

Tabla A.2.2.1. Promedio de datos meteorológicos

TÍTULO DEL ESTUDIO:	EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020
----------------------------	---

PUNTO DE MONITOREO:	CA-VMP-6	CÓDIGO DE ACCIÓN:	0008-2-2020-411
----------------------------	----------	--------------------------	-----------------

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO:	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	MARCA:	DAVIS
----------------	------------------------	---------------	-------

MODELO:	VANTAGE PRO 2	SERIE:	BB180411015
----------------	---------------	---------------	-------------

DIA 1				
Fecha y hora	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
20/02/2020 11:00	755,8	28,8	66	1,8
20/02/2020 12:00	755,8	28,3	67	1,8
20/02/2020 13:00	755,9	27,7	68	2,2
20/02/2020 14:00	755,3	27,5	68	2,2
20/02/2020 15:00	754,8	28,7	66	2,2
20/02/2020 16:00	754,5	29,1	64	1,8
20/02/2020 17:00	754,8	27,7	68	1,3
20/02/2020 18:00	755,1	25,7	74	1,3
20/02/2020 19:00	755,2	24,9	76	1,3
20/02/2020 20:00	755,5	24,9	75	1,3
20/02/2020 21:00	756,0	24,5	76	1,3
20/02/2020 22:00	756,6	23,2	79	1,3
20/02/2020 23:00	756,9	23,0	80	0,4
21/02/2020 00:00	756,9	23,4	79	0,4
21/02/2020 01:00	757,2	22,8	81	0,4
21/02/2020 02:00	756,9	22,9	81	0,4
21/02/2020 03:00	756,7	22,6	83	0,4
21/02/2020 04:00	756,9	23,0	82	0,0
21/02/2020 05:00	757,2	22,9	81	0,4
21/02/2020 06:00	757,3	23,1	81	0,4
21/02/2020 07:00	757,8	23,3	81	0,4
21/02/2020 08:00	758,4	24,3	79	0,9
21/02/2020 09:00	758,6	25,8	75	0,9
21/02/2020 10:00	758,5	27,1	71	1,3
21/02/2020 11:00				
Promedio DIA 1	756,4	25,2	75,0	1,1

DIA 2				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
24/02/2020 11:00	757,8	28,8	66	1,8
24/02/2020 12:00	757,7	28,8	65	1,8
24/02/2020 13:00	757,0	29,5	64	1,8
24/02/2020 14:00	756,7	29,1	64	2,7
24/02/2020 15:00	756,3	29,6	62	2,7
24/02/2020 16:00	755,9	29,7	62	2,2
24/02/2020 17:00	755,9	27,8	68	1,8
24/02/2020 18:00	756,0	26,3	72	1,3
24/02/2020 19:00	756,6	24,4	77	0,9
24/02/2020 20:00	757,1	24,7	76	0,9
24/02/2020 21:00	757,4	24,3	77	0,9
24/02/2020 22:00	757,9	24,5	77	0,9
24/02/2020 23:00	757,9	24,3	78	1,3
25/02/2020 00:00	757,8	24,1	78	1,3
25/02/2020 01:00	757,6	24,4	76	1,3
25/02/2020 02:00	757,2	24,4	76	1,3
25/02/2020 03:00	757,0	24,2	76	0,9
25/02/2020 04:00	756,9	23,9	76	0,4
25/02/2020 05:00	757,1	23,6	77	0,9
25/02/2020 06:00	757,3	23,6	79	0,9
25/02/2020 07:00	757,6	23,8	78	0,9
25/02/2020 08:00	758,0	24,7	76	0,9
25/02/2020 09:00	758,3	26,4	71	0,9
25/02/2020 10:00	758,2	27,6	68	1,8
25/02/2020 11:00				
Promedio DIA 2	757,2	25,9	72,5	1,4

Tabla A.2.2.1. Promedio de datos meteorológicos

DIA 3				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
25/02/2020 11:00	758,1	28,1	65	1,8
25/02/2020 12:00	757,7	28,6	65	2,2
25/02/2020 13:00	757,2	29,7	62	2,2
25/02/2020 14:00	756,7	29,9	62	2,7
25/02/2020 15:00	756,3	29,8	61	2,2
25/02/2020 16:00	756,1	29,4	63	2,2
25/02/2020 17:00	755,9	28,4	64	2,2
25/02/2020 18:00	756,2	27,2	67	2,2
25/02/2020 19:00	756,7	26,3	70	1,8
25/02/2020 20:00	757,1	25,8	72	1,8
25/02/2020 21:00	757,7	25,4	74	1,8
25/02/2020 22:00	758,3	25,8	72	1,8
25/02/2020 23:00	758,5	25,5	72	1,8
26/02/2020 00:00	758,4	25,3	73	1,3
26/02/2020 01:00	757,8	25,3	73	0,9
26/02/2020 02:00	757,7	24,8	75	1,3
26/02/2020 03:00	757,4	24,3	76	0,9
26/02/2020 04:00	757,3	24,3	77	0,9
26/02/2020 05:00	757,2	24,3	77	0,9
26/02/2020 06:00	757,5	24,4	76	0,9
26/02/2020 07:00	757,9	23,8	77	0,9
26/02/2020 08:00	758,3	24,4	76	0,4
26/02/2020 09:00	758,6	26,3	72	0,9
26/02/2020 10:00	758,7	27,2	69	1,3
26/02/2020 11:00				
Promedio DIA 3	757,5	26,4	70,4	1,6

DIA 4				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
26/02/2020 11:00	758,4	27,1	69	1,8
26/02/2020 12:00	758,4	28,2	65	1,8
26/02/2020 13:00	758,3	27,2	68	2,2
26/02/2020 14:00	757,7	28,1	65	1,8
26/02/2020 15:00	757,0	29,7	60	1,8
26/02/2020 16:00	756,7	28,4	64	2,2
26/02/2020 17:00	756,6	27,9	65	2,7
26/02/2020 18:00	756,6	27,7	66	2,7
26/02/2020 19:00	756,9	26,4	70	2,2
26/02/2020 20:00	757,4	25,9	71	2,2
26/02/2020 21:00	757,7	25,8	71	0,9
26/02/2020 22:00	757,9	25,7	71	1,3
26/02/2020 23:00	757,9	25,7	72	1,3
27/02/2020 00:00	757,5	25,3	73	1,3
27/02/2020 01:00	757,2	24,6	76	0,9
27/02/2020 02:00	756,9	23,8	78	0,9
27/02/2020 03:00	756,6	23,5	79	0,9
27/02/2020 04:00	756,4	23,6	79	0,9
27/02/2020 05:00	756,8	23,8	79	0,9
27/02/2020 06:00	756,8	24,0	77	0,4
27/02/2020 07:00	757,4	23,4	79	0,4
27/02/2020 08:00	758,1	24,7	76	0,9
27/02/2020 09:00	758,5	25,6	72	1,3
27/02/2020 10:00	758,6	26,3	70	1,3
27/02/2020 11:00				
Promedio DIA 4	757,4	25,9	71,5	1,5

Tabla A.2.2.1. Promedio de datos meteorológicos

DIA 5				
Fecha	Presión atmosférica (mmHg)	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)
27/02/2020 11:00	758,2	26,6	70	1,8
27/02/2020 12:00	758,0	27,4	68	1,8
27/02/2020 13:00	757,8	27,8	67	1,8
27/02/2020 14:00	757,4	28,0	66	1,8
27/02/2020 15:00	757,0	26,8	70	2,2
27/02/2020 16:00	756,7	26,8	70	1,8
27/02/2020 17:00	756,6	27,6	67	1,8
27/02/2020 18:00	757,0	25,0	75	2,2
27/02/2020 19:00	757,6	24,2	78	1,8
27/02/2020 20:00	757,7	24,1	79	1,3
27/02/2020 21:00	758,0	24,0	79	0,9
27/02/2020 22:00	758,4	23,6	79	0,9
27/02/2020 23:00	758,5	23,8	78	0,4
28/02/2020 00:00	758,2	23,4	79	0,4
28/02/2020 01:00	757,9	23,6	78	0,4
28/02/2020 02:00	757,5	23,4	78	0,4
28/02/2020 03:00	757,3	23,3	78	0,4
28/02/2020 04:00	757,2	23,2	79	0,4
28/02/2020 05:00	757,5	23,3	78	0,4
28/02/2020 06:00	757,7	23,7	78	0,4
28/02/2020 07:00	758,1	24,0	78	0,4
28/02/2020 08:00	758,5	24,9	76	0,4
28/02/2020 09:00	758,5	25,9	73	0,9
28/02/2020 10:00	758,4	26,9	70	1,3
28/02/2020 11:00				
Promedio DIA 5	757,7	25,1	74,6	1,1

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

PUNTO DE MONITOREO: CA-VMP-6 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0008-2-2020-411 **DÍAS DE MONITOREO:** 5

MEDICIONES PROMEDIO (DATOS DIARIOS)

DÍA 1 **INICIO:** 20/02/2020 11:05 **FINAL:** 21/02/2020 10:55 **PERIODO :** 23:50 horas **1430 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 25,2 **Presión (mm Hg):** 756,4

DÍA 2 **INICIO:** 24/02/2020 10:45 **FINAL:** 25/02/2020 10:35 **PERIODO :** 23:50 horas **1430 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 25,9 **Presión (mm Hg):** 757,2

DÍA 3 **INICIO:** 25/02/2020 10:45 **FINAL:** 26/02/2020 10:25 **PERIODO :** 23:40 horas **1420 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 26,4 **Presión (mm Hg):** 757,5

DÍA 4 **INICIO:** 26/02/2020 10:40 **FINAL:** 27/02/2020 10:30 **PERIODO :** 23:50 horas **1430 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 25,9 **Presión (mm Hg):** 757,4

DÍA 5 **INICIO:** 27/02/2020 10:50 **FINAL:** 28/02/2020 10:40 **PERIODO :** 23:50 horas **1430 min**

Datos horarios registrados: 23 horas

Temperatura (°C): 25,1 **Presión (mm Hg):** 757,7

OBSERVACIONES:

Tabla A.2.2.3. Flujo de muestreo promedio para muestreadores de alto volumen

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-6 **CÓDIGO DE ACCIÓN:** 0008-2-2020-411 **CANTIDAD DE DÍAS:** 5

DATOS DE LOS EQUIPOS

Barómetro **MARCA:** - **MODELO:** - **SERIE:** -

Venturi PM-10 **MARCA:** THERMO SCIENTIFIC
MODELO: HI VOL
SERIE: P9328X

CÁLCULOS
PM-10

DÍA 1 **Fecha Inicio:** 20/02/2020 11:05 **Fecha Final:** 21/02/2020 10:55

Presión inicial: 22,3 pulg H₂O **Presión final:** 23,0 pulg H₂O

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		24,0	26,0	
22,7	42,3	756,4	0,944	25,2	1,157	1,161	1,159

DÍA 2 **Fecha Inicio:** 24/02/2020 10:45 **Fecha Final:** 25/02/2020 10:35

Presión inicial: 22,2 pulg H₂O **Presión final:** 22,9 pulg H₂O

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		24,0	26,0	
22,6	42,1	757,2	0,944	25,9	1,157	1,161	1,161

DÍA 3 **Fecha Inicio:** 25/02/2020 10:45 **Fecha Final:** 26/02/2020 10:25

Presión inicial: 22,3 pulg H₂O **Presión final:** 22,9 pulg H₂O

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		26,0	28,0	
22,6	42,2	757,5	0,944	26,4	1,161	1,164	1,162

DÍA 4 **Fecha Inicio:** 26/02/2020 10:40 **Fecha Final:** 27/02/2020 10:30

Presión inicial: 22,2 pulg H₂O **Presión final:** 22,8 pulg H₂O

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		24,0	26,0	
22,5	42,0	757,4	0,945	25,9	1,159	1,162	1,162

DÍA 5 **Fecha Inicio:** 27/02/2020 10:50 **Fecha Final:** 28/02/2020 10:40

Presión inicial: 22,3 pulg H₂O **Presión final:** 23,2 pulg H₂O

PRESIÓN ATMOSFÉRICA				T _a (°C)	T (°C) inferior	T (°C) superior	Flujo de muestreo, en m3/min (Qa)
Δh (pulg H ₂ O)	P _i (mm Hg)	P _a (mm Hg)	P _o /P _a		24,0	26,0	
22,8	42,5	757,7	0,944	25,1	1,157	1,161	1,159

OBSERVACIONES:

“-”: No aplica.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Tabla A.2.2.4. Concentración de PM₁₀ y el volumen muestreado de metales - alto volumen

TÍTULO DEL ESTUDIO: EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO: CA-VMP-6

CÓDIGO DE ACCIÓN: 0008-2-2020-411

DATOS DE LOS EQUIPOS

EQUIPO	MUESTREADOR MANUAL DE MATERIAL PARTICULADO DE ALTO VOLUMEN PARA PARTÍCULAS CON DIAMETRO MENOR A 10 MICRAS (PM ₁₀)				
MARCA	THERMO SCIENTIFIC	MODELO	HI-VOL	SERIE	P9328X

N°	Parámetro	N° Filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Tiempo o periodo de muestreo en minutos (t)	Flujo de muestreo, en m ³ /min (Qa)	Volumen de muestreo en m ³ (Va)*	ΔPeso (μg) **	Concentración de partículas (μg/m ³)
1	PM ₁₀	420706	20/02/2020 11:05	21/02/2020 10:55	1430	1,159	1657,99	112880	68,1
2		420707	24/02/2020 10:45	25/02/2020 10:35	1430	1,161	1660,05	101980	61,4
3		420708	25/02/2020 10:45	26/02/2020 10:25	1420	1,162	1649,53	121340	73,6
4		420709	26/02/2020 10:40	27/02/2020 10:30	1430	1,162	1661,52	115050	69,2
5		420710	27/02/2020 10:50	28/02/2020 10:40	1430	1,159	1657,52	105580	63,7

OBSERVACIONES:

(*) En el caso del material particulado y las sustancias que deben analizarse en la fase de partículas (metales, iones, carbonáceas, otros), el **volumen de muestreo** se debe expresar en las condiciones ambientales (volumen actual) en términos de temperatura ambiental y presión atmosférica promedio, medidas durante el período de muestreo. (Sección L.1.3 Cálculo de concentraciones señalada en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del aire del MINAM - D.S. N° 010-2019-MINAM).

(**) Fuente: Informe de Ensayo N.° 13036/2020, 13042/2020 y 14275/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

": No aplica.

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-6

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0008-2-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			20/02/2020	24/02/2020	25/02/2020	26/02/2020	27/02/2020
Aluminio	Al	µg/mtra	1269	1166	1585	1536	1131
Antimonio	Sb	µg/mtra	7,497	7,056	8,406	7,795	7,227
Arsénico	As	µg/mtra	8,819	8,336	9,091	5,862	6,683
Bario	Ba	µg/mtra	39	37,22	50,94	50,15	35,08
Berilio	Be	µg/mtra	0,041	0,031	0,045	0,047	< 0,010
Bismuto	Bi	µg/mtra	2,173	0,7445	0,7795	0,8394	1,655
Boro	B	µg/mtra	3,7	2,57	4,2	3,36	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	2,036	1,497	1,784	1,332	1,829
Calcio	Ca	µg/mtra	5761	5465	6782	6851	5743
Cobalto	Co	µg/mtra	1,494	1,186	1,675	1,652	1,282
Cobre	Cu	µg/mtra	132,8	88,76	91,93	81,11	77,83
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	µg/mtra	5,833	4,356	7,484	6,805	5,828
Estroncio	Sr	µg/mtra	24,08	21,16	26,28	25,46	21,55
Fósforo	P	µg/mtra	611,9	581,9	566,2	544	453,7
Hierro	Fe	µg/mtra	2232	1931	2946	2882	2212
Litio	Li	µg/mtra	1,48	1,32	1,73	1,61	1,01
Magnesio	Mg	µg/mtra	1984	1540	1754	1523	1594
Manganeso	Mn	µg/mtra	59,46	54,07	75,38	77,45	51,85
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,134	0,347	0,182	0,133	0,171
Molibdeno	Mo	µg/mtra	34,83	356,8	40,25	20,05	311,8
Níquel	Ni	µg/mtra	9,554	3,552	5,452	4,529	5,939
Plata	Ag	µg/mtra	0,8741	0,6126	0,6222	0,5383	0,5561
Plomo	Pb	µg/mtra	100,4	73,8	79,26	70,61	84,62
Potasio	K	µg/mtra	890,9	790,1	902,1	839,5	741,8
Selenio	Se	µg/mtra	4,254	4,12	4,588	5,133	4,674
Silicio	Si	µg/mtra	2058	1808	2476	2416	1885
Sodio	Na	µg/mtra	10236	6957	6449	4924	6912
Talio	Tl	µg/mtra	0,074	0,067	0,09	0,09	0,096
Titanio	Ti	µg/mtra	54,08	53,08	70,81	69,15	55,06
Uranio	U	µg/mtra	0,1996	0,1959	0,2021	0,1859	0,1455
Vanadio	V	µg/mtra	17,12	6,651	7,574	6,75	8,543
Zinc	Zn	µg/mtra	306,6	240,7	246,1	223,7	215

<: Debajo del límite de detección

Fuente: Informe de Ensayo N.º 13036/2020, 13042/2020 y 14275/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			20/02/2020	24/02/2020	25/02/2020	26/02/2020	27/02/2020
Volumen de muestreo, en m ³ (Va)			1657,99	1660,05	1649,53	1661,52	1657,52
Aluminio	Al	μg/m ³	0,7654	0,7024	0,9609	0,9245	0,6823
Antimonio	Sb	μg/m ³	0,0045	0,0043	0,0051	0,0047	0,0044
Arsénico	As	μg/m ³	0,0053	0,0050	0,0055	0,0035	0,0040
Bario	Ba	μg/m ³	0,0235	0,0224	0,0309	0,0302	0,0212
Berilio	Be	μg/m ³	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003	N.D.
Bismuto	Bi	μg/m ³	0,0013	0,0004	0,0005	0,0005	0,0010
Boro	B	μg/m ³	0,0022	0,0015	0,0025	0,0020	N.D.
Cadmio	Cd	μg/m ³	0,0012	0,0009	0,0011	0,0008	0,0011
Calcio	Ca	μg/m ³	3,4747	3,2921	4,1115	4,1233	3,4648
Cobalto	Co	μg/m ³	0,0009	0,0007	0,0010	0,0010	0,0008
Cobre	Cu	μg/m ³	0,0801	0,0535	0,0557	0,0488	0,0470
Cromo	Cr	μg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Estaño	Sn	μg/m ³	0,0035	0,0026	0,0045	0,0041	0,0035
Estroncio	Sr	μg/m ³	0,0145	0,0127	0,0159	0,0153	0,0130
Fósforo	P	μg/m ³	0,3691	0,3505	0,3432	0,3274	0,27372
Hierro	Fe	μg/m ³	1,3462	1,1632	1,7860	1,7346	1,3345
Litio	Li	μg/m ³	0,0009	0,0008	0,0010	0,0010	0,0006
Magnesio	Mg	μg/m ³	1,1966	0,9277	1,0633	0,9166	0,9617
Manganeso	Mn	μg/m ³	0,0359	0,0326	0,0457	0,0466	0,0313
Mercurio	Hg	μg/m ³	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
Molibdeno	Mo	μg/m ³	0,0210	0,2149	0,0244	0,0121	0,1881
Níquel	Ni	μg/m ³	0,0058	0,0021	0,0033	0,0027	0,0036
Plata	Ag	μg/m ³	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003
Plomo	Pb	μg/m ³	0,0606	0,0445	0,0480	0,0425	0,0511
Potasio	K	μg/m ³	0,5373	0,4759	0,5469	0,5053	0,4475
Selenio	Se	μg/m ³	0,0026	0,0025	0,0028	0,0031	0,0028
Silicio	Si	μg/m ³	1,2413	1,0891	1,5010	1,4541	1,1372
Sodio	Na	μg/m ³	6,1737	4,1908	3,9096	2,9636	4,1701
Talio	Tl	μg/m ³	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	μg/m ³	0,03262	0,03197	0,0429	0,0416	0,0332
Uranio	U	μg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Vanadio	V	μg/m ³	0,0103	0,0040	0,0046	0,0041	0,0052
Zinc	Zn	μg/m ³	0,1849	0,1450	0,1492	0,1346	0,1297

N.D.: No detectable

Tabla A.2.2.6. Volumen muestreado para metales en PM₁₀ a temperatura de 10°C

DESCRIPCIÓN:

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-6

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0008-2-2020-411

Nº	Parámetro	Nº 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 a 10°C (m ³)
1	Metales en PM ₁₀	420706	20/02/2020 11:05	21/02/2020 10:55	1430	25,2	756,4	0,944	1,159	1657,99	1566,07
2		420707	24/02/2020 10:45	25/02/2020 10:35	1430	25,9	757,2	0,944	1,161	1660,05	1565,84
3		420708	25/02/2020 10:45	26/02/2020 10:25	1420	26,4	757,5	0,944	1,162	1649,53	1553,88
4		420709	26/02/2020 10:40	27/02/2020 10:30	1430	25,9	757,4	0,945	1,162	1661,52	1567,68
5		420710	27/02/2020 10:50	28/02/2020 10:40	1430	25,1	757,7	0,944	1,159	1657,52	1569,16

OBSERVACIONES:

(1) El cálculo de volumen muestreado para metales en PM₁₀, se realizó en base a las condiciones de temperatura 10°C (283,15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar), establecidas en la Norma referencial ONTARIO'S AMBIENT AIR QUALITY CRITERIA.
 "-" : No aplica.

TÍTULO DEL ESTUDIO:

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE LA ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA - MI PERÚ, UBICADO EN LOS DISTRITOS DE VENTANILLA Y MI PERÚ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DURANTE FEBRERO DE 2020

ESTACIÓN DE MONITOREO:

CA-VMP-6

CÓDIGO DE ACCIÓN:

0008-2-2020-411

RESULTADOS DE LABORATORIO							
Metal medido en PM ₁₀	Unidad	Fecha					
		20/02/2020	24/02/2020	25/02/2020	26/02/2020	27/02/2020	
Aluminio	Al	µg/mtra	1269	1166	1585	1536	1131
Antimonio	Sb	µg/mtra	7,497	7,056	8,406	7,795	7,227
Arsénico	As	µg/mtra	8,819	8,336	9,091	5,862	6,683
Bario	Ba	µg/mtra	39	37,22	50,94	50,15	35,08
Berilio	Be	µg/mtra	0,041	0,031	0,045	0,047	< 0,010
Bismuto	Bi	µg/mtra	2,173	0,7445	0,7795	0,8394	1,655
Boro	B	µg/mtra	3,7	2,57	4,2	3,36	< 1,45
Cadmio	Cd	µg/mtra	2,036	1,497	1,784	1,332	1,829
Calcio	Ca	µg/mtra	5761	5465	6782	6851	5743
Cobalto	Co	µg/mtra	1,494	1,186	1,675	1,652	1,282
Cobre	Cu	µg/mtra	132,8	88,76	91,93	81,11	77,83
Cromo	Cr	µg/mtra	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082	< 2,082
Estaño	Sn	µg/mtra	5,833	4,356	7,484	6,805	5,828
Estroncio	Sr	µg/mtra	24,08	21,16	26,28	25,46	21,55
Fósforo	P	µg/mtra	611,9	581,9	566,2	544	453,7
Hierro	Fe	µg/mtra	2232	1931	2946	2882	2212
Litio	Li	µg/mtra	1,48	1,32	1,73	1,61	1,01
Magnesio	Mg	µg/mtra	1984	1540	1754	1523	1594
Manganeso	Mn	µg/mtra	59,46	54,07	75,38	77,45	51,85
Mercurio	Hg	µg/mtra	0,134	0,347	0,182	0,133	0,171
Molibdeno	Mo	µg/mtra	34,83	356,8	40,25	20,05	311,8
Níquel	Ni	µg/mtra	9,554	3,552	5,452	4,529	5,939
Plata	Ag	µg/mtra	0,8741	0,6126	0,6222	0,5383	0,5561
Plomo	Pb	µg/mtra	100,4	73,8	79,26	70,61	84,62
Potasio	K	µg/mtra	890,9	790,1	902,1	839,5	741,8
Selenio	Se	µg/mtra	4,254	4,12	4,588	5,133	4,674
Silicio	Si	µg/mtra	2058	1808	2476	2416	1885
Sodio	Na	µg/mtra	10236	6957	6449	4924	6912
Talio	Tl	µg/mtra	0,074	0,067	0,09	0,09	0,096
Titanio	Ti	µg/mtra	54,08	53,08	70,81	69,15	55,06
Uranio	U	µg/mtra	0,1996	0,1959	0,2021	0,1859	0,1455
Vanadio	V	µg/mtra	17,12	6,651	7,574	6,75	8,543
Zinc	Zn	µg/mtra	306,6	240,7	246,1	223,7	215

<: Debajo del límite de detección

Fuente: Informe de Ensayo N.° 13036/2020, 13042/2020 y 14275/2020 del laboratorio ALS LS Perú S.A.C.

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	Fecha				
			20/02/2020	24/02/2020	25/02/2020	26/02/2020	27/02/2020
Volumen de muestreo, en m ³ (Va)			1566,07	1565,84	1553,88	1567,68	1569,16
Aluminio	Al	µg/m ³	0,8103	0,7446	1,0200	0,9798	0,7208
Antimonio	Sb	µg/m ³	0,0048	0,0045	0,0054	0,0050	0,0046
Arsénico	As	µg/m ³	0,0056	0,0053	0,0059	0,0037	0,0043
Bario	Ba	µg/m ³	0,0249	0,0238	0,0328	0,0320	0,0224
Berilio	Be	µg/m ³	0,00003	0,00002	0,00003	0,00003	N.D.
Bismuto	Bi	µg/m ³	0,0014	0,0005	0,0005	0,0005	0,0011
Boro	B	µg/m ³	0,0024	0,0016	0,0027	0,0021	N.D.
Cadmio	Cd	µg/m ³	0,0013	0,0010	0,0011	0,0008	0,0012
Calcio	Ca	µg/m ³	3,6786	3,4901	4,3645	4,3702	3,6599
Cobalto	Co	µg/m ³	0,0010	0,0008	0,0011	0,0011	0,0008
Cobre	Cu	µg/m ³	0,0848	0,0567	0,0592	0,0517	0,0496
Cromo	Cr	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Estaño	Sn	µg/m ³	0,0037	0,0028	0,0048	0,0043	0,0037
Estroncio	Sr	µg/m ³	0,0154	0,0135	0,0169	0,0162	0,0137
Fósforo	P	µg/m ³	0,3907	0,3716	0,3644	0,3470	0,28914
Hierro	Fe	µg/m ³	1,4252	1,2332	1,8959	1,8384	1,4097
Litio	Li	µg/m ³	0,0009	0,0008	0,0011	0,0010	0,0006
Magnesio	Mg	µg/m ³	1,2669	0,9835	1,1288	0,9715	1,0158
Manganeso	Mn	µg/m ³	0,0380	0,0345	0,0485	0,0494	0,0330
Mercurio	Hg	µg/m ³	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0,0222	0,2279	0,0259	0,0128	0,1987
Níquel	Ni	µg/m ³	0,0061	0,0023	0,0035	0,0029	0,0038
Plata	Ag	µg/m ³	0,0006	0,0004	0,0004	0,0003	0,0004
Plomo	Pb	µg/m ³	0,0641	0,0471	0,0510	0,0450	0,0539
Potasio	K	µg/m ³	0,5689	0,5046	0,5805	0,5355	0,4727
Selenio	Se	µg/m ³	0,0027	0,0026	0,0030	0,0033	0,0030
Silicio	Si	µg/m ³	1,3141	1,1547	1,5934	1,5411	1,2013
Sodio	Na	µg/m ³	6,5361	4,4430	4,1502	3,1409	4,4049
Talio	Tl	µg/m ³	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001
Titanio	Ti	µg/m ³	0,03453	0,03390	0,0456	0,0441	0,0351
Uranio	U	µg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Vanadio	V	µg/m ³	0,0109	0,0042	0,0049	0,0043	0,0054
Zinc	Zn	µg/m ³	0,1958	0,1537	0,1584	0,1427	0,1370

OBSERVACIONES:	
(1) La concentración de metales en PM ₁₀ , se realizó en base a las condiciones de temperatura T= 10°C (283.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar). N.D. : No detectable.	