INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

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

ENV / LB-347667-208

PROCEDENCIA : **VENTANILLA Y MI PERÚ**

Fecha de Recepción SGS : 01-02-2022

Fecha de Ejecución : Del 01-02-2022 al 07-02-2022

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Cadena de Custodia : CA N°: 0002-1-2022-411 / RS N°: 14-2022

Observación : Rev.1 se está incluyendo la ecuación de incertidumbre en el analito de Silicio y en la determinación de Peso PM-10 Alto Volumen

"Este informe cancela y reemplaza al Informe No. MA2204432 con fecha 23-02-22 emitida por SGS del Perú"

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

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 24/02/2022

Frank M. Julcamoro Quispe
C.Q.P. 1033
Coordinador 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"

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/01/2022	25/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:52:00	12:52:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:52:00	11:52:00
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	179 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,347.501 ± 107.800
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		1.886 ± 0.47
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		19.113 ± 2.867
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		33.373 ± 0.808
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		7.567 ± 0.311
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		3.358 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		11.132 ± 0.371
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		5,012.597 ± 250.630
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.714 ± 0.153
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		815.419 ± 79.075
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		7.694 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		19.584 ± 0.526
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		28.163 ± 0.697
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		114.00 ± 5.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,422.38 ± 121.12
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.426 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,003.13 ± 100.16
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		58.627 ± 1.425
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		392.564 ± 21.567
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.290 ± 0.273
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.713 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,832.997 ± 137.475
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		193.42 ± 34.17
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.26 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,724.3 ± 86.2
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,059.6 ± 241.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		33.005 ± 0.800
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		7.326 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		311.95 ± 37.43

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:30:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:45:00	11:45:00
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	243 ± 10	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,848.694 ± 147.896
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		24.058 ± 3.609
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		50.278 ± 1.207
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.622 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		3.266 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		7.866 ± 0.316
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		7,281.593 ± 364.080
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.266 ± 0.221
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		738.921 ± 66.022
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		38.330 ± 0.919
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		11.834 ± 0.384
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		44.746 ± 1.070
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		186.79 ± 9.34
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,625.56 ± 181.28
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.978 ± 0.184
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,490.65 ± 174.53
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		82.248 ± 2.116
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		0.7590 ± 0.16
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		249.481 ± 10.206
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		11.339 ± 0.375
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.598 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,651.181 ± 123.839
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		312.49 ± 58.38
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.42 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,212.6 ± 110.6
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		16,498.5 ± 495.0
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		44.919 ± 1.074
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		14.778 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		331.06 ± 39.73

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:10:00	12:10:00
FECHA FIN DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:20:00	11:20:00
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	257 ± 10	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		2,146.107 ± 107.305
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		32.338 ± 4.851
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		45.034 ± 1.077
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		4.692 ± 0.639
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		7.107 ± 0.303
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		8,049.287 ± 402.464
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.312 ± 0.228
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		454.066 ± 27.709
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		11.166 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.431 ± 0.359
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		44.286 ± 1.059
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		196.82 ± 9.84
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,933.09 ± 196.65
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		2.300 ± 0.226
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,919.06 ± 145.95
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		101.821 ± 2.774
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		203.918 ± 7.448
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.440 ± 0.292
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.713 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,417.777 ± 106.333
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		257.91 ± 47.28
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		12.89 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,620.3 ± 131.0
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,199.8 ± 276.0
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		54.970 ± 1.328
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		11.028 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		342.56 ± 41.11

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:00:00	12:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
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	206 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,221.576 ± 97.726
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		16.261 ± 2.439
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		39.169 ± 0.939
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		1.794 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		6.049 ± 0.285
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		5,144.065 ± 257.203
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.645 ± 0.145
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		336.582 ± 16.635
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		17.078 ± 0.479
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		13.168 ± 0.407
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		29.659 ± 0.729
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		169.59 ± 8.48
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,496.74 ± 124.84
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.288 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,919.89 ± 95.99
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		70.127 ± 1.748
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		110.814 ± 3.102
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.463 ± 0.292
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		902.255 ± 67.669
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		220.05 ± 39.58
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		14.25 ± 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		7,809.6 ± 234.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		32.729 ± 0.794
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		6.889 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		284.00 ± 34.08

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:40:00	11:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					30/01/2022	30/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:45:00	10:45:00
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	166 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,010.643 ± 80.851
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		10.166 ± 1.525
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		27.623 ± 0.686
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.162 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		3.174 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		5.612 ± 0.278
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,588.253 ± 179.413
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.231 ± 0.101
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		349.094 ± 17.683
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.887 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		7.924 ± 0.317
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		24.299 ± 0.618
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		111.75 ± 5.59
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,859.04 ± 148.72
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		2,217.17 ± 110.86
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		43.010 ± 1.029
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		11.638 ± 0.380
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.750 ± 0.281
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		901.014 ± 67.576
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		225.34 ± 40.66
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.23 ± 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		12,283.0 ± 368.5
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.921 ± 0.651
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		12.179 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		235.08 ± 28.21

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/01/2022	25/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:10:00	14:10:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:35:00	13:35:00
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	169 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,378.574 ± 110.286
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		1.742 ± 0.47
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		24.955 ± 3.743
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		32.200 ± 0.783
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		6.417 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		3.772 ± 0.458
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,857.140 ± 242.857
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.346 ± 0.112
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		576.518 ± 42.190
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		10.017 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		15.514 ± 0.450
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		26.186 ± 0.656
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		117.82 ± 5.89
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,470.75 ± 123.54
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.196 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,911.93 ± 95.60
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		55.108 ± 1.331
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		364.573 ± 19.023
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.566 ± 0.278
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.690 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,021.396 ± 76.605
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		189.58 ± 33.39
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.14 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,668.8 ± 83.4
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		6,946.6 ± 208.4
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		35.006 ± 0.844
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		7.004 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		260.57 ± 31.27

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:15:00	14:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:15:00	13:15:00
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	223 ± 9	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		2,034.097 ± 101.705
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		23.368 ± 3.505
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		48.806 ± 1.170
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.599 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		2.300 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		4.600 ± 0.619
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		6,941.561 ± 347.078
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.289 ± 0.224
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		465.060 ± 28.887
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		37.087 ± 0.891
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.914 ± 0.368
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		41.343 ± 0.989
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		172.24 ± 8.61
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,952.90 ± 197.65
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.771 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,460.25 ± 173.01
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		87.745 ± 2.293
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		1.0810 ± 0.16
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		253.253 ± 10.453
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		11.592 ± 0.379
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		1.127 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,691.363 ± 126.852
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		284.82 ± 52.76
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.26 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,718.0 ± 135.9
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		16,020.1 ± 480.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		48.875 ± 1.172
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		14.916 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		324.88 ± 38.99

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:40:00	13:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:40:00	12:40:00
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	269 ± 11	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		2,584.510 ± 129.226
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		32.223 ± 4.833
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		46.782 ± 1.120
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		5.382 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		1.679 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		5.175 ± 0.271
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		8,808.333 ± 440.417
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.611 ± 0.269
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		485.185 ± 31.105
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		17.331 ± 0.483
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.592 ± 0.362
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		47.392 ± 1.135
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		226.61 ± 11.33
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		4,639.93 ± 232.00
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		2.369 ± 0.235
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,243.89 ± 162.19
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		117.415 ± 3.353
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		245.916 ± 9.975
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		7.199 ± 0.304
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.759 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,518.449 ± 113.884
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		264.56 ± 48.64
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		15.84 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		3,198.4 ± 159.9
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		10,264.0 ± 307.9
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		64.308 ± 1.581
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		13.236 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		330.00 ± 39.60

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:05:00	13:05:00
FECHA FIN DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:20:00	12:20:00
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	227 ± 9	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		2,487.289 ± 124.364
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		19.481 ± 2.922
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		50.071 ± 1.202
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.392 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		6.003 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		4.715 ± 0.644
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		8,163.781 ± 408.189
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.772 ± 0.293
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		476.951 ± 30.188
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		46.011 ± 1.101
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		15.376 ± 0.447
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		43.642 ± 1.044
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		225.92 ± 11.30
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		4,666.63 ± 233.33
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.955 ± 0.182
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,329.91 ± 166.50
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		120.083 ± 3.457
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		184.897 ± 6.419
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		19.182 ± 0.518
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.759 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,006.699 ± 75.502
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		270.17 ± 49.78
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		16.85 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		3,059.3 ± 153.0
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		12,093.8 ± 362.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		59.202 ± 1.440
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		12.846 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		406.85 ± 48.82

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:40:00	12:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					30/01/2022	30/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:50:00	11:50:00
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	172 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,071.478 ± 85.718
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		16.468 ± 2.470
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		29.210 ± 0.719
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.300 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		3.795 ± 0.462
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,071.621 ± 203.581
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.300 ± 0.108
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		414.552 ± 23.676
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.209 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		9.879 ± 0.350
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		26.599 ± 0.665
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		122.79 ± 6.14
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,233.67 ± 111.68
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		2,451.93 ± 122.60
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		48.254 ± 1.156
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		12.167 ± 0.390
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.095 ± 0.286
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,102.678 ± 82.701
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		237.90 ± 43.21
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		9.88 ± 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		13,541.8 ± 406.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		27.462 ± 0.683
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		15.284 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		240.37 ± 28.84

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/01/2022	25/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:45:00	15:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:45:00	14:45:00
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	144 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,388.924 ± 111.114
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		5.520 ± 0.828
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		30.567 ± 0.748
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		9.568 ± 0.344
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,245.915 ± 212.296
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.185 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		100.119 ± 2.714
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		13.076 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		2.956 ± 0.321
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		24.000 ± 0.612
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		108.07 ± 5.40
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,476.92 ± 123.85
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.196 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,937.85 ± 96.89
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		54.602 ± 1.318
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		570.492 ± 41.407
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.049 ± 0.285
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.966 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		141.094 ± 16.931
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		182.45 ± 31.93
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		1,848.1 ± 92.4
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		7,753.7 ± 232.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		33.603 ± 0.813
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		7.694 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		261.67 ± 31.40

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					15:15:00	15:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					14:15:00	14:15:00
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	211 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,986.418 ± 158.913
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		11.224 ± 1.684
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		40.365 ± 0.966
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.484 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		6,926.036 ± 346.302
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.852 ± 0.169
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		102.074 ± 2.783
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		20.067 ± 0.535
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		2.473 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		42.240 ± 1.010
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		163.96 ± 8.20
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,637.86 ± 181.89
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.932 ± 0.179
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,377.86 ± 168.89
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		80.546 ± 2.063
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		379.109 ± 20.325
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		9.269 ± 0.339
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		118.140 ± 14.177
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		291.47 ± 54.11
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.50 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,718.3 ± 135.9
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		14,628.0 ± 438.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		48.415 ± 1.160
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		13.467 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		303.28 ± 36.39

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:30:00	14:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:30:00	13:30:00
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	205 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,715.432 ± 137.235
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.900 ± 1.035
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		38.916 ± 0.933
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		5.014 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		6,419.047 ± 320.952
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.645 ± 0.145
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		98.693 ± 2.664
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		10.661 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.278 ± 0.373
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		37.318 ± 0.896
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		165.91 ± 8.30
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,200.08 ± 160.00
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.748 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,541.60 ± 127.08
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		77.671 ± 1.974
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		384.813 ± 20.847
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.405 ± 0.275
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		78.487 ± 9.419
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		233.00 ± 42.22
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.63 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,948.3 ± 97.4
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		9,523.0 ± 285.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		44.896 ± 1.074
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		9.419 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		276.62 ± 33.19

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
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092
www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com
Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					14:05:00	14:05:00
FECHA FIN DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					13:05:00	13:05:00
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	188 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,609.770 ± 128.782
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.268 ± 1.090
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		37.789 ± 0.907
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.231 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		6,077.543 ± 303.877
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.668 ± 0.147
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		76.636 ± 1.942
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		4.934 ± 0.691
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		31.683 ± 0.772
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		160.46 ± 8.02
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,983.74 ± 149.19
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.403 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,523.87 ± 126.19
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		74.221 ± 1.869
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		108.123 ± 3.002
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.106 ± 0.270
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		78.924 ± 9.471
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		236.34 ± 42.90
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.55 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,872.3 ± 93.6
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		10,716.9 ± 321.5
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		40.158 ± 0.961
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		9.672 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		263.58 ± 31.63

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:45:00	13:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					30/01/2022	30/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:50:00	12:50:00
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	151 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,011.977 ± 80.958
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.383 ± 1.107
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		25.415 ± 0.641
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.001 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,491.285 ± 174.564
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.978 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		55.430 ± 1.340
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		4.796 ± 0.661
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		1.484 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		23.058 ± 0.593
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		97.26 ± 9.73
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,896.05 ± 151.68
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.874 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,331.41 ± 116.57
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		40.112 ± 0.960
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		6.624 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.210 ± 0.288
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		75.981 ± 9.118
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		215.91 ± 38.74
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		<2.50
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		<1524.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		13,298.1 ± 398.9
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.208 ± 0.637
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		15.537 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		209.02 ± 25.08

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					25/01/2022	25/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:00:00	11:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:15:00	10:15:00
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	152 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,535.227 ± 122.818
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		8.349 ± 1.252
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		51.106 ± 1.228
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		9.476 ± 0.343
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		40.089 ± 0.960
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,627.600 ± 231.380
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		3.853 ± 0.473
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		1,842.553 ± 147.404
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		9.005 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.566 ± 0.612
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		27.451 ± 0.682
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		113.95 ± 5.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,683.23 ± 134.16
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		2,149.66 ± 107.48
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		67.206 ± 1.663
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		475.686 ± 30.048
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.750 ± 0.281
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		1.081 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		501.411 ± 37.606
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		192.52 ± 33.98
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		2,085.5 ± 104.3
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		8,455.6 ± 253.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		35.029 ± 0.845
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		7.280 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		484.01 ± 58.08

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					26/01/2022	26/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:40:00	10:40:00
FECHA FIN DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:40:00	09:40:00
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	218 ± 9	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,745.746 ± 139.660
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		17.342 ± 2.601
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		77.786 ± 1.977
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.277 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		30.452 ± 0.745
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		5,346.672 ± 267.334
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		3.669 ± 0.440
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		1,686.084 ± 134.887
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		28.669 ± 0.708
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		7.464 ± 0.309
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		34.535 ± 0.834
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		163.47 ± 8.17
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,372.10 ± 168.61
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.610 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,897.14 ± 144.86
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		80.040 ± 2.047
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		1.0120 ± 0.16
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		264.408 ± 11.200
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		10.741 ± 0.365
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		918.838 ± 68.913
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		259.61 ± 47.63
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.66 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,067.7 ± 103.4
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		13,329.2 ± 399.9
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		42.044 ± 1.006
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		12.708 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		468.88 ± 56.27

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
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					27/01/2022	27/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
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	245 ± 10	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		2,810.094 ± 140.505
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		11.132 ± 1.670
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		160.954 ± 5.227
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		4.853 ± 0.673
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		5.865 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		35.512 ± 0.856
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		9,122.697 ± 456.135
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		5.394 ± 0.275
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		671.899 ± 55.547
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		8.177 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		6.705 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		55.419 ± 1.339
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		200.13 ± 10.01
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		4,877.93 ± 243.90
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		2.507 ± 0.254
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		3,500.82 ± 175.04
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		129.421 ± 3.832
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		222.847 ± 8.543
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		7.820 ± 0.315
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.920 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		400.373 ± 48.045
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		277.32 ± 51.23
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.30 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		3,612.6 ± 180.6
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		11,414.0 ± 342.4
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		67.873 ± 1.682
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		14.479 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		585.58 ± 43.92

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

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					28/01/2022	28/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
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	210 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,981.634 ± 158.531
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		11.799 ± 1.770
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		81.167 ± 2.082
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.392 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		30.199 ± 0.740
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		7,357.838 ± 367.892
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		4.612 ± 0.622
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		630.292 ± 49.497
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		13.950 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		13.697 ± 0.417
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		39.687 ± 0.951
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		180.65 ± 9.03
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		3,668.29 ± 183.41
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.748 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,732.37 ± 136.62
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		103.454 ± 2.833
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		141.128 ± 4.327
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		7.590 ± 0.311
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		479.998 ± 57.600
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		255.17 ± 46.73
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		6.11 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		2,355.9 ± 117.8
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		10,284.3 ± 308.5
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		46.966 ± 1.124
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		11.098 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		614.49 ± 46.09

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					29/01/2022	29/01/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					30/01/2022	30/01/2022
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	170 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,300.305 ± 104.024
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		8.809 ± 1.321
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		39.997 ± 0.958
Berilio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.242	0.770		<0.770
Bismuto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.415	1.321		2.438 ± 0.3
Boro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.473	1.506		2.691 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		17.066 ± 0.478
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,201.801 ± 210.090
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.473 ± 0.250
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		370.852 ± 19.580
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.864 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.313 ± 0.561
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		27.451 ± 0.682
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		115.52 ± 5.78
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,385.95 ± 119.30
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.150 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		2,512.74 ± 125.64
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		56.074 ± 1.357
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		10.534 ± 0.361
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.762 ± 0.297
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		395.680 ± 47.482
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		228.91 ± 41.38
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		2.77 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,724.3 ± 86.2
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		13,110.4 ± 393.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		32.798 ± 0.796
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		15.076 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		407.31 ± 48.88

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%

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

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	3%	96%	109%
Antimonio	ug/muestra	1.625	<1.625	2%	90%	105%
Arsénico	ug/muestra	1.237	<1.237	1%	108%	96%
Bario	ug/muestra	1.058	<1.058	2%	99%	101%
Berilio	ug/muestra	0.770	<0.770	0%	90%	89%
Bismuto	ug/muestra	1.321	<1.321	2%	108%	103%
Boro	ug/muestra	1.506	<1.506	0%	98%	109%
Cadmio	ug/muestra	1.457	<1.457	2%	90%	111%
Calcio	ug/muestra	37.294	<37.294	0%	112%	100%
Cobalto	ug/muestra	0.403	<0.403	7%	93%	95%
Cobre	ug/muestra	3.337	<3.337	0%	103%	108%
Cromo	ug/muestra	1.586	<1.586	0%	92%	105%
Estaño	ug/muestra	0.967	<0.967	0%	93%	89%
Estroncio	ug/muestra	0.725	<0.725	1%	90%	94%
Fósforo	ug/muestra	8.70	<8.70	1%	89%	92%
Hierro	ug/muestra	5.63	<5.63	1%	98%	106%
Litio	ug/muestra	0.449	<0.449	2%	98%	101%
Magnesio	ug/muestra	7.60	<7.60	1%	101%	99%
Manganeso	ug/muestra	1.431	<1.431	4%	100%	99%
Mercurio	ug/muestra	0.4960	<0.4960	0%	108%	90%
Molibdeno	ug/muestra	1.264	<1.264	0%	113%	96%
Niquel	ug/muestra	1.411	<1.411	1%	96%	104%
Plata	ug/muestra	0.576	<0.576	9%	92%	92%
Plomo	ug/muestra	3.253	<3.253	0%	107%	102%
Potasio	ug/muestra	24.11	<24.11	1%	99%	88%
Selenio	ug/muestra	2.50	<2.50	1%	100%	107%
Silicio	ug/muestra	1524.5	<1524.5	4%	93%	94%
Sodio	ug/muestra	4.6	<4.6	5%	95%	93%
Talio	ug/muestra	0.763	<0.763	0%	104%	93%
Titanio	ug/muestra	1.138	<1.138	0%	94%	96%
Vanadio	ug/muestra	1.923	<1.923	6%	90%	111%
Zinc	ug/muestra	4.11	<4.11	1%	108%	98%

INFORME DE ENSAYO
MA2204432 Rev. 1

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 spectroscopy (ICP/MS)(Validado).

"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

REPORTE DE EQUIPOS
MA2204432 Rev. 1

Matriz: AIRE

Parámetros	Equipo	Marca	Código	Utilidad	Nro. Certificado	Caducidad
Metales en PM 10 Alto Volumen	Espectrómetro ICPMS	Nexion/ 300D	MA-177-T	Análisis	DC00180/2020	Feb-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-0519-082-20	Feb-22

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	DC00180/2020	Feb-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Balanza Analítica para pesado de filtros	SARTORIUS	MA-071-T	Análisis	CCP-0519-082-20	Feb-22

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 MA2204432

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 200 mg	Mettler Toledo	INO-291-P	Análisis	CCP-0289-088-20	Feb-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	PO-175-P	Feb-22

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 200 mg	Mettler Toledo	INO-291-P	Análisis	CCP-0289-088-20	Feb-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	PO-175-P	Feb-22

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