LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado
Registro N°LE - 002

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

ENV / LB-351021-122

PROCEDENCIA : **Ventanilla y Mi Perú - Constitucional del Callao - Lima**

Fecha de Recepción SGS : 20-09-2022

Fecha de Ejecución : Del 20-09-2022 al 23-09-2022

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Cadena de custodia : CA N°: 0002-9-2022-418 / RS 1555-2022

Estación de Muestreo / Código de filtro
CA-VMP-9
CA-VMP-2
CA-VMP-8
CA-VMP-10

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 23/09/2022

Gloria A. Huaman Maco
C.Q.P. 691
Analista Senior de Laboratorio

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio
Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/09/2022	12/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:15:00	11:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:50:00	10:50:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	126 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,019.947 ± 81.60
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		11.040 ± 1.66
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		13.340 ± 0.41
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		39.974 ± 0.96
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.875 ± 0.31
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,462.668 ± 123.13
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.690 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		299.909 ± 13.74
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.738 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		11.282 ± 0.37
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		11.638 ± 0.38
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,174.94
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.012 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,087.44 ± 134.97
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		29.141 ± 0.72
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		5.946 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.232 ± 0.37
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,452.910 ± 108.97
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		397.73 ± 75.72
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.68 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,650.9 ± 82.50
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		6,537.6 ± 196.10
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		21.827 ± 0.57
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.347 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		117.97 ± 14.16

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:00:00	11:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:35:00	10:35:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	130 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		605.119 ± 46.0050
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		9.085 ± 1.36
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		13.478 ± 0.41
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		21.390 ± 0.56
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.599 ± 0.27
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		1,973.228 ± 98.66
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.690 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		522.089 ± 35.38
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.542 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		12.892 ± 0.40
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		11.017 ± 0.37
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,224.05 ± 97.92
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.897 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,160.53 ± 152.51
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		37.789 ± 0.91
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		26.968 ± 0.67
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.680 ± 0.28
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,226.866 ± 92.015
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		435.19 ± 83.34
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.12 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		7,305.3 ± 219.20
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		19.297 ± 0.52
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.094 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		98.21 ± 11.79

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:45:00	11:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:52:00	10:52:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	139 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		577.312 ± 42.29
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		20.286 ± 3.043
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		17.595 ± 0.49
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		15.065 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		4.439 ± 0.59
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,207.253 ± 110.36
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.897 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		553.852 ± 39.28
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		7.556 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.707 ± 0.36
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		10.902 ± 0.37
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,147.99 ± 91.84
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.012 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,203.11 ± 163.22
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		31.602 ± 0.77
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		6.038 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.933 ± 0.32
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,316.888 ± 98.77
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		439.96 ± 84.31
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.73 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		7,982.9 ± 239.50
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		19.527 ± 0.53
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.543 ± 0.61
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		128.18 ± 15.38

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:30:00	11:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					17/09/2022	17/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:50:00	10:50:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	192 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,202.222 ± 96.18
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		23.575 ± 3.54
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		27.738 ± 0.69
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		16.169 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.461 ± 0.25
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,964.062 ± 198.20
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.127 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		411.712 ± 23.40
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		7.349 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.040 ± 0.35
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		17.526 ± 0.49
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,993.33 ± 159.47
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.656 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,677.83 ± 83.89
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		58.696 ± 1.43
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		5.923 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.830 ± 0.47
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		550.091 ± 41.26
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		649.72 ± 126.98
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.34 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,899.2
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,827.7 ± 294.80
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		34.569 ± 0.83
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		5.279 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		210.50 ± 25.26

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					17/09/2022	17/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:10:00	11:10:00
FECHA FIN DE MUESTREO					18/09/2022	18/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:50:00	09:50:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	173 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,385.578 ± 110.85
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		19.228 ± 2.88
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		25.576 ± 0.64
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		19.182 ± 0.52
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		7.889 ± 0.32
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,273.481 ± 213.67
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.702 ± 0.15
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		361.342 ± 18.74
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		4.313 ± 0.56
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.546 ± 0.36
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		21.206 ± 0.56
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		38.16 ± 3.82
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,468.16 ± 123.41
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		2.047 ± 0.19
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,799.80 ± 89.99
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		65.688 ± 1.62
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		4.244 ± 0.55
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.106 ± 0.52
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		617.941 ± 46.35
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		636.77 ± 124.34
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		16.46 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,432.2 ± 121.60
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,243.2 ± 247.30
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		43.953 ± 1.051
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		5.900 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		181.26 ± 21.75

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/09/2022	12/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:45:00	11:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:10:00	11:10:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	127 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,622.938 ± 129.83
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		10.879 ± 1.63
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		17.135 ± 0.48
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		12.167 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,804.264 ± 140.21
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.759 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		368.196 ± 19.34
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		5.716 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.315 ± 0.32
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.501 ± 0.41
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,441.49 ± 115.32
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.219 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,363.99 ± 206.97
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		35.305 ± 0.85
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		10.155 ± 0.35
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.635 ± 0.63
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		809.209 ± 60.69
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		485.38 ± 93.55
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.96 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,340.4
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,427.9 ± 282.80
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.507 ± 0.64
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.405 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		138.00 ± 16.56

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:42:00	11:42:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:47:00	10:47:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	115 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		778.608 ± 72.65
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.785 ± 1.018
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		17.894 ± 0.49
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		5.129 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		3.013 ± 0.33
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,753.986 ± 137.70
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.035 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		517.259 ± 34.81
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		33.293 ± 0.81
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		9.189 ± 0.34
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.283 ± 0.43
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,551.75 ± 124.14
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.242 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,441.07 ± 229.76
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		40.986 ± 0.98
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		11.742 ± 0.38
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		9.626 ± 0.35
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,157.751 ± 86.83
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		475.65 ± 91.57
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.59 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,550.5 ± 77.50
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,330.5 ± 279.90
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		23.851 ± 0.61
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.106 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		157.83 ± 18.94

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:45:00	11:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:00:00	11:00:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	124 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		786.704 ± 74.038
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.072 ± 0.91
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		16.537 ± 0.47
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		22.287 ± 0.58
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.564 ± 0.14
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,574.678 ± 128.73
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.759 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		406.928 ± 22.93
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		11.213 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.039 ± 0.32
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.800 ± 0.42
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,378.06 ± 110.24
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.127 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,380.32 ± 211.70
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		32.223 ± 0.78
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		34.558 ± 0.83
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		7.947 ± 0.32
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		787.888 ± 59.092
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		474.16 ± 91.27
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.27 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,783.5 ± 89.20
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,427.2 ± 252.80
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.507 ± 0.64
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.485 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		106.54 ± 12.78

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:22:00	12:22:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:35:00	11:35:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	138 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		788.659 ± 74.38
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		20.562 ± 3.084
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		20.401 ± 0.54
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		17.618 ± 0.49
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.944 ± 0.32
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,806.978 ± 140.35
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.782 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		492.902 ± 31.98
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		16.089 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.293 ± 0.36
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.352 ± 0.43
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,367.89 ± 109.43
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.311 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,533.53 ± 76.68
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		32.913 ± 0.80
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		10.822 ± 0.37
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.635 ± 0.63
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.610 ± 0.20
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,595.556 ± 119.67
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		508.61 ± 98.28
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.65 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,583.8 ± 79.20
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		10,114.5 ± 303.40
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.609 ± 0.59
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		6.107 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		150.21 ± 18.030

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:15:00	12:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					17/09/2022	17/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:15:00	11:15:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	196 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,580.158 ± 126.41
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		28.543 ± 4.28
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		33.603 ± 0.81
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		7.797 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.346 ± 0.23
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,582.141 ± 229.11
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.104 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		502.079 ± 33.030
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		6.981 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.361 ± 0.32
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		21.137 ± 0.56
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		22.49 ± 3
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,994.82 ± 159.59
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.817 ± 0.17
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,826.55 ± 91.33
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		56.373 ± 1.36
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		8.982 ± 0.33
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.244 ± 0.55
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		278.806 ± 33.46
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		693.97 ± 135.98
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.27 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,014.0 ± 100.70
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		11,342.9 ± 340.30
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		35.075 ± 0.85
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		5.670 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		229.63 ± 27.56

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/09/2022	12/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:22:00	12:22:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:30:00	11:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	108 ± 4	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		703.605 ± 60.39
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.808 ± 1.021
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		15.042 ± 0.44
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		16.238 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,333.569 ± 116.68
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.598 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		45.253 ± 1.082
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.818 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.221 ± 0.54
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		12.489 ± 0.39
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,217.52 ± 97.40
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.989 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,210.56 ± 165.14
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		28.865 ± 0.71
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		2.197 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.025 ± 0.33
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		18.998 ± 2.28
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		404.26 ± 77.050
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.58 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		7,062.4 ± 211.90
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.931 ± 0.59
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.071 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		113.53 ± 13.62

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:02:00	12:02:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:15:00	11:15:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	99 ± 4	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		701.282 ± 60.029
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		4.209 ± 0.63
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		15.778 ± 0.45
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		6.417 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,248.124 ± 112.41
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.621 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		52.360 ± 1.26
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.703 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.324 ± 0.38
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		12.351 ± 0.39
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,267.73 ± 101.42
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.104 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,406.08 ± 219.27
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		28.543 ± 0.71
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		5.900 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.864 ± 0.31
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		23.690 ± 2.84
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		462.52 ± 88.90
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.04 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,559.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,352.7 ± 280.60
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		23.391 ± 0.60
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.646 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		112.10 ± 13.45

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:15:00	12:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:25:00	11:25:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	113 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		745.074 ± 67.028
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		4.140 ± 0.62
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		14.214 ± 0.43
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		10.672 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,134.343 ± 106.72
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.621 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		58.639 ± 1.43
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.818 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.186 ± 0.36
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		11.201 ± 0.37
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,305.79 ± 104.46
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.943 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,411.53 ± 220.89
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		28.819 ± 0.71
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		22.391 ± 0.58
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.473 ± 0.25
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		19.665 ± 2.36
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		446.92 ± 85.73
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.76 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,805.5 ± 90.30
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,520.3 ± 255.60
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		23.736 ± 0.61
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.589 ± 0.62
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		97.98 ± 11.76

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:15:00	13:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:30:00	12:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	118 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		748.754 ± 67.63
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		4.232 ± 0.63
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		16.261 ± 0.46
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		8.073 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,285.591 ± 114.28
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.575 ± 0.10
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		65.516 ± 1.61
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.738 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.566 ± 0.61
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		12.627 ± 0.40
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,271.18 ± 101.69
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.173 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,578.28 ± 78.91
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		30.107 ± 0.74
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		2.887 ± 0.31
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.542 ± 0.26
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		26.795 ± 3.21
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		514.73 ± 99.52
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.08 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,684.9 ± 84.20
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		10,475.8 ± 314.30
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		24.541 ± 0.62
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		5.003 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		136.94 ± 16.43

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					19/09/2022	19/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					20/09/2022	20/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:30:00	09:30:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	74 ± 3	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		422.246 ± 24.44
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		3.496 ± 0.52
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		10.465 ± 0.36
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		1.541 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		1,390.569 ± 69.53
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		<0.403
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		60.985 ± 1.49
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.519 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		2.082 ± 0.30
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		7.337 ± 0.31
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		724.42 ± 65.20
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.552 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		919.47 ± 98.71
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		16.905 ± 0.47
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		7.694 ± 0.31
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.473 ± 0.25
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		12.696 ± 1.52
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		297.59 ± 55.35
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		2.61 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		5,991.1 ± 179.70
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		12.558 ± 0.40
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.623 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		94.05 ± 11.29

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/09/2022	12/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:15:00	10:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:47:00	09:47:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	125 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		796.088 ± 75.67
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		13.524 ± 2.029
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		70.242 ± 1.75
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		18.331 ± 0.50
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		36.984 ± 0.89
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,275.977 ± 113.80
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		4.140 ± 0.53
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		396.716 ± 21.96
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.899 ± 0.48
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		13.214 ± 0.41
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.340 ± 0.41
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,292.93 ± 103.43
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.035 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,181.10 ± 157.64
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		35.167 ± 0.85
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		6.981 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.543 ± 0.61
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		2,703.213 ± 202.74
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		393.15 ± 74.79
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.84 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,539.8
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		6,512.2 ± 195.40
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		23.046 ± 0.59
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.416 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		305.14 ± 36.62

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/09/2022	13/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:10:00	10:10:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:45:00	09:45:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	113 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		714.645 ± 62.12
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		5.888 ± 0.88
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		41.814
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		4.416 ± 0.58
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		28.704 ± 0.71
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,392.955 ± 119.65
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		3.611 ± 0.43
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		214.372 ± 8.044
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		5.831 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		6.429 ± 0.30
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.260 ± 0.43
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,356.80 ± 108.54
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.173 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,327.26 ± 196.53
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		38.479 ± 0.92
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		1.875 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.003 ± 0.27
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		329.130 ± 39.50
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		453.41 ± 87.050
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.99 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,285.5 ± 248.60
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		21.321 ± 0.56
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.508 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		304.80 ± 36.58

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/09/2022	14/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:10:00	10:10:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:00:00	10:00:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	138 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		654.983 ± 53.046
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.452 ± 1.12
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		23.575 ± 0.60
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		6.831 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		31.556 ± 0.77
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,365.332 ± 118.27
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.921 ± 0.32
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		3,083.484 ± 154.17
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.577 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		5.026 ± 0.30
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.513 ± 0.43
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,207.07 ± 96.57
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.173 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,191.65 ± 160.31
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		32.982 ± 0.80
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		30.556 ± 0.75
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.692 ± 0.44
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		569.296 ± 42.70
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		396.51 ± 75.47
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.06 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		6,875.0 ± 206.30
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		20.562 ± 0.55
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.232 ± 0.60
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		231.06 ± 27.73

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/09/2022	15/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:22:00	10:22:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:45:00	09:45:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	130 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		656.984 ± 53.34
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.245 ± 1.087
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		94.392 ± 2.52
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		7.774 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		26.634 ± 0.67
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,160.057 ± 108.0030
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.576 ± 0.26
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		2,033.120 ± 101.66
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		6.130 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.178 ± 0.35
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.582 ± 0.43
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,156.04 ± 92.48
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.058 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,349.09 ± 202.70
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		29.969 ± 0.73
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		6.682 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.635 ± 0.63
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,120.813 ± 84.061
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		492.05 ± 94.91
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.37 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,075.2 ± 272.30
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		21.620 ± 0.56
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.543 ± 0.61
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		220.46 ± 26.46

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					16/09/2022	16/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:15:00	10:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					17/09/2022	17/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:35:00	09:35:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	176 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,087.452 ± 87.00
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		10.580 ± 1.59
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		36.317 ± 0.87
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		<1.321
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		23.966 ± 0.61
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		22.402 ± 0.58
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,624.697 ± 181.23
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.599 ± 0.27
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		377.902 ± 20.21
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		8.913 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.430 ± 0.33
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		19.228 ± 0.52
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,841.76 ± 147.34
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.702 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,695.12 ± 84.76
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		47.863 ± 1.15
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		2.358 ± 0.30
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.658 ± 0.63
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.656 ± 0.20
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		208.265 ± 24.99
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		589.04 ± 114.64
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.58 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,000.1
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,529.1 ± 285.90
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		34.293 ± 0.83
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.543 ± 0.61
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		275.06 ± 33.010

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/09/2022	16/09/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:10:00	13:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/09/2022	17/09/2022
HORA FIN DE MUESTREO					21:47:00	08:35:00
MATRIZ					FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN	FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado ± Incertidumbre	Resultado ± Incertidumbre
Análisis Generales						
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP90030_UG_PM10	mg/filtro	1	3	70 ± 3	132 ± 5

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

CONTROL DE CALIDAD

LC: Limite de cuantificación
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.
Dup/Rep %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery
Determinación de Peso: PM-10 Alto Volumen	mg/filtro	3	<3	0%	101%	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	ug/muestra	3.036	<3.036	2%	98%	97%
Antimonio	ug/muestra	1.625	<1.625	0%	96%	102%
Arsénico	ug/muestra	1.237	<1.237	3%	102%	108%
Bario	ug/muestra	1.058	<1.058	2%	99%	106%
Berilio	ug/muestra	0.770	<0.770	0%	92%	97%
Bismuto	ug/muestra	1.321	<1.321	0%	102%	96%
Boro	ug/muestra	1.506	<1.506	2%	100%	93%
Cadmio	ug/muestra	1.457	<1.457	3%	97%	102%
Calcio	ug/muestra	37.294	<37.294	2%	103%	101%
Cobalto	ug/muestra	0.403	<0.403	6%	103%	89%
Cobre	ug/muestra	3.337	<3.337	2%	94%	89%
Cromo	ug/muestra	1.586	<1.586	3%	109%	102%
Estaño	ug/muestra	0.967	<0.967	2%	105%	98%
Estroncio	ug/muestra	0.725	<0.725	0%	108%	112%
Fósforo	ug/muestra	8.70	<8.70	0%	100%	89%
Hierro	ug/muestra	5.63	<5.63	0%	95%	93%
Litio	ug/muestra	0.449	<0.449	5%	90%	90%
Magnesio	ug/muestra	7.60	<7.60	1%	102%	95%
Manganeso	ug/muestra	1.431	<1.431	0%	94%	92%
Mercurio	ug/muestra	0.4960	<0.4960	0%	112%	112%
Molibdeno	ug/muestra	1.264	<1.264	0%	110%	99%
Niquel	ug/muestra	1.411	<1.411	1%	102%	88%
Plata	ug/muestra	0.576	<0.576	0%	100%	92%
Plomo	ug/muestra	3.253	<3.253	0%	103%	105%
Potasio	ug/muestra	24.11	<24.11	1%	110%	91%
Selenio	ug/muestra	2.50	<2.50	2%	104%	102%
Silicio	ug/muestra	1524.5	<1524.5	2%	102%	108%
Sodio	ug/muestra	4.6	<4.6	1%	97%	91%
Talio	ug/muestra	0.763	<0.763	0%	103%	95%
Titanio	ug/muestra	1.138	<1.138	1%	89%	88%
Vanadio	ug/muestra	1.923	<1.923	0%	92%	110%
Zinc	ug/muestra	4.11	<4.11	1%	109%	99%

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2236880 Rev. 0

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP90030_UG_PM10	Callao	Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	NTP900.030:2018. MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM10 en la atmósfera. (Validado para Pesaje de muestra) No incluye muestreo. 2020 (VALIDADO-aplicado fuera del alcance).
EAI_EPAIO3_5_PM10	Callao	Metales en PM 10 Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-3.5: 1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS). 2016 (VALIDADO – Aplicado fuera del alcance)

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

REPORTE DE EQUIPOS
MA2236880 Rev. 0

Matriz: AIRE

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Espectrómetro ICPMS	Nexion/ 300D	MA-177-T	Análisis	DC00146/2022	May-23
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-1156-021-21	Nov-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Sartorius	MA-86-P	Análisis	OT-5603	Jul-23

Matriz: FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Espectrómetro ICPMS	Nexion/ 300D	MA-177-T	Análisis	DC00146/2022	May-23
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-1156-021-21	Nov-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Sartorius	MA-86-P	Análisis	OT-5603	Jul-23

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

REPORTE DE MATERIAL DE REFERENCIA Y MATERIAL VOLUMÉTRICO MA2236880

Matriz: AIRE

Parámetros	Material de Referencia / Material Volumétrico	Marca	Código	Utilidad	Nro. De Informe / Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Patrón Metales HV	-	LCS	Análisis	S2-MEB701507	Feb-25
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Sartorius	MA-86-P	Análisis	OT-5603	Jul-23

Matriz: FILTROS PM10 ALTO VOLUMEN

Parámetros	Material de Referencia / Material Volumétrico	Marca	Código	Utilidad	Nro. De Informe / Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Patrón Metales HV	-	LCS	Análisis	S2-MEB701507	Feb-25
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 200 mg	Sartorius	MA-86-P	Análisis	OT-5603	Jul-23

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

REPORTE DE MATERIAL DE REFERENCIA Y MATERIAL VOLUMÉTRICO MA2236880

NOTAS

Notas:
- El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.
- Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.
- La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k-2 para un nivel de confianza aproximada al 95%

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es emitido bajo las Condiciones Generales de Servicio de SGS del Perú S.A.C, las cuales se encuentran descritas en la página http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia; queda prohibida la reproducción total o parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.
Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas; 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. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas y de la información proporcionada por el cliente.

Última Revisión Enero 2022

SGS del Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS