

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 719-2020

CUC: 0003-8-2020-411

Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigos

Fecha de Emisión: 07/09/2020



Karin Zelada Trigos

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Nº ALS LS Fecha de Muestreo Hora de Muestreo Tipo de Muestra Identificación						349442/2020-1.0 29/08/2020 13:38:00 Calidad de Aire CA-VMP-2	
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 13:38:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 12:40:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 13:38:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 12:40:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	55920	5,1E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,23687	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,29279	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421865	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,1161	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	403,3	36,74
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	2,689	0,292
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	17,55	1,475
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4156	0,0548
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	1680	304,8
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	0,764	0,063
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,418	0,100
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	55,58	2,947
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	581,8	54,25
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,195	0,092
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	310,8	40,0
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	< 0,09	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	561,0	54,5
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	19,79	1,609
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	1,376	0,459
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	2497	953,4
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	< 0,197	NE
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	75,0	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	34,89	1,821
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	3,690	0,303
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	3,005	0,943
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	565,9	115,5
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	5,136	0,457
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	7,032	1,074
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	20,56	2,89
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,062	0,045
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,0875	0,0465
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	3,697	0,302
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	187,0	22,07

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

Nº ALS LS				349443/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				29/08/2020			
Hora de Muestreo				11:20:00			
Tipo de Muestra				Calidad de Aire			
Identificación				CA-VMP-6			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 11:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 10:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 11:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 10:30:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	58160	5,1E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,23848	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,29664	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421863	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	< 0,0541	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	524,0	40,11
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	3,673	0,315
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	25,84	1,765
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4915	0,0566
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	1633	302,2
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	15,27	0,437
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	1,747	0,168
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	940,8	23,065
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	769,8	54,34
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,462	0,093
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	299,8	39,9
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	0,37	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	675,2	54,6
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	25,19	1,988
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	0,903	0,455
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	2685	953,5
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,606	0,571
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	87,1	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	91,70	4,965
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	8,312	0,349
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	2,970	0,943
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	791,3	115,7
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	9,258	0,548
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	8,026	1,096
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	26,57	3,30
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,111	0,046
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,2859	0,0500
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	4,518	0,311
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	257,9	27,44

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

Nº ALS LS				349444/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				29/08/2020			
Hora de Muestreo				15:20:00			
Tipo de Muestra				Calidad de Aire			
Identificación				CA-VMP-8			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 15:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 14:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 15:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 14:30:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	43080	4,8E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,25666	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,29974	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	422075	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,1125	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	480,5	38,89
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	3,175	0,303
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	16,20	1,428
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4904	0,0566
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	1811	312,1
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	3,303	0,121
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,539	0,106
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	502,2	15,955
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	621,1	54,27
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,330	0,093
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	311,4	40,1
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	< 0,09	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	659,3	54,6
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	20,55	1,662
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	0,745	0,454
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	2952	953,7
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,706	0,576
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	105,0	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	88,71	4,802
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	7,174	0,338
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	2,873	0,943
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	749,9	115,6
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	11,61	0,600
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	7,056	1,075
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	24,47	3,16
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,080	0,046
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,1662	0,0479
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	4,251	0,308
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	185,6	21,95

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

Nº ALS LS		349445/2020-1.0					
Fecha de Muestreo		29/08/2020					
Hora de Muestreo		16:15:00					
Tipo de Muestra		Calidad de Aire					
Identificación		CA-VMP-9					
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 16:15:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 15:25:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 16:15:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 15:25:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	52370	5,0E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,26476	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,31713	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	422076	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	0,1867	0,1346
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	514,1	39,83
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	3,297	0,306
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	15,49	1,403
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,5984	0,0591
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	2107	328,5
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	2,297	0,098
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,585	0,109
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	519,6	16,237
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	849,6	54,37
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,389	0,093
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	561,8	44,5
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	< 0,09	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	715,9	54,7
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	23,74	1,886
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	0,925	0,455
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	2972	953,7
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	3,320	0,645
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	256,8	178,9
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	63,51	3,420
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	5,997	0,326
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	2,646	0,943
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	783,5	115,7
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	8,362	0,528
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	8,745	1,111
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	23,54	3,09
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,074	0,045
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,1202	0,0471
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	4,335	0,309
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	175,0	21,06

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

Nº ALS LS				349446/2020-1.0			
Fecha de Muestreo				29/08/2020			
Hora de Muestreo				12:20:00			
Tipo de Muestra				Calidad de Aire			
Identificación				CA-VMP-10			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcinado por el Cliente							
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 12:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 11:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	29/08/2020 12:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Metales*	17174	---	---	---	---	30/08/2020 11:30:00	---
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)							
Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	ug/muestra	1600	8000	46880	4,9E+1
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,28499	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	g	---	---	4,33187	---
Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen	17278	02/09/2020	---	---	---	421864	---
007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen							
Plata (Ag)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0541	0,1345	< 0,0541	NE
Aluminio (Al)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,21	26,22	471,4	38,64
Arsenico (As)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,042	0,237	2,829	0,296
Boro (B)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,45	4,68	< 1,45	NE
Bario (Ba)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,247	0,983	18,18	1,497
Berilio (Be)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,010	0,045	< 0,010	NE
Bismuto (Bi)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0085	0,0463	0,4670	0,0560
Calcio (Ca)	20505	05/09/2020	ug/mtra	65,3	275,7	1601	300,5
Cadmio (Cd)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,019	0,047	1,359	0,077
Cobalto (Co)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,033	0,083	0,498	0,104
Cromo (Cr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	2,082	15,522	< 2,082	NE
Cobre (Cu)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,147	0,952	72,37	3,639
Hierro (Fe)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,72	54,19	658,8	54,28
Mercurio (Hg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,021	0,092	0,266	0,092
Potasio (K)	20505	05/09/2020	ug/mtra	6,2	37,1	313,4	40,1
Litio (Li)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,09	0,45	< 0,09	NE
Magnesio (Mg)	20505	05/09/2020	ug/mtra	8,4	54,1	639,2	54,6
Manganeso (Mn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,258	0,896	20,60	1,666
Molibdeno (Mo)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,121	0,452	1,714	0,461
Sodio (Na)	20505	05/09/2020	ug/mtra	191,7	952,6	3052	953,7
Níquel (Ni)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,197	0,539	1,252	0,556
Fósforo (P)	20505	05/09/2020	ug/mtra	35,9	178,6	105,1	NE
Plomo (Pb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,039	0,086	38,94	2,049
Antimonio (Sb)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,069	0,257	6,733	0,333
Selenio (Se)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,421	0,941	2,940	0,943
Silicio (Si)	20505	05/09/2020	ug/mtra	22,1	115,3	722,3	115,6
Estaño (Sn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,067	0,351	4,144	0,435
Estroncio (Sr)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,190	0,943	7,542	1,085
Titanio (Ti)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,44	2,20	24,07	3,13
Talio (Tl)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,008	0,046	0,062	0,045
Uranio (U)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,0071	0,0458	0,0926	0,0466
Vanadio (V)	20505	05/09/2020	ug/mtra	0,071	0,265	4,041	0,306
Zinc (Zn)	20505	05/09/2020	ug/mtra	1,02	5,06	184,4	21,85

Observaciones

- (*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.
- LD: Límite de detección.

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

- LQ: Límite de cuantificación.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.
- Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos en campo realizados por ALS LS Perú S.A.C., se refiere a las fechas indicadas como fecha de muestreo. No Aplica para datos proporcionados por el cliente.
- En relación a la estimación de incertidumbre
 - +/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.
 - Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.
 - El valor de estimación de la Incertidumbre indicado en las muestras del presente informe, corresponden solo a la etapa del análisis.
 - Si el valor de incertidumbre es expresado como:
 - NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación/mayores al rango máximo de trabajo, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.
 - --- = No cuenta con incertidumbre de la medición, por ser analizados por un laboratorio tercero y/o datos proporcionados por el cliente.
- Procedencia de la muestra: Ventanilla y Mi Perú - P. Constitucional del Callao - P. Constitucional del Callao

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Ensayo
Aluminio (Al)	6,21	26,22	ug/mtra	< 6,21	05/09/2020
Antimonio (Sb)	0,07	0,26	ug/mtra	< 0,07	05/09/2020
Arsenico (As)	0,042	0,237	ug/mtra	< 0,042	05/09/2020
Bario (Ba)	0,247	0,983	ug/mtra	< 0,247	05/09/2020
Berilio (Be)	0,01	0,05	ug/mtra	< 0,01	05/09/2020
Bismuto (Bi)	0,0085	0,0463	ug/mtra	< 0,0085	05/09/2020
Boro (B)	1,45	4,68	ug/mtra	< 1,45	05/09/2020
Cadmio (Cd)	0,019	0,047	ug/mtra	< 0,019	05/09/2020
Calcio (Ca)	65,3	275,7	ug/mtra	< 65,3	05/09/2020
Cobalto (Co)	0,033	0,083	ug/mtra	< 0,033	05/09/2020
Cobre (Cu)	0,147	0,952	ug/mtra	< 0,147	05/09/2020
Cromo (Cr)	2,082	15,522	ug/mtra	< 2,082	05/09/2020
Estaño (Sn)	0,067	0,351	ug/mtra	< 0,067	05/09/2020
Estroncio (Sr)	0,19	0,94	ug/mtra	< 0,19	05/09/2020
Fósforo (P)	35,9	178,6	ug/mtra	< 35,9	05/09/2020
Hierro (Fe)	8,72	54,19	ug/mtra	< 8,72	05/09/2020
Litio (Li)	0,09	0,45	ug/mtra	< 0,09	05/09/2020
Magnesio (Mg)	8,4	54,1	ug/mtra	< 8,4	05/09/2020
Manganeso (Mn)	0,258	0,896	ug/mtra	< 0,258	05/09/2020
Mercurio (Hg)	0,021	0,092	ug/mtra	< 0,021	05/09/2020
Molibdeno (Mo)	0,121	0,452	ug/mtra	< 0,121	05/09/2020
Níquel (Ni)	0,197	0,539	ug/mtra	< 0,197	05/09/2020
Plata (Ag)	0,0541	0,1345	ug/mtra	< 0,0541	05/09/2020
Plomo (Pb)	0,039	0,086	ug/mtra	< 0,039	05/09/2020
Potasio (K)	6,2	37,1	ug/mtra	< 6,2	05/09/2020
Selenio (Se)	0,421	0,941	ug/mtra	< 0,421	05/09/2020
Silicio (Si)	22,1	115,3	ug/mtra	< 22,1	05/09/2020
Sodio (Na)	191,7	952,6	ug/mtra	< 191,7	05/09/2020
Talio (Tl)	0,008	0,046	ug/mtra	< 0,008	05/09/2020
Titanio (Ti)	0,44	2,20	ug/mtra	< 0,44	05/09/2020
Uranio (U)	0,0071	0,0458	ug/mtra	< 0,0071	05/09/2020
Vanadio (V)	0,071	0,265	ug/mtra	< 0,071	05/09/2020
Zinc (Zn)	1,02	5,06	ug/mtra	< 1,02	05/09/2020

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Aluminio (Al)	105,3	75-125	05/09/2020
Antimonio (Sb)	108,8	75-125	05/09/2020
Arsenico (As)	107,9	75-125	05/09/2020
Bario (Ba)	116,1	75-125	05/09/2020
Berilio (Be)	94,9	75-125	05/09/2020
Bismuto (Bi)	109,3	75-125	05/09/2020

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Ensayo
Boro (B)	112,6	75-125	05/09/2020
Cadmio (Cd)	111,0	75-125	05/09/2020
Calcio (Ca)	121,2	75-125	05/09/2020
Cobalto (Co)	119,8	75-125	05/09/2020
Cobre (Cu)	118,9	75-125	05/09/2020
Cromo (Cr)	99,6	75-125	05/09/2020
Estaño (Sn)	80,4	75-125	05/09/2020
Estroncio (Sr)	109,5	75-125	05/09/2020
Fósforo (P)	95,8	75-125	05/09/2020
Hierro (Fe)	124,1	75-125	05/09/2020
Litio (Li)	87,9	75-125	05/09/2020
Magnesio (Mg)	121,3	75-125	05/09/2020
Manganeso (Mn)	119,8	75-125	05/09/2020
Mercurio (Hg)	106,4	75-125	05/09/2020
Molibdeno (Mo)	116,3	75-125	05/09/2020
Níquel (Ni)	109,2	75-125	05/09/2020
Plata (Ag)	113,6	75-125	05/09/2020
Plomo (Pb)	118,7	75-125	05/09/2020
Potasio (K)	109,6	75-125	05/09/2020
Selenio (Se)	100,4	75-125	05/09/2020
Silicio (Si)	112,6	75-125	05/09/2020
Sodio (Na)	113,3	75-125	05/09/2020
Talio (Tl)	108,5	75-125	05/09/2020
Titanio (Ti)	109,9	75-125	05/09/2020
Uranio (U)	111,2	75-125	05/09/2020
Vanadio (V)	117,1	75-125	05/09/2020
Zinc (Zn)	120,0	75-125	05/09/2020

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CA-VMP-2	Cliente	Calidad de Aire	31/08/2020	29/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-6	Cliente	Calidad de Aire	31/08/2020	29/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-8	Cliente	Calidad de Aire	31/08/2020	29/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-9	Cliente	Calidad de Aire	31/08/2020	29/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CA-VMP-10	Cliente	Calidad de Aire	31/08/2020	29/08/2020	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL - DA.

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
17278	AQP	Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)	EPA/625/R-96/010a - Compendium Method IO-3.1, Item 4 y 5 (excepto 5.1.1, 5.2.3.7 y 5.3), June 1999 - (Validado) - No Incluye Muestreo	Reference Selection, Preparation and Extraction of Filter Material - PM 10 Alto volumen
20505	LME	Metales en Filtro PM10 Alto Volumen	EPA/625/R-96/010a Compendium Method IO3.5 June 1999 (Validado 2018)	Determinación de Metales en Material Particulado del ambiente por ICP-MS

INFORME DE ENSAYO: 41785/2020

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 41785/2020, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CA-VMP-2	349442/2020-1.0	ouoopl&3244943
CA-VMP-6	349443/2020-1.0	puoopl&3344943
CA-VMP-8	349444/2020-1.0	quooopl&3444943
CA-VMP-9	349445/2020-1.0	ruoopl&3544943
CA-VMP-10	349446/2020-1.0	suooopl&3644943

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

AQP: Av. Dolores 167 - Jose Luis Bustamante y Rivero - Arequipa.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.