INFORME DE ENSAYO
MA2228898 Rev. 1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA

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

ENV / LB-351021-082

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

Fecha de Recepción SGS : 18-07-2022

Fecha de Ejecución : Del 18-07-2022 al 22-07-2022

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Observaciones : Rev.1: Se actualiza el reporte de material de referencia y material volumétrico.

"Este informe cancela y reemplaza al Informe No. MA2228898 con fecha 22-07-22 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 10/08/2022

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"

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

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					11/07/2022	11/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:42:00	10:42:00
FECHA FIN DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:42:00	10:42:00
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	148 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		729.100 ± 64.431
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		4.497 ± 0.675
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		12.052 ± 0.388
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		4.163 ± 0.532
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,481.390 ± 124.070
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		<0.403
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		435.655 ± 25.791
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.358 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		1.944 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.432 ± 0.412
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,374.94 ± 110.00
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.690 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,703.07 ± 85.15
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		12.466 ± 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		22.034 ± 0.573
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		<1.411
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		373.532 ± 44.824
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		779.06 ± 153.29
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.11 ± 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		16,144.8 ± 484.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		16.089 ± 0.460
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		<1.923
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		144.67 ± 17.36

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:05:00	11:05:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:05:00	10:05:00
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	176 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		865.536 ± 88.261
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.211 ± 1.082
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		15.847 ± 0.456
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.955 ± 0.182
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,972.463 ± 148.623
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.736 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		249.125 ± 10.183
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		9.223 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		5.601 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.812 ± 0.437
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,480.99 ± 118.48
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		1,106.98 ± 139.56
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		36.317 ± 0.874
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		8.441 ± 0.325
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.105 ± 0.344
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		349.313 ± 41.918
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		751.85 ± 147.75
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.73 ± 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		3,954.4 ± 197.7
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		20.666 ± 0.547
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		2.749 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		149.88 ± 17.99

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:32:00	10:32:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:58:00	09:58:00
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	171 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		928.464 ± 100.507
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		12.018 ± 1.803
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		15.433 ± 0.448
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		5.911 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.472 ± 0.126
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,835.636 ± 141.782
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.782 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		234.842 ± 9.274
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		29.670 ± 0.729
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		6.222 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.191 ± 0.426
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,621.29 ± 129.70
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.759 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,245.46 ± 174.24
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		38.364 ± 0.920
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		3.565 ± 0.421
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.382 ± 0.275
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.748 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		754.987 ± 56.624
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		721.74 ± 141.63
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.70 ± 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		5,488.1 ± 164.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		20.275 ± 0.539
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.025 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		114.41 ± 13.73

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:15:00	10:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:58:00	09:58:00
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	186 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,124.378 ± 89.950
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		37.617 ± 5.643
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		15.318 ± 0.446
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		2.875 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		2.024 ± 0.190
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,376.941 ± 168.847
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.012 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		382.502 ± 20.635
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		11.868 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		10.753 ± 0.365
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		17.503 ± 0.486
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,853.96 ± 148.32
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.920 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,848.80 ± 92.44
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		47.173 ± 1.129
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		23.391 ± 0.600
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.359 ± 0.274
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.955 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,017.394 ± 76.305
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		888.54 ± 175.55
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		7.27 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,637.5 ± 81.9
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		15,108.8 ± 453.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.174 ± 0.636
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.876 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		168.30 ± 20.20

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-8	CA-VMP-8
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/07/2022	16/07/2022
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	134 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		581.808 ± 42.883
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		18.964 ± 2.845
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		9.499 ± 0.343
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		1,878.813 ± 93.941
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.598 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		257.681 ± 10.747
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		8.326 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.936 ± 0.334
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		12.052 ± 0.388
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,098.39 ± 87.87
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.621 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,234.26 ± 171.29
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		28.497 ± 0.704
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		5.313 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.393 ± 0.577
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,119.192 ± 83.939
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		632.02 ± 123.38
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		6.74 ± 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		11,805.8 ± 354.2
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		14.042 ± 0.423
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		<1.923
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		139.71 ± 16.77

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					11/07/2022	11/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:19:00	10:19:00
FECHA FIN DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
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	141 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		690.943 ± 58.432
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.176 ± 0.926
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		12.029 ± 0.387
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.587 ± 0.138
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,385.802 ± 119.290
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.690 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		386.366 ± 20.990
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		12.351 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.129 ± 0.525
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.685 ± 0.417
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,299.55 ± 103.96
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.667 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,463.32 ± 236.56
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		32.798 ± 0.796
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		16.445 ± 0.467
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.841 ± 0.471
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		307.913 ± 36.950
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		781.13 ± 153.71
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.61 ± 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		14,072.4 ± 422.2
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		15.721 ± 0.453
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.485 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		111.26 ± 13.35

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					09:55:00	09:55:00
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	193 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		888.697 ± 92.676
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		6.061 ± 0.909
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		14.881 ± 0.438
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.564 ± 0.136
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,932.443 ± 146.622
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.759 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		305.797 ± 14.189
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		11.891 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.612 ± 0.622
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		14.605 ± 0.433
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,532.26 ± 122.58
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.759 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,106.73 ± 139.50
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		37.536 ± 0.901
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		9.982 ± 0.351
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.496 ± 0.409
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		223.779 ± 26.853
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		745.94 ± 146.55
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.89 ± 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		4,017.0 ± 200.9
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		21.126 ± 0.556
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		2.634 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		144.77 ± 17.37

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:27:00	12:27:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
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	185 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,272.705 ± 101.816
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		15.353 ± 2.303
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		16.813 ± 0.474
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		3.611 ± 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		4,263.177 ± 213.159
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.058 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		341.378 ± 17.033
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		42.182 ± 1.009
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		6.061 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		20.286 ± 0.539
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		19.95 ± 3
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,336.06 ± 116.80
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		1.081 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,774.58 ± 88.73
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		55.913 ± 1.352
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		4.370 ± 0.573
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.796 ± 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		282.935 ± 33.952
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		931.80 ± 184.35
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.42 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,790.8 ± 89.5
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		13,505.3 ± 405.2
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		28.072 ± 0.695
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.635 ± 0.627
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		138.52 ± 16.62

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:30:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:00:00	12:00:00
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	189 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,399.067 ± 111.925
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		32.672 ± 4.901
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		16.008 ± 0.459
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		5.520 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		1.909 ± 0.176
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		4,211.887 ± 210.594
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.173 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		494.466 ± 32.155
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		14.927 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.522 ± 0.327
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		22.494 ± 0.582
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		35.25 ± 3.53
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		2,270.35 ± 113.52
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		2,138.76 ± 106.94
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		56.833 ± 1.377
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		23.138 ± 0.595
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.612 ± 0.278
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		545.434 ± 40.908
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		971.89 ± 192.51
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		6.33 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,915.5 ± 95.8
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		16,869.1 ± 506.1
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		30.073 ± 0.737
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.681 ± 0.636
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		162.37 ± 19.48

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-9	CA-VMP-9
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:30:00	12:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/07/2022	16/07/2022
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	139 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		857.946 ± 86.838
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		13.030 ± 1.955
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		11.040 ± 0.370
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		8.050 ± 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		2,375.061 ± 118.753
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.736 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		381.973 ± 20.586
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		9.522 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		7.119 ± 0.303
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.294 ± 0.410
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,582.17 ± 126.57
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.575 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,610.08 ± 80.50
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		35.880 ± 0.864
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		4.485 ± 0.596
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		3.795 ± 0.462
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		311.984 ± 37.438
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		706.70 ± 138.57
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		7.38 ± 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		15,528.3 ± 465.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		20.045 ± 0.535
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.117 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		162.25 ± 19.47

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					11/07/2022	11/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:15:00	11:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:30:00	10:30:00
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	134 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		612.858 ± 47.065
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		5.923 ± 0.888
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		13.662 ± 0.416
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		1,919.845 ± 95.992
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.552 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		54.729 ± 1.321
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.726 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		2.772 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		12.742 ± 0.400
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,154.21 ± 92.34
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.483 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,717.56 ± 85.88
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		29.647 ± 0.728
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		25.070 ± 0.634
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.576 ± 0.264
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		60.985 ± 7.318
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		778.14 ± 153.10
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.42 ± 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		18,445.0 ± 553.4
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		15.054 ± 0.441
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.646 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		127.94 ± 15.35

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					12:22:00	12:22:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					11:47:00	11:47:00
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	180 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		913.974 ± 97.617
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		5.463 ± 0.819
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		14.904 ± 0.439
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,831.013 ± 141.551
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.690 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		72.255 ± 1.810
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		11.983 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		4.543 ± 0.608
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.892 ± 0.420
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,578.65 ± 126.29
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.805 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,279.82 ± 183.44
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		36.846 ± 0.886
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		4.531 ± 0.605
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.645 ± 0.274
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		109.308 ± 13.117
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		744.35 ± 146.23
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.68 ± 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		5,279.9 ± 158.4
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.759 ± 0.588
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.278 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		175.20 ± 21.02

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:20:00	13:20:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
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	160 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,014.829 ± 81.186
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		8.177 ± 1.227
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		14.904 ± 0.439
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 ± 0.561
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,212.790 ± 160.640
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.713 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		45.690 ± 1.093
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		3.036 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.255 ± 0.369
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		16.928 ± 0.476
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,583.94 ± 126.72
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		1,535.03 ± 76.75
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		38.640 ± 0.926
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		1.610 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		1.702 ± 0.151
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.587 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		17.906 ± 2.149
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		772.18 ± 151.89
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.40 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,691.2 ± 84.6
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		11,997.1 ± 359.9
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.736 ± 0.587
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.117 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		139.92 ± 16.79

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:05:00	13:05:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:15:00	12:15:00
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	147 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		749.041 ± 67.681
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		11.006 ± 1.651
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		13.271 ± 0.409
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,746.810 ± 137.341
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.644 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		65.286 ± 1.608
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.576 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.899 ± 0.482
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		15.663 ± 0.452
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,284.50 ± 102.76
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.759 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,621.53 ± 81.08
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		33.672 ± 0.815
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		18.101 ± 0.498
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		1.840 ± 0.168
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		22.989 ± 2.759
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		820.73 ± 161.76
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		3.29 ± 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		15,799.0 ± 474.0
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		17.929 ± 0.494
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		2.749 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		160.64 ± 19.28

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-10	CA-VMP-10
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					13:05:00	13:05:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/07/2022	16/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					12:05:00	12:05:00
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	117 ± 5	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		540.362 ± 37.602
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		8.361 ± 1.254
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		12.006 ± 0.387
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		<1.457
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,036.869 ± 101.843
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		0.552 ± 0.1
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		50.658 ± 1.216
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		2.047 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		3.830 ± 0.469
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		13.593 ± 0.415
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,008.34 ± 80.67
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.575 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,411.15 ± 220.77
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		25.967 ± 0.652
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		1.334 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		2.093 ± 0.199
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		19.838 ± 2.381
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		697.15 ± 136.62
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		2.71 ± 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		14,261.0 ± 427.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		13.766 ± 0.418
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		2.197 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		160.69 ± 19.28

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					11/07/2022	11/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:00:00	11:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
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	149 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		742.693 ± 66.638
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		7.234 ± 1.085
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		25.898 ± 0.651
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		<1.506
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		14.743 ± 0.436
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,344.103 ± 117.205
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		1.472 ± 0.126
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		331.672 ± 16.232
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		8.004 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		5.486 ± 0.3
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		16.215 ± 0.463
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,297.82 ± 103.83
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.713 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,660.34 ± 83.02
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		34.546 ± 0.834
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		23.897 ± 0.610
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.738 ± 0.648
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		352.441 ± 42.293
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		786.65 ± 154.83
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.55 ± 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		16,919.0 ± 507.6
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		15.721 ± 0.453
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.439 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		229.11 ± 27.49

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					12/07/2022	12/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:45:00	11:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:55:00	10:55:00
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	193 ± 8	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		935.249 ± 101.875
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		8.223 ± 1.233
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		55.453 ± 1.340
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		2.001 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		27.876 ± 0.691
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,494.402 ± 174.720
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		4.140 ± 0.527
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		329.487 ± 16.054
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		9.499 ± 0.47
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		8.085 ± 0.319
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		18.147 ± 0.499
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,738.09 ± 139.05
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.920 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,371.78 ± 209.22
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		49.864 ± 1.196
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		5.474 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.681 ± 0.279
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.817 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		383.123 ± 45.975
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		807.28 ± 159.03
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.07 ± 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		5,279.4 ± 158.4
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.276 ± 0.578
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.186 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		393.24 ± 47.19

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					13/07/2022	13/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:30:00	11:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
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	182 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,007.078 ± 80.566
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		16.227 ± 2.434
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		86.434 ± 2.251
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		3.864 ± 0.475
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		18.676 ± 0.509
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,742.871 ± 187.144
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.714 ± 0.284
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		673.268 ± 55.752
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		31.211 ± 0.762
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		9.304 ± 0.340
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		21.873 ± 0.570
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,928.27 ± 154.26
Litio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.141	0.449		0.920 ± 0.16
Magnesio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.39	7.60		1,604.51 ± 80.23
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		49.335 ± 1.183
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		1.817 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		5.957 ± 0.284
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.633 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		405.157 ± 48.619
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		840.74 ± 165.83
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		4.39 ± 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		12,484.5 ± 374.5
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		22.598 ± 0.584
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		4.083 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		317.89 ± 38.15

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					14/07/2022	14/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:35:00	11:35:00
FECHA FIN DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
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	165 ± 7	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		1,114.741 ± 89.179
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		25.749 ± 3.862
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		96.163 ± 2.576
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		2.415 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		9.752 ± 0.348
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		3,662.348 ± 183.117
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.484 ± 0.251
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		462.381 ± 28.598
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		19.435 ± 0.523
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		11.512 ± 0.378
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		27.048 ± 0.674
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,990.19 ± 159.22
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		2,045.45 ± 102.27
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		51.152 ± 1.229
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		33.511 ± 0.811
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		4.646 ± 0.629
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		0.587 ± 0.2
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		444.188 ± 53.303
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		915.35 ± 181.01
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		5.36 ± 0.79
Silicio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	478.7	1524.5		1,699.3 ± 85.0
Sodio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.5	4.6		17,677.8 ± 530.3
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		25.519 ± 0.643
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.738 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		319.64 ± 38.36

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
MA2228898 Rev. 1

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					CA-VMP-2	CA-VMP-2
FECHA INICIO DE MUESTREO					15/07/2022	15/07/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					11:25:00	11:25:00
FECHA FIN DE MUESTREO					16/07/2022	16/07/2022
HORA FIN DE MUESTREO					10:25:00	10:25:00
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	145 ± 6	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.953	3.036		848.884 ± 85.153
Antimonio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.510	1.625		<1.625
Arsénico	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.388	1.237		24.254 ± 3.638
Bario	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.332	1.058		30.912 ± 0.755
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		12.305 ± 0.47
Cadmio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.457	1.457		9.660 ± 0.346
Calcio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	11.710	37.294		2,691.794 ± 134.590
Cobalto	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.127	0.403		2.070 ± 0.196
Cobre	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.048	3.337		448.788 ± 27.152
Cromo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.498	1.586		26.772 ± 0.668
Estaño	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.304	0.967		14.042 ± 0.423
Estroncio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.228	0.725		18.676 ± 0.509
Fósforo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	2.73	8.70		<8.70
Hierro	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.77	5.63		1,733.76 ± 138.70
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		1,771.56 ± 88.58
Manganeso	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.449	1.431		46.069 ± 1.102
Mercurio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.1560	0.4960		<0.4960
Molibdeno	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.397	1.264		1.863 ± 0.3
Niquel	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.443	1.411		6.279 ± 0.289
Plata	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.181	0.576		<0.576
Plomo	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.021	3.253		1,204.982 ± 90.374
Potasio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	7.57	24.11		798.51 ± 157.24
Selenio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.78	2.50		8.76 ± 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		15,761.3 ± 472.8
Talio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.239	0.763		<0.763
Titanio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.357	1.138		20.045 ± 0.535
Vanadio	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	0.604	1.923		3.324 ± 0.6
Zinc	EAI_EPAIO3_5_PM10	ug/muestra	1.29	4.11		350.85 ± 42.10

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
MA2228898 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%	100%	
Metales en PM 10 Alto Volumen						
Aluminio	ug/muestra	3.036	<3.036	3%	105%	107%
Antimonio	ug/muestra	1.625	<1.625	7%	92%	108%
Arsénico	ug/muestra	1.237	<1.237	0%	108%	110%
Bario	ug/muestra	1.058	<1.058	5%	97%	96%
Berilio	ug/muestra	0.770	<0.770	0%	99%	94%
Bismuto	ug/muestra	1.321	<1.321	4%	108%	101%
Boro	ug/muestra	1.506	<1.506	0%	93%	93%
Cadmio	ug/muestra	1.457	<1.457	5%	94%	109%
Calcio	ug/muestra	37.294	<37.294	1%	102%	97%
Cobalto	ug/muestra	0.403	<0.403	0%	103%	96%
Cobre	ug/muestra	3.337	<3.337	0%	101%	109%
Cromo	ug/muestra	1.586	<1.586	0%	99%	104%
Estaño	ug/muestra	0.967	<0.967	0%	111%	99%
Estroncio	ug/muestra	0.725	<0.725	3%	106%	98%
Fósforo	ug/muestra	8.70	<8.70	0%	103%	89%
Hierro	ug/muestra	5.63	<5.63	1%	98%	100%
Litio	ug/muestra	0.449	<0.449	0%	94%	93%
Magnesio	ug/muestra	7.60	<7.60	3%	101%	100%
Manganeso	ug/muestra	1.431	<1.431	0%	91%	103%
Mercurio	ug/muestra	0.4960	<0.4960	0%	112%	105%
Molibdeno	ug/muestra	1.264	<1.264	2%	107%	108%
Niquel	ug/muestra	1.411	<1.411	0%	101%	92%
Plata	ug/muestra	0.576	<0.576	0%	104%	104%
Plomo	ug/muestra	3.253	<3.253	2%	100%	103%
Potasio	ug/muestra	24.11	<24.11	1%	107%	93%
Selenio	ug/muestra	2.50	<2.50	2%	91%	90%
Silicio	ug/muestra	1524.5	<1524.5	4%	101%	99%
Sodio	ug/muestra	4.6	<4.6	1%	106%	103%
Talio	ug/muestra	0.763	<0.763	0%	103%	97%
Titanio	ug/muestra	1.138	<1.138	2%	97%	93%
Vanadio	ug/muestra	1.923	<1.923	0%	96%	106%
Zinc	ug/muestra	4.11	<4.11	1%	111%	102%

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
MA2228898 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 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
MA2228898 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	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

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

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 MA2228898

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 200 mg	Sartorius	INO-291-P	Mettler Toledo	OT-320	Ago-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-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 200 mg	Sartorius	INO-291-P	Mettler Toledo	OT-320	Ago-22
Determinación de Peso: Filtros PM10 Alto Volumen	Pesa Patrón de 1g	Metler Toledo	MA-275-P	Análisis	CCP-1078-108-21	Oct-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 MA2228898

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

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DOCUMENTO N° 16
CADENA DE CUSTODIA DE AIRE

DATOS GENERALES		Código de acción: 0002-7-2022-418 Expediente de evaluación:	RS N°: 1157-2022	PÁGINA 1 de 2
Nombre o Razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO
Dirección:	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María - Lima	Distrito: Ventanilla y Mi Perú		Enviado por: Fecha: Hora:
Persona de contacto:	Ulises García Chacón	Provincia: Constitucional del Callao		Medio de Envío: Aerolínea ☐ Agencia ☐
Teléfono/Anexo:	972669438	Departamento: Lima		T. Privado ☐ Otro ☐
Correo Electrónico:	ugarciachacon@gmail.com			
Referencia:				

DATOS DEL MUESTREO

MUESTREO						PARÁMETROS (Marcar con "X")																				CODIGO DE FILTRO		
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PM 10 (1)	Metales (1)																			PM_{10}	$PM_{2.5}$	OTROS
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA																							
	CA-VMP-8	11/07/2022	10:42	12/07/2022	10:42	X	X																			1-222181		
	CA-VMP-8	12/07/2022	11:05	13/07/2022	10:05	X	X																			1-222182		
	CA-VMP-8	13/07/2022	10:32	14/07/2022	09:58	X	X																			1-222183		
	CA-VMP-8	14/07/2022	10:15	15/07/2022	09:58	X	X																			1-222184		
	CA-VMP-8	15/07/2022	10:30	16/07/2022	09:35	X	X																			1-222185		
	CA-VMP-9	11/07/2022	10:19	12/07/2022	09:50	X	X																			1-222186		
	CA-VMP-9	12/07/2022	10:30	13/07/2022	09:55	X	X																			1-222187		
	CA-VMP-9	13/07/2022	12:27	14/07/2022	11:30	X	X																			1-222188		
	CA-VMP-9	14/07/2022	12:30	15/07/2022	12:00	X	X																			1-222189		
	CA-VMP-9	15/07/2022	12:30	16/07/2022	11:30	X	X																			1-222190		

OBSERVACIONES GENERALES	PARÁMETROS METEREOLÓGICOS (Marcar con "X")
(1) Alto volumen.	Humedad ☐ Velocidad/Dirección del Viento ☐ Temperatura ☐ Radiación ☐ Presion ☐ Precipitación ☐

RESPONSABLE 1	FIRMA:	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO				
Ulises García Chacón		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS			CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:		SI	NO	Fecha de Recepción: 18-07-2022	
Ulises García Chacón		Envases adecuados	☑	☐	Hora de Recepción: 11:32	
SUPERVISOR LÍDER / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	Con Ice pack	☐	☑	Recibido por: David Moreno	
		Dentro del tiempo de conservación	☑	☐	Firma:	

SGS del Perú S.A.C.
CALLAO
18 JUL 2022
RECIBIDO
Data Center - EHS

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DOCUMENTO N° 16
CADENA DE CUSTODIA DE AIRE

DATOS GENERALES		Código de acción: 0002-7-2022-418 Expediente de evaluación:	RS N°: 1157-2022	PÁGINA 2 de 2
Nombre o Razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	UBICACIÓN	DATOS DEL ENVÍO	
Dirección:	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María - Lima	Distrito: Ventanilla y Mi Perú	Enviado por:	
Persona de contacto:	Ulises García Chacón		Fecha: Hora:	
Teléfono/Anexo:	972669438	Provincia: Constitucional del Callao	Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	ugarciachacon@gmail.com		Aerolínea ☐ Agencia ☐	
Referencia:		Departamento: Lima	T. Privado ☐	
			Otro ☐	

DATOS DEL MUESTREO

MUESTREO						PARÁMETROS (Marcar con "X")																				CODIGO DE FILTRO		
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PM 10 (1)	Metales (1)																			PM_{10}	$PM_{2.5}$	OTROS
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA																							
	CA-VMP-10	11/07/2022	11:15	12/07/2022	10:30	X	X																			1-222196		
	CA-VMP-10	12/07/2022	12:22	13/07/2022	11:47	X	X																			1-222197		
	CA-VMP-10	13/07/2022	13:20	14/07/2022	12:30	X	X																			1-222198		
	CA-VMP-10	14/07/2022	13:05	15/07/2022	12:15	X	X																			1-222199		
	CA-VMP-10	15/07/2022	13:05	16/07/2022	12:05	X	X																			1-222200		
	CA-VMP-2	11/07/2022	11:00	12/07/2022	11:00	X	X																			1-222191		
	CA-VMP-2	12/07/2022	11:45	13/07/2022	10:55	X	X																			1-222192		
	CA-VMP-2	13/07/2022	11:30	14/07/2022	11:15	X	X																			1-222193		
	CA-VMP-2	14/07/2022	11:35	15/07/2022	11:00	X	X																			1-222194		
	CA-VMP-2	15/07/2022	11:25	16/07/2022	10:25	X	X																			1-222195		

OBSERVACIONES GENERALES

(1) Alto volumen.

PARÁMETROS METEREOLÓGICOS (Marcar con "X")

Humedad ☐ Velocidad/Dirección del Viento ☐
Temperatura ☐ Radiación ☐
Presion ☐ Precipitación ☐

RESPONSABLE 1	FIRMA:
Ulises García Chacón	
RESPONSABLE 2	**FIRMA:**
Ulises García Chacón	
SUPERVISOR LÍDER / JEFE DE EQUIPO	**FIRMA:**

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS	SI	NO
Envases adecuados	☑	☐
Con Ice pack	☐	☑
Dentro del tiempo de conservación	☑	☐

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción: 18-07-2022	
Hora de Recepción: 11:32	
Recibido por: David Moran	
Firma:	

SGS del Perú S.A.C.
CALLAO
18 JUL 2022
RECIBIDO
Data Center - EHS

PM0302
Versión: 00
Fecha: 29/12/2020