:00	15.2	559	16.7	24.05	
P6220142	0.139105	05-08-17	10:25	06-08-17	10:15	23:22	15.1	559	16.7	23.41	
P6220150	0.139544	06-08-17	10:30	07-08-17	10:30	23:56	16.0	559	16.7	23.97	
P6220108	0.136979	07-08-17	10:35	08-09-17	10:35	24:00	15.8	558	16.7	24.05	
P6220115	0.140454	08-08-17	10:36	09-09-17	10:36	24:00	15.7	558	16.7	24.05	
P6399725	0.141242	09-08-17	10:37	10-09-17	10:00	23:29	15.6	559	16.7	23.52	
P6398627	0.141812	10-08-17	10:03	11-09-17	10:05	24:00	16.4	559	16.7	24.05	
P6398635	0.140715	11-08-17	10:07	12-09-17	10:10	24:00	16.4	558	16.7	24.05	
P6398641	0.143811	12-08-17	10:11	13-09-17	10:00	23:44	16.5	558	16.7	23.77	
P6398649	0.143553	13-08-17	10:20	14-08-17	10:23	24:03	16.0	558	16.7	24.10	
P6377582	0.140398	14-08-17	10:25	15-08-17	10:30	24:00	16.7	557	16.7	24.05	
P6377590	0.142589	15-08-17	10:40	16-08-17	10:20	23:18	16.9	557	16.7	23.34	
P6377598	0.141068	16-08-17	10:28	17-08-17	10:27	23:54	17.3	558	16.7	23.93	
P6377556	0.143071	17-08-17	10:30	18-08-17	10:31	23:43	17.6	556	16.7	23.76	
P6377563	0.142146	18-08-17	10:40	19-08-17	10:30	24:12	16.2	557	16.7	24.24	

Observaciones:

Elaboró:

Técnico de campo

Revisó:

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S.
CALLE 1004 007.000-3
VERIFICADO
Consultor



FORMATO DE CAMPO MONITOREO PAC 3 GASES

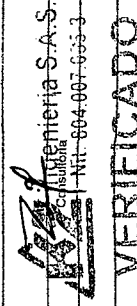
PROYECTO	2010128-Ingates-Monitoreo-7-2017			PARAMETROS	SO2	NO2
MUNICIPIO	BOGOTÁ D.C.			ESTACIÓN	Calle 10-11	
ALTITUD	2626			OESTE	7904 46.0"	
DEPARTAMENTO	Cundinamarca					
COORDENADAS	NORTE			04° 35' 56.21"		

ID MUESTRA	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES				
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)		Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)
01	1-8-17	9:05	205	190	50	50	362.37	2-8-17	9:07	205	190	47	50	386.37	2400
02	2-8-17	9:10	205	190	50	50	386.37	3-8-17	9:13	205	190	50	50	410.37	2400
03	3-8-17	9:15	205	190	50	50	410.37	4-8-17	10:20	205	190	50	47	434.37	2400
04	4-8-17	10:22	205	190	50	50	434.37	5-8-17	10:30	205	190	50	50	458.37	2400
05	5-8-17	10:32	205	190	50	50	458.37	6-8-17	10:30	205	190	50	50	481.78	2341
06	6-8-17	10:02	205	190	50	50	481.78	7-8-17	10:04	205	190	50	50	505.78	2400
07	7-8-17	10:06	205	190	50	50	505.78	8-8-17	10:06	205	190	50	50	529.78	2400
08	8-8-17	10:07	205	190	50	50	529.78	9-8-17	10:08	205	190	50	50	553.78	2400
09	9-8-17	10:10	205	190	50	50	553.78	10-8-17	9:50	205	190	50	50	577.38	2360
10	10-8-17	9:55	205	190	50	50	577.38	11-8-17	9:55	205	190	50	50	601.38	2400
11	11-8-17	9:58	205	190	50	50	601.38	12-8-17	9:58	205	190	50	50	625.38	2400
12	12-8-17	10:01	205	190	50	50	625.38	13-8-17	10:10	205	190	46	50	649.18	2380
13	13-8-17	10:15	205	190	50	50	649.18	14-8-17	10:35	205	190	49	49	673.18	2400
14	14-8-17	10:40	205	190	50	50	673.18	15-8-17	10:40	205	190	50	48	697.18	2400
15	15-8-17	10:42	205	190	50	50	697.18	16-8-17	10:20	205	190	46	50	720.68	2350
16	16-8-17	10:25	205	190	50	50	720.68	17-8-17	10:25	205	190	50	50	744.68	2400
17	17-8-17	10:28	205	190	50	50	744.68	18-8-17	10:30	205	190	48	50	768.48	2380
18	18-8-17	10:32	205	190	50	50	768.48	19-8-17	10:50	205	190	47	50	792.58	2410

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:		Revisó:		Verificó:	
Especialista de campo		Coordinador de monitoreo		Ingeniería S.A.S.	
Nota		Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		Nit: 604-007-653-3	



VERIFICADO



FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128 - 7-2017
 ESTACION: Calle 10-11
 MUNICIPIO: Bogotá dc
 ALTURA SHELTER: 6 m

COORDENADA NORTE: 09° 35' 56.2"
 COORDENADA OESTE: 74° 04' 46.0"
 ALTURA(msnm): 2626
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₃, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Hora		
Calle 10-11	KF 80	BTX	31-8-17	9:13	MARIO RUIZ	18-8-17	10:30	MARIO RUIZ (8 días)
Calle 10-11	KF 87	BTX	31-7-17	9:13	MARIO RUIZ	18-8-17	10:30	MARIO RUIZ (8 días)

OBSERVACIONES

Elaboró:

Revisó:

Verificó:

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 20128-INGATEC-MONITOREO-7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 26

COORDENADAS: LATITUD: 04°36'43.9" LONGITUD: 74°04'22.3"

MUNICIPIO: Bogotá D.C. ALTITUD: 2642 ALT. DEL SUELO: 11

Descripción de la ubicación: en la terraza de la sede conti- de la universidad incca de Colombia

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Área Urbana: Suburbana: Rural:

Nivel II: Tiempo Fija: Indicativa:

Nivel III: Emisiones Dominantes Tráfico: Punto Crítico: Industrial: De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO:

Distancia al borde (m): 40

Ancho de la Vía: 6 m.

Trafico Diario Sentido 1: Alto trafico

Trafico Diario Sentido 2: Alto trafico

Velocidad Promedio: 25 km/h

% Vehículos Pesados: 0%

Estado de la Vía: Asfalto

INDUSTRIAL:

Tipo de Industria: Metro- Bogotá

Distancia Fuentes (Km):

Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO:

Fuente Evaluada:

Calle Encajonada:

Calle Libre:

INDICATIVAS:

Tiempo de Muestreo: 18 días

Seco/Húmedo: Seco

Fecha Inicio: 1-8-17

RURALES DE FONDO:

Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 días continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: trafico vehicular en la via - Cafacás con 26

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High-vol	Titulo 40 Parte 50	Serjal
PM2.5	low-vol	Titulo 40 Parte 50	DV
PST			VV
CO	Analizador de gas	Titulo 40 Parte 50	PRESION
SO2	Pac 3 gases	Titulo 40 Parte 50	TEMP.
NOx	Pac 3 gases	triétanolamina	HR.
O3			PRECIP.
Otro:	tubos pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR
			OTROS

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M Cargo: Tec. Campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Firma: Empresa: Cargo:

Celular: Firma:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128-Ingatec-Monitoreos-7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: calle 26

COORDENADAS N: 4° 36' 43.2"

W: 74° 04' 22.3"

ALTITUD (msnm): 2642

MUNICIPIO: Bogotá

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29-07-2017

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	S.º
	LIMPIEZA	S.º
	CONEXIONES ELECTRICAS	S.º
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	S.º
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	SI COTE sin vegetacion
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	S.º
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de Circuito - P200 Pm10 Rac - Timer - Hogomeryo - Venturi

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	400		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	80		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	15		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	60		
Distancia de separación a vías (m)	35		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz

Interventor:

Firma:

Autoridad Ambiental:

Firma:

Cargo: tac. campo

Empresa:

Cargo:

Celular:

Representante:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

Version N.5
12/09/2016
FORM03-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128-INGETEC-MONITOREOS-7-2017		SIN VENTURI	P8367
MUNICIPIO	BOGOTA D.C.		ALTURA (msnm)	2642
DEPARTAMENTO	Cundinamarca.		OESTE	74° 04' 22.3"
ESTACION	Calle 26			
COORDENADAS	NORTE	04° 36' 43.2"		

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP in H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)	AP in H2O	Hf - Hi (h)	
ING-CA-PM10-174	4.5100	31-07-17	9:20	19.3	7467.20	02-08-17	9:20	2491.20	23.4	24.00	
ING-CA-PM10-180	4.5071	02-08-17	9:25	19.5	2491.20	03-08-17	9:27	2515.20	23.7	24.00	
ING-CA-PM10-188	4.4134	03-08-17	9:30	20.1	2515.20	04-08-17	9:00	2538.60	24.1	23.40	
ING-CA-PM10-194	4.4360	04-08-17	9:03	19.2	2538.60	05-08-17	9:00	2562.32	24.0	23.72	
ING-CA-PM10-201	4.3903	05-08-17	9:10	19.3	2562.32	06-08-17	8:50	2585.88	23.7	23.86	
ING-CA-PM10-208	4.4122	06-08-17	8:53	19.4	2585.88	07-08-17	9:00	2609.48	22.5	23.60	
ING-CA-PM10-215	4.1320	07-08-17	9:10	19.3	2609.48	08-08-17	8:10	2633.48	22.2	24.00	
ING-CA-PM10-222	4.1350	08-08-17	9:13	20.0	2633.48	09-08-17	9:14	2657.48	94.1	24.00	
ING-CA-PM10-229	4.1014	09-08-17	9:15	19.7	2657.48	10-08-17	9:15	2681.48	13.2	24.00	
ING-CA-PM10-236	4.1355	10-08-17	9:16	19.6	2681.48	11-08-17	9:17	2705.48	23.0	24.00	
ING-CA-PM10-242	4.0891	11-08-17	9:17	19.0	2705.48	12-08-17	9:17	2729.48	23.1	24.00	
ING-CA-PM10-249	4.1284	12-08-17	9:18	19.3	2729.48	13-08-17	9:40	2753.48	23.5	24.00	
ING-CA-PM10-256	4.1065	13-08-17	9:44	19.5	2753.48	14-08-17	10:00	2777.48	22.8	24.00	
ING-CA-PM10-263	4.3980	14-08-17	10:03	19.2	2777.48	15-08-17	10:15	2801.48	23.1	24.00	
ING-CA-PM10-270	4.3641	15-08-17	10:17	19.8	2801.48	16-08-17	9:50	2824.78	23.5	23.30	
ING-CA-PM10-277	4.3707	16-08-17	10:00	20.0	2824.78	17-08-17	10:00	2848.78	23.7	24.00	
ING-CA-PM10-284	4.3250	17-08-17	10:04	20.2	2848.78	18-08-17	10:10	2872.78	23.8	24.00	
ING-CA-PM10-291	4.3921	18-08-17	10:12	19.7	2872.78	19-08-17	10:13	2896.78	23.1	24.00	

Observaciones:

Elaboró:		Técnico de campo
Revisó:		Coordinador de monitoreos
Verificó:		Consultor

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Pág. 1 de 1



K2 INGENIERIA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

VERSIÓN N° 3 /
15/12/2015
FOM403-PI

PROYECTO:

ESTACION:

MUNICIPIO:

2010128-Ingtec-Monitores-7-2017

COORDENADAS:

N. 4° 36' 43.2" W=74° 41' 22.3"

DEPARTAMENTO:

Cundinamarca

PARAMETRO:

PM10

PM2.5

ALTITUD: 2642

VERIFICACION FUGAS

SIN MUESTREADOR: 1439

SP

PUESTO	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES		
	Presión (hPa)	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad (m/s)	Presión (hPa)	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad (m/s)			
P6262574	0.159643	13:07:17	9:30	02-08-17	9:30	23:58	15.3	559	16.7	24.00	
P6262584	0.153009	02-08-17	9:35	03-08-17	9:35	24:01	16.5	559	16.7	24.05	
P6220128	0.137894	03-08-17	9:40	04-08-17	9:01	23:30	17.0	559	16.7	23.36	
P6220135	0.140475	05-08-17	9:05	05-08-17	8:55	23:42	15.2	559	16.7	23.72	
P6220143	0.139995	05-08-17	9:00	06-08-17	8:50	23:30	15.0	559	16.7	23.56	
P6220101	0.139067	06-08-17	9:15	07-08-17	9:00	23:35	15.9	559	16.7	23.60	
P6220109	0.137989	07-08-17	9:06	08-08-17	9:06	24:00	16.0	558	16.7	24.05	
P6220116	0.137392	08-08-17	9:08	09-08-17	9:08	24:00	16.1	558	16.7	24.05	
P6398602	0.143056	09-08-17	9:10	10-08-17	9:11	24:00	16.0	558	16.7	24.05	
P6398628	0.139611	10-08-17	9:12	11-08-17	9:13	24:00	16.9	559	16.7	24.05	
P6398636	0.140939	11-08-17	9:15	12-08-17	9:18	24:00	16.9	558	16.7	24.05	
P6398642	0.143877	12-08-17	9:20	13-08-17	9:47	23:55	16.7	558	16.7	23.93	
P6398650	0.144186	13-08-17	9:50	14-08-17	10:07	24:00	16.0	558	16.7	24.05	
P6377583	0.142866	14-08-17	10:10	15-08-17	10:12	24:00	17.0	558	16.7	24.05	
P6377591	0.142332	15-08-17	10:15	16-08-17	9:56	23:11	17.0	558	16.7	23.20	
P6377599	0.142578	16-08-17	10:00	17-08-17	10:03	24:00	17.2	558	16.7	24.05	
P6377557	0.142957	17-08-17	10:05	18-08-17	10:08	24:06	17.8	557	16.7	24.12	
P6377564	0.142241	18-08-17	10:10	19-08-17	10:20	24:00	16.3	557	16.7	24.05	

Observaciones:

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	

K2 Ingenieria S.A.S
Nit. 804 087 033
VERIFICADO



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010128-Ingatic-Monitores-7-2017		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	Bogotá D.C.		ESTACION	Calle 26			
ALTIUD	2642		OESTE	74° 04' 22.3"			
	COND. NARRICA						
	NORTE						
	COORDENADAS						
	4° 36' 43.21"						

ID MUESTRA	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	DATOS INICIALES		VI SO ₂ (ml)	VI NO ₂ (ml)	Horómetro (Hj) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1		Orificio N° 2		VI SO ₂ (ml)	VI NO ₂ (ml)	Horómetro (Hj) (h)	HF - HI (h)	OBSERVACIONES
			Flujo (ccm)	SO2						Flujo (ccm)	NO2							
01	3-7-17	9:20	209	168	50	50	2467.20	9:20	209	168	50	50	2491.20	2400				
02	2-8-17	9:25	209	168	50	50	2491.20	9:27	209	168	50	50	2515.20	2400				
03	3-8-17	9:30	209	168	50	50	2515.20	9:00	209	169	50	48	2538.60	2340				
04	4-8-17	9:03	209	169	50	50	2538.60	9:00	209	169	50	47	2562.32	2372				
05	5-8-17	9:10	209	169	50	50	2562.32	8:50	209	169	50	49	2585.88	2356				
06	6-8-17	8:53	209	169	50	50	2585.88	9:00	209	170	50	45	2609.48	2360				
07	7-8-17	9:10	209	170	50	50	2609.48	9:10	209	170	50	50	2633.48	2400				
08	8-8-17	9:13	209	170	50	50	2633.48	9:14	209	170	49	50	2657.48	2400				
09	9-8-17	9:15	209	170	50	50	2657.48	9:15	209	170	50	50	2681.48	2400				
10	10-8-17	9:16	209	170	50	50	2681.48	9:17	209	170	50	50	2705.48	2400				
11	11-8-17	9:17	209	170	50	50	2705.48	9:17	209	170	47	48	2729.48	2400				
12	12-8-17	9:18	209	170	50	50	2729.48	9:40	209	170	48	47	2753.48	2400				
13	13-8-17	9:44	209	170	50	50	2753.48	10:00	209	170	49	46	2777.48	2400				
14	14-8-17	10:03	209	170	50	50	2777.48	10:15	209	170	50	48	2801.48	2400				
15	15-8-17	10:17	209	170	50	50	2801.48	9:50	209	170	50	50	2824.78	2330				
16	16-8-17	10:00	209	170	50	50	2824.78	10:00	209	170	47	48	2848.78	2400				
17	17-8-17	10:04	209	170	50	50	2848.78	10:10	209	170	50	48	2872.78	2400				
18	18-8-17	10:12	209	170	50	50	2872.78	10:13	209	170	50	50	2896.78	2400				

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:			Revisó:			Verificó:		
Técnico de campo			Coordinador de monitoreos					
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.							



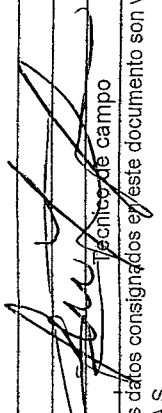
FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS


PROYECTO: 2010128-7-2017
 ESTACION: Calle 26
 MUNICIPIO: BOGOTÁ D.C.
 ALTURA SHELTER: 12

COORDENADA NORTE: 4° 36' 43.2"
 COORDENADA OESTE: 74° 04' 22.3"
 ALTURA(msnm): 12642
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BXX, NH₃, H₂S, C6H6

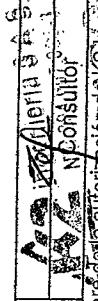
Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
Calle 26	KKI26	BTX	31-07-17	9:30	18-08-17	10:15	18 días	
Calle 26	KKI34	BTX	31-07-17	9:30	18-08-17	10:15	18 días	
/								

OBSERVACIONES

Elaboró: 
 Técnico de campo

Revisó: 
 Coordinador de monitoreos

Verificó:



Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requerirá la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

VERIFICADO



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-Ingtec-Monitoreos-7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle #2

COORDENADAS: LATITUD: 4°39' 22.7" LONGITUD: 74° 03' 50.2"

MUNICIPIO: BOGOTA ALTITUD: 25.82 ACT. DEL SUELO: 5m

Descripcion de la ubicación: En 2do Piso del Parquadero en Construcción Calle 15 # 68-86 esquina

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes Trafico Punto Critico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional:

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 9 Ancho de la Vía: 6m Trafico Diario Sentido 1: trafico Alto Trafico Diario Sentido 2: trafico Alto Velocidad Promedio: 25 Km/h % Vehiculos Pesados: 10% Estado de la Vía: Padimentada

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 dias Seco/Humedo: seco Fecha Inicio: 1-8-17

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-Bogota Distancia Fuentes (Km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: trafico vehicular en la zona

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEREOLÓGICA
PM10	High-Vol	Titulo 40 Parte 20	Serial:
PM2.5	Low-Vol	Titulo 40 Parte 20	DV:
PST			VV:
CO	Analizadores de gas	Titulo 40 Parte 20	PRESION:
SO2	Pac 3 gases	Titulo 40 Parte 20	TEMP:
NOX	Pac 3 gases	tritanolamina	HR:
O3			PRECIP:
Otro:	tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR:
			OTROS:

OTROS CAL AIRE: Bix

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M. Cargo: tcc. Campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Empresa: Cargo:

Celular: Firma:

Respresentante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128-ingenieria-Monitoreos-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 72

COORDENADAS N: 4° 39' 22.7"

W: 74° 03' 50.2"

ALTITUD (msnm): 2582

MUNICIPIO: Bogotá D.C.

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 1-8-12

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	Si
	LIMPIEZA	Si
	CONEXIONES ELECTRICAS	Si
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	Si
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	Si: Parqueadero moderado-Padimentado
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110v
	ES ESTABLE?	Si
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de Circuito - Paroo - Pm10 - timer - Venturi - Hoxometro - Rac 3 y 4 b

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	12		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	5		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	12		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3000		
Distancia a árboles (m)	25		
Distancia de separación a vías (m)	9		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Maxio Ruiz

Cargo: tlc-campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FORM03-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128- Injet cc. MONITORIA 01-7-2017		SIN VENTURI
MUNICIPIO	BOGOTA D.C.	ESTACION	ALTIMETRIA (msnm)
DEPARTAMENTO	Cundinamarca	COORDENADAS	2582
		NORTE	OESTE
		04° 39' 22.7"	074° 03' 50.2"

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	ΔP In H2O	Horometro (Ht) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	Horometro (Hf) (h)		ΔP In H2O
ing-SA-PM10-176	4.4965	1-08-17	14:10	18.3	0.0	2-08-17	14:10	74.00	20.1	24.00
ing-SA-PM10-181	4.5141	2-08-17	14:10	17.5	24.00	4-08-17	14:10	48.00	19.3	24.00
ing-SA-PM10-196	4.4027	4-08-17	14:16	18.0	48.00	5-08-17	14:16	72.00	19.9	24.00
ing-SA-PM10-203	4.4586	5-08-17	14:20	17.2	72.00	6-08-17	14:20	96.00	18.9	24.00
ing-SA-PM10-210	4.4393	6-08-17	14:22	17.9	96.00	7-08-17	14:22	120.00	19.1	24.00
ing-SA-PM10-217	4.1181	7-08-17	14:24	18.3	120.00	8-08-17	14:24	144.00	20.0	24.00
ing-SA-PM10-224	4.0990	8-08-17	14:28	18.0	144.00	9-08-17	14:28	168.00	19.5	24.00
ing-SA-PM10-230	4.1340	9-08-17	14:30	18.3	168.00	10-08-17	14:30	192.00	19.6	23.30
ing-SA-PM10-238	4.1251	10-08-17	13:52	18.1	192.00	11-08-17	13:52	216.00	18.9	24.00
ing-SA-PM10-244	4.1086	11-08-17	13:54	17.9	216.00	12-08-17	13:54	240.00	18.4	24.00
ing-SA-PM10-251	4.1221	12-08-17	13:56	17.8	239.30	13-08-17	14:10	263.54	18.9	24.24
ing-SA-PM10-258	4.1072	13-08-17	14:14	17.5	263.54	14-08-17	14:14	287.54	18.6	24.00
ing-SA-PM10-265	4.3426	14-08-17	14:20	18.1	287.54	15-08-17	14:20	311.54	19.2	24.00
ing-SA-PM10-272	4.3602	15-08-17	14:24	17.9	311.54	16-08-17	14:24	335.54	19.0	24.00
ing-SA-PM10-279	4.3676	16-08-17	14:28	17.5	335.54	17-08-17	14:28	359.54	18.9	24.00
ing-SA-PM10-286	4.3603	17-08-17	14:34	18.1	359.54	18-08-17	14:34	383.54	19.9	24.00
ing-SA-PM10-293	4.3820	18-08-17	14:40	18.3	383.54	19-08-17	14:40	407.54	20.0	24.00
ing-SA-PM10-299	4.3647	19-08-17	14:46	18.2	407.54	20-08-17	14:46	431.54	19.1	24.00

Observaciones:

Elaboró:		Técnico de campo
Revisó:		Coordinador de monitoreos
Verificó:		INGENIERIA S.A.S MIL 804.007.000.000

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Pag. 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128-INGENIERIA MONITOREO

ESTACIÓN: Calle 72

MUNICIPIO: Bogotá D.C

COORDENADAS: N: 04° 39' 22.7" W: 74° 03' 50.2"

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

SIN MUESTREADOR: 1438

PARAMETRO: PM10 PM2.5

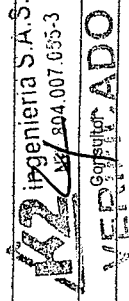
ALTITUD: 2582

VERIFICACION FUGAS

ESTACION	PESONERO	Fecha	Hora	Temperatura	Tiempo (seg)	C (Um)	Volumen Inyección (lit)	OBSERVACIONES
P6262576	0.146120	1-08-17	14:13	24.00	560	16.7	24.05	
P62720139	0.141032	4-08-17	14:15	24.00	560	16.7	24.05	
P6220147	0.138719	5-08-17	14:16	24.00	560	16.7	24.05	
P6220105	0.138722	6-08-17	14:20	24.00	560	16.7	24.05	
P6220113	0.135954	7-08-17	14:22	24.00	560	16.7	24.05	
P6220120	0.135277	8-08-17	14:26	24.00	561	16.7	24.05	
P6398623	0.142677	9-08-17	14:28	23.30	561	16.7	23.78	
P6398632	0.139111	10-08-17	14:31	24.04	560	16.7	24.10	
P6398638	0.144835	11-08-17	14:40	24.05	560	16.7	24.12	
P6398646	0.144285	12-08-17	14:45	24.24	560	16.7	24.43	
P6377579	0.140919	13-08-17	15:01	24.00	559	16.7	24.05	
P6377587	0.140642	14-08-17	15:03	24.00	559	16.7	24.05	
P6377595	0.142311	15-08-17	15:05	24.00	559	16.7	24.05	
P6377553	0.144850	16-08-17	15:07	23.57	557	16.7	23.97	
P6377560	0.142258	17-08-17	15:08	24.00	559	16.7	24.04	
P6377567	0.140685	18-08-17	15:10	23.30	559	16.7	23.52	
P6377573	0.142673	19-08-17	15:05	23.57	559	16.7	24.00	
P6377575	0.141075	20-08-17	15:08	24.00	559	16.7	24.05	

Observaciones:

Elaboró:	Mario Ruiz M.	Revisó:	[Firma]	Verificó:	[Firma]
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos		

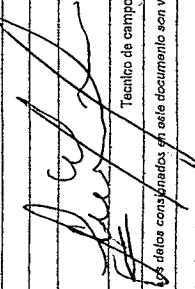

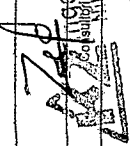


PROYECTO	2010128-INGATAC-MONITOX(01-7-2017)		ESTACION	PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTA D.C.		DEPARTAMENTO	Cundinamarca		Calle 72		
ALTITUD	2582		COORDENADAS	NORTE	4°39' 22.7"		74° 03' 50.2"	

ID MUESTRA	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	DATOS INICIALES		DATOS FINALES		VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Hf - Hi (h)	OBSERVACIONES
			Oficilio N° 1 SO2 Fijulo (ccm)	Oficilio N° 2 NO2 Fijulo (ccm)	Oficilio N° 1 SO2 Fijulo (ccm)	Oficilio N° 2 NO2 Fijulo (ccm)					
01	1-8-17	14:10	205	170	205	170	50	48	505.80	24.00	
02	2-8-17	14:10	205	170	205	170	50	50	529.80	24.00	
03	4-8-17	14:16	205	170	205	170	50	48	553.80	24.00	
04	5-8-17	14:20	205	170	205	170	50	50	577.80	24.00	
05	6-8-17	14:22	205	170	205	170	50	50	601.80	24.00	
06	7-8-17	14:24	205	170	205	170	50	50	625.80	24.00	
07	8-8-17	14:28	205	170	205	170	50	50	649.80	24.00	
08	9-8-17	14:30	205	170	205	170	50	50	673.10	23.30	
09	10-8-17	13:52	205	170	205	170	50	50	697.10	24.00	
10	11-8-17	13:54	205	170	205	170	50	49	721.10	24.00	
11	12-8-17	13:56	205	170	205	170	50	50	745.34	24.24	
12	13-8-17	14:14	205	170	205	170	50	50	769.34	24.00	
13	14-8-17	14:20	205	170	205	170	50	50	793.34	24.00	
14	15-8-17	14:24	205	170	205	170	50	50	817.34	24.00	
15	16-8-17	14:28	205	170	205	170	50	48	841.34	24.00	
16	17-8-17	14:34	205	170	205	170	50	47	865.34	24.00	
17	18-8-17	14:40	205	170	205	170	50	50	889.34	24.00	
18	19-8-17	14:46	205	170	205	170	50	50	913.34	24.00	

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:		Revisó:		Verificó:	
 Técnico de campo		 Coordinador de monitores		 Verificador	
No. de los consumidos en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial respalda de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		K2 INGENIERIA S.A.S Calle 72 Bogotá D.C.		K2 INGENIERIA S.A.S Calle 72 Bogotá D.C.	



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.º 7

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128-Ingajes

ESTACION: Calle 72

MUNICIPIO: BOGOTÁ D.C.

ALTURA SHELTER 3 mt

COORDENADA NORTE: 4º 39' 22.7"

COORDENADA OESTE: 74º 03' 50.2"

ALTURA(msnm): 2582

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BXX, NH₃, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
Calle 72	KKE 86	B+X	1-8-17	14:15	19-8-17	14:50	MARISO BUIZ 18 dias	
Calle 72	KKE 88	B+X	1-8-17	14:15	19-8-17	14:50	MARISO BUIZ 18 dias	

OBSERVACIONES

Elaboró:

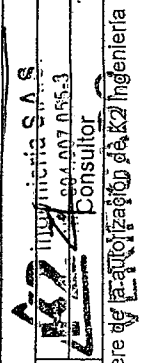
Técnico de campo

Revisó:

Coordinador de monitoreos

Verificó:

Consultor



Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010178 - INGETEC - MONITOREO - 7 - 2012

NOMBRE DE LA ESTACION: CASA TALLER MUNICIPIO: BOGOTA

COORDENADAS: LATITUD: 04°38'41.7" ALTITUD: 7556
LONGITUD: 074°15'27.5" ALT. DEL SUELO: 1.7

Descripción de la ubicación: Ubicada en predio de la Finca Cuñaveralejo a mano derecha de la puerta de ingreso de la Finca que se encuentra a 1 km del acueducto en el sector del Corso.

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area
Urbana:
Suburbana:
Rural:

Nivel II: Tiempo
Fija:
Indicativa:

Nivel III: Emisiones Dominantes
Tráfico:
Punto Crítico:
Industrial:
De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO:
Distancia al borde (m): 45 mts
Ancho de la Vía: 7 mts
Tráfico Diario Sentido 1: Poco tráfico
Tráfico Diario Sentido 2: Poco tráfico
Velocidad Promedio: 30 km/h
% Vehículos Pesados: 30 %
Estado de la Vía: Destapado

INDICATIVAS:
Tiempo de Muestreo: 18 días
Seco/Humedo: Seco
Fecha Inicio: 01-08-17

INDUSTRIAL:
Tipo de Industria: Metro Construcción
Distancia Fuentes (Km):
Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO:
Fuente Evaluada:
Calle Encajonada:
Calle Libre:

RURALES DE FONDO:
Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:
Evaluar condiciones normales

REPRESENTATIVIDAD:
18 días continuos

FUENTES DE EMISION:
Principal Fuente: Tráfico de vehículos pesados por vía destapada -
Segunda Fuente:
Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High vol	Tubo 40 Parte 50	Serial: <input type="checkbox"/>
PM2.5	X Low-vol	Tubo 40 Parte 50	DV <input type="checkbox"/>
PST			VV <input type="checkbox"/>
CO	X Analizador de gases	Tubo 40 Parte 50	PRESION <input type="checkbox"/>
SO2	X Pac 3 gases	Tubo 40 Parte 50	TEMP. <input type="checkbox"/>
NOx	X Pac 3 gases	Tubo 40 Parte 50	HR <input type="checkbox"/>
O3		Tubo volumin.	PRECIP. <input type="checkbox"/>
Otro:	X Tubos Pasivos	Núm. Europe.	RAD. SOLAR <input type="checkbox"/>
			OTROS <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET.:

Resp. Diligenciamiento: Marlon Ramirez Cargo: Tec. Campo FECHA:
Interventor: Empresa: Cargo:
Celular: Firma:
Representante Autoridad Ambiental:
Firma: Celular:



PROYECTO: 2010123 - INGEGEC-MONITOREO-7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: CASA TACER

COORDENADAS N: 04°38' 41.7"

W: 074° 11' 50.5"

ALTITUD (msnm): 2556

MUNICIPIO:

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa):

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	SI
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	SI carretera destapada.
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	cuya circuito ← PA 200 RAC P.M.10 ← timer ← Venturi (Huremedin)

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	10		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	13		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	10		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	8		
Distancia de separación a vías (m)	95		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Marlon Ramirez

Cargo: Tec. Comp

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

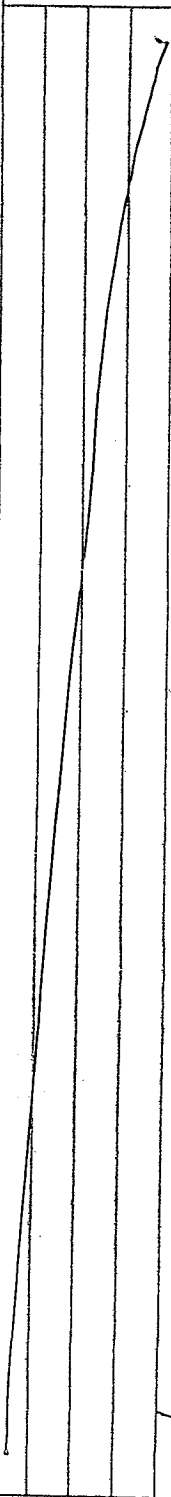
Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	ZONIZO - INGETEC - MONITOREO A - 2017		SIN VENTURI	0407
MUNICIPIO	BOGOTÁ		ALTURA (msnm)	2586
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		DESTE	074 11'57" S
ESTACION	CASA TACER			
COORDENADAS	NORTE	04° 38' 41.7"		

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	AP in H2O	Horometro (ft)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora - (24 h)	Horometro (ft)	AP in H2O	HF - HI (ft)	
IN6-CA-PM10-001	4,6833	01-08-17	04:32	19,5	6377,15	07-08-17	08:47	6400,40	27,3	23,25	
IN6-CA-PM10-004	4,6564	02-08-17	8:53	20,3	6400,40	03-08-17	08:20	6423,72	21,8	23,37	
IN6-CA-PM10-017	4,6970	02-08-17	08:30	19,8	6423,72	04-08-17	08:30	6447,77	21,4	24	
IN6-CA-PM10-025	4,4293	04-08-17	8:44	20,9	6447,77	05-08-17	08:20	6471,37	22,9	23,6	
IN6-CA-PM10-035	4,2537	02-08-17	09:29	19,8	6471,37	06-08-17	08:29	6495,37	20,1	24	
IN6-CA-PM10-042	4,2081	06-08-17	04:00	19,7	6495,37	07-08-17	09:15	6519,62	20,5	23,25	
IN6-CA-PM10-048	4,1988	07-08-17	08:14	19,2	6519,62	08-08-17	09:08	6542,44	21,4	23,87	
IN6-CA-PM10-056	4,1248	08-08-17	08:17	19,1	6542,44	09-08-17	08:17	6566,44	22,1	24	
IN6-CA-PM10-064	4,1503	04-08-17	09:39	19,5	6566,44	10-08-17	08:39	6590,44	22,3	24	
IN6-CA-PM10-073	4,1863	10-08-17	04:39	19,6	6590,44	11-08-17	08:41	6613,53	22,4	23,04	
IN6-CA-PM10-081	4,5219	11-08-17	08:49	19,3	6613,53	12-08-17	08:30	6637,53	22,6	24	
IN6-CA-PM10-089	4,5265	12-08-17	09:39	19,4	6637,53	13-08-17	08:24	6661,21	22,4	23,69	
IN6-CA-PM10-097	4,4603	13-08-17	08:31	19,3	6661,21	14-08-17	08:31	6684,98	22,3	23,77	
IN6-CA-PM10-105	4,5365	14-08-17	08:42	19,5	6684,98	15-08-17	08:13	6708,98	22,4	24	
IN6-CA-PM10-113	4,4166	15-08-17	08:22	19,4	6708,98	16-08-17	08:22	6732,46	22,1	23,49	
IN6-CA-PM10-121	4,4330	16-08-17	09:41	19,2	6732,46	17-08-17	08:41	6756,46	24,8	24	
IN6-CA-PM10-130	4,4152	17-08-17	04:00	19,9	6756,46	18-08-17	09:00	6780,46	24,6	24	
IN6-CA-PM10-139	4,1412	18-08-17	04:10	19,3	6780,46	19-08-17	09:10	6804,46	24,7	24	

Observaciones:



Elaboró:	Marlon Pinedel Caceres		Revisó:		Verificó:	
	Tecnico de campo					

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

LABORATORIO DE CALIDAD DEL AIRE

MUESTREO DE PARTICULAS RESPIRABLES PM 2,5 / PM10
(PQ200)

Código: F-PSEY-19

Versión: 06

Página 1 de 1

Estación:

Estación Casa Taller SN: 123882

Fecha de Muestreo aaaa/mm/dd	Fecha fin muestreo aaaa/mm/dd	Hora de inicio hh/mm	Hora de finalizacion hh/mm	Flujo promedio (ref)	Numero de Filtro	Temp promedio °C	Presion promedio mm Hg	CV	Observaciones
2017/08/01	2017/08/02	9:30	9:32	16,7	P6399714	11,8	562	0,36	
2017/08/02	2017/08/03	8:58	8:20	16,7	P6399716	12,6	562	0,33	
2017/08/03	2017/08/04	8:30	8:30	16,7	P6399720	12,7	562	0,37	K2 Retiro del Filtro
2017/08/04	2017/08/05	8:44	8:20	16,7	P5217226	14,6	563	0,41	Por mantenimiento en transmisión
2017/08/05	2017/08/06	8:28	8:28	16,7	P5217226	13,5	562	0,35	
2017/08/06	2017/08/07	9:00	8:15	16,7	P5217229	13,8	562	0,35	K2 instalado el 7/10 (23:49)
2017/08/07	2017/08/08	8:19	8:08	16,7	P5217234	14,2	562	0,33	
2017/08/08	2017/08/09	8:17	8:17	16,7	P5217234	14,9	562	0,3	
2017/08/09	2017/08/10	8:39	8:39	16,7	P5217239	12,8	563	0,27	
2017/08/10	2017/08/11	9:39	8:41	16,7	P5217242	14,1	562	0,45	
2017/08/11	2017/08/12	8:49	8:30	16,7	P5217245	13,8	562	0,36	
2017/08/12	2017/08/13	8:38	8:24	16,7	P5217248	14,2	562	0,19	
2017/08/13	2017/08/14	8:31	8:31	16,7	P6399726	12,2	562	0,37	(23:45)
2017/08/14	2017/08/15	8:42	8:13	16,7	P6399729	14,2	561	0,44	(23:31)
2017/08/15	2017/08/16	8:22	8:22	16,7	P6399732	14,4	561	0,37	
2017/08/16	2017/08/17	8:41	8:41	16,7	P6399735	14,1	563	0,34	
2017/08/17	2017/08/19	09:00	09:00	16,7	P6399738	15,1	561	0,39	
2017/08/18	2017/08/19	09:10	09:10	16,7	P6399741	14,4	561	0,30	

CV: Coeficiente de Variación *# 8:47*
Toma de muestras y análisis para la determinación de material particulado 2.5 micras automático. EPA RFPs-0498-116 - Muestreador de aire BGI PQ200
(Procedimiento interno P-GPS-01 y P-GPS-19)

Nombre del Responsable: Fabian Cornejo
Cargo: # 8:47
Consecutivo: # 162
P6399749
P6220027

Supervisado por:

Mediciones con k2 - En Bogotá



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010128 - INGETEC - MONITOREO 2017 -		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTÁ		ESTACION	Cerro Teller			
ALTITUD	2556		ESTACION	OESTE			
	COORDENADAS	NORTE	040391917"				

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES				
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 (ccm) Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 (ccm) Flujo (ccm)		VI SO2 (ml)	Orificio N° 2 NO2 (ccm) Flujo (ccm)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)
01	01-08-17	01:32	200 175	50	637715	02-08-17	08:47	201 176	50	176	50	640040	23,25
02	02-08-17	08:58	201 175	50	640040	03-08-17	08:20	200 176	50	176	50	642377	23,37
03	03-08-17	08:30	201 175	50	642377	04-08-17	08:30	200 176	50	176	49	644777	24
04	04-08-17	08:54	202 175	50	644777	05-08-17	08:20	200 177	50	177	50	647137	23,6
05	05-08-17	08:28	200 176	50	647137	06-08-17	08:18	199	50	177	50	649537	24
06	06-08-17	08:00	200 176	50	649537	07-08-17	08:15	199	50	175	50	651862	23,25
07	07-08-17	08:14	200 174	50	651862	08-08-17	08:08	199	50	175	50	654249	23,87
08	08-08-17	08:17	201 174	50	654249	09-08-17	08:17	200 176	48	176	48	656649	24
09	09-08-17	08:39	199 175	50	656649	10-08-17	08:39	206 176	48	176	48	659040	24
10	10-08-17	08:34	199 175	50	659040	11-08-17	08:41	199	48	176	48	661353	23,04
11	11-08-17	08:49	200 175	50	661353	12-08-17	08:30	200 174	49	174	49	663753	24
12	12-08-17	08:38	200 176	50	663753	13-08-17	08:24	201 174	49	174	49	666121	23,68
13	13-08-17	08:31	200 177	50	666121	14-08-17	08:31	201 175	49	175	49	668498	23,77
14	14-08-17	08:42	202 176	50	668498	15-08-17	08:13	200 176	50	176	50	6708148	24
15	15-08-17	08:22	200 176	50	6708148	16-08-17	08:21	199 176	48	176	48	673246	23,48
16	16-08-17	08:41	199 175	50	673246	17-08-17	08:41	200 176	48	176	48	675646	24
17	17-08-17	04:00	200 175	50	675646	18-08-17	04:00	201 176	48	176	48	678046	24
18	18-08-17	04:10	200 175	50	678046	19-08-17	04:10	201 176	50	176	50	680446	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Marlon Ramirez		Revisó:			Verificó:		
Técnico de campo			Coordinador de monitoreos			K2 Ingeniería S.A.S NIT 804.007.000-5 VERIFICADO		
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.							



FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: ZOLICOB-INGETEC-MONITOREO-7-2017 COORDENADA NORTE: 04° 38' 44.70"

ESTACION: CASA TALLER COORDENADA OESTE: 74° 01' 52.51"

MUNICIPIO: BOGOTA ALTURA(msnm): 2556

ALTURA SHELTER 3 m CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, PM₁₀, NH₃, H₂S, C6H6

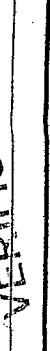
Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
CASA TALLER	KK101	BTX	01-08-17	09:52	19-08-17	09:10	18 días	
CASA TALLER	KK102	BTX	01-08-17	09:32	19-08-17	09:10	18 días	

OBSERVACIONES

Elaboró: Marlon Ramirez Ramirez Revisó: [Signature] Verificó: [Signature]

Técnico de campo Coordinador de monitoreos

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.





INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-Ingetecc-Monitoreos-7-2017.

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 52

COORDENADAS: LATITUD: 04°38'29.9" LONGITUD: 074°03'56.5"

MUNICIPIO: BOGOTÁ ALTITUD: 2594 ALT. DEL SUELO: 1.5 m

Descripción de la ubicación: en la azotea de la secretaria distrital de medio ambiente. edificación de 5 Pisos

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Área: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes: Tráfico Punto Crítico: Industrial De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional:

INDICATIVAS:

Tráfico: Distancia al borde (m): 15m - 15T Ancho de la Vía: 30 mts Tráfico Diario Sentido 1: Tráfico Alto Tráfico Diario Sentido 2: Tráfico Alto Velocidad Promedio: 50 km/h. % Vehículos Pesados: 40% Estado de la Vía: Asfalto

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-Bogotá. Distancia Fuentes (km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 días Seco/Humedo: Seco Fecha Inicio: 1-8-17

OBJETIVOS, REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

EVALUAR Condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 días Continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: Tráfico Vehicular

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X 14:9h-Vol	Titulo 40 Parte 30	Serial:
PM2.5	X low-vol	Titulo 40 Parte 30	DV:
PST			VV:
CO	X Analizador de gas	Titulo 40 Parte 30	PRESION:
SO2	X Pac 3 gases	Titulo 40 Parte 30	TEMP:
NOx	X Pac 3 gases	Trietanolamina	HR:
O3			PRECIP:
Otro:	X tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR:
			OTROS:

OTROS CAL. AIRE: Btx

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: MARIO Ruiz M. Cargo: FCC-Campo. FECHA: 1-8-17

Interventor: Firma: Empresa:

Celular: Firma: Celular:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 52

COORDENADAS N: 04° 38' 29.9"

W: 074° 03' 56.5"

ALTITUD (msnm): 2594

MUNICIPIO: Bogota

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 31-07-2012

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de Pzoo Circuito - Pmla timer - Pac Venturi: Horometro

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	7		
Distancia a obstáculos elevados (m)	8		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	2		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	8		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	30		
Distancia a árboles (m)	30		
Distancia de separación a vías (m)	15		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz M.

Cargo: tac. campo.

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	201028 Ingeniería - Monto 1005-7-2017		SIN VENTURI	7097
MUNICIPIO	Bogotá D.C.		ALTURA (msnm)	2594
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		OESTE	074' 03' 56.5"
ESTACION	Calle 52		NORTE	04° 38' 29.9"
COORDENADAS				

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES		
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	ΔP In H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)		ΔP In H2O	Hf - Hi (h)
ing-CA-PM10-175	4.5048	01-08-17	11:17	18.4	5700.21	02-08-17	11:17	5724.21	20.1	24.00	
ing-CA-PM10-183	4.5285	02-08-17	11:19	18.0	5724.21	03-08-17	11:50	5748.21	19.9	24.00	
ing-CA-PM10-189	4.4460	03-08-17	12:52	17.5	5748.21	04-08-17	12:48	5772.14	21.4	23.93	
ing-CA-PM10-195	4.4365	04-08-17	13:03	20.3	5772.14	05-08-17	12:53	5796.07	23.4	23.93	
ing-CA-PM10-202	4.4121	05-08-17	12:55	19.4	5796.07	06-08-17	12:35	5819.89	22.3	23.82	
ing-CA-PM10-209	4.4445	06-08-17	12:37	18.3	5819.89	07-08-17	12:00	5843.47	21.6	23.58	
ing-CA-PM10-216	4.1280	07-08-17	12:02	20.1	5843.47	08-08-17	12:02	5867.47	23.0	24.00	
ing-CA-PM10-223	4.1405	08-08-17	12:04	19.2	5867.47	09-08-17	12:02	5891.47	19.6	24.00	
ing-CA-PM10-232	4.1375	09-08-17	12:04	18.5	5891.47	10-08-17	12:06	5915.47	20.0	24.00	
ing-CA-PM10-237	4.0758	10-08-17	12:06	17.9	5915.47	11-08-17	12:22	5939.67	18.5	24.20	
ing-CA-PM10-243	4.0913	11-08-17	12:25	18.3	5939.67	12-08-17	12:40	5963.67	20.1	24.00	
ing-CA-PM10-250	4.1146	12-08-17	12:44	17.5	5963.67	13-08-17	12:14	5988.17	19.9	24.50	
ing-CA-PM10-257	4.1306	13-08-17	11:15	19.3	5988.17	14-08-17	12:16	6012.17	21.4	24.00	
ing-CA-PM10-264	4.3627	14-08-17	12:16	18.1	6012.17	15-08-17	11:50	6035.85	19.6	23.68	
ing-CA-PM10-271	4.3550	15-08-17	11:52	17.3	6035.85	16-08-17	11:40	6059.25	19.8	23.40	
ing-CA-PM10-278	4.3295	16-08-17	11:45	20.1	6059.25	17-08-17	11:46	6083.25	23.6	24.00	
ing-CA-PM10-285	4.3740	17-08-17	11:47	20.7	6083.25	18-08-17	11:48	6107.25	24.0	24.00	
ing-CA-PM10-292	4.3778	18-08-17	11:50	18.3	6107.25	19-08-17	11:53	6131.25	19.9	24.00	

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
 Tecnico de campo	 Coordinador de monitoreos	 Verificó:
Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		
Pag. 1 de 1		



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

ESTACIÓN:

MUNICIPIO:

2010128-Objeto Monitoreo 101-7-2017

COORDENADAS:

DEPARTAMENTO:

Calle 52

Bogotá D.C.

PARAMETRO: PM10

PM2.5

ALTIUD: 2594

VERIFICACION FUGAS

SIN MUESTREADOR: 1831

Coordinamarca

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

FILTRO N°	PESO (mg)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Tamb (°C)	P (mm Hg)	α (litro)	Volumen muestreado (m3)	OBSERVACIONES
P6262575	0.146377	1-08-17	11:15	02-08-17	11:15	24:00	14.8	562	16.7	24.05	
P6262600	0.145872	02-08-17	11:18	03-08-17	11:50	24:00	15.8	562	16.7	24.05	
P6220131	0.136728	03-08-17	12:57	04-08-17	12:48	23:50	16.2	562	16.7	23.93	
P6220138	0.139542	04-08-17	13:03	05-08-17	12:53	23:50	15.2	562	16.7	23.93	
P6220146	0.136861	05-08-17	12:55	06-08-17	12:35	23:40	14.9	562	16.7	23.82	
P6220104	0.138957	06-08-17	12:37	07-08-17	12:00	23:32	15.5	560	16.7	23.58	
P6220112	0.137190	07-08-17	12:02	08-08-17	12:02	24:00	15.4	561	16.7	24.05	
P6220119	0.135114	08-08-17	12:04	09-08-17	12:02	23:58	15.0	562	16.7	24.01	
P6398625	0.141599	09-08-17	12:04	10-08-17	12:06	24:00	14.9	561	16.7	24.05	
P6398631	0.141214	10-08-17	12:06	11-08-17	12:22	24:16	16.3	561	16.7	24.31	
P6398637	0.141964	11-08-17	12:25	12-08-17	12:40	24:00	16.1	561	16.7	24.25	
P6398645	0.142526	12-08-17	12:44	13-08-17	12:14	24:29	16.0	561	16.7	24.54	
P6377578	0.142546	13-08-17	12:15	14-08-17	12:16	24:00	16.7	560	16.7	24.48	
P6377586	0.140104	14-08-17	12:16	15-08-17	11:50	23:38	16.7	560	16.7	23.68	
P6377594	0.141028	15-08-17	11:52	16-08-17	11:40	23:10	16.1	561	16.7	23.41	
P6377522	0.141105	16-08-17	11:45	18-08-17	11:47	24:00	17.1	560	16.7	24.04	
P6377569	0.140640	18-08-17	11:50	19-08-17	11:52	24:00	14.3	560	16.7	24.04	
P6377572	0.140648	19-08-17	11:55	20-08-17	11:57	24:00	14.8	560	16.7	24.04	

Observaciones:

Elaboró:

Tecnico de campo

Revisó:

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S
At: 804.007.0003
Consultor
VERIFICADO

PROYECTO	2010128		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	Bogotá D.C.		ESTACION	Calle 52			
ALTITUD	2594		COORDENADAS	NORTE 04° 38' 29.9" OESTE 074° 03' 56.5"			

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Horómetro (H) (h)		
1	1-8-17	11:17	200	194	50	50	5700.21	5724.21	24.00	
2	2-8-17	11:19	200	174	50	50	5724.21	5748.21	24.00	
3	3-8-17	12:57	200	174	50	50	5748.21	5772.14	23.93	
4	4-8-17	13:03	200	174	50	50	5772.14	5796.07	23.93	
5	5-8-17	12:55	200	174	50	50	5796.07	5819.89	23.82	
6	6-8-17	12:37	200	174	50	50	5819.89	5843.47	23.58	
7	7-8-17	12:02	200	135	50	50	5843.47	5867.47	24.00	
8	8-8-17	12:04	200	175	50	50	5867.47	5891.47	24.00	
9	9-8-17	12:04	200	175	50	50	5891.47	5915.47	24.00	
10	10-8-17	12:06	200	175	50	50	5915.47	5939.67	24.20	
11	11-8-17	12:25	200	175	50	50	5939.67	5963.67	24.00	
12	12-8-17	12:44	200	175	50	50	5963.67	5988.17	24.50	
13	13-8-17	12:15	200	175	50	50	5988.17	6012.17	24.00	
14	14-8-17	12:16	200	175	50	50	6012.17	6035.85	23.68	
15	15-8-17	11:52	200	175	50	50	6035.85	6059.25	23.40	
16	16-8-17	11:45	200	175	50	50	6059.25	6083.25	24.00	
17	17-8-17	11:47	200	175	50	50	6083.25	6107.25	24.00	
18	18-8-17	11:50	200	175	50	50	6107.25	6131.25	24.00	

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:		Revisó:		Verificó:	
Técnico de campo		Coordinador de monitoreos			
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.				

VERIFICADO



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3
12/09/2016

FOM403-27

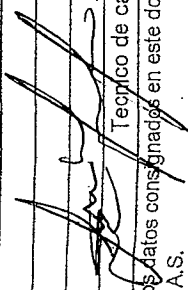

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128
ESTACION: Calle 52
MUNICIPIO: Bogotá D.C
ALTURA SHELTER: 16 m.

COORDENADA NORTE: 4° 38' 29.9"
COORDENADA OESTE: 74° 03' 56.5"
ALTURA(msnm): 2594
CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO			FIN			Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha	Hora	Responsable		
Calle 52	KMI 32	BTX	1-8-17	11:20	Mario Ruiz	19-8-17	12:00	Mario Ruiz	18 días	
Calle 52	KMI 73	BTX	1-8-17	11:20	Mario Ruiz	19-8-17	12:00	Mario Ruiz	18 días	

OBSERVACIONES

Elaboró:		Técnico de campo	Revisó:		Coordinador de monitoreos	Verificó:	VERIFICADOR	Ingeniería S.A.S	
								REG. BOA.007.0003	
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.								



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128 - Injete de Monitoreo 7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 63 - Est 16

COORDENADAS: LATITUD: 04°39' 02.8" ALTITUD: 74°09' 56.6" LONGITUD: 74°03' 56.6" ALT. DEL SUELO: J1 - 2587

MUNICIPIO: BOGOTÁ

Descripción de la ubicación: En la azotea de la Casa de Diego Uriel Murillo Pinzon - Calle 63A-15-15 casa de 3 Pisos

TIPO DE ESTACION

Nivel I: Área: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes: Tráfico Punto Crítico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO: Distancia al borde (m): 3- 11 I Ancho de la Vía: 6 m. Tráfico Diario Sentido 1: trafico moderado Tráfico Diario Sentido 2: trafico moderado Velocidad Promedio: 35 km/h % Vehículos Pesados: 10 % Estado de la Vía: Padimentada.

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 días Seco/Humedo: Saco Fecha Inicio: 1-8-17

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-BOGOTÁ Distancia Fuentes (Km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar Condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 días Continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: trafico vehicular en la zona Segunda Fuente: remodelacion de un edificio a 80mts Aprox. Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High-Vol	Titulo 40 Parte 30	Serial:
PM2.5	low-Vol	Titulo 40 Parte 30	DV:
PST			VV:
CO	analizador de gas	Titulo 40 Parte 30	PRESION:
SO2	PAC 3 gases	Titulo 40 Parte 30	TEMP:
NOx	PAC 3 gases	Trietanolamina	HR:
O3			PRECIP:
Otro:	Tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR:
			OTROS:

OTROS CAL/AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M. Cargo: TCC. Campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Firma: Empresa: Cargo:

Celular: Firma: Celular:

Representante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



FORMATO UBICACIÓN ESTACIONES CALIDAD DEL AIRE

PROYECTO: 2010128
 NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 63
 COORDENADAS N: 4° 39' 02.8" W: 74° 03' 56.6" ALTITUD (msnm): 2587
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29-8-17

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de circuito Rac Partisol 2000i-D

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	N/A		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	N/A		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	10		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3000		
Distancia a árboles (m)	N/A		
Distancia de separación a vías (m)	3H 11I		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz M. Cargo: tec. campo
 Interventor: _____ Empresa: _____ Cargo: _____
 Firma: _____ Celular: _____
 Autoridad Ambiental: _____ Representante: _____
 Firma: _____ Celular: _____

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



PROYECTO	2010128- Ing. GAC-MONITOREO-7-2017		PARAMETROS	SO2	NO2
MUNICIPIO	BOGOTA D.C.		ESTACION	Calle 763	
ALTITUD	2587		COORDENADAS	NORTE 04 39' 02.8" OESTE 74° 03' 56.6"	

ID MUESTRA	DATOS INICIALES						DATOS FINALES						OBSERVACIONES		
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hj) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)		VI NO2 (ml)	Horómetro (Hj) (h)
01	1-8-17	16:10	195	180	50	50	00.0	2-8-17	16:10	195	180	50	50	24.00	24.00
02	2-8-17	16:16	195	180	50	50	24.00	3-8-17	16:16	195	180	50	50	48.00	24.00
03	3-8-17	16:18	195	180	50	50	48.00	4-8-17	16:18	195	180	50	50	72.00	24.00
04	4-8-17	16:20	195	180	50	50	72.00	5-8-17	16:17	195	180	50	50	95.90	23.90
05	5-8-17	16:20	195	180	50	50	95.90	6-8-17	16:20	194	180	48	50	119.88	23.98
06	6-8-17	16:22	194	180	50	50	119.88	7-8-17	16:22	194	180	50	50	143.88	24.00
07	7-8-17	16:25	194	180	50	50	143.88	8-8-17	16:25	194	180	50	50	167.88	24.00
08	8-8-17	16:28	194	180	50	50	167.88	9-8-17	16:13	194	180	50	49	191.63	23.75
09	9-8-17	16:15	194	180	50	50	191.63	10-8-17	16:05	194	180	50	50	215.43	23.80
10	10-8-17	16:08	194	180	50	50	215.43	11-8-17	16:05	194	180	50	50	239.33	23.90
11	11-8-17	16:10	194	180	50	50	239.33	12-8-17	16:10	194	180	50	50	263.33	24.00
12	12-8-17	16:13	194	180	50	50	263.33	13-8-17	16:13	194	180	50	50	287.33	24.00
13	13-8-17	16:15	194	180	50	50	287.33	14-8-17	16:15	194	180	50	50	311.33	24.00
14	14-8-17	16:17	194	180	50	50	311.33	15-8-17	16:17	194	180	49	50	335.33	24.00
15	15-8-17	16:20	194	180	50	50	335.33	16-8-17	16:20	194	180	50	50	359.33	24.00
16	16-8-17	16:22	194	180	50	50	359.33	17-8-17	16:22	194	180	50	50	383.33	24.00
17	17-8-17	16:25	194	180	50	50	383.33	18-8-17	16:25	194	180	50	50	407.33	24.00
18	18-8-17	16:30	194	180	50	50	407.33	19-8-17	16:30	194	180	50	49	431.33	24.00

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	Analista
 EFECTUADO		

Nota: Todos los constatación en este documento son válidas únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S



K2 INGENIERÍA S.A.S.

Versión. N° 03

14/09/2015

FORMATO CALIBRACIÓN EQUIPOS LOW VOL - PARTISOL

FOM403-10

ESTACION N°:	Calle 63		FECHA:	31-07-2017	
HORA INICIAL:	14:10	HORA FINAL:	14:25		
EQUIPO A CALIBRAR:	Partisol		SERIAL:		
PARAMETRO:	PM 10 - PM 2.5	VERIFICACION FUGAS:	OK		
MUESTRAS TOMADAS POR:	Armando Castro				
DATOS DEL CALIBRADOR					
SERIAL:	0529	FECHA ULTIMA CALIBRACION:	Agosto 2017		

Q Calibración (l/min)	Q Eq (l/min)	Q Calib (l/min)	Dif %
16,7	16.7	16.78	0.47
17,5	17.5	17.59	0.51
15,9	15.9	15.96	0.37
18,4	18.4	18.48	0.43
15,0	15.0	15.09	0.59
Offset:		Span:	

Item	Equipo	Calibración	Diferencia
Temperatura Filtro °C (± 2)	15.3	15.0	0.3
Temperatura Ambiente °C (± 2)	14.8	14.6	0.2
Presion Barometrica mm Hg (±10)	563	565	2


Q Calibración: Rata flujo en la que se calibrará el equipo (l/min)

Q Eq: Rata flujo actual indicada por el equipo (l/min)

Q Calib: Rata flujo actual indicada por el calibrador (l/min)

$Dif = [(QCalib - QEq)/QCalib]*100\%$

Diferencia permitida = ±2%

Elaboró:	Armando Castro	Revisó y verificó:	
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM408-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128 - Ingelec - Monitoreos - 7-2017
 ESTACIÓN: CAÑE 63 COORDENADAS: N 4° 39' 28" W 74° 03' 56.61" ALTITUD: 2587
 MUNICIPIO: Bogotá DEPARTAMENTO: Condinamarca SIN MUESTREADOR: VERIFICACION FUGAS: PM2.5 PM10

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

FILTRO N°	PESO INI (g)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Tamb (°C)	P (mm Hg)	α (l/m)	Volumen muestreado (m3)	OBSERVACIONES
P4 169575	0,146479	01/08/2017	16:10	02/08/2017	16:10	24.0		560	16.7	24.05	
P5214946	0,144440	02/08/2017	16:15	03/08/2017	16:16	24.0		560	16.7	24.05	
P5218387	0,142246	03/08/2017	16:18	04/08/2017	16:18	24.0		560	16.7	24.05	
P5218388	0,141858	04/08/2017	16:20	05/08/2017	16:17	24.0		560	16.7	24.05	
P5218396	0,141189	05/08/2017	16:20	06/08/2017	16:20	24.0		560	16.7	24.05	
P5218397	0,139669	06/08/2017	16:22	07/08/2017	16:22	24.0		561	16.7	24.05	
P5218398	0,139398	07/08/2017	16:25	08/08/2017	16:25	24.0		561	16.7	23.78	
P5218399	0,141732	08/08/2017	16:28	09/08/2017	16:13	24.0		560	16.7	24.10	
P5218400	0,143141	09/08/2017	16:15	10/08/2017	16:05	24.0		560	16.7	24.12	
P6145901	0,143348	10/08/2017	16:08	11/08/2017	16:05	24.0		560	16.7	24.43	
P6145902	0,144567	11/08/2017	16:10	12/08/2017	16:10	24.0		559	16.7	24.05	
P6145903	0,141265	12/08/2017	16:13	13/08/2017	16:13	24.0		559	16.7	24.05	
P6145904	0,145450	13/08/2017	16:15	14/08/2017	16:15	24.0		559	16.7	24.05	
P6145905	0,142418	14/08/2017	16:17	15/08/2017	16:17	24.0		557	16.7	23.97	
P6261172	0,144397	15/08/2017	16:20	16/08/2017	16:20	24.0		559	16.7	24.04	
P6261173	0,140340	16/08/2017	16:22	17/08/2017	16:22	24.0		559	16.7	23.52	
P6261174	0,146075	17/08/2017	16:25	18/08/2017	16:25	24.0		559	16.7	24.00	
P6261175	0,145224	18/08/2017	16:30	19/08/2017	16:30	24.0		559	16.7	24.05	

Observaciones:

Elaboró: Marco Ruiz Técnico de campo

Revisó: [Signature] Coordinador de monitoreos

Verificó: [Signature]

K2 Ingeniería S.A.S.
NIT 901.007.05-3
VERIFICADO
Consultor



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128- Ingelec- Monitoreos-7-2017.
 ESTACIÓN: Cll 63
 MUNICIPIO: Bogotá
 COORDENADAS: N 4° 39' 28" W 74° 03' 56.6"
 DEPARTAMENTO: Condinamarca.
 PARAMETRO: PM10 PM2.5
 ALTITUD: 2587.
 VERIFICACION FUGAS:

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES							OBSERVACIONES
	PESO INI (g)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Tamb (°C)	P (mm Hg)	α (l/m)	Volumen muestreado (m3)		
P5218389	0,142658	01/08/2017	16:10	02/08/2017	16:10	24.0		560	16,7	24.05		
P5218390	0,142434	02/08/2017	16:15	03/08/2017	16:16	24.0		560	16,7	24.05		
P5218391	0,141461	03/08/2017	16:18	04/08/2017	16:18	24.0		560	16,7	24.05		
P5218392	0,142284	04/08/2017	16:20	05/08/2017	16:17	24.0		560	16,7	24.05		
P5218393	0,142810	05/08/2017	16:20	06/08/2017	16:20	24.0		560	16,7	24.05		
P5218394	0,142317	06/08/2017	16:22	07/08/2017	16:22	24.0		561	16,7	24.05		
P5218395	0,142880	07/08/2017	16:25	08/08/2017	16:25	24.0		561	16,7	23.78		
P6220290	0,138391	08/08/2017	16:28	09/08/2017	16:13	24.0		560	16,7	24.10		
P6220291	0,140009	09/08/2017	16:15	10/08/2017	16:05	24.0		560	16,7	24.12		
P6220292	0,138215	10/08/2017	16:08	11/08/2017	16:05	24.0		560	16,7	24.43		
P6220293	0,139233	11/08/2017	16:10	12/08/2017	16:10	24.0		559	16,7	24.05		
P6220294	0,139626	12/08/2017	16:13	13/08/2017	16:13	24.0		559	16,7	24.05		
P6220295	0,142476	13/08/2017	16:15	14/08/2017	16:15	24.0		559	16,7	24.05		
P6220296	0,143267	14/08/2017	16:17	15/08/2017	16:17	24.0		557	16,7	23.97		
P6220297	0,141800	15/08/2017	16:20	16/08/2017	16:20	24.0		559	16,7	24.04		
P6220298	0,140771	16/08/2017	16:22	17/08/2017	16:22	24.0		559	16,7	23.52		
P6220299	0,140471	17/08/2017	16:25	18/08/2017	16:25	24.0		559	16,7	24.00		
P6220300	0,140864	18/08/2017	16:30	19/08/2017	16:30	24.0		559	16,7	24.05		

Observaciones:

(Large empty space for handwritten observations)

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
<i>Mano Ruiz</i> Técnico de campo	<i>(Signature)</i> Coordinador de monitoreos	<i>(Signature)</i> Verificador
K2 Ingeniería S.A.S. Calle 104.007.053-3 Consultor VERIFICADO		



FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128-INGOTAC.
 ESTACION: Calle 63
 MUNICIPIO: BOGOTÁ.
 ALTURA SHELTER: 13 I

COORDENADA NORTE: 4° 39' 02.8"
 COORDENADA OESTE: 74° 03' 56.6"
 ALTURA(msnm): 2587.
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, ~~PM~~, NH₃, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO			FIN			Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha	Hora	Responsable		
Calle 63	KHE 22	BTX	1-8-17	16:10	Mario Ruiz	19-8-17	16:30	Mario Ruiz	18 días	
Calle 63	KHE 54	BTX	1-8-17	16:10	Mario Ruiz	19-8-17	16:30	Mario Ruiz	18 días	
/										

OBSERVACIONES

Elaboró:

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Revisó:

Verificó:

VERIFICADO



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128-ingenieria-monitoreo-7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 76

COORDENADAS: LATITUD: 04°39'51.3" ALTITUD: 2589
 LONGITUD: 74°03'32.1" ALT. DEL SUELO: 13

MUNICIPIO: []

Descripción de la ubicación: En la azotea del C.C. de Alta Tecnología, Carrera 15 # 77-05 esquina Centro Comercial de 3 Pisos.

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Área: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes: Tráfico Punto Crítico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 15

Ancho de la Vía: 9m

Traffic Diario Sentido 1: Alto trafico

Traffic Diario Sentido 2: Alto trafico

Velocidad Promedio: 30 km/h

% Vehículos Pesados: 20%

Estado de la Vía: Padimentada.

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 dias

Seco/Humedo: Seco

Fecha Inicio: 1-8-17

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-Bogota

Distancia Fuentes (Km): []

Dirección (Grados): []

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: []

Calle Encajonada: []

Calle Libre: []

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales: []

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar Condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 dias continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: trafico vehicular en la zona

Segunda Fuente: []

Tercera Fuente: []

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High-VOL	Titulo 40 Parte 50	Serial: []
PM2.5	X Low-VOL	Titulo 40 Parte 50	DV []
PST			VV []
CO	X Analizada de Jus	Titulo 40 Parte 50	PRESION []
SO2	X Pac 3 gases	Titulo 40 Parte 50	TEMP. []
NOx	X Pac 3 gases	tretanolamina.	HR []
O3			PRECIP. []
Otro:	X	Norma Europea	RAD. SOLAR []
			OTROS []

OTROS CAL. AIRE: Btx

OTROS MET: []

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M. Cargo: tcc-campo FECHA: 1-8-17

Interventor: [] Empresa: [] Cargo: []

Celular: [] Firma: []

Representante Autoridad Ambiental: []

Firma: [] Celular: []



PROYECTO: 2010128-01927CC-MONIT01005-7-2017
 NOMBRE DE LA ESTACION: Calle 76
 COORDENADAS N: 04° 39' 51.3" W: 74° 03' 32.1" ALTITUD (msnm): 2589
 MUNICIPIO: Bogotá.
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 30-07-17.

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	Si
	LIMPIEZA	Si
	CONEXIONES ELECTRICAS	Si
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	Si
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones.cerca?	Si a 20 mts Aprox
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	Si
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de circuito PA100 PA100 PA100 PA100

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO.

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	70		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	15		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	8		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	15		
Distancia a árboles (m)	15		
Distancia de separación a vías (m)	15		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz M.

Cargo: tec. campo.

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO: 2010128-ing4195-Monitoreo 2017-2017

MUNICIPIO: Bogotá

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

ESTACION: Calle 76

SIN VENTURI: 7057

ALTIMETRIA (msnm): 2589

COORDENADAS: NORTE 0° 39' 51.31" OESTE 74° 53' 32.11"

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP in H2O	Horometro (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (h)		ΔP in H2O
ing-ca-PM10-177	4.5222	1-8-17	15:00	18.0	144.30	2-8-17	15:00	168.30	19.2	24.00
ing-ca-PM10-182	4.5106	2-8-17	15:00	18.2	168.30	3-8-17	15:00	192.30	19.5	24.00
ing-ca-PM10-190	4.4220	3-8-17	15:02	17.9	192.30	4-8-17	15:02	216.30	18.9	24.00
ing-ca-PM10-197	4.4027	4-8-17	15:04	17.7	216.30	5-8-17	15:04	240.30	19.0	24.00
ing-ca-PM10-204	4.4457	5-8-17	15:06	17.9	240.30	6-8-17	15:06	264.30	18.9	24.00
ing-ca-PM10-211	4.1058	6-8-17	15:08	18.1	264.30	7-8-17	15:08	288.30	19.2	24.00
ing-ca-PM10-218	4.0944	7-8-17	15:10	18.0	288.30	8-8-17	15:10	312.30	19.3	24.00
ing-ca-PM10-225	4.1147	8-8-17	15:10	17.8	312.30	9-8-17	15:10	336.30	18.9	24.00
ing-ca-PM10-231	4.1357	9-8-17	15:18	17.7	336.30	11-8-17	15:18	360.30	18.7	24.00
ing-ca-PM10-245	4.1273	11-8-17	15:24	17.6	360.30	12-8-17	15:24	384.30	18.3	24.00
ing-ca-PM10-252	4.1220	12-8-17	15:30	17.8	384.30	13-8-17	15:30	408.45	18.5	24.15
ing-ca-PM10-259	4.1291	13-8-17	15:45	17.9	408.45	14-8-17	15:45	432.45	18.4	24.00
ing-ca-PM10-266	4.3581	14-8-17	15:49	18.1	432.45	15-8-17	15:49	456.45	19.0	24.00
ing-ca-PM10-273	4.3467	15-8-17	15:51	18.0	456.45	16-8-17	15:51	480.45	18.9	24.00
ing-ca-PM10-280	4.3610	16-8-17	15:55	17.8	480.45	17-8-17	15:55	504.45	18.5	24.00
ing-ca-PM10-287	4.4078	17-8-17	16:01	18.2	504.45	18-8-17	16:01	528.45	19.1	24.00
ing-ca-PM10-294	4.3720	18-8-17	16:05	18.0	528.45	19-8-17	16:05	552.45	19.0	24.00
ing-ca-PM10-296	4.3810	19-8-17	16:11	18.1	552.45	20-8-17	16:11	576.45	17.9	24.00

Observaciones:

SALA ELECTRICA

Elaboró:

Revisó:

Verificó:

Técnico de campo:

Coordinador de monitoreos:

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Pag. 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO:

ESTACIÓN:

MUNICIPIO:

2010128-2-INGATEC MONIT-05-7-2017

Calle 76

Bogotá

COORDENADAS:

N: 0° 39' 51.3" W: 76° 03' 32.1"

DEPARTAMENTO:

Cundinamarca

PARAMETRO: PM10 PM2.5

ALTITUD: 2589

VERIFICACION FUGAS

SIN MUESTREADOR: P01000474

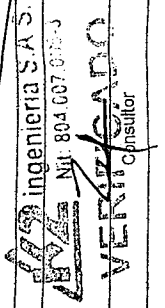
SI

ESTACION	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES
	Hora Inicio	Hora Fin	Fecha	Tempo (hrs)	Tempo (hrs)	Clim	Velocidad muestreador (m/s)		
P62262577	0.151264	1-08-17	15:05	24.00	16.7	24.05			
P62262599	0.147153	2-08-17	15:05	24.00	16.7	24.05			
P62220132	0.137288	3-08-17	15:02	24.00	16.7	24.05			
P6220140	0.140743	4-08-17	15:04	24.00	16.7	24.05			
P6220148	0.137410	5-08-17	15:06	24.00	16.7	24.05			
P6220106	0.136136	6-08-17	15:08	24.00	16.7	24.05			
P6220114	0.159237	7-08-17	15:10	24.00	16.7	24.05			
P6220121	0.135055	8-08-17	15:16	24.00	16.7	24.05			
P698624	0.140870	9-08-17	15:18	24.00	16.7	24.05			
P6398633	0.139389	10-08-17	15:24	24.00	16.7	24.05			
P6398647	0.143068	11-08-17	15:24	24.00	16.7	24.05			
P6377580	0.142205	12-08-17	15:24	24.00	16.7	24.05			
P6377588	0.142773	13-08-17	15:30	24.00	16.7	24.05			
P6377596	0.144889	14-08-17	15:45	24.00	16.7	24.05			
P6377554	0.142378	15-08-17	15:51	24.00	16.7	24.05			
P6377561	0.142789	16-08-17	15:55	24.00	16.7	24.05			
P6377568	0.142219	17-08-17	16:01	24.00	16.7	24.05			
	0.141801	18-08-17	16:03	24.00	16.7	24.05			
		19-08-17	16:05	24.00	16.7	24.05			

Observaciones:

Blank lines for additional notes or observations.

Elaboró:	Técnico de campo	Revisó:	Coordinador de monitoreos	Verificó:	





FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010128	DEPARTAMENTO	Cundinamarca	ESTACION	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	Bogota D.C.	COORDENADAS	NORTE	OSTE	Calle 76			
ALTITUD	2589		04° 39' 51.31"		74° 03' 32.11"			

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (mi)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (mi)		Horómetro (H) (h)
01	1-8-17	15:00	200	50	2-8-17	15:00	200	50	2400	2400
02	2-8-17	15:00	200	50	3-8-17	15:00	200	50	4800	2400
03	3-8-17	15:02	200	50	4-8-17	15:02	200	50	7200	2400
04	4-8-17	15:04	200	50	5-8-17	15:04	200	50	9600	2400
05	5-8-17	15:06	200	50	6-8-17	15:06	200	48	12000	2400
06	6-8-17	15:08	200	50	7-8-17	15:08	200	50	14400	2400
07	7-8-17	15:10	200	50	8-8-17	15:10	200	47	16800	2400
08	8-8-17	15:16	200	50	9-8-17	15:16	200	49	19200	2400
09	9-8-17	15:18	200	50	10-8-17	15:18	200	50	21600	2400
10	10-8-17	15:24	200	50	11-8-17	15:24	200	50	2400	2400
11	11-8-17	15:24	200	50	12-8-17	15:24	200	50	26400	2400
12	12-8-17	15:30	200	50	13-8-17	15:30	200	48	28800	2400
13	13-8-17	15:45	200	50	14-8-17	15:45	200	50	31200	2400
14	14-8-17	15:51	200	50	15-8-17	15:51	200	50	33600	2400
15	15-8-17	15:55	200	50	16-8-17	15:55	200	48	36000	2400
16	16-8-17	16:04	200	50	17-8-17	16:04	200	49	38400	2400
17	17-8-17	16:06	200	50	18-8-17	16:06	200	48	40800	2400
18	18-8-17	16:07	200	50	19-8-17	16:07	200	50	43200	2400

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Coordinador de monitoreos		
 Verificado:		
Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		

K2 INGENIERIA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 201028-ingatcc.
ESTACION: Calle 76
MUNICIPIO: BOGOTÁ
ALTURA SHELTER: 19 mt
COORDENADA NORTE: 09 39' 51.3"
COORDENADA OESTE: 74° 03' 32.1"
ALTURA(msnm): 2589
CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO			FIN			Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha	Hora	Responsable		
Calle 76	KR133	BtX	1-8-17	15:10	Mario Ruiz	19-8-17	16:10	Mario Ruiz	18-dias	
Calle 76	KR179	BtX	1-8-17	15:10	Mario Ruiz	19-8-17	16:10	Mario Ruiz	18-dias	

OBSERVACIONES

Elaboró: [Firma] Técnico de campo
Revisó: [Firma] Coordinador de monitoreos
Verificó: [Firma] Ingeniería S.A.S. Consultor
Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128- Injetac- Monitoreo 7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Hospitales

COORDENADAS: LATITUD: 04° 35' 36.0" ALTITUD: 2614
LONGITUD: 074° 05' 16.5" ALT. DEL SUELO: 4

MUNICIPIO: Bogota

Descripción de la ubicación: En la Parte de arriba de la Puertita Principal del Hospital la Misericordia, - dirección Caracas con Primera #1-13

TIPO DE ESTACION

Nivel II: Area: Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo: Eja: Indicativa:

Nivel III: Emisiones Dominantes: Trafico: Punto Critico: Industrial: De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

INDICATIVAS: TRAFICO: Distancia al borde (m): 8
Ancho de la Vía: 30 mts.
Trafico Diario Sentido 1: trafico ALTO
Trafico Diario Sentido 2: trafico ALTO
Velocidad Promedio: 60 km/h
% Vehículos Pesados: 40 %
Estado de la Vía: Asfalto

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro - Bogotá
Distancia Fuentes (km):
Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada:
Calle Encajonada:
Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 días Continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: trafico vehicular en la Vía, Caracas con 1era
Segunda Fuente:
Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High-vol	Titulo 40 Parejo	Serie: <input type="text"/>
PM2.5	X Low-vol	Titulo 40 Parejo	DV: <input type="text"/>
PST			VV: <input type="text"/>
CO	X Analizador de gas	Titulo 40 Parejo	PRESION: <input type="text"/>
SO2	X Pac-3 gases	Titulo 40 Parejo	TEMP: <input type="text"/>
NOx	X Pac 3 gases	Trietanolamina	HR: <input type="text"/>
O3			PRECIP: <input type="text"/>
Otro:	X Tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR: <input type="text"/>
			OTROS: <input type="text"/>

OTROS CAL: AIRE: BTX

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M Cargo: TCC-Campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Firma: Empresa: Cargo:

Celular:

Representante Autoridad Ambiental:

Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128-INGATEC-MONITOREOS-7-2017.
 NOMBRE DE LA ESTACION: Hospitales
 COORDENADAS N: 04° 35' 36.0" W: 074° 05' 16.5" ALTITUD (msnm): 2614
 MUNICIPIO: BOJOTA
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 2-8-07-2017

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de Circuito → PA200 PM10 → timer PM2.5 → Venur?

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Natural
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	Buenas NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	17		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	6		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	17		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	18		
Distancia de separación a vías (m)	8		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz M. Cargo: tec. cam?O
 Interventor: Empresa: Cargo:
 Firma: Celular:
 Autoridad Ambiental: Representante:
 Firma: Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FORM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO: 201028-Ingatcc-Monitoreo-2017

MUNICIPIO: Bogotá

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

ESTACION: (Cundinamarca) Hospitales

COORDENADAS: NORTE: 04° 35' 36.0" OESTE: 074° 05' 16.5"

SIN VENTURI: P8108

ALTURA (msnm): 2614

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP In H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)		AP In H2O
ING-CA-PM10-172	4.5085	31-07-17	8:00	21.4	16875.15	02-08-17	8:00	16875.15	25.3	24.00
ING-CA-PM10-178	4.4748	02-08-17	8:01	22.0	16875.15	03-08-17	8:10	16879.15	25.9	24.00
ING-CA-PM10-186	4.4362	03-08-17	8:15	22.2	16899.15	04-08-17	7:30	16922.40	26.3	23.25
ING-CA-PM10-194	4.4172	04-08-17	7:33	22.7	16922.40	05-08-17	7:33	16946.40	27.0	24.00
ING-CA-PM10-199	4.4422	05-08-17	7:50	22.6	16946.40	06-08-17	8:00	16970.40	25.3	24.00
ING-CA-PM10-206	4.4387	06-08-17	8:10	22.3	16970.40	07-08-17	8:20	16994.40	26.4	24.00
ING-CA-PM10-213	4.1158	07-08-17	8:25	21.4	16994.40	08-08-17	8:30	17017.90	26.3	23.50
ING-CA-PM10-220	4.1274	08-08-17	8:40	21.6	17017.90	09-08-17	8:45	17041.86	27.0	23.96
ING-CA-PM10-227	4.1463	09-08-17	8:50	22.3	17041.86	10-08-17	8:50	17065.86	26.8	24.00
ING-CA-PM10-234	4.1085	10-08-17	9:00	22.2	17065.86	11-08-17	9:10	17089.86	26.3	24.00
ING-CA-PM10-247	4.1477	11-08-17	9:13	22.5	17089.86	12-08-17	9:13	17113.86	25.9	24.00
ING-CA-PM10-254	4.1125	13-08-17	8:56	22.4	17113.86	13-08-17	8:50	17137.46	26.3	23.60
ING-CA-PM10-261	4.3420	14-08-17	9:00	21.8	17137.46	14-08-17	8:56	17161.46	25.9	24.00
ING-CA-PM10-268	4.3630	15-08-17	9:10	21.5	17161.46	15-08-17	9:02	17185.46	26.0	24.00
ING-CA-PM10-275	4.3765	16-08-17	9:07	22.0	17185.46	16-08-17	9:10	17209.46	27.2	24.00
ING-CA-PM10-281	4.3740	17-08-17	9:15	22.8	17209.46	17-08-17	9:10	17233.26	25.4	23.80
ING-CA-PM10-289	4.3823	18-08-17	9:22	21.5	17233.26	18-08-17	9:20	17257.36	26.3	24.10
ING-CA-PM10-296	4.3823	19-08-17	9:22	21.5	17257.36	19-08-17	9:20	17281.26	25.8	23.90

Observaciones:

Elaboró:

Revisó:

Verificó:

Coordinador de monitoreos:

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Pág. 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

2010128-INGENIERIA MONITOREO - 7-2017

ESTACION:

Hospitales

MUNICIPIO:

Bogota

COORDENADAS:

N. 04° 37' 36.0" W: 74° 03' 16.5"

DEPARTAMENTO:

Cundinamarca

PARAMETRO: PM10

PM2.5

ALTIUD: 2614

VERIFICACION FUGAS

SI

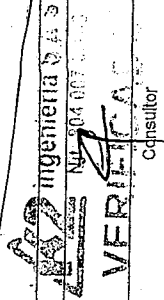
SIN MUESTREADOR: 1028

FISTON	DATOS INICIALES							DATOS FINALES							OBSERVACIONES
	Resol	Prof	Hor	Fecha	hora	tiempo (hrs)	Tem (°C)	Vel (m/s)	Vel (m/s)	Vel (m/s)	Vel (m/s)	Vel (m/s)	Vel (m/s)		
P62261158	0.145138	31-07-17	8:00	02-08-17	8:00	23:58	15.5	559	16.7	24.01					
P62262580	0.148021	02-08-17	8:10	03-08-17	8:10	24:00	16.7	559	16.7	24.05					
P62220126	0.147549	03-08-17	8:15	04-08-17	8:15	24:00	17.0	559	16.7	24.05					
P62220133	0.145035	04-08-17	8:15	05-08-17	8:15	24:00	15.2	559	16.7	24.05					
P62220141	0.138668	05-08-17	8:15	06-08-17	8:15	23:41	15.1	559	16.7	23.71					
P62220149	0.138425	06-08-17	8:10	07-08-17	8:10	23:42	16.1	559	16.7	23.73					
P62220107	0.137410	07-08-17	8:02	08-08-17	8:15	23:24	16.0	558	16.7	23.42					
P62220123	0.137086	08-08-17	8:40	09-08-17	8:39	23:55	16.0	559	16.7	23.96					
P6398601	0.139864	09-08-17	8:44	10-08-17	8:45	24:00	15.9	559	16.7	24.05					
P6398626	0.145179	10-08-17	8:48	11-08-17	8:55	24:00	17.1	559	16.7	24.05					
P6398634	0.141510	11-08-17	9:00	12-08-17	9:10	24:00	16.9	559	16.7	24.05					
P6398640	0.143799	12-08-17	9:12	13-08-17	8:52	23:36	16.8	559	16.7	23.64					
P6398648	0.144990	13-08-17	8:55	14-08-17	9:00	24:00	16.0	559	16.7	24.05					
P6377581	0.141586	14-08-17	9:02	15-08-17	9:05	24:00	17.2	558	16.7	24.05					
P6377589	0.141581	15-08-17	9:07	16-08-17	9:10	24:00	16.9	558	16.7	24.05					
P6377597	0.142318	16-08-17	9:12	17-08-17	9:08	23:49	17.5	558	16.7	23.82					
P6377555	0.143882	17-08-17	9:10	18-08-17	9:30	24:22	17.9	558	16.7	24.40					
P6377562	0.144421	18-08-17	9:32	19-08-17	9:30	23:48	16.5	558	16.7	23.83					

Observaciones:

Observaciones area with horizontal lines.

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Técnico de campo	Coordinador de monitoreo	Consultor





PROYECTO	2010128-ingenieria-Monitoreo-7-2017		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	Bogota		ESTACION	Hospital			
ALTITUD	2614		NORTE	74° 05' 16.5"			
	DEPARTAMENTO	COORDENADAS	ESTACION	OESTE			
	Cundinamarca	04° 35' 36.0"					

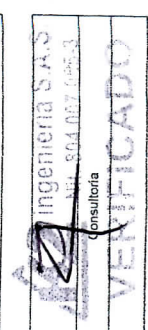
ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI NO2 (ml)	VI SO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI NO2 (ml)	VI SO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)
01	31-07-17	8:00	200	170	50	50	6851.15	02-08-17	8:00	200	170	49	49	6875.15	24.00
02	02-08-17	8:06	200	170	50	50	6835.15	03-08-17	8:06	200	170	49	49	6899.15	24.00
03	03-08-17	8:10	200	170	50	50	6899.15	04-08-17	7:30	200	170	48	48	6922.40	23.25
04	04-08-17	7:40	200	170	50	50	6922.40	05-08-17	7:33	200	170	49	49	6946.40	24.00
05	05-08-17	7:50	200	170	50	50	6946.40	06-08-17	8:00	200	172	48	48	6970.40	24.00
06	06-08-17	8:10	200	170	50	50	6970.40	07-08-17	8:20	200	172	50	50	6994.40	24.00
07	07-08-17	8:25	200	172	50	50	6994.40	08-08-17	8:30	200	172	48	48	7017.90	23.50
08	08-08-17	8:40	200	172	50	50	7017.90	09-08-17	8:45	200	172	50	50	7041.86	23.46
09	09-08-17	8:50	200	172	50	50	7041.86	10-08-17	8:50	200	172	46	46	7065.86	24.00
10	10-08-17	9:00	200	172	50	50	7065.86	11-08-17	9:10	200	172	47	47	7089.86	24.00
11	11-08-17	9:13	200	172	50	50	7089.86	12-08-17	9:13	200	172	48	48	7113.86	24.00
12	12-08-17	8:50	200	172	50	50	7113.86	13-08-17	8:50	200	172	46	46	7137.46	23.60
13	13-08-17	8:56	200	172	50	50	7137.46	14-08-17	8:56	200	172	48	48	7161.46	24.00
14	14-08-17	9:00	200	172	50	50	7161.46	15-08-17	9:02	200	172	47	47	7185.46	24.00
15	15-08-17	9:10	200	172	50	50	7185.46	16-08-17	9:10	200	172	47	47	7209.46	24.00
16	16-08-17	9:17	200	172	50	50	7209.46	17-08-17	9:10	200	172	48	48	7233.26	23.80
17	17-08-17	9:15	200	172	50	50	7233.26	18-08-17	9:20	200	172	48	48	7257.36	24.10
18	18-08-17	9:22	200	172	50	50	7257.36	19-08-17	9:20	200	172	50	50	7281.26	23.90

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Observaciones area

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Técnico de campo	Coordinador de monitores	Consultoría
Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		



FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 20101286 ingenieria
 ESTACION: HOSPITALES
 MUNICIPIO: BOJOTA
 ALTURA SHELTER: 3 MTS

COORDENADA NORTE: 04° 35' 36.0"
 COORDENADA OESTE: 74° 05' 16.5"
 ALTURA(msnm): 2614
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, ~~CO~~, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
HOSPITALES	KKE27	BTX	1-8-17	7:50	19-8-17	9:30	Mario Peréz 18 días	
HOSPITALES	KKE52	BTX	1-8-17	7:50	19-8-17	9:30	Mario Peréz 18 días	

OBSERVACIONES

Elaboró: [Firma] Técnico de campo

Revisó: [Firma] Coordinador de monitoreos

Verificó: [Firma] Consultor S.A.S

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

VERIFICADO



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: **Z010128-INGETEC-MONITOREO-7-2017**

NOMBRE DE LA ESTACION: **Kennedy**

COORDENADAS: LATITUD: **4°36'54.31"** LONGITUD: **74°09'30.7"** MUNICIPIO: **Bayota** ALTITUD: **2560.** ALT. DEL SUELO:

Descripción de la ubicación: **El punto esta ubicada en la calle 41C SUR #7814 36.**

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area Urbana: Suburbana: Rural:

Nivel II: Tiempo Fija: Indicativa:

Nivel III: Emisiones Dominantes Trafico: Punto Critico: Industrial: De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO: Distancia al borde (m): **28.17** Ancho de la Vía: **7m** Trafico Diario Sentido 1: **moderado** Trafico Diario Sentido 2: **moderado** Velocidad Promedio: **40 km/h** % Vehículos Pesados: **0.5%** Estado de la Vía: **Pavimentada.**

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: **18 días** Seco/Humedo: **Seco** Fecha Inicio: **01-08-2017**

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: **Metro de Bayota** Distancia Fuentes (Km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada: Calle Libre:

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 días continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente:

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	High vol	Titulo 40 Parte 50	Serial: <input type="checkbox"/>
PM2.5	low vol	Titulo 40 Parte 20	DV: <input type="checkbox"/>
PST			VV: <input type="checkbox"/>
CO	Analizador de gas	Titulo 40 Parte 30	PRESSION: <input type="checkbox"/>
SO2	Rac 3 gases	Titulo 40 Parte 50	TEMP: <input type="checkbox"/>
NOx	Rac 3 gases	Trietanolamina	HR: <input type="checkbox"/>
O3			PRECIP: <input type="checkbox"/>
Otro:	Tubos Pasivos	Norma Europea.	RAD. SOLAR: <input type="checkbox"/>
			OTROS: <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: **BTX**

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: **Marlon Ramirez** Cargo: **Tec. Campo** FECHA:

Interventor: Empresa: Cargo:

Celular: Firma:

Representante Autoridad Ambiental:

Firma: Celular:

Los datos consignados en este documento son validos unicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



PROYECTO: 2010128 - INBETEC - MONITOREO - 7 - 2012
 NOMBRE DE LA ESTACION: Kennedy
 COORDENADAS N: 4° 36' 54,3" W: 74° 09' 30,7" ALTITUD (msnm): 2561
 MUNICIPIO: BOBOTA
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29/08/2012

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	No
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	SI
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	No
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	No
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	No
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	No
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Cajuela circuito ← RAAS RAC PM10 ← timer ← Venturi Horometro

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	8		
Distancia a obstáculos elevados (m)	4		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	1		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	4		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	43		
Distancia a árboles (m)	18		
Distancia de separación a vías (m)	28		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Amarello Castro Cargo: Tecnico Campo
 Interventor: Empresa: Cargo:
 Firma: Celular:
 Autoridad Ambiental: Representante:
 Firma: Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2012

MUNICIPIO: BOGOTÁ

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

ESTACION: Kennedy

SIN VENTURI: 106 08

ALTIMETRIA (msnm): 2560

COORDENADAS: NORTE: 4036'59,13" OESTE: 74°04'30,2"

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES	
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP In H2O	Horometro (Ht)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)		ΔP In H2O
ING-CA-PM10-007	4,6792	01-08-17	16:00	18,2	16399,79	02-08-17	16:00	16399,79	25,3	24
ING-CA-PM10-013	4,7070	02-08-17	16:01	19,2	16399,79	03-08-17	16:01	16423,07	24,8	24
ING-CA-PM10-021	4,6971	03-08-17	16:02	18,5	16473,74	04-08-17	16:07	16448,79	25,0	24
ING-CA-PM10-030	4,9370	04-08-17	16:06	18,06	16424,74	05-08-17	16:10	16470,91	24,6	23,12
ING-CA-PM10-039	4,2396	05-08-17	16:10	18,2	16470,91	06-08-17	16:11	16444,02	24,7	23,11
ING-CA-PM10-42	4,2272	06-08-17	16:14	18,6	16494,02	07-08-17	16:15	16518,07	24,2	24
ING-CA-PM10-054	4,1418	07-08-17	16:15	18,9	16518,07	08-08-17	16:16	16541,88	24,5	23,86
ING-CA-PM10-062	4,1468	08-08-17	16:16	18,2	16541,88	09-08-17	16:17	16565,68	23,9	24
ING-CA-PM10-069	4,1946	09-08-17	16:17	18,8	16565,68	10-08-17	16:19	16589,88	24,2	24
ING-CA-PM10-078	4,3047	10-08-17	16:19	18,9	16589,88	11-08-17	16:20	16613,88	23,9	24
ING-CA-PM10-089	4,5070	11-08-17	16:20	18,5	16613,88	12-08-17	16:24	16637,88	24,1	24
ING-CA-PM10-045	4,2283	12-08-17	16:24	18,2	16637,88	13-08-17	16:25	16661,88	23,8	24
ING-CA-PM10-103	4,5590	13-08-17	16:25	18,6	16661,88	14-08-17	16:26	16685,88	24,2	24
ING-CA-PM10-111	4,3836	14-08-17	16:26	18,2	16685,88	15-08-17	16:30	16709,88	24,3	24
ING-CA-PM10-119	4,4222	15-08-17	16:30	18,6	16709,88	16-08-17	16:32	16733,88	24,5	24
ING-CA-PM10-127	4,4100	16-08-17	16:32	18,5	16733,88	17-08-17	16:36	16757,88	24,7	24
ING-CA-PM10-135	4,4820	17-08-17	16:36	18,4	16757,88	18-08-17	16:36	16781,88	24,3	24
ING-CA-PM10-144	4,1983	18-08-17	16:38	18,6	16781,88	19-08-17	16:38	16805,88	23,9	24

Observaciones:

Elaboró: *Yordan Lumbier*

Revisó: *[Signature]*

Verificó: *[Signature]*

Técnico de campo

Coordinador de monitoreo

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de Ingeniería S.A.S

Página 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

ESTACIÓN:

MUNICIPIO:

2010128-INGENIERIA MONITOREO-7-2017

Kenedy

Bojota

COORDENADAS:

N = 4'36'54.3" W = 74°04'30.7"

DEPARTAMENTO:

Cond. Narmerca

PARAMETRO: PM10

PM2.5

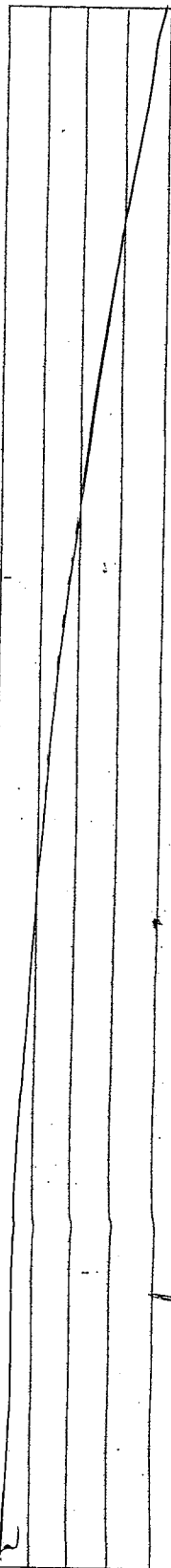
ALTIUDAD: 2560

VERIFICACION FUGAS

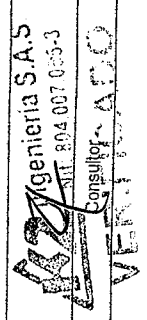
100-001911

Estación	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				Observaciones		
	Resolución	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Hum. Rel. (%)	Velocidad (m/s)	Altura (m)	Volumen Muestreado (m³)			
P6399718	0142147	01-08-17	13:00	02-08-17	16:00	22:40	18	866	16,67	24	
P6399704	0146080	02-08-17	16:01	03-08-17	16:01	22:40	17	867	16,67	24	
P6399746	0142289	03-08-17	16:02	04-08-17	16:07	24:00	10	868	16,67	24	
P6220012	0139526	04-08-17	16:06	05-08-17	16:06	23:10	14,7	867	16,67	23,25	
P6220020	0137923	05-08-17	16:10	06-08-17	16:10	23:15	13,2	867	16,67	23,25	
P6220026	0113656	06-08-17	16:11	07-08-17	16:11	24:00	15	866	16,67	24	
P6220033	0138342	07-08-17	16:15	08-08-17	16:15	23:53	14,9	866	16,67	23,87	
P6220039	01139139	08-08-17	16:16	09-08-17	16:16	24:00	15,5	866	16,67	24	
P6220045	0138243	09-08-17	16:17	10-08-17	16:17	24:00	14,5	867	16,67	24	
P6220050	0138726	10-08-17	16:19	11-08-17	16:19	24:00	15,1	866	16,67	24	
P6270156	0137737	11-08-17	16:20	12-08-17	16:20	24:00	14,9	866	16,67	24	
P6270163	0140128	12-08-17	16:24	14-08-17	16:24	24:00	14,4	866	16,67	24	Falla electrica.
P6270176	0138375	14-08-17	16:25	15-08-17	16:25	24:00	14,7	866	16,67	24	
P6270183	0140594	15-08-17	16:26	16-08-17	16:26	24:00	15,1	866	16,67	24	
P6270189	013868	16-08-17	16:30	17-08-17	16:30	24:00	15,9	865	16,67	24	
P6270196	0139479	17-08-17	16:32	18-08-17	16:32	24:00	15,6	866	16,67	24	
P6398604	0143370	18-08-17	16:36	19-08-17	16:36	24:00	14,9	865	16,67	24	
P6398607	0141448	19-08-17	16:38	20-08-17	16:38	24:00	15,2	866	16,67	24	

Observaciones:



Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Martin Ramirez		
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	





PROYECTO	ZONA 28 - INGETEC - MONITOREO - 7 - 2017		ESTACION	PARAMETROS	SO2	NO2
MUNICIPIO	BOGOTA		ESTE	Kennedy	X	X
ALTITUD	2860		OCIDENTE	74° 09' 30.7"		

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (Hh) (h)
01	01-08-17	16:00	190	177	50	50	16375,79	02-08-17	16:00	190	177	50	50	16394,79	24
02	02-08-17	16:01	190	177	50	50	16394,79	02-08-17	16:01	190	177	50	50	16423,79	24
03	03-08-17	16:02	190	177	50	50	16423,79	04-08-17	16:02	190	177	50	50	16447,79	24
04	04-08-17	16:06	190	177	50	50	16447,79	05-08-17	16:06	190	177	50	50	16471,79	24
05	05-08-17	16:10	190	177	50	50	16471,79	06-08-17	16:10	190	177	50	48	16445,79	24
06	06-08-17	16:11	190	177	50	50	16445,79	07-08-17	16:11	191	177	48	48	16514,79	24
07	07-08-17	16:15	192	177	50	50	16514,79	08-08-17	16:15	191	177	48	49	16545,79	24
08	08-08-17	16:16	192	177	50	50	16543,79	09-08-17	16:16	191	176	48	48	16567,79	24
09	09-08-17	16:17	192	177	50	50	16567,79	10-08-17	16:17	191	176	48	48	16541,79	24
10	10-08-17	16:19	192	176	80	80	16591,79	11-08-17	16:19	191	176	50	50	16615,79	24
11	11-08-17	16:20	192	176	80	80	16615,79	12-08-17	16:20	191	176	49	49	16639,79	24
12	12-08-17	16:24	195	176	80	80	16639,79	13-08-17	16:24	191	176	50	49	16663,79	24
13	13-08-17	16:25	195	176	80	80	16663,79	14-08-17	16:25	191	176	49	50	16697,79	24
14	14-08-17	16:26	193	176	80	80	16697,79	15-08-17	16:26	191	176	48	48	16711,79	24
15	15-08-17	16:30	193	176	80	80	16711,79	16-08-17	16:30	191	176	50	50	16735,79	24
16	16-08-17	16:32	193	176	80	80	16735,79	17-08-17	16:32	192	176	49	50	16759,79	24
17	17-08-17	16:36	193	176	80	80	16759,79	18-08-17	16:36	192	176	48	50	16783,79	24
18	18-08-17	16:38	193	176	80	80	16783,79	19-08-17	16:38	192	176	49	48	16807,79	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Martin Ramirez		
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	
		
		
K2 Ingeniería S.A.S Calle 100 No. 504 001 005-3 VERIFICADO		

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTRADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010120 - INGETE C

ESTACION: Cenedy

MUNICIPIO: BOGOTÁ

ALTURA SHELTER: 3M

COORDENADA NORTE: 403615413''

COORDENADA OESTE: 740091307''

ALTURA(msnm): 2560

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₃, H₂S, C6H6

Ítem	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
1	K4178	BTX	01/09/2017	14:00	19/08/2017	16:38	180min	
2	K4069	BTX	01/09/2017	14:00	19/08/2017	16:39	180min	
/								

OBSERVACIONES

Elaboró:

Martin Ramirez
Tecnico de campo

Revisó:

APR

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S
Nº 20407035-3
Bogotá

Nota

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128 - INGETEC - MONITOREO - 7 - 2012

NOMBRE DE LA ESTACION: NQS

COORDENADAS: LATITUD: 4°35'49.4" MUNICIPIO: BOGOTÁ
LONGITUD: 74°06'47.8" ALTITUD: 2568
ALT. DEL SUELO: 10.

Descripción de la ubicación: El punto esta ubicado en la Calle 18 Sur No 34C 04

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area Nivel II: Tiempo Nivel III: Emisiones Dominantes

Urbana: Fija: Tráfico:

Suburbana: Indicativa: Punto Critico:

Rural: Industrial:

De Fondo:

Nivel IV: Información Adicional

TRAFICO:

Distancia al borde (m): 8m vehic'.

Ancho de la Vía: 7

Trafico Diario Sentido 1: Poco trafico

Trafico Diario Sentido 2: Poco trafico

Velocidad Promedio: 40 km/h

% Vehiculos Pesados: 0

Estado de la Vía: Pavimentada

INDICATIVAS:

Tiempo de Muestreo: 18 dias

Seco/Humedo: Seco

Fecha inicio: 01/08/2012

INDUSTRIAL:

Tipo de Industria: Metro Bogota

Distancia Fuentes (Km):

Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO:

Fuente Evaluada:

Calle Encajonada:

Calle Libre:

RURALES DE FONDO:

Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION:

Evaluar condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD:

18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION:

Principal Fuente: Trafico de vehiculos x Av 1 mayo.

Segunda Fuente:

Tercera Fuente:

CONFIGURACION DE LA ESTACION:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEREOLÓGICA
PM10	X High vol	Titulo 40 Parte 50	Serial: <input type="checkbox"/>
PM2.5	X Low vol	Titulo 40 Parte 50	DV <input type="checkbox"/>
PST			VV <input type="checkbox"/>
CO	X Analizador de gases	Titulo 40 Parte 50	PRESION <input type="checkbox"/>
SO2	X PAC 3 Gase	Titulo 40 Parte 50	TEMP. <input type="checkbox"/>
NOx	X PAC 3 Gase	Trietanolamin.	HR <input type="checkbox"/>
O3			PRECIP. <input type="checkbox"/>
Otro:	X Tubos Pasivos	Norma europea.	RAD. SOLAR <input type="checkbox"/>
			OTROS <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET.

Resp. Diligenciamiento: Muelon Ramirez Cargo: Tecnico de Limpia

Interventor: Empresa: Fecha: Cargo:

Celular: Firma: Representante Autoridad Ambiental: Celular:

Firma: Celular:

Nota: Los datos consignados en este documento son validos unicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.1

02/09/2012

FORMATO UBICACIÓN ESTACIONES CALIDAD DEL AIRE

FOM403-08

PROYECTO: 2010178 - INGETEC - MUNI TURFO - 7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: NQS

COORDENADAS N: 4°35'44,4"

W: 74°06'47,8

ALTITUD (msnm): 2888

MUNICIPIO: BOGOTÁ

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29/07/2012

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Cable de circuito ← Rac RAAS PM10 → Timer ← Anemómetro Venturi

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buena
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	18		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	4		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	18		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	NA		
Distancia a árboles (m)	NA		
Distancia de separación a vías (m)	8	vertical	

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: *Marlen Ramirez*

Cargo: Tec. Campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



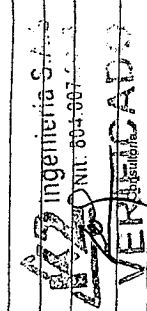
PROYECTO	2010128-INGE TEC-MONITOREO - 7-2017		PARAMETROS	SO2		NO2	
MUNICIPIO	BOGOTÁ		ESTACION	N.A.S		X	
DEPARTAMENTO	CONDINAMARCA		ESTACION	N.A.S		X	
COORDENADAS	NORTE		ESTACION	OESTE		X	

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES				
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)		Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	Horómetro (H) (h)
01	01-08-17	13:00	200	175	50	2325,11	02-08-17	13:00	200	175	50	2344,11	24:00
02	02-08-17	13:01	200	175	50	2344,11	03-08-17	13:01	200	175	50	2373,11	24:00
03	03-08-17	13:05	200	175	50	2373,11	04-08-17	13:03	200	175	50	2392,11	24
04	04-08-17	13:04	200	175	50	2392,11	05-08-17	13:03	144	175	50	2421,11	24
05	05-08-17	13:10	200	176	50	2421,11	06-08-17	13:06	149	175	50	2445,11	24
06	06-08-17	13:14	199	176	50	2445,11	07-08-17	13:10	144	175	50	2464,11	24
07	07-08-17	13:16	199	177	50	2464,11	08-08-17	13:11	144	178	50	2443,11	24
08	08-08-17	13:20	199	178	50	2443,11	09-08-17	13:15	200	178	50	2517,11	24
09	09-08-17	13:21	144	178	50	2517,11	10-08-17	13:14	200	178	50	2541,11	24
10	10-08-17	13:25	144	178	50	2541,11	11-08-17	13:23	200	177	50	2565,11	24
11	11-08-17	13:26	200	177	50	2565,11	12-08-17	13:25	144	177	50	2584,11	24
12	12-08-17	13:27	200	176	50	2584,11	13-08-17	13:27	200	176	50	2613,11	24
13	13-08-17	13:31	200	176	50	2613,11	14-08-17	13:31	200	175	50	2637,11	24
14	14-08-17	13:35	200	175	50	2637,11	15-08-17	13:35	200	175	50	2661,11	24
15	15-08-17	13:37	200	175	50	2661,11	16-08-17	13:37	200	175	48	2685,11	24
16	16-08-17	13:38	201	175	50	2685,11	17-08-17	13:38	149	175	50	2704,11	24
17	17-08-17	13:42	201	175	50	2704,11	18-08-17	13:42	200	175	47	2733,11	24
18	18-08-17	13:44	200	175	50	2733,11	19-08-17	13:44	200	175	50	2757,11	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Murbon Rumbel	Revisó:	[Firma]
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	Verificó:	[Firma]
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.		





K2 INGENIERÍA S.A.S.

Versión. N° 03

14/09/2015

FORMATO CALIBRACIÓN EQUIPOS LOW VOL - PARTISOL

FOM403-10

ESTACION N° :	9	FECHA:	31-09-2017
HORA INICIAL:	17:30	HORA FINAL:	17:40
EQUIPO A CALIBRAR:	Partisol	SERIAL:	
PARAMETRO:	PM10 - PM 2.5	VERIFICACION FUGAS:	OK
MUESTRAS TOMADAS POR:	Armando Castro		

DATOS DEL CALIBRADOR

SERIAL:	0529	FECHA ULTIMA CALIBRACION:	Agosto 2015
---------	------	---------------------------	-------------

Q Calibración (l/min)	Q Eq (l/min)	Q Calib (l/min)	Dif %
16,7	16.7	16.62	0.48
17,5	17.5	17.42	0.45
15,9	15.9	15.96	0.37
18,4	18.4	18.45	0.27
15,0	15.0	15.11	0.72
Offset:		Span:	

Item	Equipo	Calibración	Diferencia
Temperatura Filtro °C (± 2)	14.9	14.9	0
Temperatura Ambiente °C (± 2)	14.1	14.1	0
Presión Barométrica mm Hg (±10)	563	563	0

Q Calibración: Rata flujo en la que se calibrará el equipo (l/min)

Q Eq: Rata flujo actual indicada por el equipo (l/min)

Q Calib: Rata flujo actual indicada por el calibrador (l/min)

Dif = [(QCalib - QEq)/QCalib]*100%

Diferencia permitida = ±2%

Elaboró:	Armando Castro	Revisó y verificó:	
	Técnico de campo		Coordinador de monitoreos



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128- INGETEC - MONITOREOS - 7-2017

ALTIUD: 2568 msnm

ESTACIÓN: NQS

COORDENADAS: N: 04°35'49,4" W: 74°06'47,8"

MUNICIPIO: Bogotá

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

SIN MUESTREADOR:

PARAMETRO: PM10 PM2.5

VERIFICACION FUGAS

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

FILTRO N°	PESO INI (g)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tamb (°C)	P (mm Hg)	Q (l/m)	Volumen muestreado (m3)	OBSERVACIONES
P6 399 703	0,143479	01/08/17	13:00	02/08/2017	13:00	14.3	563.0	16.7	24.00	
P6 399 707	0,142440	02/08/17	13:01	03/08/2017	13:01	14.2	564.0	16.7	24.00	
P6 399 743	0,140189	03/08/17	13:05	04/08/2017	13:05	14.5	563.0	16.7	24.00	
P6 220009	0,139567	04/08/17	13:09	05/08/2017	13:09	14.6	562.0	16.7	24.00	
P6 220016	0,137246	05/08/17	13:10	06/08/2017	13:10	14.3	562.0	16.7	23.45	
P6 220022	0,138448	06/08/17	13:14	07/08/2017	13:14	18.0	562.0	16.7	23.45	
P6 220029	0,136858	07/08/17	13:16	08/08/2017	13:16	15.2	561.4	16.7	24.00	
P6 220036	0,138398	08/08/17	13:20	09/08/2017	13:20	15.1	561.8	16.7	24.00	
P6 220042	0,140450	09/08/17	13:21	10/08/2017	13:21	15.5	562.4	16.7	24.00	
P6 398619	0,142224	10/08/17	13:25	11/08/2017	13:25	15.8	561.9	16.7	24.00	
P6 270152	0,139144	11/08/17	13:26	12/08/2017	13:26	15.7	561.5	16.7	24.00	
P6 270159	0,140397	12/08/17	13:27	13/08/2017	13:27	15.8	561.7	16.7	24.00	
P6 270166	0,140240	13/08/17	13:31	14/08/2017	13:31	15.3	561.8	16.7	24.00	
P6 270174	0,140765	14/08/17	13:35	15/08/2017	13:35	16.2	561.0	16.7	24.00	
P6 270179	0,139269	15/08/17	13:37	16/08/2017	13:37	16.1	561.0	16.7	24.00	
P6 270185	0,141152	16/08/17	13:38	17/08/2017	13:38	15.5	562.0	16.7	24.00	
P6 270193	0,140275	17/08/17	13:42	18/08/2017	13:42	16.8	560.0	16.7	24.00	
P6 220001	0,136898	18/08/17	13:44	19/08/2017	13:44	15.6	561.2	16.7	24.00	

Observaciones:

Elaboró:

Marlon Quintero

Técnico de campo

Revisó:

[Signature]

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S
C.R. 004.007.055-J
VERIFICADO



K2 INGENIERIA S.A.S

VERSIÓN N° 3

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

2010128- INGETEC-MONITOREOS -7-2017

ESTACION:

NQS

COORDENADAS:

N: 04°35'49.4"N W: 74°06'47.8"W

MUNICIPIO:

Bogotá

DEPARTAMENTO:

Cundinamarca

PARAMETRO:

PM10

PM2.5

ALTIUD:

2568 msnm

VERIFICACION FUGAS

SIN MUESTREADOR:

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

FILTRO N°	PESO INI (g)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Tamb (°C)	P (mm Hg)	q (l/m)	Volumen muestreado (m3)	OBSERVACIONES
P6 399 744	0.141315	01/08/17	13:00	02/08/2017	13:00	24:00	14.3	563.0	16.7	24.0	
P6 399 706	0.144540	02/08/17	13:01	03/08/2017	13:01	24:00	14.2	564.0	16.7	24.0	
P6 399 744	0.142190	03/08/17	13:05	04/08/2017	13:05	24:00	14.5	563.0	16.7	24.0	
P6 2200 10	0.138156	04/08/17	13:09	05/08/2017	13:09	24:00	14.6	562.0	16.7	24.0	
P6 2200 17	0.138045	05/08/17	13:10	06/08/2017	13:10	23:24	14.3	562.0	16.7	23.4	
P6 2200 23	0.138256	06/08/17	13:14	07/08/2017	13:14	23:24	18.0	562.0	16.7	23.4	
P6 2200 30	0.138815	07/08/17	13:16	08/08/2017	13:16	24:00	15.2	561.4	16.7	24.0	
P6 2200 37	0.136424	08/08/17	13:20	09/08/2017	13:20	24:00	15.1	561.8	16.7	24.0	
P6 2200 43	0.140194	09/08/17	13:21	10/08/2017	13:20	24:00	15.5	562.4	16.7	24.0	
P6 398620	0.143637	10/08/17	13:25	11/08/2017	13:25	24:00	15.8	561.9	16.7	24.0	
P6 2701 53	0.144002	11/08/17	13:26	12/08/2017	13:26	24:00	15.7	561.5	16.7	24.0	
P6 2701 60	0.134324	12/08/17	13:27	13/08/2017	13:27	24:00	15.8	561.5	16.7	24.0	
P6 2701 67	0.142895	13/08/17	13:31	14/08/2017	13:31	24:00	15.3	561.8	16.7	24.0	
P6 2701 72	0.142539	14/08/17	13:35	15/08/2017	13:35	24:00	16.2	561.0	16.7	24.0	
P6 2701 80	0.140397	15/08/17	13:37	16/08/2017	13:37	24:00	16.1	562.0	16.7	24.0	
P6 2701 85	0.141975	16/08/17	13:38	17/08/2017	13:38	24:00	15.5	561.7	16.7	24.0	
P6 2701 94	0.139234	17/08/17	13:42	18/08/2017	13:42	24:00	16.8	560.0	16.7	24.0	
P6 220003	0.135747	18/08/17	13:44	19/08/2017	13:44	24:00	15.6	561.2	16.7	24.0	

Observaciones:

Elaboró:

Marlon Ramirez

Técnico de campo

Revisó:


[Signature]

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S.
BOGOTÁ, D.O.T. 055-3
Consultor

VERIFICADO



 Versión N.3
 12/09/2016
 FOM403-27

K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010178-INGETEC
 ESTACION: NQS
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 ALTURA SHELTER: 3M

COORDENADA NORTE: 4035144,4
 COORDENADA OESTE: 7406147,8
 ALTURA(msnm): 2500.

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTEX, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo.	Código Passam	Contaminante	INICIO		Fecha	RESPONSABLE		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora		Responsable	Fecha	Hora	Responsable		
NQS	FF154	BTEX	01/08/17	13:00	19/08/17	13:44	Herman Ramrez	19/08/17	13:44	Herman Ramrez	
NQS	FF102	BTEX	01/08/17	13:00	19/08/17	13:44	Herman Ramrez	19/08/17	13:44	Herman Ramrez	

OBSERVACIONES

Elaboró: *Herman Ramrez*
 Técnico de campo

Revisó: *Herman Ramrez*
 Coordinador de monitoreos

Verificó: *Herman Ramrez*
 K2 Ingeniería S.A.S
 Bogotá, D.C. No. 513

VERIFICADO

Nota

Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 7010128 - INGETEC - MONITOREO - 9 - 2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Palenque

COORDENADAS: LATITUD: 4°36'58.2" ALTITUD: 2560
LONGITUD: 74°04'09.53' ALT. DEL SUELO: 10

Descripción de la ubicación: El punto esta ubicado en la calle 39A #73C-29 Sur

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes Trafico Punto Critico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 6 MTS
Ancho de la Via: 6 MTS
Trafico Diario Sentido 1: Poco trafico
Trafico Diario Sentido 2: Poco trafico
Velocidad Promedio: 30 km/h
% Vehiculos Pesados: 100%
Estado de la Via: Pavimentada

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro Consorcio
Distancia Fuentes (Km):
Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada:
Calle Encajonada:
Calle Libre:

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 dias
Seco/Humedo: Seco
Fecha Inicio: 01-09-2012

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar Condiciones Normales

REPRESENTATIVIDAD: 18 dias continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: Trafico vehicular en dias normal
Segunda Fuente:
Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High vol	Titulo 40 Parte 50	Serial: <input type="checkbox"/>
PM2.5	X Low vol	Titulo 40 Parte 50	DV: <input type="checkbox"/>
PST			VV: <input type="checkbox"/>
CO	X Analizador de Gas	Titulo 40 Parte 50	PRESION: <input type="checkbox"/>
SO2	X PAC3 gases	Titulo 40 Parte 50	TEMP: <input type="checkbox"/>
NOx	X PAC3 gases	Trietanolamin	HR: <input type="checkbox"/>
O3			PRECIP: <input type="checkbox"/>
Otro:	X Tubos Pasivos		RAD. SOLAR: <input type="checkbox"/>
			OTROS: <input type="checkbox"/>

OTROS CAL: AIRE: BT X

OTROS MET:

Resp. Diligenciamiento: Maxlen Ramirez Cargo: Tecnico de Campo
Interventor: Firma: Empresa: Fecha: Cargo:
Celular: Firma:
Respresentante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128 - INGETEC - MONITOREO - 27012
 NOMBRE DE LA ESTACION: Palenque
 COORDENADAS N: 4030'0"58,7" W: 74°04'04,5" ALTITUD (msnm): 2560
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 30/09/2012

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	SI
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Tomacorriente ← RAAS RAC PMIO → Timer ← Venturi Horómetro

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSION	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	40		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	3		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	18		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	NA		
Distancia de separación a vías (m)	9		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable instalación: *Morlan Ramirez* Cargo: *tec. Comp*
 Interventor: Empresa: Cargo:
 Firma: Celular: Representante:
 Autoridad Ambiental: Firma: Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128 - INGETE - MONITOREO - 7 - ZAIA		SIN VENTURI	ALTIMETRIA (mmmm)	2560
MUNICIPIO	BOGOTÁ				
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		OESTE		
COORDENADAS		NORTE	4° 36' 58,7 11		

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP In H2O	Horometro (Ht)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Ht)	AP In H2O	Ht - Ht (h)	
ING - CA - PM10 - 005	4,7046	01-08-17	15:00	40	922,22	03-08-17	15:00	946,22	38	24	Secado a recipientes
ING - CA - PM10 - 015	4,7365	03-08-17	15:02	40	946,22	04-08-17	15:02	970,22	38	24	
ING - CA - PM10 - 023	4,4500	04-08-17	15:06	40	970,22	05-08-17	15:06	994,22	38	24	
ING - CA - PM10 - 028	4,2066	05-08-17	15:08	40	994,22	06-08-17	14:57	1018,05	38	23:03	
ING - CA - PM10 - 046	4,2580	06-08-17	14:58	40	1018,22	07-08-17	14:58	1042,05	38	24	
ING - CA - PM10 - 053	4,1426	07-08-17	14:59	40	1042,05	08-08-17	14:59	1066,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 061	4,1170	08-08-17	15:03	40	1066,05	09-08-17	15:03	1090,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 070	4,1632	09-08-17	15:07	40	1090,05	10-08-17	15:07	1114,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 079	4,5224	10-08-17	15:08	40	1114,05	11-08-17	15:08	1138,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 086	4,5305	11-08-17	15:12	40	1138,05	12-08-17	15:12	1162,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 094	4,5305	12-08-17	15:13	40	1162,05	13-08-17	15:13	1186,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 102	4,5486	13-08-17	15:17	40	1186,05	14-08-17	15:17	1210,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 110	4,5507	14-08-17	15:19	40	1210,05	15-08-17	15:19	1234,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 118	4,4315	15-08-17	15:21	40	1234,05	16-08-17	15:21	1258,05	38	24	
ING - CA - PM10 - 128	4,4270	16-08-17	15:23	40	1258,05	17-08-17	15:23	1282,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 136	4,2158	17-08-17	15:24	40	1282,05	18-08-17	15:24	1306,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 143	4,2035	18-08-17	15:25	40	1306,05	19-08-17	15:25	1330,05	36	24	
ING - CA - PM10 - 146	4,1810	19-08-17	15:29	40	1330,05	20-08-17	15:29	1354,05	36	24	

Observaciones:

Elaboró:	 Marlon Ramirez Técnico de campo		Revisó:	 Coordinador de monitoreos		Verificó:	 Ingenieria S.A.S. Consultor	
Nota:	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de Ingenieria S.A.S.							
Página	1 de 1							



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128-INGETEC-MONITOREO 7-2017
 ESTACIÓN: Palenque
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 COORDENADAS: 40 36' 58.7" N W = 74° 04' 04.8" W
 DEPARTAMENTO: CUNDINAMARCA
 PARAMETRO: PM10 PM2.5
 ALTITUD: 2560
 VERIFICACION FUGAS: 8i
 SIN MUESTREADOR:

ESTACIÓN	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES
	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad (m/s)	Volúmen muestreado (m³)	Velocidad (m/s)	Volúmen muestreado (m³)	
P6399710	01-08-17	15:06	02-08-17	15:00	15	578	16,67	24	
P6399709	02-08-17	15:01	03-08-17	15:01	17	565	16,67	24	
P6399747	03-08-17	15:03	04-08-17	15:03	16	571	16,67	24	
P6220013	04-08-17	15:04	05-08-17	15:04	14,7	578	16,67	24	
P6220019	05-08-17	15:05	06-08-17	15:05	13,4	578	16,67	24	
P6220025	06-08-17	15:07	07-08-17	15:07	15,2	578	16,67	23,43	
P6220032	07-08-17	15:09	08-08-17	15:09	14,7	578	16,67	24	Falla electrónica
P6220046	09-08-17	15:13	10-08-17	15:13	15,1	578	16,67	24	Falla electrónica
P6260994	10-08-17	15:15	11-08-17	15:15	15,0	578	16,67	24	
P6270185	12-08-17	15:17	13-08-17	15:17	15,2	577	16,67	24	
P6270162	13-08-17	15:21	14-08-17	15:21	15,0	577	16,67	24	
P6270169	14-08-17	15:25	15-08-17	15:25	15,1	577	16,67	24	
P6270174	15-08-17	15:26	16-08-17	15:26	15,7	576	16,67	24	
P6270182	16-08-17	15:28	17-08-17	15:28	15,6	577	16,67	24	
P6270190	17-08-17	15:29	18-08-17	15:29	15,3	576	16,67	24	
P6270197	18-08-17	15:31	19-08-17	15:31	15,1	577	16,67	24	
P6220006	19-08-17	15:35	20-08-17	15:35	14,8	577	16,67	24	
P6398603	14-08-17	15:36	20-08-17	15:36	15,2	576	16,67	24	

Observaciones:

Elaborado: Marlon Ramirez Técnico de campo

Revisó: [Firma] Coordinador de monitoreos

Verificado: [Firma]

K2 Ingeniería S.A.S.
NIT: 804.007.053-3
VERIFICADO
Consultor



K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

2010178 - INGENIERIA MONITOREO - 7 - ZONA

ESTACIÓN:

Palmyra N=40 361587" W=740 091 04 51"

MUNICIPIO:

Bogotá DEPARTAMENTO: Condumaria

PARAMETRO: PM10

PM2.5

ALTITUD: 2560

VERIFICACION FUGAS

SI

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

FILTRO N°	PESO (mg)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Tamb (°C)	P (mm-Hg)	a (l/m)	Volúmen muestrado (m3)	OBSERVACIONES
P6220004	0138074	20-08-12	15:39	21-08-2017	15:38	24:00	15.4	576	1662	24	
/											

Observaciones:

Observaciones area with a large diagonal line drawn across it.

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
<i>Mariana Ramirez</i>	<i>all</i>	
Técnico de campo	Coordinador de monitoreos	

K2 INGENIERIA S.A.S
 NIT. 804 007.050-3
 VERIFICADO
 Consultor



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010128-INGETEC-MONITOREO --7-2017		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTA		ESTACION	Potargue			
ALTITUD	2560		COORDENADAS	NORTE 4° 36' 50.7"			
	DEPARTAMENTO		CUNDINAMARCA				
	COORDENADAS		OESTE 74° 04' 4.5"				

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES					
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Ofificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Ofificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	Horómetro (H) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Ofificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)		Ofificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	HI - HI (h)
01	01-08-17	15:00	190	170	50	50	922,22	18:00	190	170	48	48	946,22	24
02	02-08-17	15:02	190	170	50	50	946,22	15:02	190	170	50	50	970,22	24
03	03-08-17	15:06	190	170	50	50	970,22	15:06	190	170	50	50	994,22	24
04	04-08-17	15:08	190	170	50	50	994,22	14:52	190	170	48	48	1018,05	23,83
05	05-08-17	14:58	190	170	50	50	1018,05	14:58	191	170	49	49	1042,05	24
06	06-08-17	14:54	191	171	50	50	1042,05	14:54	191	171	49	49	1066,05	24
07	07-08-17	15:03	191	171	50	50	1066,05	15:03	191	171	48	48	1090,05	24
08	08-08-17	15:07	191	172	50	50	1090,05	15:07	191	172	49	49	1114,05	24
09	09-08-17	15:08	191	172	50	50	1114,05	15:08	191	170	48	48	1138,05	24
10	10-08-17	15:12	190	172	50	50	1138,05	15:12	190	171	50	50	1162,05	24
11	11-08-17	15:13	190	172	50	50	1162,05	15:13	190	172	49	49	1186,05	24
12	12-08-17	15:17	190	172	50	50	1186,05	15:17	190	171	50	50	1210,05	24
13	13-08-17	15:19	190	170	50	50	1210,05	15:19	190	171	50	50	1234,05	24
14	14-08-17	15:21	191	170	50	50	1234,05	15:21	190	170	50	50	1258,05	24
15	15-08-17	15:23	190	170	50	50	1258,05	15:23	190	170	48	48	1282,05	24
16	16-08-17	15:24	190	170	50	50	1282,05	15:24	190	170	49	49	1306,05	24
17	17-08-17	15:25	190	170	50	50	1306,05	15:25	190	170	48	48	1330,05	24
18	18-08-17	15:29	190	170	50	50	1330,05	15:29	190	170	49	49	1354,05	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Coordinador de monitoreos		
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o actividades relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.	





FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128 - INGEREC

ESTACION: Pulendue

MUNICIPIO: Boyaba

ALTURA SHELTER: 200

COORDENADA NORTE: 04036158,7"

COORDENADA OESTE: 7404104,5"

ALTURA(msnm): 2560

CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BXX, NH₃, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Fecha	Hora		
Pulendue	K171	BTC	01/08/17	15:00	19/08/17	15:29	10 días	
Pulendue	K175	BTC	01/08/17	15:00	19/08/17	15:24	18 días	

OBSERVACIONES

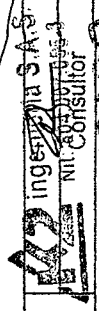
Harold Ramirez
Tecnico de campo

[Signature]

Coordinador de monitoreos

Revisó:

Verificó:



Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010129 - INGETEC - MONITOREO - 7 - 2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Portal America

COORDENADAS: LATITUD: 04° 37' 46.4" ALTITUD: 2562 msnm
 LONGITUD: 074° 10' 15.7" ALT. DEL SUELO: 4,60 m

MUNICIPIO: []

Descripción de la ubicación: El punto de la toma de muestra se encuentra ubicado en la parte superior de la obra del parqueadero con BGA. que se encuentra en la AV. Villavicencio

TIPO DE ESTACION:

Nivel I: Area Urbana Suburbana Rural

Nivel II: Tiempo Fija Indicativa

Nivel III: Emisiones Dominantes Trafico Punto Critico Industrial De Fondo

Nivel IV: Información Adicional:

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 5 m Ancho de la Vía: 12 m
 Trafico Diario Sentido 1: Muy TRAFFICO ALTO
 Trafico Diario Sentido 2: TRAFFICO ALTO
 Velocidad Promedio: 40 km/h
 % Vehículos Pesados: 40
 Estado de la Vía: Pavimentada.

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: METRO BOGOTA
 Distancia Fuentes (Km): []
 Dirección (Grados): []

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: []
 Calle Encajonada: []
 Calle Libre: []

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 dias
 Seco/Húmedo: Seco
 Fecha Inicio: 01-09-2017

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales: []

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: EVALUAR CONDICIONES ACTUALES

REPRESENTATIVIDAD: 18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: TRANSITO DE Vehículos
 Segunda Fuente: []
 Tercera Fuente: []

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High vol	Titulo 40 Parte 55	Serial: []
PM2.5	X Low vol	Titulo 40 Parte 50	DV: []
PST			VV: []
CO	X Analizador de CO	Titulo 40 Parte 50	PRESION: []
SO2	X PAC3 gase	Titulo 40 Parte 50	TEMP: []
NOx	X PAC3 gase	Titulo 40 Parte 50	HR: []
O3			PRECIP: []
Otro:	X Tubos Pasivos	Norma Europea	RAD. SOLAR: []
			OTROS: []

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET: []

Resp. Diligenciamiento: Marlon Ramirez Cargo: Tec. CAMPA
 Interventor: [] Empresa: [] FECHA: []
 Celular: [] Firma: [] Cargo: []
 Representante Autoridad Ambiental: []
 Firma: [] Celular: []



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.1

02/09/2012

FORMATO UBICACIÓN ESTACIONES CALIDAD DEL AIRE

FOM403-08

PROYECTO: 2010128 - INGE.TEC MONITOREO - 7-2012

NOMBRE DE LA ESTACION: Portal America

COORDENADAS N: 04°37'45,4"

W: 074°10'15,7"

ALTITUD (msnm): 2562

MUNICIPIO: BOGOTÁ

FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29-07-2012

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	SI: Parqueadero.
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Cableado < Partisol PM10 - TMO < RAC Muestreo de PM10

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LINEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	18		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	6		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	18		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	N/A		
Distancia de separación a vías (m)	5		

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Armando Castro

Cargo: Tec. Campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERIA S.A.S

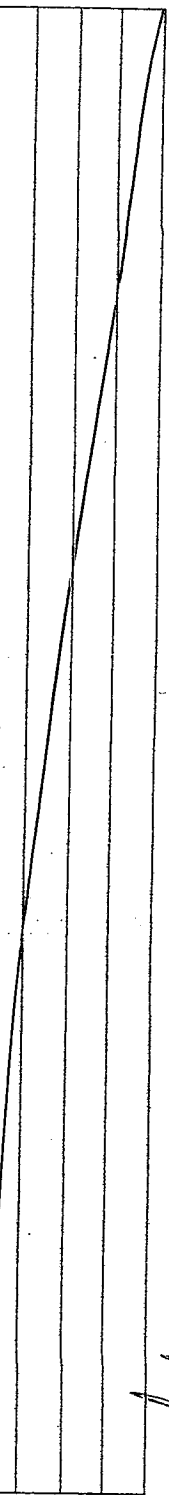
Versión N.5
12/09/2016
FOM403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128 INGETEC - MONITOREO - 7-7-017		SIN VENTURI	7018
MUNICIPIO	Bogotá	ESTACION	ALTURA (msnm)	2562
DEPARTAMENTO	Cundinamarca	COORDENADAS	NORTE	OESTE
			04° 37' 45,4"	074° 10' 15,7"

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 hr)	AP In H2O	Horometro (Hf)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 hr)	Horometro (Hf)	AP In H2O	Hf - Hi (h)	
IN6-CA-PM10-002	4,6821	01-08-17	7:50	18,5	16855,0	02-08-17	7:50	16879,8	24,1	24	
IN6-CA-PM10-010	4,7171	02-08-17	7:50	18,9	16879,8	03-08-17	7:35	16903,3	24,8	23,75	
IN6-CA-PM10-018	4,6512	03-08-17	7:39	19,3	16903,3	04-08-17	7:29	16927,1	25,1	25,04	
IN6-CA-PM10-016	4,2030	04-08-17	7:33	18,2	16927,1	05-08-17	7:33	16951,7	25,4	24	
IN6-CA-PM10-034	4,2347	05-08-17	7:34	19,1	16951,7	06-08-17	7:34	16975,1	22,8	24	
IN6-CA-PM10-041	4,2378	06-08-17	7:35	19,2	16975,1	08-08-17	7:35	16999,7	22,9	24	
IN6-CA-PM10-053	4,11370	08-08-17	7:36	19,4	16999,7	09-08-17	7:36	17023,1	22,8	24	
IN6-CA-PM10-063	4,1745	09-08-17	7:40	19,2	17023,1	10-08-17	7:40	17047,1	24,5	24	
IN6-CA-PM10-072	4,1791	10-08-17	7:44	19,1	17047,1	11-08-17	7:44	17071,7	27,3	24	
IN6-CA-PM10-080	4,15407	11-08-17	7:45	19,2	17071,7	12-08-17	7:45	17095,1	22,8	24	
IN6-CA-PM10-088	4,4472	12-08-17	7:47	19,6	17095,1	13-08-17	7:47	17119,1	22,3	24	
IN6-CA-PM10-046	4,44623	13-08-17	7:51	19,4	17119,1	14-08-17	7:51	17143,1	27,8	24	
IN6-CA-PM10-104	4,4563	14-08-17	7:52	19,3	17143,1	15-08-17	7:52	17167,1	27,6	24	
IN6-CA-PM10-117	4,4186	15-08-17	7:54	19,3	17167,1	16-08-17	7:54	17191,1	22,7	24	
IN6-CA-PM10-116	4,4386	16-08-17	7:58	19,2	17191,1	18-08-17	7:58	17215,1	24,4	24	
IN6-CA-PM10-129	4,4156	17-08-17	8:29	18,7	17215,1	19-08-17	8:29	17239,1	23,5	24	
IN6-CA-PM10-137	4,2027	18-08-17	8:31	19,1	17239,1	19-08-17	8:31	17263,1	23,2	24	
IN6-CA-PM10-145	4,2053	19-08-17	8:32	18,9	17263,1	20-08-17	8:32	17287,1	23,7	24	

Observaciones:



Elaboró:	Maria Remedios Cabelo	Revisó:	[Signature]	Verificó:	
Nota:	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.				
Pag. 1 de 1	 				



K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

PROYECTO:

ESTACIÓN:

MUNICIPIO:

2010128-INGETEC-MONITOREO-7-2017

COORDENADAS:

DEPARTAMENTO:

N. 040 311 454"

Condinamarca

PARAMETRO:

PM10

PM2.5

ALTITUD:

2862

VERIFICACION FUGAS

Parcial

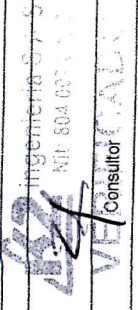
51

FILTRO N°	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES		
	PESONI (g)	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Tiempo (hrs)	Temp. (°C)	P (mm Hg)		α (l/m)	Volumen muestreado (m³)
P6399724	0,141812	01-08-17	7:50	02-08-17	7:50	24:00	14,1	565	16,7	24	Filtro voto
P6399708	0,142870	02-08-17	7:50	03-08-17	7:50	23:45	14,7	565	16,7	23,6	
P6399701	0,142827	03-08-17	7:39	04-08-17	7:30	23:50	14,3	565	16,7	23,8	
P6399748	0,147055	04-08-17	7:38	05-08-17	7:32	24:00	14,1	565	16,7	24	
P6398621	0,143406	05-08-17	7:36	06-08-17	7:36	24:00	14,3	566	16,7	24	Falta electrica
P6220014	0,138479	06-08-17	7:40	08-08-17	7:40	24:00	12,9	566	16,7	24	Falta electrica
P6220034	0,136641	08-08-17	7:42	09-08-17	7:42	24:00	15	564	16,7	24	
P6220040	0,137000	09-08-17	7:44	10-08-17	7:44	24:00	14,9	564	16,7	24	
P6220047	0,137142	10-08-17	7:46	11-08-17	7:46	24:00	14,4	565	16,7	24	
P6261000	0,140133	11-08-17	7:50	12-08-17	7:50	24:00	14,6	564	16,7	24	
P6270157	0,141235	12-08-17	7:54	13-08-17	7:54	24:00	14,5	567	16,7	24	
P6270164	0,140255	13-08-17	7:56	14-08-17	7:56	24:00	13,5	564	16,7	24	
P6270175	0,141351	14-08-17	7:57	15-08-17	7:56	24:00	13,8	565	16,7	24	
P6270177	0,132572	15-08-17	7:59	16-08-17	7:58	24:00	14,3	565	16,7	24	
P6270188	0,140207	16-08-17	8:00	17-08-17	8:01	24:00	15,1	565	16,7	24	
P6270191	0,139538	17-08-17	8:30	18-08-17	8:30	24:00	16,1	565	16,7	24	
P6270198	0,140005	18-08-17	8:32	19-08-17	8:32	24:00	14,4	564	16,7	24	
P6220005	0,137538	19-08-17	8:34	20-08-17	8:34	24:00	14,2	565	16,7	24	

Observaciones:

Observaciones:

Elaboró:	Revisó:	Verificó:
Marlon Ramirez Casca		
Tecnico de campo	Coordinador de monitoreos	Consultor





K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3

15/12/2015

FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO:

ESTACIÓN:

MUNICIPIO:

2010128-INGETEC-MONITOREO-A-2012

COORDENADAS:

DEPARTAMENTO:

N 04° 37' 45.4" W 74° 10' 15.7"

Cond. Normal Cal

PARAMETRO: PM10

PM2.5

ALTITUD: 2882

VERIFICACION FUGAS

SIN MUESTREADOR: Parhsoj

DATOS INICIALES

DATOS FINALES

OBSERVACIONES

Volumen
muestreado (m³)

Q (lpm)

Flujo (lpm)

Ámbito (m)

Tiempo (hrs)

Hora

Fecha

Hora

Fecha

Fecha

Fecha

Fecha

Fecha

Fecha

PG398606

0148769200817

09:36

21-09-17

09:36

74:00

1416

865

1677

24

Observaciones:

Observaciones area with a large diagonal line through it.

Elaboró:

Mirba Ramirez Cordero

Tecnico de campo

Revisó:

[Signature]

Coordinador de monitoreos

Verificó:

K2 Ingeniería S.A.S.
C.R. 804.007.055-3

VERIFICADO



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010120-INGETEC-MONITOREO-7-2017			PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTA			ESTACION	P. America			
DEPARTAMENTO	CONDINAMARCA			DESTE	0740 1015,77			
COORDENADAS	NORTE	04° 37' 45,4"						
ALTITUD	2562							

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 hr)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 hr)	Orificio N°1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N°2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)
01	01-08-17	07:50	200	175	50	50	16955,53	02-08-17	07:50	200	176	50	50	16879,68	24
02	02-08-17	07:50	194	175	50	50	16974,68	03-08-17	07:50	199	176	50	50	16903,23	23,75
03	03-08-17	07:34	198	175	50	50	16403,23	04-08-17	07:29	199	176	50	50	16927,17	23,84
04	04-08-17	07:33	197	175	50	50	16927,17	05-08-17	07:33	199	175	50	50	16981,17	24
05	05-08-17	07:34	199	175	50	50	16981,17	06-08-17	07:34	199	175	50	50	16975,17	24
06	06-08-17	07:35	200	176	50	50	16975,17	07-08-17	07:35	200	175	50	50	16949,17	24
07	08-08-17	07:36	200	176	50	50	16949,17	09-08-17	07:36	200	175	50	50	17023,17	24
08	09-08-17	07:40	200	176	50	50	17023,17	10-08-17	07:40	200	175	50	50	17047,17	24
09	10-08-17	07:44	198	176	50	50	17047,17	11-08-17	07:44	200	175	50	50	17095,17	24
10	11-08-17	07:45	197	177	50	50	17095,17	12-08-17	07:45	200	175	49	49	17119,17	24
11	12-08-17	07:47	200	175	50	50	17119,17	13-08-17	07:47	198	175	49	49	17143,17	24
12	13-08-17	07:51	207	175	50	50	17143,17	14-08-17	07:51	194	176	50	50	17191,17	24
13	14-08-17	07:52	201	175	50	50	17191,17	15-08-17	07:52	200	176	49	49	17167,17	24
14	15-08-17	07:54	207	175	50	50	17167,17	16-08-17	07:54	200	176	49	49	17191,17	24
15	16-08-17	07:58	194	175	50	50	17191,17	17-08-17	07:58	200	176	49	49	17215,17	24
16	17-08-17	08:24	200	175	50	50	17215,17	18-08-17	08:24	200	176	50	50	17239,17	24
17	18-08-17	08:31	200	175	50	50	17239,17	19-08-17	08:31	200	176	50	50	17263,17	24
18	19-08-17	08:32	202	175	50	50	17263,17	20-08-17	08:32	200	176	50	50	17287,17	24

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Observaciones:

Elaboró:	Martín Ramírez Cárdenas		Revisó:	[Signature]		Verificó:	[Signature]	
Técnico de campo			Coordinador de monitoreos			Ingeniería S.A.S.		
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción, parcial o total, requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.							
VERIFICADO								



K2 INGENIERIA S.A.S.

Versión N.3

12/09/2016

FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010120 - INGEGEC-MONIT-50-2-2009 COORDENADA NORTE: 04°37' 49,4"''
 ESTACION: Pan de Azúcar COORDENADA OESTE: 74° 10' 15,8"''
 MUNICIPIO: Boyacá ALTURA(msnm): 2562
 ALTURA SHELTER: 3m CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, BTX, NH₃, H₂S, C6H6

Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Responsable	Hora	Fecha	Responsable	Tiempo de exposición	Observaciones
		Fecha	Hora	Fecha	Hora						
EK172	BTX	01-09-2017	07:50	14-08-17	08:32	Maximiliano Ramirez	08:32	14-08-17	Maximiliano Ramirez	18 días	
EK185	OTX	01-08-2017	07:50	14-08-17	08:32	Maximiliano Ramirez	08:32	14-08-17	Maximiliano Ramirez	18 días	

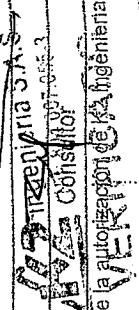
RESERVACIONES

Elaboró: Maximiliano Ramirez
 Técnico de campo

Revisó: [Signature] Coordinador de monitoreos

Verificó: [Signature]

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.





INFORMACION GENERAL

PROYECTO: 2010128- Ingetec Monitoreo 7-2017

NOMBRE DE LA ESTACION: Santander

COORDENADAS: LATITUD: 4°35' 32.2" LONGITUD: 74°05' 44.2"

MUNICIPIO: Bogotá D.C. ALTITUD: 2604 ALT. DEL SUELO: 8

Descripción de la ubicación: En la azotea de la casa de Diego Meneses Porras- Dirección- Calle Zera A. Sur #1914 Casa de 3 Pisos

TIPO DE ESTACION:

Nivel I- Area: Urbana Suburbana Rural

Nivel II- Tiempo: Eje: Indicativa:

Nivel III- Emisiones Dominantes: Tráfico Punto Crítico Industrial De Fondo

Nivel IV- Información Adicional:

TRAFFICO: Distancia al borde (m): 8m Vertical 7m Ancho de la Via: POCO trafico Trafico Diario Sentido 1: POCO trafico Trafico Diario Sentido 2: POCO trafico Velocidad Promedio: 30 km/h % Vehículos Pesados: 5% Estado de la Via: Padimentada

INDUSTRIAL: Tipo de Industria: Metro-Bogota Distancia Fuentes (km): Dirección (Grados):

PUNTO CRITICO: Fuente Evaluada: Calle Encajonada Calle Libre:

INDICATIVAS: Tiempo de Muestreo: 18 dias Seco/Humedo: seco Fecha Inicio: 1-08-2017

RURALES DE FONDO: Cercana Ciudades Regionales:

OBJETIVOS REPRESENTATIVIDAD DE LA ESTACION: Evaluar Condiciones actuales

REPRESENTATIVIDAD: 18 dias Continuos

FUENTES DE EMISION: Principal Fuente: trafico vehicular en la zona. Segunda Fuente: Empresas industriales cercas Tercera Fuente:

PARAMETRO	TECNOLOGIA	METODO REFERENCIA	ESTACION METEOROLOGICA
PM10	X High-vol	Titulo 40 Parte 50	Serial: DV <input checked="" type="checkbox"/>
PM2.5	X Low-vol	Titulo 40 Parte 50	VV <input checked="" type="checkbox"/>
PST			PRESION <input checked="" type="checkbox"/>
CO	X Analizador de Gas	Titulo 40 Parte 50	TEMP. <input checked="" type="checkbox"/>
SO2	X Rac-3 gases	Titulo 40 Parte 50	HR <input checked="" type="checkbox"/>
NOx	X Rac 3 gases	trietanolamina	PRECIP. <input checked="" type="checkbox"/>
O3			RAD. SOLAR <input type="checkbox"/>
Otro:	X tubos Pasivos	Norma: Europea.	OTROS <input type="checkbox"/>

OTROS CAL. AIRE: BTX

OTROS MET.

Resp. Diligenciamiento: Mario Ruiz M Cargo: Tac. Campo FECHA: 1-8-17

Interventor: Empresa: Cargo:

Celular: Firma:

Respresentante Autoridad Ambiental: Firma: Celular:



PROYECTO: 2010128- Ingefac-Monitores-7-17
 NOMBRE DE LA ESTACION: Santander
 COORDENADAS N: 4° 35' 32.2" W: 74° 05' 44.2" ALTITUD (msnm): 2604
 MUNICIPIO: Bogotá D.C.
 FECHA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (dd/mm/aa): 29-07-2017

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ESTACION	SEGURIDAD Y ENTORNO	SI
	LIMPIEZA	SI
	CONEXIONES ELECTRICAS	SI
	ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA	SI
	Existen salidas de sistemas de aire acondicionado o ventilaciones cerca?	NO
	Existen zonas de parqueo, depósitos de químicos o de combustibles?	NO
	La estación tiene generadores eléctricos a combustible?	NO
	Existen acumulaciones de residuos sólidos o líquidos en las cercanías?	NO
	Existen fuentes menores cercanas de contaminación como hornos, o quemadores de basuras?	NO
	Existen carreteras destapadas, campos deportivos o lotes sin vegetación?	NO
MUESTREADOR	CUENTA CON SUPRESOR DE PICOS?	NO
	VOLTAJE DE ENTRADA AL EQUIPO	110 V
	ES ESTABLE?	SI
	DESCRIBA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA REALIZADA	Caja de circuito → PM-2.5 → Timer → Horómetro Venturi Rack

ELEMENTOS	CRITERIO	OBSERVACIONES
ILUMINACIÓN	EXTERNA	Natural
LÍNEAS DE AIRE DEL MUESTREADOR	ESTADO DE CONECTORES	Buenos
	EXISTEN FUGAS EVIDENTES?	NO

CRITERIO	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES	CUMPLIMIENTO
Altura del toma muestra (m)*	2		
Distancia a obstáculos elevados (m)	30		
Diferencia de altura entre el muestreador y el obstáculo elevado (m)	2		
Distancia horizontal desde las estructuras de soporte hasta el toma muestra (m)	5		
Distancia a otros toma muestras de PM (m)	3		
Distancia a árboles (m)	N/A		
Distancia de separación a vías (m)	8	Vertical	

NOTA ACLARATORIA

En caso que el equipo se encuentre ubicado en la terraza de algún edificio, la altura corresponde a la medición en metros desde el suelo del primer piso de la edificación hasta el equipo muestreador. * Al firmar este formato se acepta como correcta la ubicación de la estación de calidad del aire por parte de los interesados; por otra parte, K2 Ingeniería S.A.S. está eximido de toda responsabilidad por la ubicación incorrecta de la estación en caso que el cliente no acate las recomendaciones dadas por nuestra firma para la ubicación de la estación.

Responsable Instalación: Mario Ruiz M

Cargo: iac-campo

Interventor:

Empresa:

Cargo:

Firma:

Celular:

Autoridad Ambiental:

Representante:

Firma:

Celular:

Observaciones: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.5
12/09/2016
FOM-403-15

FORMATO DE CAMPO MONITOREO PM10

PROYECTO	2010128- Inagac- Monitores - 7-2017		SIN VENTURI	MASICO
MUNICIPIO	Bogota		ALTURA (msnm)	2604
DEPARTAMENTO	Cundinamarca		OESTE	74° 05' 44.2"
	ESTACION	COORDENADAS	NORTE	4° 35' 32.2"

FILTRO N°	DATOS INICIALES					DATOS FINALES					OBSERVACIONES
	Peso Inicial (g)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	AP In H2O	Horometro (Hf) (h)	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Horometro (Hf) (h)	AP In H2O	Hf - Hi (h)	
IA9-CA-PM10-171	4.5037	1-8-17	7:40	40	07.11	2-8-17	7:40	31.11	40	24.00	
IA9-CA-PM10-184	4.5150	2-8-17	7:45	40	31.11	3-8-17	7:45	55.11	40	24.00	
IA9-CA-PM10-187	4.5238	3-8-17	7:50	40	55.11	4-8-17	7:18	78.51	40	23.40	
IA9-CA-PM10-191	4.5230	4-8-17	7:20	40	78.51	5-8-17	7:15	102.21	40	23.70	
IA9-CA-PM10-198	4.4202	5-8-17	7:30	40	102.21	6-8-17	7:35	126.06	40	23.85	
IA9-CA-PM10-205	4.4368	6-8-17	7:50	40	126.06	7-8-17	8:10	149.76	40	23.70	
IA9-CA-PM10-212	4.1175	7-8-17	8:15	40	149.76	8-8-17	8:17	173.76	40	24.00	
IA9-CA-PM10-219	4.1215	8-8-17	8:20	40	173.76	9-8-17	8:22	197.76	40	24.00	
IA9-CA-PM10-226	4.1393	9-8-17	8:26	40	197.76	10-8-17	8:27	221.76	40	24.00	
IA9-CA-PM10-232	4.1146	10-8-17	8:30	40	221.76	11-8-17	8:32	245.76	40	24.00	
IA9-CA-PM10-239	4.1124	11-8-17	8:38	40	245.76	12-8-17	9:58	269.06	40	23.30	
IA9-CA-PM10-246	4.1156	12-8-17	8:00	40	269.06	13-8-17	7:49	292.86	40	23.80	
IA9-CA-PM10-253	4.1083	13-8-17	7:50	40	292.86	14-8-17	7:38	316.56	40	23.70	
IA9-CA-PM10-260	4.1232	14-8-17	7:40	40	316.56	15-8-17	7:42	340.56	40	24.00	
IA9-CA-PM10-267	4.3400	15-8-17	7:45	40	340.56	16-8-17	7:46	364.56	40	24.00	
IA9-CA-PM10-274	4.3590	16-8-17	7:48	40	364.56	17-8-17	7:50	388.56	40	24.00	
IA9-CA-PM10-282	4.3877	17-8-17	7:50	40	388.56	18-8-17	7:52	412.56	40	24.00	
IA9-CA-PM10-289	4.3873	18-8-17	7:55	40	412.56	19-8-17	8:00	436.56	40	24.00	

Observaciones:

Elaboró: *[Signature]* Revisó: *[Signature]* Verificado: *[Signature]*

Técnico de campo: *[Signature]* Coordinador de monitores: *[Signature]*

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

Pág. 1 de 1



K2 INGENIERÍA S.A.S

VERSIÓN N° 3
15/12/2015
FOM403-11

FORMATO DE CAMPO MONITOREO LOW-VOL

PROYECTO: 2010128- Ingelec - Monitoreos - 7-2017
 ESTACIÓN: Santander
 MUNICIPIO: Bogotá
 COORDENADAS: N 4° 35' 32.21" W 74° 05' 44.2"
 DEPARTAMENTO: Cundinamarca
 PARAMETRO: PM10 PM2.5
 ALTITUD: 2604
 VERIFICACION FUGAS

Estación	DATOS INICIALES										DATOS FINALES				
	ESP. (m)	Fecha	Hora	Temp. (°C)	Hum. (%)	Vel. (m/s)	P (mmHg)	Q (Um)	Vol. muestreo (m³)	OBSERVACIONES					
PS489632	0,143328	01/08/2017	7:40	02/08/2017	7:42	24	560	16,7	24.05						
PS489633	0,146834	02/08/2017	7:45	03/08/2017	7:47	24	560	16,7	24.05						
PS489634	0,146677	03/08/2017	7:50	04/08/2017	7:10	24	560	16,7	24.05						
PS489635	0,147328	04/08/2017	7:20	05/08/2017	7:02	24	560	16,7	24.05						
PS489636	0,144908	05/08/2017	7:30	06/08/2017	7:21	24	560	16,7	24.05						
PS489637	0,146362	06/08/2017	7:50	07/08/2017	7:26	24	561	16,7	24.05						
PS489638	0,143766	07/08/2017	8:15	08/08/2017	8:16	24	561	16,7	23.78						
PS489639	0,141212	08/08/2017	8:20	09/08/2017	8:22	24	560	16,7	24.10						
PS489640	0,143055	09/08/2017	8:26	10/08/2017	8:27	24	560	16,7	24.12						
PS489641	0,140654	10/08/2017	8:30	11/08/2017	8:32	24	560	16,7	24.43						
PS489642	0,140575	11/08/2017	8:38	12/08/2017	7:58	24	559	16,7	24.05						
PS489643	0,145773	12/08/2017	8:00	13/08/2017	7:44	24	559	16,7	24.05						
PS489644	0,144869	13/08/2017	7:50	14/08/2017	7:38	24	559	16,7	24.05						
PS489645	0,140733	14/08/2017	7:40	15/08/2017	7:42	24	557	16,7	23.97						
PS489646	0,143931	15/08/2017	7:45	16/08/2017	7:46	24	559	16,7	24.04						
PS489647	0,146216	16/08/2017	7:48	17/08/2017	7:50	24	559	16,7	23.52						
PS489648	0,146640	17/08/2017	7:50	18/08/2017	7:52	24	559	16,7	24.00						
PS489649	0,146002	18/08/2017	7:55	19/08/2017	8:00	24	559	16,7	24.05						

Observaciones:

Elaboró:

Revisó:

Verificó:

Técnico de campo

Coordinador de monitoreos

VERIFICADO
 Conflictor



FORMATO DE CAMPO MONITOREO RAC 3 GASES

PROYECTO	2010128 - Ingec-Monitoreo 1405-7-2017		PARAMETROS	SO2	X	NO2	X
MUNICIPIO	BOGOTÁ		ESTACIÓN	Santander			
ALTITUD	2604		COORDENADAS	NORTE 74° 05' 44.2"			
			DEPARTAMENTO	Cundinamarca			
			COORDENADAS	NORTE 74° 35' 32.2"			

ID MUESTRA	DATOS INICIALES				DATOS FINALES				OBSERVACIONES						
	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)	Fecha (dd-mm-aa)		Hora (24 h)	Orificio N° 1 SO2 Flujo (ccm)	Orificio N° 2 NO2 Flujo (ccm)	VI SO2 (ml)	VI NO2 (ml)	Horómetro (H) (h)
01	1-8-17	07:40	190	170	50	50	07.11	2-8-17	07:42	190	170	47	45	31.11	24.00
02	2-8-17	07:45	190	170	50	50	31.11	3-8-17	07:47	190	170	48	50	35.11	24.00
03	3-8-17	07:50	190	170	50	50	35.11	4-8-17	07:10	190	170	50	49	78.51	23.40
04	4-8-17	07:20	190	170	50	50	78.51	5-8-17	07:02	190	170	50	50	102.21	23.70
05	5-8-17	07:30	190	170	50	50	102.21	6-8-17	07:21	191	170	50	50	126.06	23.85
06	6-8-17	07:50	191	170	50	50	126.06	7-8-17	07:26	191	172	48	47	149.76	23.70
07	7-8-17	08:15	191	172	50	50	149.76	8-8-17	08:16	191	172	46	50	173.76	24.00
08	8-8-17	08:20	191	172	50	50	173.76	9-8-17	08:22	191	172	48	49	197.76	24.00
09	9-8-17	08:26	191	172	50	50	197.76	10-8-17	08:24	190	171	49	48	221.76	24.00
10	10-8-17	08:30	190	171	50	50	221.76	11-8-17	08:32	190	171	48	50	245.76	24.00
11	11-8-17	08:38	190	171	50	50	245.76	12-8-17	7:58	190	171	50	50	269.06	23.30
12	12-8-17	08:00	190	171	50	50	269.06	13-8-17	07:49	190	171	49	49	292.86	23.80
13	13-8-17	07:50	190	171	50	50	292.86	14-8-17	07:38	190	171	47	49	316.56	23.70
14	14-8-17	07:40	190	171	50	50	316.56	15-8-17	07:42	190	171	47	50	340.56	24.00
15	15-8-17	07:45	190	171	50	50	340.56	16-8-17	07:46	190	171	47	47	364.56	24.00
16	16-8-17	07:48	190	171	50	50	364.56	17-8-17	07:50	190	171	50	50	388.56	24.00
17	17-8-17	07:50	190	171	50	50	388.56	18-8-17	07:52	190	171	50	50	412.56	24.00
18	18-8-17	07:55	190	171	50	50	412.56	19-8-17	08:00	190	171	50	50	436.56	24.00

Nota: tener en cuenta que el Rango del caudal de trabajo para SO2: 180 - 220 ccm y para NO2: 150 - 200 ccm

Observaciones:

Elaboró:	Mario Ruiz M.	Revisó:		Verificó:	
Nota	Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.				

Coordinador de monitoreos

Técnico de campo

K2 Ingeniería S.A.S

VERIFICADO



K2 INGENIERÍA S.A.S

Versión N.º 3

12/09/2016




FOM403-27

FORMATO DE CAMPO MUESTREADORES PASIVOS

PROYECTO: 2010128.
 ESTACION: Santander
 MUNICIPIO: BOGOTÁ
 ALTURA SHELTER: 3
 COORDENADA NORTE: 4° 35' 32.2"
 COORDENADA OESTE: 74° 05' 44.2"
 ALTURA(msnm): 2604
 CONTAMINANTE: NO₂, SO₂, O₃, ~~PM~~, NH₄, H₂S, C6H6

Lugar de muestreo	Código Passam	Contaminante	INICIO		FIN		Tiempo de exposición	Observaciones
			Fecha	Hora	Responsable	Fecha		
Santander	KK125	BTX	1-8-17	7:42	Mario Pez	19-8-17	8:05	Mario Pez 18 días
Santander	KK181	BTX	1-8-17	7:42	Mario Pez	19-8-17	8:05	Mario Pez 18 días
/								

OBSERVACIONES

Elaboró:  Técnico de campo
 Revisó:  Coordinador de monitoreos
 Verificó:  Ingeniero Ambiental
 Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requerirá autorización de K2 Ingeniería S.A.S.

VERIFICADO



K2 INGENIERÍA S.A.S

FORMATO DE CAMPO MONITOREO ANALIZADOR AUTOMATICO PARA CO Y O3

Version N.3

16/02/2017

FOM403-35

PROYECTO:	2010120- UGETEC - monitores - 2-2017	EQUIPO UTILIZADO:	COMIE
MUNICIPIO:	BOGOTÁ	S/N:	1612
DEPARTAMENTO:	CUNDINAMARCA		

Estación de muestreo	INICIO		FINAL		Tiempo de exposición	Observaciones
	Fecha	Hora	Fecha	Hora		
CASA TALTER	02-08-17	0:25	03-08-17	7:53	24h	
BOGOTÁ AMERICAS	03-08-17	0:35	04-08-17	0:15	24h	
WILLA BLANCA	04-08-17	0:23	05-08-17	0:52	24h	
KENWEDY	05-08-17	10:28	06-08-17	7:41	24h	
PALENQUE	06-08-17	08:17	07-08-17	0:25	24h	7:21 ✓
SANTANDER	07-08-17	0:21	08-08-17	8:15	24h	
HUESPARES	08-08-17	0:41	09-08-17	0:53	24h	
CALLE 10-11	09-08-17	0:33	10-08-17	0:41	24h	
CALLE 26	10-08-17	11:01	11-08-17	10:53	24h	
CALLE 45	10-08-17	11:26	12-08-17	10:49	24h	
CALLE 52	13-08-17	11:13	14-08-17	10:55	24h	
CALLE 72	14-08-17	11:17	15-08-17	10:47	24h	
CALLE 63	15-08-17	11:13	16-08-17	10:53	24h	
CALLE 76	16-08-17	11:22	17-08-17	10:41	24h	
DN 68	17-08-17	11:17	18-08-17	10:31	24h	
DN BOYACA	18-08-17	11:23	19-08-17	10:47	24h	
ROSAO	19-08-17	11:20	20-08-17	10:50	24h	
NGS	20-08-17	13:01	21-08-17	14:21	24h	

Elaboró:	Martin Ramirez	Técnico de campo	Revisó:	[Signature]	Coordinador de monitoreos	Verificó:	[Signature]	Consultor
----------	----------------	------------------	---------	-------------	---------------------------	-----------	-------------	-----------

Nota: Los datos consignados en este documento son válidos únicamente para el proyecto y/o estaciones relacionadas. Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de K2 Ingeniería S.A.S.