

ANEXOS

**Vigilancia ambiental de la calidad del aire
realizada en el distrito La Oroya, provincia Yauli
y departamento de Junin, en setiembre de 2019**



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

ANEXO 1.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de ubicación de estación de vigilancia ambiental CA-CC-01



8726436

8726136

8726436

8726136



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centros Poblados
- Límite Departamental
- Límite Distrital
- Vía Asfaltada

LEYENDA

- Derecho de beneficio (Catastro minero - INGEMMET 03 de julio de 2016)
- ⊕ Estación de monitoreo Calidad del aire

CA-CC-01

LA OROYA

La Oroya

YAULI

LA OROYA

JUNIN

Planta de Beneficio
Complejo Metalúrgico La Oroya

DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE

Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18L		Altitud (m s.n.m.)	Referencia
	Este (m)	Norte (m)		
CA-CC-01	401757	8726374	3728	Calle Comandante Zárate cuadra N° 1 - La Oroya, azotea de la Casa de la Cultura de la Municipalidad Provincial de Yauli, a aproximadamente 700 m del CMLO.

PERÚ Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Junín - Provincia Yauli - Distrito La Oroya

VIGILANCIA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE LA OROYA

0 40 80 160 metros
 Escala : 1/3 000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18L

Elaborado: **SIG-OEFA** Fecha: Octubre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Monitores y Vigilancia Ambiental de la Dirección de Evaluación - OEFA (Fecha de evaluación: 2017).

8726836

ANEXO 2.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Sistematización de resultados



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»Tabla 1. Concentraciones horarias de SO₂ (µg/m³) en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019

Días Horas	Días																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00:00	17,3	10,5	10,5	10,5	10,0	10,2	10,0	9,7	10,2	10,2	10,0	10,0	10,0	10,5	11,3	12,1	10,5	15,5	11,5	11,0	16,0	88,6	12,8	11,8	-	-	15,2	13,9	14,7	20,2
01:00	10,7	13,9	10,7	10,7	10,0	10,2	9,7	9,7	10,0	10,2	10,0	10,0	10,2	10,2	12,3	10,7	10,5	11,3	11,3	10,7	11,3	67,3	12,3	11,8	-	-	13,9	13,6	14,1	21,5
02:00	11,3	21,5	755,1	10,2	10,0	10,0	10,5	10,0	10,0	10,0	10,0	10,2	10,0	10,2	10,2	10,2	10,2	10,7	12,3	11,5	10,5	112,9	12,6	11,8	-	-	13,4	13,6	15,2	15,2
03:00	10,7	68,1	502,8	10,5	10,0	10,0	10,7	10,0	10,0	10,0	9,7	10,0	10,7	10,5	10,5	10,2	10,2	11,0	106,4	12,8	14,7	99,0	12,6	14,4	-	-	13,6	13,6	17,0	14,9
04:00	10,5	24,6	28,3	10,2	10,0	9,7	9,7	10,0	10,0	10,0	10,2	10,0	11,0	10,2	10,7	18,6	10,2	10,7	173,7	27,0	11,5	49,3	13,6	19,1	-	-	14,1	15,2	13,1	14,7
05:00	10,2	12,1	18,3	10,7	10,0	10,0	9,4	10,0	10,0	10,0	10,2	10,0	10,5	10,0	10,7	12,6	11,5	10,5	54,5	11,8	15,2	79,1	13,4	17,8	-	-	14,4	18,1	12,8	14,4
06:00	10,0	12,3	15,2	10,7	10,0	9,7	10,0	10,0	13,6	10,0	10,7	10,2	10,7	9,7	22,5	11,0	14,1	10,5	26,5	44,3	15,2	61,8	12,6	14,7	-	-	14,7	26,7	12,3	15,7
07:00	98,2	124,2	13,6	10,7	10,2	10,2	10,0	10,2	12,8	10,2	12,8	10,0	10,7	9,7	856,2	42,4	14,1	11,3	374,9	16,0	11,3	208,3	19,1	39,0	-	-	17,8	32,5	23,3	44,5
08:00	640,6	232,4	13,1	10,2	10,0	9,7	10,0	10,0	51,1	10,0	305,0	10,5	10,2	10,2	1286,4	265,4	32,5	21,7	417,9	362,6	11,3	393,8	1436,8	-	-	-	186,0	216,4	36,4	1127,6
09:00	61,0	14,4	27,2	9,7	10,2	211,2	10,0	9,4	11,3	10,2	197,0	10,5	10,5	10,0	436,2	33,0	349,8	361,6	1272,5	791,5	11,3	579,3	1116,1	-	-	-	794,4	409,0	78,9	660,0
10:00	95,9	18,9	11,5	10,2	10,2	22,5	10,2	9,7	10,0	16,0	13,9	10,2	10,2	10,0	65,8	11,8	286,4	759,3	202,0	405,3	11,0	60,8	845,5	-	-	221,7	138,1	199,6	408,7	136,5
11:00	30,4	13,4	10,7	10,0	10,5	10,0	10,0	10,2	10,0	11,3	11,3	25,4	10,2	10,0	10,7	10,0	10,2	119,7	771,6	187,9	11,0	371,8	647,1	-	-	100,6	32,0	142,5	339,8	60,5
12:00	10,5	11,3	10,2	10,5	10,2	9,4	12,3	10,7	10,5	10,2	10,5	11,5	10,2	9,7	10,5	10,2	10,5	52,9	519,5	11,3	10,7	114,8	34,1	-	-	70,0	22,5	50,0	101,9	23,1
13:00	9,7	10,2	10,2	10,7	10,0	9,4	10,2	10,0	10,2	10,0	10,5	24,4	10,2	9,7	10,2	10,2	10,0	95,1	828,4	10,7	10,5	107,2	14,7	-	-	21,2	21,7	19,9	23,6	21,0
14:00	9,4	10,5	10,2	10,0	10,0	9,7	10,2	9,7	10,0	10,2	10,5	18,3	10,0	9,7	10,2	9,7	10,0	10,5	513,5	10,7	581,6	671,2	12,6	-	-	18,9	19,9	18,3	23,6	47,2
15:00	9,4	10,7	10,5	10,2	10,0	10,0	10,2	23,3	10,0	9,7	10,2	10,7	10,0	9,7	10,0	9,7	10,2	10,5	578,5	11,5	19,9	426,8	11,8	-	-	18,1	18,9	16,8	21,5	24,9
16:00	9,7	11,3	11,3	10,0	10,0	10,0	9,7	10,7	10,2	10,0	10,0	10,5	9,7	10,0	10,2	10,0	10,0	10,5	338,0	12,1	15,2	53,2	12,6	-	-	18,1	16,8	16,0	18,6	23,1
17:00	11,5	12,3	10,7	10,2	10,0	9,7	9,4	11,0	10,2	10,2	10,5	10,2	10,2	10,0	10,7	10,0	10,2	10,7	19,7	13,1	12,6	17,8	14,4	-	-	16,5	16,2	15,5	17,3	18,1
18:00	12,3	12,1	11,0	10,2	10,0	9,4	9,7	10,0	10,2	9,7	10,0	10,2	10,2	9,7	11,3	11,3	10,2	19,4	14,4	11,5	11,8	16,5	16,0	-	-	17,8	16,8	15,7	17,0	19,9
19:00	11,5	11,3	11,0	10,2	10,0	10,0	9,7	10,0	10,0	9,7	10,0	11,0	10,2	10,0	12,1	11,3	10,7	11,0	13,1	11,5	11,5	18,6	14,1	-	-	17,6	15,5	15,2	17,8	19,1
20:00	11,3	11,0	10,7	10,2	10,0	9,7	9,7	10,2	10,0	10,5	9,7	10,0	10,0	10,0	11,3	11,3	16,0	11,0	12,6	11,5	19,9	30,1	13,4	-	-	18,6	15,7	16,0	16,8	17,8
21:00	11,0	11,3	10,7	10,2	9,7	10,0	10,0	10,2	10,2	10,0	10,0	10,0	10,2	10,0	11,0	11,0	21,0	11,0	11,8	10,5	36,2	21,2	12,8	-	-	17,3	17,6	16,8	18,1	18,9
22:00	11,8	10,7	10,7	10,0	10,2	9,7	9,7	10,7	10,2	10,2	10,0	10,0	10,2	11,0	15,7	12,3	16,0	10,5	11,3	10,7	31,4	16,8	12,3	-	-	17,0	14,9	14,7	27,5	16,0
23:00	10,7	10,5	10,2	10,2	10,0	9,7	9,7	10,2	10,0	10,2	10,2	10,0	10,0	11,0	15,2	11,8	12,3	10,5	11,3	11,8	170,6	13,9	12,1	-	-	16,5	13,6	14,4	72,6	15,5
Promedio de 24 horas de SO ₂	47,3	29,1	64,3	10,3	10,1	18,8	10,0	10,7	12,1	10,4	30,5	11,8	10,2	10,1	120,1	24,0	38,2	67,4	262,8	84,6	45,1	153,3	180,6	a	a	a	61,6	56,0	56,8	100,4
ECA aire de SO ₂ CMLO	365 µg/m ³ en periodos de 24 horas																													

CMLO: Complejo Metalúrgico La Oroya

Resultados fueron estandarizados a condiciones de 25 °C y 760 mm Hg, según del Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (Resolución Directoral N.º 1404/2005/DIGESA/SA)

Equipo Analizador de SO₂, marca *Thermo Scientific*, modelo 43i, s/n 825231928

(-): Datos no registrados por el equipo automático (mantenimiento de dispositivo UPS de la estación de vigilancia)

a: Insuficiencia de datos para obtener el promedio de 24 horas (Es necesario el 75%).



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección Técnica Científica

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Tabla 2. Concentración promedio móvil de 3 horas de SO2 (µg/m³) en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019

Table with 30 columns (Días 1-30) and 24 rows (Horas 00:00-23:00). Includes summary rows for 'Estado de Cuidado (> 500 µg/m³ promedio móvil 3 horas)' and 'Estado de Peligro (> 1 500 µg/m³ promedio móvil 3 horas)'. Values are numerical concentrations in µg/m³.

Niveles de estados de alerta nacional para contaminantes de aire aprobado mediante Decreto Supremo N.º 009-2003-SA
(-): Datos no registrados por el equipo automático (mantenimiento de dispositivo UPS de la estación de vigilancia)

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»**Tabla 3. Datos meteorológicos de la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019**

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
01/09/2019 00:00	491,4	0,0	6,4	54,4	0,8	257,5
01/09/2019 01:00	491,1	0,0	5,3	53,8	1,8	250,6
01/09/2019 02:00	491,1	0,0	4,2	55,5	1,3	258,9
01/09/2019 03:00	491,1	0,0	3,1	58,1	1,5	257,7
01/09/2019 04:00	491,1	0,0	2,3	59,6	1,1	256,8
01/09/2019 05:00	491,3	0,0	1,3	62,1	1,3	249,7
01/09/2019 06:00	491,9	0,0	0,5	63,8	1,6	248,3
01/09/2019 07:00	492,3	0,0	1,5	58,9	0,5	228,5
01/09/2019 08:00	492,4	0,0	4,9	46,6	0,5	90,7
01/09/2019 09:00	492,2	0,0	8,6	37,8	0,8	125,4
01/09/2019 10:00	491,7	0,0	12,1	29,4	0,8	179,8
01/09/2019 11:00	491,1	0,0	13,6	24,2	2,1	116,0
01/09/2019 12:00	490,6	0,0	14,5	21,8	2,3	127,1
01/09/2019 13:00	490,1	0,0	15,0	20,9	3,0	109,0
01/09/2019 14:00	489,6	0,0	15,6	21,1	2,0	55,9
01/09/2019 15:00	489,2	0,0	15,2	21,5	2,5	55,1
01/09/2019 16:00	489,1	0,0	13,9	25,0	2,5	15,1
01/09/2019 17:00	489,4	0,0	12,2	34,8	1,8	46,2
01/09/2019 18:00	490,1	0,0	9,8	47,2	2,0	25,4
01/09/2019 19:00	490,8	0,0	8,7	53,2	1,4	17,6
01/09/2019 20:00	491,1	0,0	8,7	54,1	0,9	96,2
01/09/2019 21:00	491,3	0,0	8,8	53,5	0,9	54,2
01/09/2019 22:00	491,5	0,0	8,7	52,2	0,6	61,8
01/09/2019 23:00	491,4	0,0	8,2	54,1	1,1	60,6
02/09/2019 00:00	491,1	0,0	7,5	56,7	1,3	349,0
02/09/2019 01:00	490,7	0,0	6,3	59,8	1,9	345,7
02/09/2019 02:00	490,4	0,0	5,2	61,4	1,5	345,3
02/09/2019 03:00	490,4	0,0	4,5	61,4	0,9	331,6
02/09/2019 04:00	490,3	0,0	3,7	62,9	0,9	273,7
02/09/2019 05:00	490,6	0,0	2,9	66,4	1,0	254,8
02/09/2019 06:00	491,0	0,0	2,6	66,3	1,1	261,6
02/09/2019 07:00	491,3	0,0	3,8	61,4	0,8	247,2
02/09/2019 08:00	491,4	0,0	6,6	53,7	0,7	162,4
02/09/2019 09:00	491,2	0,0	9,3	45,7	0,7	229,6
02/09/2019 10:00	490,6	0,0	11,8	36,6	0,7	152,4
02/09/2019 11:00	489,9	0,0	14,6	26,8	1,2	24,9
02/09/2019 12:00	489,4	0,0	14,4	28,8	2,4	30,4
02/09/2019 13:00	488,9	0,0	14,9	30,6	2,6	38,2
02/09/2019 14:00	488,3	0,0	14,9	30,8	2,4	22,1
02/09/2019 15:00	487,9	0,0	14,8	31,8	2,1	58,3
02/09/2019 16:00	488,0	0,0	13,5	38,1	2,1	45,0
02/09/2019 17:00	488,5	0,0	11,5	46,5	1,8	33,5
02/09/2019 18:00	489,0	0,0	10,3	51,2	1,6	28,9
02/09/2019 19:00	489,6	0,0	9,8	54,4	1,5	10,1

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
02/09/2019 20:00	490,1	0,0	9,4	56,5	1,8	20,6
02/09/2019 21:00	490,3	0,0	9,1	58,4	1,6	21,0
02/09/2019 22:00	490,7	0,0	8,7	61,9	1,8	17,1
02/09/2019 23:00	490,8	0,2	8,0	66,0	1,3	58,2
03/09/2019 00:00	490,6	0,0	7,5	67,1	1,8	107,8
03/09/2019 01:00	490,2	0,0	7,3	67,3	0,4	31,4
03/09/2019 02:00	490,0	0,0	7,6	65,1	0,2	110,7
03/09/2019 03:00	489,8	0,0	7,6	63,8	0,7	255,7
03/09/2019 04:00	489,7	0,0	7,3	62,7	1,0	254,4
03/09/2019 05:00	490,0	0,0	7,1	61,3	1,3	253,8
03/09/2019 06:00	490,5	0,0	7,3	59,6	1,2	278,0
03/09/2019 07:00	491,0	0,0	7,7	58,6	0,8	37,1
03/09/2019 08:00	491,1	0,0	8,6	54,9	0,7	302,1
03/09/2019 09:00	491,1	0,0	10,5	47,2	1,5	278,1
03/09/2019 10:00	491,0	0,0	10,9	43,8	1,9	67,7
03/09/2019 11:00	490,5	0,0	12,1	40,1	3,2	113,7
03/09/2019 12:00	489,8	0,0	13,7	33,0	2,3	17,5
03/09/2019 13:00	489,3	0,0	14,6	30,9	2,5	53,6
03/09/2019 14:00	488,8	0,0	14,1	34,1	2,4	77,7
03/09/2019 15:00	488,8	0,0	12,7	40,1	2,5	77,4
03/09/2019 16:00	488,9	0,0	11,2	46,9	2,4	71,0
03/09/2019 17:00	489,2	0,0	9,9	52,8	1,8	42,4
03/09/2019 18:00	489,8	0,0	8,8	58,1	1,3	22,2
03/09/2019 19:00	490,4	0,0	8,6	58,0	1,4	42,8
03/09/2019 20:00	490,8	0,0	8,5	56,9	1,2	19,2
03/09/2019 21:00	490,8	0,0	8,4	56,3	0,8	18,0
03/09/2019 22:00	491,1	0,0	8,2	56,8	1,2	35,3
03/09/2019 23:00	491,2	0,0	8,2	56,6	1,0	357,2
04/09/2019 00:00	490,9	0,0	8,4	54,7	0,7	353,0
04/09/2019 01:00	490,6	0,0	8,1	56,7	0,4	316,8
04/09/2019 02:00	490,6	0,0	7,4	57,6	1,2	32,8
04/09/2019 03:00	490,5	0,0	7,2	59,4	1,4	257,9
04/09/2019 04:00	490,6	0,0	7,4	58,9	1,0	297,5
04/09/2019 05:00	490,9	0,0	7,5	57,8	0,8	283,2
04/09/2019 06:00	491,1	0,0	7,4	58,2	1,3	263,2
04/09/2019 07:00	491,4	0,0	7,9	56,0	1,1	253,0
04/09/2019 08:00	491,6	0,0	9,6	46,8	1,1	329,2
04/09/2019 09:00	491,7	0,0	11,4	38,0	2,7	116,1
04/09/2019 10:00	491,4	0,0	12,6	33,2	2,3	80,8
04/09/2019 11:00	491,2	0,0	13,1	33,3	3,1	92,3
04/09/2019 12:00	490,5	0,0	14,4	27,7	2,6	84,1
04/09/2019 13:00	489,7	0,0	15,1	26,3	1,4	353,0
04/09/2019 14:00	489,3	0,0	13,8	35,3	3,1	73,8
04/09/2019 15:00	489,5	0,0	12,4	44,1	3,1	35,3
04/09/2019 16:00	490,1	0,0	9,5	58,3	2,6	24,4
04/09/2019 17:00	490,6	0,0	7,7	66,4	1,5	14,8

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
04/09/2019 18:00	491,2	0,0	7,0	68,0	1,5	352,7
04/09/2019 19:00	491,8	0,0	6,9	64,2	1,4	78,8
04/09/2019 20:00	492,3	0,0	6,5	66,5	1,7	26,4
04/09/2019 21:00	492,5	0,0	6,3	67,4	1,4	3,6
04/09/2019 22:00	492,5	0,0	6,5	65,0	1,0	29,5
04/09/2019 23:00	492,4	0,0	6,5	65,5	1,4	90,5
05/09/2019 00:00	492,1	0,0	6,5	63,2	1,0	59,8
05/09/2019 01:00	491,9	0,0	6,0	65,4	1,1	352,3
05/09/2019 02:00	491,6	0,0	5,8	67,0	1,0	112,4
05/09/2019 03:00	491,4	0,0	5,9	67,2	0,9	94,2
05/09/2019 04:00	491,4	0,0	5,8	67,6	1,2	51,5
05/09/2019 05:00	491,7	0,0	5,8	67,9	0,7	6,4
05/09/2019 06:00	492,0	0,0	6,1	66,9	0,7	306,6
05/09/2019 07:00	492,4	0,0	6,6	63,5	1,3	60,7
05/09/2019 08:00	492,8	0,0	7,1	62,5	1,1	7,7
05/09/2019 09:00	493,0	0,0	8,7	53,4	1,3	43,3
05/09/2019 10:00	492,9	0,0	9,1	51,4	1,4	0,1
05/09/2019 11:00	492,5	0,2	9,6	55,0	1,1	12,0
05/09/2019 12:00	491,9	0,0	12,0	42,7	1,7	51,5
05/09/2019 13:00	491,4	0,0	11,7	42,2	2,2	29,0
05/09/2019 14:00	491,0	0,0	11,6	41,6	2,1	64,6
05/09/2019 15:00	490,8	0,0	11,1	44,9	1,9	32,8
05/09/2019 16:00	491,0	0,0	10,0	50,6	1,8	46,4
05/09/2019 17:00	491,0	0,0	9,6	50,8	1,1	27,8
05/09/2019 18:00	491,1	0,0	9,0	51,9	1,6	7,7
05/09/2019 19:00	491,4	0,0	8,4	54,8	1,8	65,7
05/09/2019 20:00	491,7	0,0	8,1	56,3	1,7	35,7
05/09/2019 21:00	492,1	0,0	7,7	57,6	1,1	55,1
05/09/2019 22:00	492,1	0,0	7,7	57,2	1,4	80,4
05/09/2019 23:00	492,1	0,0	7,5	58,2	0,5	39,2
06/09/2019 00:00	491,9	0,0	7,5	56,6	0,3	39,9
06/09/2019 01:00	491,7	0,0	7,3	57,8	0,9	15,7
06/09/2019 02:00	491,7	0,0	6,8	58,6	1,4	34,3
06/09/2019 03:00	491,5	0,0	6,9	55,9	1,2	16,3
06/09/2019 04:00	491,6	0,0	6,7	57,7	0,5	337,2
06/09/2019 05:00	491,8	0,0	6,5	59,1	0,8	23,3
06/09/2019 06:00	492,1	0,0	6,0	64,9	0,9	41,7
06/09/2019 07:00	492,2	0,0	6,9	60,0	0,8	263,4
06/09/2019 08:00	492,3	0,0	9,1	48,4	0,7	246,0
06/09/2019 09:00	492,3	0,0	10,4	43,8	1,1	142,1
06/09/2019 10:00	492,0	0,0	12,5	37,0	3,1	110,8
06/09/2019 11:00	491,7	0,0	12,9	36,7	2,9	28,3
06/09/2019 12:00	491,1	0,0	13,6	35,1	2,8	85,2
06/09/2019 13:00	490,6	0,0	14,0	34,1	2,8	80,2
06/09/2019 14:00	490,2	0,0	14,0	33,2	2,8	74,3
06/09/2019 15:00	490,1	0,0	12,9	38,3	2,0	53,4

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
06/09/2019 16:00	490,5	0,0	10,6	46,3	1,7	39,6
06/09/2019 17:00	491,0	0,0	9,3	52,7	2,1	54,5
06/09/2019 18:00	491,5	0,0	8,4	58,3	2,3	38,5
06/09/2019 19:00	491,8	0,0	7,8	59,6	1,5	22,8
06/09/2019 20:00	492,1	0,0	7,8	58,0	1,2	345,6
06/09/2019 21:00	492,2	0,0	7,8	57,7	1,2	353,9
06/09/2019 22:00	492,3	0,0	7,5	58,1	1,0	6,2
06/09/2019 23:00	492,0	0,0	7,5	57,7	1,1	30,5
07/09/2019 00:00	491,7	0,0	7,4	56,9	1,2	29,8
07/09/2019 01:00	491,3	0,0	7,5	55,4	1,0	358,3
07/09/2019 02:00	491,0	0,0	7,5	54,9	0,7	85,7
07/09/2019 03:00	490,9	0,0	7,3	55,7	1,0	47,0
07/09/2019 04:00	490,9	0,0	7,0	58,1	0,7	15,7
07/09/2019 05:00	491,2	0,0	7,0	58,3	0,7	20,5
07/09/2019 06:00	491,6	0,0	7,0	59,0	0,8	50,5
07/09/2019 07:00	491,9	0,0	7,5	57,0	0,9	16,7
07/09/2019 08:00	492,1	0,0	9,1	48,4	1,3	20,8
07/09/2019 09:00	492,4	0,0	9,8	44,6	1,9	88,1
07/09/2019 10:00	492,1	0,0	11,1	39,9	1,5	228,1
07/09/2019 11:00	491,7	0,0	11,1	43,8	2,3	270,8
07/09/2019 12:00	491,3	0,0	11,9	42,4	1,9	47,5
07/09/2019 13:00	490,9	0,0	12,1	43,8	2,5	28,4
07/09/2019 14:00	490,5	0,0	11,1	46,9	2,1	34,1
07/09/2019 15:00	490,3	0,0	10,5	48,7	2,0	40,9
07/09/2019 16:00	490,2	0,0	9,7	50,7	2,5	14,3
07/09/2019 17:00	490,6	0,0	8,9	54,1	1,3	14,2
07/09/2019 18:00	490,9	0,0	8,4	56,3	1,6	356,7
07/09/2019 19:00	491,4	0,0	8,2	56,7	1,0	12,0
07/09/2019 20:00	491,6	0,0	8,0	56,9	1,0	16,7
07/09/2019 21:00	492,0	0,0	8,0	56,4	1,1	19,4
07/09/2019 22:00	492,3	0,0	7,8	57,7	1,2	33,4
07/09/2019 23:00	492,2	0,0	7,6	59,0	1,3	29,9
08/09/2019 00:00	492,0	0,0	7,9	53,2	1,3	337,3
08/09/2019 01:00	491,7	0,0	7,7	47,9	1,1	318,3
08/09/2019 02:00	491,6	0,0	6,7	54,4	1,0	262,3
08/09/2019 03:00	491,5	0,0	6,0	57,6	1,1	266,5
08/09/2019 04:00	491,7	0,0	4,9	61,2	1,2	270,6
08/09/2019 05:00	492,4	0,0	4,5	61,9	1,6	261,3
08/09/2019 06:00	492,9	0,0	4,6	61,2	1,3	255,0
08/09/2019 07:00	493,3	0,0	5,7	56,1	1,3	245,2
08/09/2019 08:00	493,6	0,0	7,9	45,5	1,4	252,4
08/09/2019 09:00	493,7	0,0	10,2	34,9	1,5	251,2
08/09/2019 10:00	493,2	0,0	12,3	28,4	1,4	232,0
08/09/2019 11:00	492,5	0,0	13,9	25,6	1,2	226,7
08/09/2019 12:00	491,9	0,0	14,4	26,0	2,4	25,8
08/09/2019 13:00	491,3	0,0	14,7	29,5	2,5	70,6

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
08/09/2019 14:00	490,9	0,0	13,7	34,6	2,0	47,8
08/09/2019 15:00	490,9	0,0	12,3	38,9	2,4	54,9
08/09/2019 16:00	491,2	0,0	10,7	46,2	2,6	63,6
08/09/2019 17:00	491,2	0,0	9,5	45,6	3,2	40,0
08/09/2019 18:00	491,6	0,0	8,3	51,3	2,2	60,4
08/09/2019 19:00	492,0	0,0	7,6	58,7	1,4	29,3
08/09/2019 20:00	492,4	0,0	7,2	59,2	0,9	358,9
08/09/2019 21:00	492,7	0,0	6,2	62,8	0,9	252,5
08/09/2019 22:00	492,9	0,0	5,4	64,7	1,1	267,8
08/09/2019 23:00	492,9	0,0	4,8	66,4	1,3	256,9
09/09/2019 00:00	492,6	0,0	4,7	66,3	0,8	318,5
09/09/2019 01:00	492,3	0,0	4,7	68,1	1,0	255,2
09/09/2019 02:00	491,9	0,0	5,1	65,9	0,6	255,2
09/09/2019 03:00	491,8	0,0	5,1	66,2	1,2	252,3
09/09/2019 04:00	491,8	0,0	5,3	65,8	0,6	253,1
09/09/2019 05:00	491,9	0,0	4,7	67,1	1,0	272,3
09/09/2019 06:00	492,4	0,0	4,4	63,9	1,0	1,1
09/09/2019 07:00	492,8	0,0	5,2	64,9	1,5	254,0
09/09/2019 08:00	493,0	0,0	7,5	54,6	1,2	126,5
09/09/2019 09:00	493,1	0,0	11,0	35,3	0,6	240,1
09/09/2019 10:00	492,6	0,0	12,9	29,1	0,8	239,4
09/09/2019 11:00	491,9	0,0	14,2	24,1	1,1	254,3
09/09/2019 12:00	491,2	0,0	15,1	24,7	1,9	7,9
09/09/2019 13:00	490,4	0,0	15,0	28,8	2,7	78,7
09/09/2019 14:00	490,0	0,0	14,5	31,9	2,7	47,7
09/09/2019 15:00	489,7	0,0	13,7	35,1	2,5	36,0
09/09/2019 16:00	489,7	0,0	12,6	39,1	2,3	62,9
09/09/2019 17:00	490,2	0,0	10,4	48,0	1,9	71,9
09/09/2019 18:00	490,7	0,0	9,4	51,6	1,6	38,3
09/09/2019 19:00	491,2	0,0	8,9	52,1	1,6	21,1
09/09/2019 20:00	491,5	0,0	8,5	53,5	1,4	46,5
09/09/2019 21:00	491,8	0,0	8,5	54,7	1,0	23,5
09/09/2019 22:00	491,8	0,0	8,5	55,1	0,7	17,6
09/09/2019 23:00	491,5	0,0	8,5	56,7	0,7	11,2
10/09/2019 00:00	491,1	0,0	8,5	56,8	0,3	7,7
10/09/2019 01:00	490,8	0,0	8,2	57,1	0,9	26,7
10/09/2019 02:00	490,5	0,0	7,7	58,2	1,2	353,8
10/09/2019 03:00	490,3	0,0	6,9	59,7	1,2	352,9
10/09/2019 04:00	490,3	0,0	6,3	60,7	2,2	3,1
10/09/2019 05:00	490,6	0,0	6,4	60,8	1,8	236,7
10/09/2019 06:00	490,9	0,0	6,6	61,0	1,0	248,3
10/09/2019 07:00	491,3	0,0	7,6	57,2	1,0	256,3
10/09/2019 08:00	491,5	0,0	9,6	45,3	1,5	258,0
10/09/2019 09:00	491,6	0,0	11,2	37,6	1,2	267,9
10/09/2019 10:00	491,3	0,0	13,8	29,9	1,1	251,0
10/09/2019 11:00	490,9	0,0	15,4	26,8	2,0	356,7

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
10/09/2019 12:00	490,3	0,0	15,7	26,6	2,4	16,5
10/09/2019 13:00	489,7	0,0	15,7	27,4	2,2	17,3
10/09/2019 14:00	489,2	0,0	15,3	30,3	3,3	88,7
10/09/2019 15:00	489,1	0,0	14,2	34,7	2,6	27,5
10/09/2019 16:00	489,3	0,0	12,4	41,6	2,2	46,5
10/09/2019 17:00	489,7	0,0	10,9	47,1	2,4	354,2
10/09/2019 18:00	490,1	0,0	9,9	52,0	1,1	358,2
10/09/2019 19:00	490,6	0,0	9,3	54,9	1,1	343,3
10/09/2019 20:00	490,9	0,0	9,3	54,3	0,8	312,8
10/09/2019 21:00	491,2	0,0	8,3	56,7	0,9	299,3
10/09/2019 22:00	491,4	0,0	7,1	60,4	1,2	252,2
10/09/2019 23:00	491,4	0,0	6,2	63,1	2,4	252,3
11/09/2019 00:00	491,1	0,0	6,2	62,6	2,1	254,6
11/09/2019 01:00	490,8	0,0	6,4	62,7	1,4	253,1
11/09/2019 02:00	490,4	0,0	6,3	62,8	1,1	249,1
11/09/2019 03:00	490,3	0,0	5,9	63,8	2,1	249,7
11/09/2019 04:00	490,3	0,0	6,1	62,4	1,3	251,2
11/09/2019 05:00	490,5	0,0	6,1	62,1	1,4	250,6
11/09/2019 06:00	490,9	0,0	6,3	61,4	1,5	246,7
11/09/2019 07:00	491,3	0,0	7,2	57,6	0,9	249,7
11/09/2019 08:00	491,3	0,0	9,0	50,2	0,5	109,1
11/09/2019 09:00	491,3	0,0	10,8	38,0	0,8	120,1
11/09/2019 10:00	491,1	0,0	11,6	36,8	1,3	46,1
11/09/2019 11:00	490,8	0,0	12,1	39,4	1,4	24,2
11/09/2019 12:00	490,4	0,0	12,2	41,0	1,8	23,9
11/09/2019 13:00	489,6	0,0	13,2	38,4	2,4	91,0
11/09/2019 14:00	488,7	0,0	14,6	31,9	1,8	25,2
11/09/2019 15:00	488,3	0,0	14,3	34,7	2,7	97,0
11/09/2019 16:00	488,2	0,0	13,5	39,4	2,5	63,9
11/09/2019 17:00	488,6	0,0	11,1	48,0	2,2	55,0
11/09/2019 18:00	489,4	0,0	9,5	55,7	1,8	58,8
11/09/2019 19:00	490,0	0,0	8,9	58,5	1,3	60,3
11/09/2019 20:00	490,2	0,0	9,1	56,5	1,0	10,5
11/09/2019 21:00	490,5	0,0	9,2	55,4	1,2	27,5
11/09/2019 22:00	490,6	0,0	9,1	55,7	1,0	4,4
11/09/2019 23:00	490,6	0,0	9,0	57,3	0,9	355,9
12/09/2019 00:00	490,3	0,0	9,0	57,8	0,7	30,0
12/09/2019 01:00	489,9	0,0	8,3	63,7	1,2	33,1
12/09/2019 02:00	490,0	1,5	8,1	62,0	1,4	81,8
12/09/2019 03:00	489,8	0,2	7,6	65,1	1,0	77,6
12/09/2019 04:00	489,9	0,0	7,9	62,1	0,4	343,1
12/09/2019 05:00	490,1	0,4	7,6	64,8	0,7	338,1
12/09/2019 06:00	490,6	1,8	6,6	71,6	1,7	262,3
12/09/2019 07:00	491,1	0,0	6,4	72,6	1,7	247,9
12/09/2019 08:00	491,3	0,0	8,0	64,2	1,2	253,8
12/09/2019 09:00	491,2	0,0	10,6	52,5	0,6	161,8

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
12/09/2019 10:00	491,3	0,2	9,9	53,3	2,0	299,8
12/09/2019 11:00	491,1	1,2	8,1	66,6	1,0	242,6
12/09/2019 12:00	490,6	0,6	8,8	65,0	0,8	257,1
12/09/2019 13:00	489,8	0,2	10,1	61,5	1,6	266,9
12/09/2019 14:00	489,2	0,0	12,1	46,9	1,6	16,9
12/09/2019 15:00	489,0	0,0	11,7	46,5	1,9	22,1
12/09/2019 16:00	488,7	0,0	11,6	47,6	1,9	357,7
12/09/2019 17:00	489,1	0,0	10,2	54,0	1,8	42,3
12/09/2019 18:00	489,6	0,0	9,3	57,9	1,8	59,9
12/09/2019 19:00	490,0	0,0	9,1	57,6	1,1	41,2
12/09/2019 20:00	490,5	0,0	8,5	62,0	2,0	97,1
12/09/2019 21:00	490,9	0,0	8,6	60,7	0,7	35,1
12/09/2019 22:00	491,3	0,0	8,1	65,6	1,5	8,4
12/09/2019 23:00	491,3	0,0	7,4	66,9	1,3	10,5
13/09/2019 00:00	491,1	1,4	6,5	66,9	1,4	357,6
13/09/2019 01:00	490,8	0,0	6,2	71,7	1,4	256,5
13/09/2019 02:00	490,6	0,0	5,9	75,0	1,8	253,8
13/09/2019 03:00	490,6	0,0	6,0	75,5	1,5	254,2
13/09/2019 04:00	490,5	0,4	5,7	78,9	1,5	261,0
13/09/2019 05:00	490,8	0,2	5,5	80,7	1,7	255,4
13/09/2019 06:00	491,3	0,0	6,0	76,7	1,3	264,5
13/09/2019 07:00	491,7	0,0	7,0	71,3	0,6	237,6
13/09/2019 08:00	492,0	0,0	8,2	63,1	1,4	257,0
13/09/2019 09:00	491,8	0,0	10,4	50,9	0,8	259,1
13/09/2019 10:00	491,6	0,0	11,3	43,6	0,9	302,7
13/09/2019 11:00	491,2	0,0	11,6	47,1	1,6	59,2
13/09/2019 12:00	490,9	0,0	12,5	44,7	2,3	62,6
13/09/2019 13:00	490,4	0,0	12,9	43,5	2,3	74,9
13/09/2019 14:00	489,7	0,0	14,2	39,0	2,4	19,1
13/09/2019 15:00	489,5	0,0	13,6	41,2	1,9	26,7
13/09/2019 16:00	489,8	0,0	12,0	46,8	2,0	47,6
13/09/2019 17:00	490,2	0,0	10,1	55,1	1,6	54,4
13/09/2019 18:00	490,8	0,0	8,6	62,8	1,3	14,9
13/09/2019 19:00	491,2	0,0	8,3	60,8	1,1	359,2
13/09/2019 20:00	491,5	0,0	8,2	61,1	1,0	0,8
13/09/2019 21:00	491,8	0,0	7,8	61,2	1,1	357,3
13/09/2019 22:00	492,1	0,0	7,9	60,5	0,7	316,7
13/09/2019 23:00	491,8	0,0	7,7	62,1	1,0	256,3
14/09/2019 00:00	491,4	0,0	7,4	64,9	1,0	257,7
14/09/2019 01:00	491,0	0,0	7,3	65,2	1,1	247,3
14/09/2019 02:00	490,8	0,0	7,2	66,1	1,2	251,5
14/09/2019 03:00	490,7	0,0	7,3	65,5	0,6	232,7
14/09/2019 04:00	490,8	0,0	7,4	63,8	0,5	39,3
14/09/2019 05:00	491,0	0,0	7,5	62,7	0,6	10,4
14/09/2019 06:00	491,4	0,0	7,1	66,1	1,4	7,7
14/09/2019 07:00	492,0	0,0	7,3	66,3	1,4	76,8

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
14/09/2019 08:00	492,3	0,0	7,9	64,8	0,9	16,3
14/09/2019 09:00	492,4	0,0	9,3	57,4	1,6	355,8
14/09/2019 10:00	492,3	0,0	10,5	51,6	1,8	61,6
14/09/2019 11:00	492,1	0,0	9,9	53,3	2,0	24,3
14/09/2019 12:00	491,7	0,0	10,3	51,9	2,1	3,2
14/09/2019 13:00	491,1	0,0	11,8	46,3	2,5	7,5
14/09/2019 14:00	490,7	0,0	11,9	45,2	2,5	50,6
14/09/2019 15:00	490,5	0,0	11,6	44,0	2,3	35,7
14/09/2019 16:00	490,6	0,0	10,6	46,3	2,1	8,6
14/09/2019 17:00	490,8	0,0	9,2	49,2	1,4	27,6
14/09/2019 18:00	491,0	0,0	8,4	50,5	1,4	15,2
14/09/2019 19:00	491,3	0,0	7,4	53,6	1,8	34,8
14/09/2019 20:00	491,5	0,0	6,6	54,9	2,1	347,4
14/09/2019 21:00	491,6	0,0	5,7	55,5	2,6	338,9
14/09/2019 22:00	491,7	0,0	5,4	59,0	1,3	297,0
14/09/2019 23:00	491,6	0,0	4,8	62,0	0,8	274,3
15/09/2019 00:00	491,5	0,0	4,3	60,2	1,9	341,9
15/09/2019 01:00	491,2	0,0	4,1	61,4	2,1	329,3
15/09/2019 02:00	491,0	0,0	3,7	65,3	1,6	263,2
15/09/2019 03:00	491,0	0,0	3,7	65,8	1,0	248,3
15/09/2019 04:00	491,1	0,0	4,0	65,8	1,2	257,4
15/09/2019 05:00	491,3	0,0	4,6	64,1	0,5	253,4
15/09/2019 06:00	491,4	0,0	4,8	62,7	0,5	314,8
15/09/2019 07:00	491,7	0,0	6,8	55,6	0,4	108,9
15/09/2019 08:00	491,8	0,0	9,5	43,0	0,8	114,1
15/09/2019 09:00	491,7	0,0	11,9	32,8	1,1	108,4
15/09/2019 10:00	491,5	0,0	13,9	28,6	1,7	121,4
15/09/2019 11:00	491,1	0,0	14,8	23,7	2,7	122,3
15/09/2019 12:00	490,5	0,0	15,9	19,7	2,9	126,4
15/09/2019 13:00	490,0	0,0	16,6	19,8	2,8	96,2
15/09/2019 14:00	489,6	0,0	16,6	23,6	2,6	77,8
15/09/2019 15:00	489,4	0,0	16,1	23,9	2,4	83,5
15/09/2019 16:00	489,4	0,0	15,1	26,1	2,2	71,9
15/09/2019 17:00	489,7	0,0	12,8	31,2	1,9	24,1
15/09/2019 18:00	490,2	0,0	10,8	36,1	1,8	354,4
15/09/2019 19:00	490,6	0,0	9,8	41,0	0,9	31,7
15/09/2019 20:00	491,0	0,0	8,4	44,0	1,8	13,4
15/09/2019 21:00	491,3	0,0	7,3	47,3	2,6	335,7
15/09/2019 22:00	491,6	0,0	6,7	52,0	1,2	309,9
15/09/2019 23:00	491,6	0,0	5,8	55,6	1,1	323,7
16/09/2019 00:00	491,4	0,0	4,8	61,4	1,3	276,5
16/09/2019 01:00	491,1	0,0	3,8	65,9	1,2	254,3
16/09/2019 02:00	490,9	0,0	2,9	68,2	1,6	248,3
16/09/2019 03:00	491,0	0,0	2,2	70,3	1,5	251,8
16/09/2019 04:00	491,2	0,0	1,7	71,0	1,0	251,7
16/09/2019 05:00	491,5	0,0	1,3	71,2	1,4	254,9

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
16/09/2019 06:00	491,9	0,0	0,8	71,6	1,4	252,4
16/09/2019 07:00	492,4	0,0	2,7	64,1	0,7	222,9
16/09/2019 08:00	492,5	0,0	5,9	53,4	0,8	122,3
16/09/2019 09:00	492,4	0,0	9,5	46,3	1,0	130,8
16/09/2019 10:00	491,9	0,0	13,8	27,8	1,3	237,7
16/09/2019 11:00	491,5	0,0	15,6	16,9	1,5	38,4
16/09/2019 12:00	490,8	0,0	16,7	16,7	2,2	33,6
16/09/2019 13:00	490,4	0,0	17,2	16,5	2,0	96,7
16/09/2019 14:00	490,1	0,0	17,4	17,2	1,9	88,8
16/09/2019 15:00	489,9	0,0	17,0	17,5	2,4	15,1
16/09/2019 16:00	490,0	0,0	15,3	17,8	2,3	351,2
16/09/2019 17:00	490,2	0,0	13,4	24,7	1,6	353,2
16/09/2019 18:00	490,7	0,0	11,2	37,9	1,7	353,1
16/09/2019 19:00	491,1	0,0	10,0	44,1	0,8	359,9
16/09/2019 20:00	491,3	0,0	8,6	47,7	2,1	347,0
16/09/2019 21:00	491,6	0,0	7,4	49,5	2,4	342,1
16/09/2019 22:00	491,7	0,0	6,7	49,8	1,8	335,5
16/09/2019 23:00	491,7	0,0	5,8	55,0	1,1	275,2
17/09/2019 00:00	491,6	0,0	4,6	59,9	1,3	254,8
17/09/2019 01:00	491,3	0,0	3,7	61,7	1,3	257,6
17/09/2019 02:00	491,1	0,0	2,8	62,9	1,5	251,5
17/09/2019 03:00	491,2	0,0	2,3	62,7	1,3	253,1
17/09/2019 04:00	491,4	0,0	1,6	64,0	1,4	250,0
17/09/2019 05:00	491,8	0,0	1,0	65,0	1,4	254,7
17/09/2019 06:00	492,3	0,0	0,9	64,5	1,1	253,1
17/09/2019 07:00	492,8	0,0	3,0	56,3	0,7	243,0
17/09/2019 08:00	492,9	0,0	5,5	47,3	0,5	17,1
17/09/2019 09:00	492,7	0,0	9,8	37,4	0,6	137,3
17/09/2019 10:00	492,2	0,0	12,5	27,6	1,4	85,2
17/09/2019 11:00	491,8	0,0	14,6	17,4	1,8	20,2
17/09/2019 12:00	491,3	0,0	15,3	17,5	2,3	23,6
17/09/2019 13:00	490,8	0,0	16,2	17,4	2,2	26,9
17/09/2019 14:00	490,3	0,0	16,5	17,4	2,2	358,4
17/09/2019 15:00	489,9	0,0	16,6	17,3	1,9	21,1
17/09/2019 16:00	489,8	0,0	15,4	20,2	2,1	15,3
17/09/2019 17:00	489,9	0,0	13,6	26,4	1,9	53,0
17/09/2019 18:00	490,1	0,0	12,1	31,8	1,5	27,5
17/09/2019 19:00	490,5	0,0	11,0	33,4	2,2	30,9
17/09/2019 20:00	490,8	0,0	9,5	35,9	2,2	339,0
17/09/2019 21:00	491,2	0,0	8,4	37,6	1,9	337,6
17/09/2019 22:00	491,4	0,0	7,3	44,7	1,0	267,8
17/09/2019 23:00	491,5	0,0	6,1	49,5	1,2	250,3
18/09/2019 00:00	491,4	0,0	5,3	51,6	1,2	252,5
18/09/2019 01:00	491,1	0,0	4,3	53,7	1,1	255,3
18/09/2019 02:00	490,9	0,0	3,4	56,4	1,5	251,6
18/09/2019 03:00	490,9	0,0	2,7	57,5	1,3	252,7

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
18/09/2019 04:00	491,1	0,0	2,0	59,3	1,3	257,1
18/09/2019 05:00	491,4	0,0	1,4	60,7	1,3	252,6
18/09/2019 06:00	491,6	0,0	1,0	61,3	1,6	252,5
18/09/2019 07:00	491,9	0,0	3,0	52,9	0,6	274,1
18/09/2019 08:00	491,7	0,0	7,0	38,6	0,4	241,9
18/09/2019 09:00	491,2	0,0	11,0	29,2	0,7	151,2
18/09/2019 10:00	490,6	0,0	15,2	21,6	1,3	142,3
18/09/2019 11:00	489,8	0,0	17,8	16,0	1,5	176,3
18/09/2019 12:00	489,0	0,0	19,3	18,5	1,6	179,5
18/09/2019 13:00	488,3	0,0	19,8	19,8	2,1	141,9
18/09/2019 14:00	488,0	0,0	19,4	21,0	2,5	59,1
18/09/2019 15:00	487,9	0,0	17,4	26,2	3,2	67,9
18/09/2019 16:00	488,1	0,0	15,0	33,3	2,5	70,0
18/09/2019 17:00	488,5	0,0	13,0	41,3	1,6	38,6
18/09/2019 18:00	489,2	0,0	11,7	48,1	1,6	36,9
18/09/2019 19:00	489,7	0,0	10,9	51,4	1,0	14,6
18/09/2019 20:00	490,1	0,0	10,9	48,9	1,0	29,6
18/09/2019 21:00	490,2	0,0	10,9	47,9	0,6	291,4
18/09/2019 22:00	490,3	0,0	9,6	51,1	1,6	351,2
18/09/2019 23:00	490,2	0,0	8,8	55,2	1,3	295,9
19/09/2019 00:00	489,7	0,0	8,1	54,0	1,4	342,5
19/09/2019 01:00	489,6	0,0	7,4	57,7	1,3	293,3
19/09/2019 02:00	489,4	0,0	6,7	61,0	1,0	255,5
19/09/2019 03:00	489,4	0,0	7,0	59,3	0,5	261,6
19/09/2019 04:00	489,6	0,0	7,0	59,3	0,8	256,2
19/09/2019 05:00	489,6	0,0	6,8	60,1	1,0	255,0
19/09/2019 06:00	490,1	0,0	6,8	60,0	1,3	250,7
19/09/2019 07:00	490,3	0,0	8,5	53,6	0,2	239,5
19/09/2019 08:00	490,5	0,0	11,3	44,3	0,5	223,9
19/09/2019 09:00	490,5	0,0	12,1	41,6	0,6	97,0
19/09/2019 10:00	490,2	0,0	13,7	34,9	1,0	176,3
19/09/2019 11:00	489,7	0,0	14,4	32,9	1,5	149,8
19/09/2019 12:00	489,1	0,0	15,2	30,2	1,6	167,4
19/09/2019 13:00	488,6	0,0	14,4	31,4	1,5	155,1
19/09/2019 14:00	488,0	0,0	16,8	28,1	1,5	177,1
19/09/2019 15:00	487,9	0,0	14,7	32,3	2,2	171,7
19/09/2019 16:00	488,4	0,0	12,7	42,9	1,9	88,7
19/09/2019 17:00	488,8	0,0	11,6	48,4	1,6	31,5
19/09/2019 18:00	489,3	0,0	10,8	52,3	1,4	25,4
19/09/2019 19:00	489,8	0,0	10,4	53,9	1,2	15,8
19/09/2019 20:00	490,2	0,0	10,2	55,8	0,9	35,7
19/09/2019 21:00	490,5	0,0	10,0	55,1	1,3	277,0
19/09/2019 22:00	490,7	0,0	9,9	53,0	1,3	277,1
19/09/2019 23:00	490,4	0,0	9,4	54,4	1,3	272,1
20/09/2019 00:00	490,2	0,0	8,7	58,1	1,2	259,7
20/09/2019 01:00	489,9	0,0	8,2	59,8	1,5	247,8

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
20/09/2019 02:00	489,7	0,0	8,0	59,6	1,1	252,6
20/09/2019 03:00	489,6	0,0	7,6	61,2	0,9	256,2
20/09/2019 04:00	489,8	0,0	7,0	61,4	0,7	294,5
20/09/2019 05:00	490,1	0,0	6,5	63,0	1,4	247,4
20/09/2019 06:00	490,6	0,0	6,1	63,3	0,9	272,8
20/09/2019 07:00	491,1	0,0	6,6	61,5	0,9	247,0
20/09/2019 08:00	491,2	0,0	9,6	51,6	1,0	155,5
20/09/2019 09:00	491,1	0,0	10,7	46,5	0,7	117,5
20/09/2019 10:00	490,9	0,0	12,3	40,3	1,5	138,7
20/09/2019 11:00	490,5	0,0	13,7	34,3	1,4	104,8
20/09/2019 12:00	490,0	0,0	15,0	30,2	1,8	80,2
20/09/2019 13:00	489,2	0,0	16,3	27,4	2,4	65,3
20/09/2019 14:00	488,8	0,0	15,5	30,2	3,0	78,2
20/09/2019 15:00	488,8	0,0	13,9	37,0	2,2	79,3
20/09/2019 16:00	489,2	0,0	12,5	42,3	2,6	45,1
20/09/2019 17:00	489,7	0,0	10,5	51,3	1,4	37,6
20/09/2019 18:00	490,2	0,0	9,6	53,1	1,1	14,1
20/09/2019 19:00	490,9	0,0	9,2	54,6	1,2	356,5
20/09/2019 20:00	491,4	0,6	7,9	65,4	0,9	266,5
20/09/2019 21:00	491,7	0,2	7,3	70,0	2,0	250,7
20/09/2019 22:00	491,8	0,0	7,6	67,7	1,6	263,7
20/09/2019 23:00	491,6	0,0	7,8	67,1	1,3	268,1
21/09/2019 00:00	491,3	0,0	7,9	66,9	1,1	257,6
21/09/2019 01:00	491,0	0,0	7,7	67,7	1,3	252,7
21/09/2019 02:00	490,7	0,0	7,5	67,8	0,8	254,8
21/09/2019 03:00	490,6	0,4	7,5	68,6	1,1	271,0
21/09/2019 04:00	490,6	0,2	7,0	71,7	0,8	255,9
21/09/2019 05:00	490,8	0,0	7,1	71,1	0,6	257,5
21/09/2019 06:00	491,2	0,0	7,4	68,1	0,8	255,6
21/09/2019 07:00	491,6	0,0	7,6	68,5	1,8	252,3
21/09/2019 08:00	491,9	0,0	8,5	61,5	1,5	251,2
21/09/2019 09:00	492,4	2,4	8,4	62,3	0,9	0,5
21/09/2019 10:00	492,6	0,8	8,4	61,4	0,7	351,6
21/09/2019 11:00	492,3	0,0	8,5	60,8	1,0	345,3
21/09/2019 12:00	492,0	0,0	8,8	59,0	1,1	27,0
21/09/2019 13:00	491,6	0,0	8,6	62,0	1,4	346,8
21/09/2019 14:00	491,2	0,0	8,7	62,8	1,3	110,5
21/09/2019 15:00	491,0	0,0	9,4	57,6	1,1	42,9
21/09/2019 16:00	490,9	0,0	9,4	57,7	1,1	69,4
21/09/2019 17:00	491,0	0,0	9,4	54,9	1,1	61,6
21/09/2019 18:00	491,3	0,0	8,8	57,3	1,2	52,8
21/09/2019 19:00	491,7	0,0	7,9	59,9	1,4	359,2
21/09/2019 20:00	491,9	0,0	7,6	60,5	1,1	0,8
21/09/2019 21:00	492,1	0,0	7,2	63,1	0,7	337,8
21/09/2019 22:00	492,3	0,0	6,8	67,1	0,1	205,6
21/09/2019 23:00	492,2	0,0	6,8	67,3	0,2	147,9

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
22/09/2019 00:00	492,1	0,0	6,7	67,5	0,6	140,4
22/09/2019 01:00	491,8	0,0	6,8	67,5	0,3	138,9
22/09/2019 02:00	491,5	0,0	6,5	70,0	0,3	140,9
22/09/2019 03:00	491,5	0,0	6,4	69,7	0,6	266,1
22/09/2019 04:00	491,6	0,0	6,4	69,9	0,4	257,5
22/09/2019 05:00	492,0	0,0	6,3	71,6	0,7	112,6
22/09/2019 06:00	492,3	0,0	6,2	72,6	1,1	116,4
22/09/2019 07:00	492,7	0,0	6,7	70,7	1,1	119,0
22/09/2019 08:00	492,9	0,0	8,3	63,2	0,9	131,4
22/09/2019 09:00	493,0	0,0	10,0	50,4	0,9	115,5
22/09/2019 10:00	492,9	0,0	12,2	38,1	1,3	122,0
22/09/2019 11:00	492,2	0,0	14,5	32,2	1,5	148,9
22/09/2019 12:00	491,4	0,0	16,0	26,6	2,0	121,0
22/09/2019 13:00	490,9	0,0	15,5	28,8	2,3	143,1
22/09/2019 14:00	491,0	0,0	12,6	38,6	2,8	175,5
22/09/2019 15:00	491,4	0,2	9,5	56,2	1,3	179,4
22/09/2019 16:00	491,3	0,0	10,0	54,2	1,6	259,2
22/09/2019 17:00	491,5	0,0	9,5	53,5	1,6	270,7
22/09/2019 18:00	491,8	0,0	9,0	56,8	1,0	314,1
22/09/2019 19:00	492,1	0,0	8,3	59,1	1,0	343,0
22/09/2019 20:00	492,3	0,0	7,5	59,8	1,9	340,6
22/09/2019 21:00	492,7	0,0	6,9	62,2	1,2	290,8
22/09/2019 22:00	492,9	0,0	6,1	64,7	1,1	276,5
22/09/2019 23:00	492,9	0,0	5,3	66,2	1,3	259,3
23/09/2019 00:00	492,7	0,0	4,4	68,0	1,2	254,4
23/09/2019 01:00	492,5	0,0	3,9	69,9	1,0	260,9
23/09/2019 02:00	492,5	0,0	3,8	70,6	1,0	265,5
23/09/2019 03:00	492,3	0,0	3,7	71,6	0,9	258,1
23/09/2019 04:00	492,3	0,0	3,8	72,2	0,9	269,1
23/09/2019 05:00	492,6	0,0	3,7	73,6	1,0	263,2
23/09/2019 06:00	493,0	0,0	3,7	73,0	1,2	260,5
23/09/2019 07:00	493,3	0,0	4,7	68,3	0,6	258,9
23/09/2019 08:00	493,5	0,0	6,6	61,2	0,4	120,6
23/09/2019 09:00	493,4	0,0	8,8	54,4	0,7	8,6
23/09/2019 10:00	493,0	0,0	10,8	49,1	1,0	114,5
23/09/2019 11:00	492,5	0,0	11,8	43,3	1,1	138,8
23/09/2019 12:00	492,0	0,0	13,0	37,4	1,5	1,8
23/09/2019 13:00	491,6	0,0	13,8	37,4	2,0	17,8
23/09/2019 14:00	491,1	0,0	15,3	32,6	2,4	10,9
23/09/2019 15:00	490,6	0,0	15,2	31,7	2,5	9,6
23/09/2019 16:00	490,6	0,0	14,0	36,3	2,7	47,1
23/09/2019 17:00	491,0	0,0	12,1	43,7	2,9	36,2
23/09/2019 18:00	491,6	0,0	10,7	51,1	1,4	13,2
23/09/2019 19:00	492,1	0,0	9,9	54,4	1,1	344,8
23/09/2019 20:00	492,3	0,0	9,6	56,0	0,8	41,7
23/09/2019 21:00	492,6	0,0	9,5	56,3	1,0	23,2

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
23/09/2019 22:00	492,8	0,0	9,2	56,6	1,3	42,1
23/09/2019 23:00	492,7	0,0	8,7	55,2	1,1	28,7
24/09/2019 00:00	492,4	0,0	8,3	56,9	0,7	358,4
24/09/2019 01:00	492,0	0,0	7,9	58,5	0,6	289,8
24/09/2019 02:00	491,8	0,0	7,4	60,4	0,6	298,4
24/09/2019 03:00	491,7	0,0	6,6	64,0	0,5	264,5
24/09/2019 04:00	492,0	0,0	6,2	64,4	0,4	82,1
24/09/2019 05:00	492,4	0,0	5,5	66,5	0,8	94,7
24/09/2019 06:00	492,9	0,0	4,9	67,9	1,1	103,3
24/09/2019 07:00	493,2	0,0	5,6	64,9	1,0	116,4
-	-	-	-	-	-	-
26/09/2019 10:00	492,2	0,0	13,0	31,4	1,0	135,9
26/09/2019 11:00	491,5	0,0	15,1	27,5	1,3	30,7
26/09/2019 12:00	490,8	0,0	16,6	24,5	1,4	78,9
26/09/2019 13:00	490,2	0,0	16,4	25,7	2,5	52,5
26/09/2019 14:00	489,6	0,0	16,4	28,2	2,7	56,2
26/09/2019 15:00	489,3	0,0	16,2	30,2	2,5	65,4
26/09/2019 16:00	489,7	0,0	13,5	39,8	2,7	52,2
26/09/2019 17:00	490,4	0,0	11,0	48,0	2,2	44,7
26/09/2019 18:00	491,1	0,0	10,1	52,1	1,5	22,8
26/09/2019 19:00	491,5	0,0	9,9	54,5	1,2	29,2
26/09/2019 20:00	491,9	0,0	9,3	57,1	1,4	297,8
26/09/2019 21:00	491,9	0,0	7,9	60,1	0,7	286,4
26/09/2019 22:00	491,8	0,0	7,4	59,9	1,2	317,4
26/09/2019 23:00	491,7	0,0	6,9	58,9	1,3	332,9
27/09/2019 00:00	491,3	0,0	6,2	59,6	1,1	328,0
27/09/2019 01:00	491,1	0,0	5,5	61,3	1,2	273,6
27/09/2019 02:00	491,1	0,0	4,7	62,9	1,1	263,8
27/09/2019 03:00	491,0	0,0	4,5	62,7	1,2	256,1
27/09/2019 04:00	491,1	0,0	4,6	63,0	0,9	256,4
27/09/2019 05:00	491,3	0,0	4,3	66,3	1,3	251,6
27/09/2019 06:00	491,7	0,0	4,5	66,6	1,0	253,1
27/09/2019 07:00	492,0	0,0	5,7	61,9	0,5	137,9
27/09/2019 08:00	492,2	0,0	7,7	54,6	0,7	113,9
27/09/2019 09:00	492,0	0,0	9,7	49,3	0,5	128,6
27/09/2019 10:00	491,8	0,0	11,2	46,1	1,3	16,1
27/09/2019 11:00	491,2	0,0	13,3	40,1	1,5	351,0
27/09/2019 12:00	490,5	0,0	13,9	35,7	2,1	5,5
27/09/2019 13:00	489,9	0,0	15,3	33,4	2,4	47,0
27/09/2019 14:00	489,9	0,0	12,6	44,0	3,3	90,0
27/09/2019 15:00	489,8	0,0	12,2	44,1	3,1	31,0
27/09/2019 16:00	489,9	0,0	11,4	45,2	2,3	46,9
27/09/2019 17:00	490,2	0,0	10,1	51,1	1,6	50,5
27/09/2019 18:00	490,5	0,0	9,6	52,6	1,3	14,6
27/09/2019 19:00	490,7	0,0	9,1	52,2	1,3	13,9
27/09/2019 20:00	491,0	0,0	8,4	53,0	1,3	8,2

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
27/09/2019 21:00	491,4	0,0	7,1	56,1	1,5	318,5
27/09/2019 22:00	491,6	0,0	6,1	58,6	1,0	314,2
27/09/2019 23:00	491,5	0,0	4,9	63,5	1,1	265,3
28/09/2019 00:00	491,3	0,0	4,1	65,2	0,6	274,2
28/09/2019 01:00	491,2	0,0	3,4	67,0	1,2	265,5
28/09/2019 02:00	491,1	0,0	2,5	68,5	1,2	258,1
28/09/2019 03:00	491,1	0,0	1,9	69,7	1,2	245,8
28/09/2019 04:00	491,3	0,0	2,5	66,8	0,8	255,4
28/09/2019 05:00	491,5	0,0	2,5	68,3	0,5	279,2
28/09/2019 06:00	491,9	0,0	2,6	68,9	0,7	267,3
28/09/2019 07:00	492,2	0,0	4,9	61,2	0,6	205,0
28/09/2019 08:00	492,3	0,0	7,9	48,5	0,8	159,4
28/09/2019 09:00	492,0	0,0	9,9	41,2	1,3	117,3
28/09/2019 10:00	491,6	0,0	12,6	31,9	1,7	124,2
28/09/2019 11:00	491,0	0,0	15,6	25,0	1,4	200,4
28/09/2019 12:00	490,3	0,0	17,4	18,6	2,1	29,5
28/09/2019 13:00	489,9	0,0	17,5	18,8	2,3	71,5
28/09/2019 14:00	489,6	0,0	17,6	21,3	2,6	71,7
28/09/2019 15:00	489,4	0,0	16,7	22,7	3,0	45,8
28/09/2019 16:00	489,4	0,0	15,5	26,0	2,8	45,5
28/09/2019 17:00	489,5	0,0	13,9	30,2	2,3	51,1
28/09/2019 18:00	489,8	0,0	12,2	35,3	1,7	38,4
28/09/2019 19:00	490,1	0,0	11,0	39,6	1,2	25,7
28/09/2019 20:00	490,5	0,0	9,7	43,4	1,7	318,6
28/09/2019 21:00	490,9	0,0	8,3	46,1	1,4	297,9
28/09/2019 22:00	491,1	0,0	6,9	49,5	1,3	267,4
28/09/2019 23:00	491,3	0,0	5,6	52,5	1,5	257,0
29/09/2019 00:00	491,3	0,0	4,5	55,2	1,3	255,7
29/09/2019 01:00	491,2	0,0	3,6	57,0	1,6	254,6
29/09/2019 02:00	491,0	0,0	3,8	56,4	0,9	253,0
29/09/2019 03:00	490,8	0,0	3,3	57,5	1,3	259,1
29/09/2019 04:00	490,7	0,0	2,5	59,0	1,3	256,3
29/09/2019 05:00	490,9	0,0	1,9	60,6	1,4	248,0
29/09/2019 06:00	491,3	0,0	1,7	60,8	1,4	256,3
29/09/2019 07:00	491,6	0,0	4,2	52,2	0,7	126,8
29/09/2019 08:00	491,5	0,0	7,6	42,2	0,7	103,9
29/09/2019 09:00	491,2	0,0	11,6	32,6	0,9	137,4
29/09/2019 10:00	490,7	0,0	13,8	27,9	1,0	130,7
29/09/2019 11:00	490,2	0,0	15,2	26,3	0,9	166,0
29/09/2019 12:00	489,8	0,0	14,7	31,2	2,1	88,9
29/09/2019 13:00	489,2	0,0	13,7	34,6	3,3	68,4
29/09/2019 14:00	488,6	0,0	15,9	34,6	2,2	55,6
29/09/2019 15:00	488,6	0,0	13,6	41,1	2,4	65,2
29/09/2019 16:00	489,0	0,0	11,7	46,5	1,2	343,4
29/09/2019 17:00	489,5	0,0	10,0	53,7	2,3	265,1
29/09/2019 18:00	489,8	0,0	8,9	60,6	1,8	259,0

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»

Fecha y Hora	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)
29/09/2019 19:00	490,1	0,0	8,4	63,7	1,6	245,4
29/09/2019 20:00	490,4	0,0	8,2	64,7	1,5	247,1
29/09/2019 21:00	490,6	0,0	8,1	64,5	1,4	248,6
29/09/2019 22:00	490,7	0,0	8,0	63,8	1,2	250,1
29/09/2019 23:00	490,6	0,0	7,7	64,7	1,1	255,8
30/09/2019 00:00	490,3	0,0	7,2	66,0	1,2	251,8
30/09/2019 01:00	490,0	0,0	6,6	64,6	0,6	301,5
30/09/2019 02:00	489,8	0,0	5,6	68,9	0,9	261,2
30/09/2019 03:00	489,7	0,0	5,1	69,0	0,6	268,7
30/09/2019 04:00	489,9	0,0	4,8	68,4	0,9	270,7
30/09/2019 05:00	490,0	0,0	4,4	70,2	1,5	252,2
30/09/2019 06:00	490,2	0,0	4,3	70,3	0,9	250,5
30/09/2019 07:00	490,5	0,0	6,6	60,8	0,5	150,8
30/09/2019 08:00	490,6	0,0	9,1	49,4	0,8	122,5
30/09/2019 09:00	490,4	0,0	12,1	37,1	1,1	133,2
30/09/2019 10:00	490,0	0,0	14,2	28,6	1,0	174,3
30/09/2019 11:00	489,4	0,0	14,5	27,6	1,9	14,8
30/09/2019 12:00	488,9	0,0	14,2	28,6	2,6	3,0
30/09/2019 13:00	488,2	0,0	14,4	31,5	2,8	23,5
30/09/2019 14:00	488,2	3,9	11,2	51,2	1,6	63,3
30/09/2019 15:00	487,7	0,0	11,6	49,6	2,2	13,9
30/09/2019 16:00	487,5	0,0	12,7	43,1	1,0	5,8
30/09/2019 17:00	487,9	0,0	11,3	46,0	1,7	242,1
30/09/2019 18:00	488,4	0,8	9,6	57,1	0,7	349,0
30/09/2019 19:00	488,6	0,0	9,5	57,0	1,3	44,1
30/09/2019 20:00	489,0	0,0	9,3	57,0	1,9	49,3
30/09/2019 21:00	489,3	0,0	9,3	56,5	1,1	23,5
30/09/2019 22:00	489,5	0,0	8,9	57,0	1,2	67,0
30/09/2019 23:00	489,3	0,0	8,3	58,4	2,0	84,5

Equipo Estación Meteorológica, marca *Campbell Scientific*, modelo CR1000, s/n 25511

(-): Datos no registrados por la estación meteorológica (mantenimiento de dispositivo UPS de la estación de vigilancia)

Tabla 4. Cálculo de Volumen muestreado a 10°C y 25°C en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019

Código de filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Periodo (minutos)	Temperatura ambiental (°C)	Presión ambiental (mm Hg)	Po/Pa	Flujo de muestreo (m ³ /min)	Volumen muestreado real (m ³)	Volumen muestreado 25°C (m ³)	Volumen muestreado 10°C (m ³)	ΔPeso (µg)	[PM ₁₀] (µg/m ³)
0870A.R19	17/09/2019 09:20	18/09/2019 09:25	1445	9,0	491,1	0,950	1,134	1638,6	1118,9	1062,6	45200,0	40,4
0869A.R19	18/09/2019 10:50	19/09/2019 10:55	1445	11,7	489,5	0,950	1,139	1645,2	1109,1	1053,3	57000,0	51,4
0868A.R19	19/09/2019 12:15	20/09/2019 11:15	1380	10,5	489,9	0,946	1,132	1561,8	1058,2	1005,0	38500,0	36,4

Equipo HiVol, marca *Thermo Scientific*, modelo G10557, Tubo Venturi s/n: P9307X

Fuente: Informe de Ensayo N° SEP1249.R19, Laboratorio CERTIMIN S.A.

El cálculo de la concentración de material particulado, se realizó en base a las condiciones estándar de temperatura (T= 25°C ó 298,15 °K) y presión (760 mmHg ó 1013,25 mBar), establecidas en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del aire y Gestión de los datos de la DIGESA (2005).

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»**Tabla 5. Masa de metales en PM₁₀ en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019**

Metal Determinado en PM ₁₀		Unidad	CA-CC-01		
			17/09/2019	18/09/2019	19/09/2019
Plata	Ag	µg/mtra	<1	<1	2
Aluminio	Al	µg/mtra	144	133	83
Arsénico	As	µg/mtra	<9	<9	18
Bario	Ba	µg/mtra	13	11	12
Boro	B	µg/mtra	17	26	24
Berilio	Be	µg/mtra	<1	<1	<1
Bismuto	Bi	µg/mtra	<350	<350	<350
Calcio	Ca	µg/mtra	1670	1366	1118
Cadmio	Cd	µg/mtra	<2	<2	4
Cobalto	Co	µg/mtra	<6	<6	<6
Cromo	Cr	µg/mtra	4	4	<4
Cobre	Cu	µg/mtra	24	41	52
Hierro	Fe	µg/mtra	306	303	349
Potasio	K	µg/mtra	527	830	339
Litio	Li	µg/mtra	3	<2	<2
Magnesio	Mg	µg/mtra	156	137	90
Manganeso	Mn	µg/mtra	18	21	27
Mercurio	Hg	µg/mtra	<20	<20	<20
Molibdeno	Mo	µg/mtra	<3	<3	<3
Sodio	Na	µg/mtra	223	261	197
Níquel	Ni	µg/mtra	<5	<5	<5
Fosforo	P	µg/mtra	59	49	<35
Plomo	Pb	µg/mtra	61	123	274
Antimonio	Sb	µg/mtra	<9	<9	<9
Selenio	Se	µg/mtra	<55	<55	<55
Silicio	Si	µg/mtra	665	605	570
Estaño	Sn	µg/mtra	<15	<15	<15
Estroncio	Sr	µg/mtra	5,3	5,4	4,7
Titanio	Ti	µg/mtra	4	4	2
Talio	Tl	µg/mtra	<60	<60	<60
Vanadio	V	µg/mtra	<2,5	<2,5	<2,5
Zinc	Zn	µg/mtra	119	175	558

Fuente: Informe de Ensayo N° SEP1249.R19, Laboratorio CERTIMIN S.A.

*µg/mtra: microgramo por muestra

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»**Tabla 6. Concentración de metales en PM₁₀ a condiciones estándar (25°C y 760 mmHg) en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019**

Metal Determinado en PM ₁₀		Unidad	CA-CC-01 - Volumen a 25°C		
			17/09/2019	18/09/2019	19/09/2019
			1118,9	1109,1	1058,2
Plata	Ag	µg/m ³	<LC	<LC	0,002
Aluminio	Al	µg/m ³	0,129	0,120	0,078
Arsénico	As	µg/m ³	<LC	<LC	0,017
Bario	Ba	µg/m ³	0,012	0,010	0,011
Boro	B	µg/m ³	0,015	0,023	0,023
Berilio	Be	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Bismuto	Bi	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Calcio	Ca	µg/m ³	1,493	1,232	1,056
Cadmio	Cd	µg/m ³	<LC	<LC	0,004
Cobalto	Co	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Cromo	Cr	µg/m ³	0,004	0,004	<LC
Cobre	Cu	µg/m ³	0,021	0,037	0,049
Hierro	Fe	µg/m ³	0,273	0,273	0,330
Potasio	K	µg/m ³	0,471	0,748	0,320
Litio	Li	µg/m ³	0,003	<LC	<LC
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,139	0,124	0,085
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,016	0,019	0,026
Mercurio	Hg	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Molibdeno	Mo	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Sodio	Na	µg/m ³	0,199	0,235	0,186
Níquel	Ni	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Fosforo	P	µg/m ³	0,053	0,044	<LC
Plomo	Pb	µg/m ³	0,055	0,111	0,259
Antimonio	Sb	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Selenio	Se	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Silicio	Si	µg/m ³	0,594	0,545	0,539
Estaño	Sn	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,005	0,005	0,004
Titanio	Ti	µg/m ³	0,004	0,004	0,002
Talio	Tl	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Vanadio	V	µg/m ³	<LC	<LC	<LC
Zinc	Zn	µg/m ³	0,106	0,158	0,527

< LC: debajo del límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la lucha contra la corrupción e impunidad»**Tabla 7. Concentración de metales en PM₁₀ a 10°C y 1 atm, en la estación de vigilancia ambiental de calidad del aire CA-CC-01, en setiembre de 2019**

Metal determinado en PM ₁₀		Unidad	CA-CC-01 - Volumen a 10°C			AAQC- Ontario (µg/m ³)
			17/09/2019	18/09/2019	19/09/2019	
			1062,6	1053,3	1005,0	
Plata	Ag	µg/m ³	<LC	<LC	0,002	1
Aluminio	Al	µg/m ³	0,136	0,126	0,083	-
Arsénico	As	µg/m ³	<LC	<LC	0,018	0,3
Boro	B	µg/m ³	0,016	0,025	0,024	-
Bario	Ba	µg/m ³	0,012	0,010	0,012	0,01
Berilio	Be	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	-
Bismuto	Bi	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	120
Calcio	Ca	µg/m ³	1,572	1,297	1,112	-
Cadmio	Cd	µg/m ³	<LC	<LC	0,004	0,025
Cobalto	Co	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	0,1
Cromo	Cr	µg/m ³	0,004	0,004	<LC	0,5
Cobre	Cu	µg/m ³	0,023	0,039	0,052	50
Hierro	Fe	µg/m ³	0,288	0,288	0,347	4
Potasio	K	µg/m ³	0,496	0,788	0,337	-
Litio	Li	µg/m ³	0,003	<LC	<LC	2
Magnesio	Mg	µg/m ³	0,147	0,130	0,090	-
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,017	0,020	0,027	-
Mercurio	Hg	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	0,2
Molibdeno	Mo	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	120
Sodio	Na	µg/m ³	0,210	0,248	0,196	-
Níquel	Ni	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	0,1
Fosforo	P	µg/m ³	0,056	0,047	<LC	-
Plomo	Pb	µg/m ³	0,057	0,117	0,273	0,50
Antimonio	Sb	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	25
Selenio	Se	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	10
Silicio	Si	µg/m ³	0,626	0,574	0,567	-
Estaño	Sn	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	10
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,005	0,005	0,005	120
Titanio	Ti	µg/m ³	0,004	0,004	0,002	120
Talio	Tl	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	-
Vanadio	V	µg/m ³	<LC	<LC	<LC	2
Zinc	Zn	µg/m ³	0,112	0,166	0,555	120

<LC: debajo del límite de cuantificación del método de ensayo de laboratorio

ANEXO 3.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificados de calibración de equipos

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

N°: **LG-105-2019**

Página (Page) **1 de 3**

Green Group PE S.A.C

Av. Aviación 4210 Surquillo Lima - Perú

www.greengroup.com.pe

Central: 560-6134 / 273-3550



Los resultados marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC

INSTRUMENTO <i>Equipment</i>	Analizador Automático para Dióxido de Azufre
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	Thermo Scientific
MODELO <i>Model</i>	43i
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	0825231928
SOLICITANTE <i>Customer</i>	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	2019-06-03

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Fecha de emisión
Date of issue



ISAÍAS CURI MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

2019-06-03

- . Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
- . ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
- . Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite
- . *This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and it's traceability to national or international standards.*
- . *ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the international Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*
- . *This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

Certificado de Calibración

LG-105-2019

1. DATOS TÉCNICOS DEL INSTRUMENTO

Linealidad: 1% de Escala
Precisión: 1% de Lectura
Deriva: 1% de Escala
Resolución: 1 ppb ; 0,1 ppb

Página 2 de 3

*Esta información proviene del manual de fabricante.

2. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó por lecturas del equipo con gases patrón según "Procedimiento PCG-01 para la calibración de analizadores de Gases" Green Group PE SAC.

3. LUGAR DE CALIBRACIÓN.

Laboratorio de Gases - Green Group PE

4. CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura °C	Humedad relativa %hr
Inicial	23,5	62,4
Final	24,6	63,5

5. TRAZABILIDAD

Patrón usado	Código Interno	N° de lote o N° de certificado	F. Vencimiento
GAS PATRÓN SO2	GGP-CG-26.2	EB0106308	2021-08-08
CAUDALÍMETRO	GGP-79	MM071718JC05	2019-07-17
CAUDALÍMETRO	GGP-80	MM071718JC04	2019-07-17

6. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

Parámetros	Inicial	Final	Rango
Rango (ppb)	500	500	(0 - 20) ppm
Average Time (sec)	60	60	(0 a 300) s
SO2 BKG	12	12	-
SO2 Coef	0,854	0,961	-
Internal Temp (°C)	22,5	22,5	(8 a 47) °C
Chamb Temp (°C)	45	45	(43 a 51) °C
Press (mmHg)	754,1	754,2	(300 a 800) mmHg
Flow (L/min)	0,533	0,532	(0,3 a 1) L/min
Lamp Intens (Hz)	92	92	(60 a 120) Hz
Lamp Voltage (v)	814	814	(600 a 1200) Volt.
PMT Supply (v)	634,2	634,2	(-400 a -900) Volt.

Certificado de Calibración

LG-105-2019

7. LECTURAS DE AJUSTE DEL INSTRUMENTO

Página 3 de 3

Lectura de SO₂

	Patrón	Lectura Inicial	Lectura Final	Unidades
Zero	0,5	0,6	0,6	ppb
Span	400	385	401	ppb
Zero	0,5	0,6	0,6	ppb

8. RESULTADO DE MEDICIÓN

Lectura de SO₂

Lectura del instrumento	Concentración del patrón	Corrección	Incertidumbre
ppb	ppb	ppb	ppb
401	399	-2	9
303	302	-1	8
204	202	-2	7
107,7	106,6	-1,1	6,1
0,7	1,2	0,5	3,6

9. OBSERVACIONES

- El instrumento se ajustó antes de la calibración.
 - El tiempo de estabilización de la lectura es de 8 minutos.
 - Considerar que 1 ppb equivale a $1 \cdot 10^{-9}$ mol/mol.
 - La identificación interna del equipo es: 672202610009
-
- La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura $k=2$ tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%.
 - La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: EA-4/02 M:2013 "Evaluación de la Incertidumbre de las Medidas de las Calibraciones" Rev01 Setiembre 2013
 - Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensores calibrados, en el momento de la calibración.
 - Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.

ESTACION METEOROLOGICA

1. DATOS GENERALES

UBICACIÓN:	LA OROYA ANTIGUA - YAULI LA OROYA	NÚMERO DE SERIE:	25511
MARCA:	CAMPBELL	CÓDIGO PATRIMONIAL:	602240380002
MODELO:	CR1000	FECHA DE CALIBRACIÓN:	25/03/2019
PARÁMETRO:	HUMEDAD/TEMPERATURA, DIR/VEL DE VIENTO, PRESIÓN ATMOSFÉRICA		

2. EQUIPOS DE CALIBRACIÓN

PATRON	MARCA	MODELO	CÓDIGO PRIMONIAL	N° SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN
DIRECCIÓN DE VIENTO	YOUNG	18112	672218340004		
VELOCIDAD DE VIENTO	YOUNG	18811	672218340005	4502	07/01/2019
HUMEDAD/TEMPERATURA	VAISALA	HM41	602292150006	P5120135	18/12/2018
CALIBRADOR DE FLUJO	BIOS	DEFENDER 520	67221834-0001	120977	31/07/2018

3. VERIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE VIENTO

VELOCIDAD DE VIENTO		SENSOR DE VELOCIDAD DE VIENTO		
VALOR GENERADOR (RPM)	VALOR GENERADOR (m/s) ¹	RESPUESTA DEL SENSOR (m/s)	(DIFERENCIA $\pm 0.3 \text{ m/s}$) ²	ESTADO FINAL
100	0.49	0.49	0.0	CUMPLE
200	0.98	0.98	0.0	CUMPLE
300	1.47	1.47	0.0	CUMPLE
400	1.96	1.96	0.0	CUMPLE
500	2.45	2.45	0.0	CUMPLE
600	2.94	2.94	0.0	CUMPLE
700	3.43	3.43	0.0	CUMPLE
800	3.92	3.92	0.0	CUMPLE
900	4.41	4.41	0.0	CUMPLE
990	4.85	4.84	-0.011	CUMPLE

1. Formula de conversión $\text{m/s} = 0.00490 \times \text{rpm}$ manual de instrucciones sensor de viento Modelo 05103.

2. QA Handbook for Air Measurement Systems Volume IV: Meteorological Measurements Version 2.0 (Final), Appendix C, Meteorological Measurement Methods Validation Criteria, Revision N°1 Date: 03/2008, manual de instrucciones sensor de viento Modelo 05103.

4. VERIFICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE VIENTO

DIRECCIÓN DE VIENTO	SENSOR DE DIRECCIÓN DE VIENTO		
VALOR INDICADO (°)	RESPUESTA DEL SENSOR (°)	(DIFERENCIA $\pm 5^\circ$) ³	ESTADO FINAL
0	0	0	CUMPLE
45	45	0	CUMPLE
90	90.5	0.5	CUMPLE
135	135.9	0.9	CUMPLE
180	178.9	-1.1	CUMPLE
225	226.8	1.8	CUMPLE
270	271.6	1.6	CUMPLE
315	314.3	-0.7	CUMPLE
355	354.5	-0.5	CUMPLE

3. QA Handbook for Air Measurement Systems Volume IV: Meteorological Measurements Version 2.0 (Final), Appendix C, Meteorological Measurement Methods Validation Criteria, Revision N°1 Date: 03/2008, manual de instrucciones sensor de viento Modelo 05103.

5. VERIFICACIÓN DE LA TEMPERATURA

TEMPERATURA AMBIENTE	SENSOR DE TEMPERATURA		
VALOR INDICADO (C°)	RESPUESTA DEL SENSOR (C°)	(DIFERENCIA $\pm 0.5 \text{ C}^\circ$) ⁴	ESTADO FINAL
15.6	14.9	-0.7	CUMPLE
12.3	11.6	-0.7	CUMPLE

4. QA Handbook for Air Measurement Systems Volume IV: Meteorological Measurements Version 2.0 (Final), Appendix C, Meteorological Measurement Methods Validation Criteria, Revision N°1 Date: 03/2008.

6. VERIFICACIÓN DE LA HUMEDAD RELATIVA

HUMEDAD RELATIVA AMBIENTE	SENSOR DE HUMEDAD RELATIVA		
VALOR INDICADO (RH%)	RESPUESTA DEL SENSOR (RH%)	(DIFERENCIA $\pm 7 \text{ \%}$) ⁵	ESTADO FINAL
42.3	36.6	-5.7	CUMPLE
47.8	41.8	-6	CUMPLE

5. QA Handbook for Air Measurement Systems Volume IV: Meteorological Measurements Version 2.0 (Final), Appendix C, Meteorological Measurement Methods Validation Criteria, Revision N°1 Date: 03/2008.

7. VERIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA

PRESIÓN ATMOSFÉRICA		SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA	
VALOR INDICADO (mmHg)	RESPUESTA DEL SENSOR (mmHg)	(DIFERENCIA $\pm 2.25 \text{ mmHg}$) ⁶	ESTADO FINAL
487	487.5	0.5	CUMPLE

6. QA Handbook for Air Measurement Systems Volume IV: Meteorological Measurements Version 2.0 (Final), Appendix C, Meteorological Measurement Methods Validation Criteria, Revision N°1 Date: 03/2008. Conversión 3 mb (2.25 mmHg).

8. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos de la calibración de estación meteorológica, se concluye que se encuentra dentro del error aceptable.


 Técnico en Calidad del Aire
 Pedro Miranda Rodríguez


 Especialista en Operaciones Técnicas Ambientales
 Magaly Mantilla Montenegro

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
3. Datos del Instrumento
- Instrumento de Medición** : MUESTREADOR DE MATERIAL PARTICULADO DEL AIRE DE ALTO VOLUMEN .N° de serie del venturi : P9307X
- .Marca** : Thermo Scientific **.Flujo** : 1,13 m³/min
- .Modelo** : G10557 **.Motor** : 1 HP / 220V
- .Identificación** : 602264090007 **.N° de serie del motor** : 2335
4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Flujo de Aire - Green Group PE S.A.C.
5. Fecha de Calibración : 2019-09-02
6. Método de Calibración
La calibración fue realizada de acuerdo al EPA Compendium Method IO - 2.1.
7. Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%h.r)	Presión Atmosférica (mbar)
Inicial	22,8	64,9	998,7
Final	20,5	72,7	998,5

8. Trazabilidad.

Patrón Usado	Código Interno	N° Serie /Certificado	F. Vencimiento
Calibrador Variflow Tisch / TE-5028A	GGP-08	1837	2019-12-04
Manómetro Diferencial Digital	GGP-23	LFP-324-2017	2019-09-21
Barómetro	GGP-02	P-2673-2019	2021-01-15
Termómetro	GGP-02	T-2053-2019	2021-06-13

9. Resultados

Ta (°K)	: 299	Presión (in hg) :	29,48	Slope	: 0,96203
Ta (°C)	: 26,0	Pa (mmHg)	749,0	Int	: -0,00960

Corrida	Orificio	Qa	Muestreador	Pf	Po/Pa	Look Up	% de
Número	"H2O	m ³ /min	"H2O	mm Hg		m ³ /min	Diferencia
1	3,07	1,161	12,03	22,451	0,970	1,190	2,50%
2	3,01	1,149	15,02	28,031	0,963	1,181	2,78%
3	2,95	1,138	18,00	33,593	0,955	1,170	2,81%
4	2,91	1,130	21,01	39,210	0,948	1,161	2,74%
5	2,85	1,119	24,02	44,828	0,940	1,151	2,86%

Incertidumbre de medición: 0,016 m³/min

10. Observaciones

- a) El método de referencia establece que se debe tener un % de diferencia menor al +/- 4%.
- b) El tiempo mínimo de estabilización del motor antes de la calibración fue de 15 minutos.
- c) Calibración de Venturi perteneciente al muestreador de partículas (volumétrico) HIVOL.

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

. Los resultados emitidos son válidos solo para el motor instalado y venturi calibrado, en el momento de la Calibración.

. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.

. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

. El certificado de Calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2019-09-02



ISAÍAS CURÍ MELGAREJO
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C

ANEXO 4.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Cadena de custodia

CERTIMIN S.A. VºDº FECHA
 21/09/2019
 - 1 -
 21/09/2019
 - 1 -

Ref

P19-7087
 SEP 12 9. R19

Oefa		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AIRE				CUC: 0011-9-2019-412		TDR N°: 2625-2019		PÁGINA 1 de 1																
DATOS GENERALES						UBICACIÓN			DATOS DEL ENVÍO																	
Nombre o Razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental						Distrito: La Oroya			Enviado por: Carlos Gubierrez																	
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María						Provincia: Yauli			Fecha: Hora																	
Persona de contacto: Rulman Raphael Alaga Martinez						Departamento: Junín			Medio de Envío: Aereo																	
Teléfono/Ánexo: 990574399									Aerolínea <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/>																	
Correo Electrónico: raiaga@oefa.gob.pe									T Privado <input type="checkbox"/>																	
Referencia:									Otro <input type="checkbox"/>																	
DATOS DEL MUESTREO																										
MUESTREO						PARÁMETROS (Marcar con "X")						CODIGO DE FILTRO														
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PM10 (1)	Metales (2)																PM 10	PM 2.5	OTROS	
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA																					
	CA-CC-01	17/09/2019	09:20	18/09/2019	09:25	X	X																	0870A.R19	-	-
	CA-CC-01	18/09/2019	10:50	19/09/2019	10:55	X	X																	0869A.R19	-	-
	CA-CC-01	19/09/2019	12:15	20/09/2019	11:15	X	X																	0868A.R19	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-																	-	-	-
OBSERVACIONES GENERALES												PARÁMETROS METEOROLÓGICOS (Marcar con "X")														
												Humedad <input type="checkbox"/> Velocidad/Dirección del Viento <input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Radiación <input type="checkbox"/>														
PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO																										
RESPONSABLE 1		FIRMA:		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS						CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS			OBSERVACIONES													
RESPONSABLE 2				SI NO Envases adecuados <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con Ica pack <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						Fecha de Recepción: Hora de Recepción: Recibido por: Firma:																
RESPONSABLE DE GRUPO		FIRMA:																								

CERTIMIN S.A.
 25 SEP 2019 10:30
 Reception Ambiental

ANEXO 5.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Informe de ensayo de laboratorio



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DOMICILIO LEGAL : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesús María, Lima

SOLICITADO POR : Dirección de Evaluación Ambiental

SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL: SSA N° 479-19

REFERENCIA : CUC: 0011-9-2019-412
RS N°: 2625-2019
La Oroya / Yauli / Junín
Monitoreo Calidad de Aire

FECHA DE MUESTREO : 2019/09/17 al 2019/09/20

MUESTRA TOMADA POR : EL CLIENTE

PROTOCOLO : --

TIPO DE MUESTRA: Filtro

NÚMERO DE MUESTRAS : 3

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Filtro de Cuarzo de 8"x10"

**CONDICIÓN DE LAS MUESTRAS :
RECEPCIONADAS** Muestras en buenas condiciones para los análisis solicitados.


FECHA DE RECEPCIÓN : miércoles, 25 de Setiembre de 2019

IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS : Según se indica

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2019-09-25 al 2019-09-30

FECHA DE REPORTE : lunes, 30 de Setiembre de 2019

PERIODO DE CUSTODIA : Hasta un mes. De acuerdo a las recomendaciones de la metodología o norma empleada.


EDGAR NINA VELÁSQUEZ
Jefe Ambiental
CQP. 729
Lima, 30 de Setiembre de 2019

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".
Los resultados corresponden a las muestras indicadas.
El laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el cliente.
Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió por parte del cliente.



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

RESULTADOS

Muestras		Elementos						
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad Limite de Cuantificación LC Limite de Detección LD	MON0000	MON0000	MA1000	MA0216	MA0216	MA0216	Incertidumbre
		Fecha Monitoreo	Tipo Muestra	Codigo de Filtro* PM10	Peso. Inicial* PM10 g	Peso. Final* PM10 g	Determinación de Peso: PM10_AV µg/Muestra 5582 1229	Determinación de Peso: PM10_AV µg/Muestra
1	CA-CC-01	Inicio: 2019-09-17 09:20 Fin: 2019-09-18 09:25	Filtro	0870A.R19	3.2324	3.2776	45200	2404
2	CA-CC-01	Inicio: 2019-09-18 10:50 Fin: 2019-09-19 10:55	Filtro	0869A.R19	3.2305	3.2875	57000	2451
3	CA-CC-01	Inicio: 2019-09-19 12:15 Fin: 2019-09-20 11:15	Filtro	0868A.R19	3.5007	3.5392	38500	2367

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras		Elementos											
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad Limite de Cuantificación LC Limite de Detección LD	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre
		Ag* Plata µg/Muestra	Ag µg/Muestra	Al* Aluminio µg/Muestra	Al µg/Muestra	As* Arsenico µg/Muestra	As µg/Muestra	Ba* Bario µg/Muestra	Ba µg/Muestra	Be* Berilio µg/Muestra	Be µg/Muestra	Bi* Bismuto µg/Muestra	
		1		20		9		1		1		350	
		0.3		7		3		0.3		0.3		117	
1	CA-CC-01	<1	--	144	23	<9	--	13	0.3	<1	--	<350	
2	CA-CC-01	<1	--	133	21	<9	--	11	0.2	<1	--	<350	
3	CA-CC-01	2	0.4	83	13	18	0.4	12	0.3	<1	--	<350	



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras		Elementos										
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad Limite de Cuantificación LC Limite de Detección LD	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre
		Bi	B*	B	Ca*	Ca	Cd*	Cd	Co*	Co	Cr*	Cr
		µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra
			10		40		2		6		4	
			3		13		1		2		1	
1	CA-CC-01	--	17	4	1670	85	<2	--	<6	--	4	1
2	CA-CC-01	--	26	5	1366	70	<2	--	<6	--	4	1
3	CA-CC-01	--	24	5	1118	58	4	0.1	<6	--	<4	--

"EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE"



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras		Elementos										
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad	MA1510 Cu*	Incertidumbre Cu	MA1510 Fe*	Incertidumbre Fe	MA1510 K*	Incertidumbre K	MA1510 Hg*	Incertidumbre Hg	MA1510 Li*	Incertidumbre Li	MA1510 Mg*
		Cobre µg/Muestra	µg/Muestra	Hierro µg/Muestra	µg/Muestra	Potasio µg/Muestra	µg/Muestra	Mercurio µg/Muestra	µg/Muestra	Litio µg/Muestra	µg/Muestra	Magnesio µg/Muestra
Limite de Cuantificación LC		5		15		75		20		2		9
Limite de Detección LD		2		5		25		6.7		0.7		3
1	CA-CC-01	24	2	306	33	527	66	<20	--	3	0.5	156
2	CA-CC-01	41	4	303	33	830	101	<20	--	<2	--	137
3	CA-CC-01	52	5	349	38	339	43	<20	--	<2	--	90



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras		Elementos										
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad Limite de Cuantificación LC Limite de Detección LD	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre
		Mg	Mn*	Mn	Mo*	Mo	Na*	Na	Ni*	Ni	P*	P
		µg/Muestra	Manganeso µg/Muestra	µg/Muestra	Molibdeno µg/Muestra	µg/Muestra	Sodio µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra
			2 0.7		3 1		8 2.7			5 1.7		35 11.7
1	CA-CC-01	8	18	1	<3	--	223	24	<5	--	59	3
2	CA-CC-01	7	21	1	<3	--	261	28	<5	--	49	3
3	CA-CC-01	4	27	1	<3	--	197	21	<5	--	<35	--

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUTE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras		Elementos										
N°	Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510	Incertidumbre	MA1510
		Pb* Plomo µg/Muestra	Pb µg/Muestra	Sb* Antimonio µg/Muestra	Sb µg/Muestra	Se* Selenio µg/Muestra	Se µg/Muestra	Si* Silicio µg/Muestra	Si µg/Muestra	Sn* Estaño µg/Muestra	Sn µg/Muestra	Sr* Estroncio µg/Muestra
	Limite de Cuantificación LC	12		9		55		60		15		0.3
	Limite de Detección LD	4		3		18		20		5		0.1
1	CA-CC-01	61	1	<9	--	<55	--	665	103	<15	--	5.3
2	CA-CC-01	123	2	<9	--	<55	--	605	94	<15	--	5.4
3	CA-CC-01	274	7	<9	--	<55	--	570	89	<15	--	4.7

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022



INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19

Registro N°LE -022

N°	Muestras	Elementos									
		Codigo de Servicio Elemento Nombre de Analito Unidad	Incertidumbre Sr µg/Muestra	MA1510 Ti* Titanio µg/Muestra	Incertidumbre Ti µg/Muestra	MA1510 Tl* Talio µg/Muestra	Incertidumbre Tl µg/Muestra	MA1510 V* Vanadio µg/Muestra	Incertidumbre V µg/Muestra	MA1510 Zn* Zinc µg/Muestra	Incertidumbre Zn µg/Muestra
		Limite de Cuantificación LC Limite de Detección LD		1 0.3		60 20		2.5 0.8		45 15	
1	CA-CC-01		1	4	0.1	<60	--	<2.5	--	119	13
2	CA-CC-01		1	4	0.1	<60	--	<2.5	--	175	19
3	CA-CC-01		0.9	2	0.1	<60	--	<2.5	--	558	81



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

CONTROL DE CALIDAD

Muestras QC		Elementos									
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Limite de Cuantificación LC	MA0216	MA0216	MA0216	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510
		Peso. Inicial* g	Peso. Final* g	Determinación de Peso: PM10_AV µg/Muestra 5582	Ag* µg/Muestra 1	Al* µg/Muestra 20	As* µg/Muestra 9	Ba* µg/Muestra 1	Be* µg/Muestra 1	Bi* µg/Muestra 350	B* µg/Muestra 10
1	Adición (% Recup.)	--	--	--	92.4	100.9	103.6	100.0	97.8	--	100.4
2	Adición Rango (%)	--	--	--	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	--	75.0 - 125.0
3	STD - Recuperación Obtenido (%)	--	--	--	105.0	104.4	99.7	101.4	98.6	102.8	99.7
4	STD - Rango (%)	--	--	--	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0
5	CA-CC-01 (Original)	--	--	--	<1	133	<9	11	<1	<350	26
6	CA-CC-01 (Dup)	--	--	--	<1	134	<9	11	<1	<350	26
7	CA-CC-01 (Original)	3.5007	3.5392	38500	--	--	--	--	--	--	--
8	CA-CC-01 (Dup)	3.5007	3.5396	38900	--	--	--	--	--	--	--
9	Blanco	--	--	--	<1	<20	<9	<1	<1	<350	<10

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUTE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras QC		Elementos												
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Limite de Cuantificación LC	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510
		Ca* µg/Muestra 40	Cd* µg/Muestra 2	Co* µg/Muestra 6	Cr* µg/Muestra 4	Cu* µg/Muestra 5	Fe* µg/Muestra 15	K* µg/Muestra 75	Hg* µg/Muestra 20	Li* µg/Muestra 2	Mg* µg/Muestra 9	Mn* µg/Muestra 2	Mo* µg/Muestra 3	Na* µg/Muestra 8
1	Adición (% Recup.)	84.4	99.6	100.9	97.8	99.1	94.2	80.9	93.3	95.6	92.0	97.8	102.2	92.4
2	Adición Rango (%)	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0
3	STD - Recuperación Obtenido (%)	98.9	101.7	103.1	99.7	99.7	100.6	97.2	96.4	98.9	102.8	100.8	99.7	101.7
4	STD - Rango (%)	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0
5	CA-CC-01 (Original)	1366	<2	<6	4	41	303	830	<20	<2	137	21	<3	261
6	CA-CC-01 (Dup)	1365	<2	<6	5	41	305	829	<20	<2	132	21	<3	259
7	CA-CC-01 (Original)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	CA-CC-01 (Dup)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	Blanco	<40	<2	<6	<4	<5	<15	<75	<20	<2	<9	<2	<3	<8

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

Muestras QC		Elementos											
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Limite de Cuantificación LC	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510	MA1510
		Ni*	P*	Pb*	Sb*	Se*	Si*	Sn*	Sr*	Ti*	Tl*	V*	Zn*
		µg/Muestra 5	µg/Muestra 35	µg/Muestra 12	µg/Muestra 9	µg/Muestra 55	µg/Muestra 60	µg/Muestra 15	µg/Muestra 0.3	µg/Muestra 1	µg/Muestra 60	µg/Muestra 2.5	µg/Muestra 45
1	Adición (% Recup.)	102.2	99.6	102.7	95.1	108.4	90.7	105.8	100.1	100.0	97.8	98.6	87.6
2	Adición Rango (%)	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0	75.0 - 125.0
3	STD - Recuperación Obtenido (%)	103.1	98.6	100.8	102.5	99.7	100.6	101.9	99.4	98.6	105.0	100.1	101.9
4	STD - Rango (%)	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0	80.0-120.0
5	CA-CC-01 (Original)	<5	49	123	<9	<55	605	<15	5.4	4	<60	<2.5	175
6	CA-CC-01 (Dup)	<5	53	120	<9	<55	607	<15	5.4	4	<60	<2.5	177
7	CA-CC-01 (Original)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	CA-CC-01 (Dup)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	Blanco	<5	<35	<12	<9	<55	<60	<15	<0.3	<1	<60	<2.5	<45

EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO
DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-022**



**INFORME DE ENSAYO
N° SEP1249.R19**

Registro N°LE -022

METODOS DE ENSAYO Y CODIGOS DE SERVICIO

N°	Descripción			
	Analito	Denominación	Cod.Serv	(1) Norma o Referencia
1	Determinación de Peso: PM10_AV	Determinación de Peso: Filtro PM10 Alto Volumen	MA0216	NTP 900.030. 2018. Monitoreo de Calidad Ambiental. Calidad de Aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM10 en la atmósfera.
2	Metales por ICP OES Filro PM10 Alto Volumen *	Metales por ICP OES Filro PM10 Alto Volumen	MA1510	EPA Compendium Method IO-3 4. 1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter using Inductively Coupled Plasma(ICP) Spectroscopy. Excepto Muestreo.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

(1) SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

APHA : American Public Health Association.

AWWA: American Water Works Association.

WEF : Water Environment Federation.

EPA : Environmental Protection Agency.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

ISO: International Organization for Standardization.

NTP: Norma Técnica Peruana.

NIOSH: The National Institute for Occupational Safety and Health.