



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA  
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

### ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

**RS N° 58-2020**

**CUC: 0004-1-2020-412**

**Dirección de Evaluación Ambiental**

**Nota: Original Nro. 02**

**Emitido por: Karin Zelada Trigos**

**Fecha de Emisión: 03/02/2020**

**Karin Zelada Trigos**

**CQP: 830**

**Personal Signatario - Químico**

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029  
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 9



## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

### RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

42398/2020-10

16/01/2020

14:00:00

Calidad de Aire

CA-CC-01

| 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 - Proporciónado por el Cliente |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*                                                                         | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 16/01/2020<br>14:00:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo PM10*                                                                             | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 17/01/2020<br>13:25:00 | ---                 |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*                                                                      | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 16/01/2020<br>14:00:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo Metales*                                                                          | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 17/01/2020<br>13:25:00 | ---                 |
| 003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)    |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                           | 17278     | 25/01/2020      | ug/muestra | 1600   | 8000   | 10940                  | 4,4E+1              |
| Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                    | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,34623                | ---                 |
| Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                      | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,35717                | ---                 |
| Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                       | 17278     | 25/01/2020      | ---        | ---    | ---    | 40209005               | ---                 |
| 007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen                                                     |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Plata (Ag)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0541 | 0,1345 | 0,1306                 | NE                  |
| Aluminio (Al)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,21   | 26,22  | 40,27                  | 26,61               |
| Arsenico (As)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,042  | 0,237  | 2,448                  | 0,287               |
| Boro (B)                                                                                                         | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,45   | 4,68   | < 1,45                 | NE                  |
| Bario (Ba)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,247  | 0,983  | 6,114                  | 1,131               |
| Berilio (Be)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,010  | 0,045  | < 0,010                | NE                  |
| Bismuto (Bi)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0085 | 0,0463 | 0,2604                 | 0,0513              |
| Calcio (Ca)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 65,3   | 275,7  | 944,8                  | 276,1               |
| Cadmio (Cd)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,019  | 0,047  | 0,200                  | 0,050               |
| Cobalto (Co)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,033  | 0,083  | 0,075                  | NE                  |
| Cromo (Cr)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 2,082  | 15,522 | 11,87                  | NE                  |
| Cobre (Cu)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,147  | 0,952  | 32,77                  | 1,996               |
| Hierro (Fe)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,72   | 54,19  | 156,0                  | 54,05               |
| Mercurio (Hg)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,021  | 0,092  | < 0,021                | NE                  |
| Potasio (K)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,2    | 37,1   | 46,3                   | 35,4                |
| Litio (Li)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,09   | 0,45   | 0,18                   | NE                  |
| Magnesio (Mg)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,4    | 54,1   | 43,9                   | NE                  |
| Manganeso (Mn)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,258  | 0,896  | 4,417                  | 0,938               |
| Molibdeno (Mo)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,121  | 0,452  | 1,127                  | 0,457               |
| Sodio (Na)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 191,7  | 952,6  | < 191,7                | NE                  |
| Niquel (Ni)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,197  | 0,539  | < 0,197                | NE                  |
| Fósforo (P)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 35,9   | 178,6  | 227,5                  | 178,8               |
| Plomo (Pb)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,039  | 0,086  | 8,717                  | 0,415               |
| Antimonio (Sb)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,069  | 0,257  | 0,839                  | 0,275               |
| Selenio (Se)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,421  | 0,941  | < 0,421                | NE                  |
| Silicio (Si)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 22,1   | 115,3  | 57,7                   | NE                  |
| Estaño (Sn)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,067  | 0,351  | 0,106                  | NE                  |
| Estroncio (Sr)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,190  | 0,943  | 1,131                  | 0,947               |
| Titanio (Ti)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,44   | 2,20   | 1,94                   | NE                  |
| Talio (Tl)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,008  | 0,046  | < 0,008                | NE                  |
| Uranio (U)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0071 | 0,0458 | < 0,0071               | NE                  |
| Vanadio (V)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,071  | 0,265  | 0,195                  | NE                  |
| Zinc (Zn)                                                                                                        | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,02   | 5,06   | 30,52                  | 6,70                |





## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

N° ALS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

42400/2020-10

17/01/2020

14:50:00

Calidad de Aire

CA-CC-01

| Parámetro                                                                                                               | Ref. Mét. | Fecha de Ensayo | Unidad     | LD     | LQ     | Resultado              | Incertidumbre (+/-) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------|--------|--------|------------------------|---------------------|
| <b>001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcionado por el Cliente</b> |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*                                                                                | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 17/01/2020<br>14:50:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo PM10*                                                                                    | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 18/01/2020<br>13:50:00 | ---                 |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*                                                                             | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 17/01/2020<br>14:50:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo Metales*                                                                                 | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 18/01/2020<br>13:50:00 | ---                 |
| <b>003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)</b>    |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                  | 17278     | 25/01/2020      | ug/muestra | 1600   | 8000   | 13620                  | 4,4E+1              |
| Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                           | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,32103                | ---                 |
| Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                             | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,33465                | ---                 |
| Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                              | 17278     | 25/01/2020      | ---        | ---    | ---    | 40209007               | ---                 |
| <b>007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen</b>                                                     |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Plata (Ag)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0541 | 0,1345 | 0,1138                 | NE                  |
| Aluminio (Al)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,21   | 26,22  | 73,87                  | 27,55               |
| Arsenico (As)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,042  | 0,237  | 2,309                  | 0,284               |
| Boro (B)                                                                                                                | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,45   | 4,68   | < 1,45                 | NE                  |
| Bario (Ba)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,247  | 0,983  | 7,785                  | 1,174               |
| Berilio (Be)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,010  | 0,045  | < 0,010                | NE                  |
| Bismuto (Bi)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0085 | 0,0463 | 0,2254                 | 0,0504              |
| Calcio (Ca)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 65,3   | 275,7  | 1359                   | 287,1               |
| Cadmio (Cd)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,019  | 0,047  | 0,207                  | 0,051               |
| Cobalto (Co)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,033  | 0,083  | 0,073                  | NE                  |
| Cromo (Cr)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 2,082  | 15,522 | 32,71                  | 13,906              |
| Cobre (Cu)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,147  | 0,952  | 35,75                  | 2,121               |
| Hierro (Fe)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,72   | 54,19  | 332,9                  | 54,13               |
| Mercurio (Hg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,021  | 0,092  | 0,118                  | 0,092               |
| Potasio (K)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,2    | 37,1   | 71,9                   | 35,8                |
| Litio (Li)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,09   | 0,45   | 0,23                   | NE                  |
| Magnesio (Mg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,4    | 54,1   | 65,4                   | 54,1                |
| Manganeso (Mn)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,258  | 0,896  | 6,574                  | 0,964               |
| Molibdeno (Mo)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,121  | 0,452  | 1,032                  | 0,456               |
| Sodio (Na)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 191,7  | 952,6  | < 191,7                | NE                  |
| Níquel (Ni)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,197  | 0,539  | 0,389                  | NE                  |
| Fósforo (P)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 35,9   | 178,6  | 241,4                  | 178,8               |
| Plomo (Pb)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,039  | 0,086  | 7,979                  | 0,387               |
| Antimonio (Sb)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,069  | 0,257  | 0,796                  | 0,274               |
| Selenio (Se)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,421  | 0,941  | < 0,421                | NE                  |
| Silicio (Si)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 22,1   | 115,3  | 147,4                  | 115,3               |
| Estaño (Sn)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,067  | 0,351  | 0,180                  | NE                  |
| Estroncio (Sr)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,190  | 0,943  | 1,295                  | 0,951               |
| Titanio (Ti)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,44   | 2,20   | 2,26                   | 2,20                |
| Talio (Tl)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,008  | 0,046  | < 0,008                | NE                  |
| Uranio (U)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0071 | 0,0458 | < 0,0071               | NE                  |
| Vanadio (V)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,071  | 0,265  | 0,332                  | 0,266               |
| Zinc (Zn)                                                                                                               | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,02   | 5,06   | 30,86                  | 6,74                |



FDT 001 - 02

## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

42402/2020-10

18/01/2020

14:05:00

Calidad de Aire

CA-CC-01

| 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 - Proporcionado por el Cliente |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*                                                                         | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 18/01/2020<br>14:05:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo PM10*                                                                             | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 19/01/2020<br>13:05:00 | ---                 |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*                                                                      | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 18/01/2020<br>14:05:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo Metales*                                                                          | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 19/01/2020<br>13:05:00 | ---                 |
| 003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)    |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                           | 17278     | 25/01/2020      | ug/muestra | 1600   | 8000   | 12460                  | 4,4E+1              |
| Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                    | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,35981                | ---                 |
| Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                      | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,37227                | ---                 |
| Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                       | 17278     | 25/01/2020      | ---        | ---    | ---    | 40209008               | ---                 |
| 007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen                                                     |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Plata (Ag)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0541 | 0,1345 | 0,3707                 | 0,1351              |
| Aluminio (Al)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,21   | 26,22  | 49,21                  | 26,86               |
| Arsenico (As)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,042  | 0,237  | 1,766                  | 0,272               |
| Boro (B)                                                                                                         | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,45   | 4,68   | 1,80                   | NE                  |
| Bario (Ba)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,247  | 0,983  | 4,679                  | 1,094               |
| Berilio (Be)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,010  | 0,045  | < 0,010                | NE                  |
| Bismuto (Bi)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0085 | 0,0463 | 0,2167                 | 0,0502              |
| Calcio (Ca)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 65,3   | 275,7  | 1267                   | 282,0               |
| Cadmio (Cd)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,019  | 0,047  | 0,245                  | 0,052               |
| Cobalto (Co)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,033  | 0,083  | 0,074                  | NE                  |
| Cromo (Cr)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 2,082  | 15,522 | 36,22                  | 13,909              |
| Cobre (Cu)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,147  | 0,952  | 43,97                  | 2,465               |
| Hierro (Fe)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,72   | 54,19  | 293,4                  | 54,11               |
| Mercurio (Hg)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,021  | 0,092  | 0,189                  | 0,092               |
| Potasio (K)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,2    | 37,1   | 111,3                  | 36,5                |
| Litio (Li)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,09   | 0,45   | 0,61                   | 0,45                |
| Magnesio (Mg)                                                                                                    | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,4    | 54,1   | 45,1                   | NE                  |
| Manganeso (Mn)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,258  | 0,896  | 4,867                  | 0,944               |
| Molibdeno (Mo)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,121  | 0,452  | 1,875                  | 0,462               |
| Sodio (Na)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 191,7  | 952,6  | < 191,7                | NE                  |
| Niquel (Ni)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,197  | 0,539  | 0,569                  | 0,527               |
| Fósforo (P)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 35,9   | 178,6  | 236,4                  | 178,8               |
| Plomo (Pb)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,039  | 0,086  | 5,855                  | 0,306               |
| Antimonio (Sb)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,069  | 0,257  | 0,658                  | 0,273               |
| Selenio (Se)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,421  | 0,941  | < 0,421                | NE                  |
| Silicio (Si)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 22,1   | 115,3  | 137,5                  | 115,3               |
| Estaño (Sn)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,067  | 0,351  | 0,129                  | NE                  |
| Estroncio (Sr)                                                                                                   | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,190  | 0,943  | 1,189                  | 0,948               |
| Titanio (Ti)                                                                                                     | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,44   | 2,20   | 2,26                   | 2,20                |
| Talio (Tl)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,008  | 0,046  | < 0,008                | NE                  |
| Uranio (U)                                                                                                       | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0071 | 0,0458 | < 0,0071               | NE                  |
| Vanadio (V)                                                                                                      | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,071  | 0,265  | 0,275                  | 0,265               |
| Zinc (Zn)                                                                                                        | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,02   | 5,06   | 28,64                  | 6,49                |





## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

42403/2020-10

19/01/2020

13:25:00

Calidad de Aire

CA-CC-01

| Parámetro                                                                                                               | Ref. Mét. | Fecha de Ensayo | Unidad     | LD     | LQ     | Resultado              | Incertidumbre (+/-) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------|--------|--------|------------------------|---------------------|
| <b>001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcionado por el Cliente</b> |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*                                                                                | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 19/01/2020<br>13:25:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo PM10*                                                                                    | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 20/01/2020<br>12:25:00 | ---                 |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*                                                                             | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 19/01/2020<br>13:25:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo Metales*                                                                                 | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 20/01/2020<br>12:25:00 | ---                 |
| <b>003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)</b>    |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                  | 17278     | 25/01/2020      | ug/muestra | 1600   | 8000   | 13670                  | 4,4E+1              |
| Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                           | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,31110                | ---                 |
| Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                             | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,32477                | ---                 |
| Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                              | 17278     | 25/01/2020      | ---        | ---    | ---    | 40209009               | ---                 |
| <b>007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen</b>                                                     |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Plata (Ag)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0541 | 0,1345 | 0,1548                 | 0,1345              |
| Aluminio (Al)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,21   | 26,22  | 67,43                  | 27,37               |
| Arsenico (As)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,042  | 0,237  | 5,531                  | 0,357               |
| Boro (B)                                                                                                                | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,45   | 4,68   | < 1,45                 | NE                  |
| Bario (Ba)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,247  | 0,983  | 10,55                  | 1,245               |
| Berilio (Be)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,010  | 0,045  | < 0,010                | NE                  |
| Bismuto (Bi)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0085 | 0,0463 | 0,3322                 | 0,0529              |
| Calcio (Ca)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 65,3   | 275,7  | 1246                   | 280,8               |
| Cadmio (Cd)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,019  | 0,047  | 0,546                  | 0,058               |
| Cobalto (Co)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,033  | 0,083  | < 0,033                | NE                  |
| Cromo (Cr)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 2,082  | 15,522 | 12,79                  | NE                  |
| Cobre (Cu)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,147  | 0,952  | 36,26                  | 2,143               |
| Hierro (Fe)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,72   | 54,19  | 208,7                  | 54,07               |
| Mercurio (Hg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,021  | 0,092  | 0,140                  | 0,092               |
| Potasio (K)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,2    | 37,1   | 101,0                  | 36,4                |
| Litio (Li)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,09   | 0,45   | 0,26                   | NE                  |
| Magnesio (Mg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,4    | 54,1   | 55,7                   | 54,1                |
| Manganeso (Mn)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,258  | 0,896  | 6,714                  | 0,966               |
| Molibdeno (Mo)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,121  | 0,452  | 0,954                  | 0,456               |
| Sodio (Na)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 191,7  | 952,6  | < 191,7                | NE                  |
| Níquel (Ni)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,197  | 0,539  | < 0,197                | NE                  |
| Fósforo (P)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 35,9   | 178,6  | 237,1                  | 178,8               |
| Plomo (Pb)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,039  | 0,086  | 12,69                  | 0,566               |
| Antimonio (Sb)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,069  | 0,257  | 1,384                  | 0,280               |
| Selenio (Se)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,421  | 0,941  | < 0,421                | NE                  |
| Silicio (Si)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 22,1   | 115,3  | 124,0                  | 115,3               |
| Estaño (Sn)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,067  | 0,351  | 0,382                  | 0,352               |
| Estroncio (Sr)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,190  | 0,943  | 1,525                  | 0,956               |
| Titanio (Ti)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,44   | 2,20   | 2,01                   | NE                  |
| Talio (Tl)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,008  | 0,046  | < 0,008                | NE                  |
| Uranio (U)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0071 | 0,0458 | < 0,0071               | NE                  |
| Vanadio (V)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,071  | 0,265  | 0,251                  | NE                  |
| Zinc (Zn)                                                                                                               | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,02   | 5,06   | 79,99                  | 12,08               |



## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

42408/2020-10

20/01/2020

13:00:00

Calidad de Aire

CA-CC-01

| Parámetro                                                                                                               | Ref. Mét. | Fecha de Ensayo | Unidad     | LD     | LQ     | Resultado              | Incertidumbre (+/-) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------|--------|--------|------------------------|---------------------|
| <b>001 DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE - Fecha, Hora de Inicio y Fin de Muestreo - Proporcionado por el Cliente</b> |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*                                                                                | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 20/01/2020<br>13:00:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo PM10*                                                                                    | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 21/01/2020<br>12:25:00 | ---                 |
| Fecha y hora de inicio de Muestreo Metales*                                                                             | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 20/01/2020<br>13:00:00 | ---                 |
| Fecha y hora final de Muestreo Metales*                                                                                 | 17174     | ---             | ---        | ---    | ---    | 21/01/2020<br>12:25:00 | ---                 |
| <b>003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Determinación de Peso: Filtros PM10 (Alto Volumen)(Sin Muestreo) (Filtro Cuarzo)</b>    |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Determinación de Peso Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                  | 17278     | 25/01/2020      | ug/muestra | 1600   | 8000   | 19810                  | 4,5E+1              |
| Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                           | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,46367                | ---                 |
| Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                             | 17278     | 25/01/2020      | g          | ---    | ---    | 4,48348                | ---                 |
| Código de Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen                                                                              | 17278     | 25/01/2020      | ---        | ---    | ---    | 40206349               | ---                 |
| <b>007 ENSAYOS DE METALES - Metales en Filtro PM10 Alto Volumen</b>                                                     |           |                 |            |        |        |                        |                     |
| Plata (Ag)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0541 | 0,1345 | 0,3596                 | 0,1350              |
| Aluminio (Al)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,21   | 26,22  | 78,49                  | 27,68               |
| Arsenico (As)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,042  | 0,237  | 12,81                  | 0,521               |
| Boro (B)                                                                                                                | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,45   | 4,68   | < 1,45                 | NE                  |
| Bario (Ba)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,247  | 0,983  | 14,69                  | 1,375               |
| Berilio (Be)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,010  | 0,045  | < 0,010                | NE                  |
| Bismuto (Bi)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0085 | 0,0463 | 1,060                  | 0,0697              |
| Calcio (Ca)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 65,3   | 275,7  | 1082                   | 276,2               |
| Cadmio (Cd)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,019  | 0,047  | 1,642                  | 0,083               |
| Cobalto (Co)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,033  | 0,083  | 0,146                  | 0,086               |
| Cromo (Cr)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 2,082  | 15,522 | 21,55                  | 13,896              |
| Cobre (Cu)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,147  | 0,952  | 41,91                  | 2,379               |
| Hierro (Fe)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,72   | 54,19  | 460,2                  | 54,19               |
| Mercurio (Hg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,021  | 0,092  | 0,244                  | 0,092               |
| Potasio (K)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 6,2    | 37,1   | 64,3                   | 35,7                |
| Litio (Li)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,09   | 0,45   | 0,23                   | NE                  |
| Magnesio (Mg)                                                                                                           | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 8,4    | 54,1   | 84,4                   | 54,1                |
| Manganeso (Mn)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,258  | 0,896  | 15,32                  | 1,293               |
| Molibdeno (Mo)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,121  | 0,452  | 2,335                  | 0,466               |
| Sodio (Na)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 191,7  | 952,6  | < 191,7                | NE                  |
| Níquel (Ni)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,197  | 0,539  | 4,040                  | 0,676               |
| Fósforo (P)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 35,9   | 178,6  | 409,2                  | 180,4               |
| Plomo (Pb)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,039  | 0,086  | 45,34                  | 2,408               |
| Antimonio (Sb)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,069  | 0,257  | 4,752                  | 0,314               |
| Selenio (Se)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,421  | 0,941  | 2,226                  | 0,942               |
| Silicio (Si)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 22,1   | 115,3  | 149,1                  | 115,3               |
| Estaño (Sn)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,067  | 0,351  | 0,570                  | 0,356               |
| Estroncio (Sr)                                                                                                          | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,190  | 0,943  | 1,631                  | 0,958               |
| Titanio (Ti)                                                                                                            | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,44   | 2,20   | 2,55                   | 2,20                |
| Talio (Tl)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,008  | 0,046  | 0,060                  | 0,045               |
| Uranio (U)                                                                                                              | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,0071 | 0,0458 | < 0,0071               | NE                  |
| Vanadio (V)                                                                                                             | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 0,071  | 0,265  | 0,411                  | 0,267               |
| Zinc (Zn)                                                                                                               | 20505     | 27/01/2020      | ug/mtra    | 1,02   | 5,06   | 255,2                  | 27,25               |

### Observaciones

- (\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.
- LD: Límite de detección.
- LQ: Límite de cuantificación.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.



## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

- 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, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.
- Procedencia de la muestra: La Oroya - Yauli - Junín

### CONTROLES DE CALIDAD

#### Control Blancos

| Parámetro      | LD     | LQ     | Unidad  | Resultado | Fecha de Ensayo |
|----------------|--------|--------|---------|-----------|-----------------|
| Aluminio (Al)  | 6,21   | 26,22  | ug/mtra | < 6,21    | 27/01/2020      |
| Antimonio (Sb) | 0,07   | 0,26   | ug/mtra | < 0,07    | 27/01/2020      |
| Arsenico (As)  | 0,042  | 0,237  | ug/mtra | < 0,042   | 27/01/2020      |
| Bario (Ba)     | 0,247  | 0,983  | ug/mtra | < 0,247   | 27/01/2020      |
| Berilio (Be)   | 0,01   | 0,05   | ug/mtra | < 0,01    | 27/01/2020      |
| Bismuto (Bi)   | 0,0085 | 0,0463 | ug/mtra | < 0,0085  | 27/01/2020      |
| Boro (B)       | 1,45   | 4,68   | ug/mtra | < 1,45    | 27/01/2020      |
| Cadmio (Cd)    | 0,019  | 0,047  | ug/mtra | < 0,019   | 27/01/2020      |
| Calcio (Ca)    | 65,3   | 275,7  | ug/mtra | < 65,3    | 27/01/2020      |
| Cobalto (Co)   | 0,033  | 0,083  | ug/mtra | < 0,033   | 27/01/2020      |
| Cobre (Cu)     | 0,147  | 0,952  | ug/mtra | < 0,147   | 27/01/2020      |
| Cromo (Cr)     | 2,082  | 15,522 | ug/mtra | < 2,082   | 27/01/2020      |
| Estaño (Sn)    | 0,067  | 0,351  | ug/mtra | < 0,067   | 27/01/2020      |
| Estroncio (Sr) | 0,19   | 0,94   | ug/mtra | < 0,19    | 27/01/2020      |
| Fósforo (P)    | 35,9   | 178,6  | ug/mtra | < 35,9    | 27/01/2020      |
| Hierro (Fe)    | 8,72   | 54,19  | ug/mtra | < 8,72    | 27/01/2020      |
| Litio (Li)     | 0,09   | 0,45   | ug/mtra | < 0,09    | 27/01/2020      |
| Magnesio (Mg)  | 8,4    | 54,1   | ug/mtra | < 8,4     | 27/01/2020      |
| Manganeso (Mn) | 0,258  | 0,896  | ug/mtra | < 0,258   | 27/01/2020      |
| Mercurio (Hg)  | 0,021  | 0,092  | ug/mtra | < 0,021   | 27/01/2020      |
| Molibdeno (Mo) | 0,121  | 0,452  | ug/mtra | < 0,121   | 27/01/2020      |
| Níquel (Ni)    | 0,197  | 0,539  | ug/mtra | < 0,197   | 27/01/2020      |
| Plata (Ag)     | 0,0541 | 0,1345 | ug/mtra | < 0,0541  | 27/01/2020      |
| Plomo (Pb)     | 0,039  | 0,086  | ug/mtra | < 0,039   | 27/01/2020      |
| Potasio (K)    | 6,2    | 37,1   | ug/mtra | < 6,2     | 27/01/2020      |
| Selenio (Se)   | 0,421  | 0,941  | ug/mtra | < 0,421   | 27/01/2020      |
| Silicio (Si)   | 22,1   | 115,3  | ug/mtra | < 22,1    | 27/01/2020      |
| Sodio (Na)     | 191,7  | 952,6  | ug/mtra | < 191,7   | 27/01/2020      |
| Talio (Tl)     | 0,008  | 0,046  | ug/mtra | < 0,008   | 27/01/2020      |
| Titanio (Ti)   | 0,44   | 2,20   | ug/mtra | < 0,44    | 27/01/2020      |
| Uranio (U)     | 0,0071 | 0,0458 | ug/mtra | < 0,0071  | 27/01/2020      |
| Vanadio (V)    | 0,071  | 0,265  | ug/mtra | < 0,071   | 27/01/2020      |
| Zinc (Zn)      | 1,02   | 5,06   | ug/mtra | < 1,02    | 27/01/2020      |

#### Control Estandar

| Parámetro      | % Recuperación | Límites de Recuperación (%) | Fecha de Ensayo |
|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| Aluminio (Al)  | 96,7           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Antimonio (Sb) | 109,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Arsenico (As)  | 110,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Bario (Ba)     | 102,1          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Berilio (Be)   | 101,0          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Bismuto (Bi)   | 107,2          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Boro (B)       | 109,9          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Cadmio (Cd)    | 105,2          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Calcio (Ca)    | 107,4          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Cobalto (Co)   | 104,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Cobre (Cu)     | 108,0          | 75-125                      | 27/01/2020      |

## INFORME DE ENSAYO: 4486/2020

| Parámetro      | % Recuperación | Límites de Recuperación (%) | Fecha de Ensayo |
|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| Cromo (Cr)     | 76,6           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Estaño (Sn)    | 99,1           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Estroncio (Sr) | 113,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Fósforo (P)    | 111,4          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Hierro (Fe)    | 94,7           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Litio (Li)     | 92,2           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Magnesio (Mg)  | 106,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Manganeso (Mn) | 112,1          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Mercurio (Hg)  | 79,8           | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Molibdeno (Mo) | 109,7          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Níquel (Ni)    | 107,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Plata (Ag)     | 104,4          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Plomo (Pb)     | 105,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Potasio (K)    | 112,6          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Selenio (Se)   | 110,6          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Silicio (Si)   | 115,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Sodio (Na)     | 112,0          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Talio (Tl)     | 101,3          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Titanio (Ti)   | 109,1          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Uranio (U)     | 105,1          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Vanadio (V)    | 104,0          | 75-125                      | 27/01/2020      |
| Zinc (Zn)      | 107,1          | 75-125                      | 27/01/2020      |

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-CC-01             | Cliente           | Calidad de Aire | 23/01/2020         | 16/01/2020        | ---                            | ---  | Proporcionado por el cliente | Reservado por el cliente               |
| CA-CC-01             | Cliente           | Calidad de Aire | 23/01/2020         | 17/01/2020        | ---                            | ---  | Proporcionado por el cliente | Reservado por el cliente               |
| CA-CC-01             | Cliente           | Calidad de Aire | 23/01/2020         | 18/01/2020        | ---                            | ---  | Proporcionado por el cliente | Reservado por el cliente               |
| CA-CC-01             | Cliente           | Calidad de Aire | 23/01/2020         | 19/01/2020        | ---                            | ---  | Proporcionado por el cliente | Reservado por el cliente               |
| CA-CC-01             | Cliente           | Calidad de Aire | 23/01/2020         | 20/01/2020        | ---                            | ---  | Proporcionado por el cliente | Reservado por el cliente               |

### REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(\*) Los métodos indicados 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: 4486/2020

### CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 4486/2020, 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](http://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-CC-01             | 42398/2020-1.0 | ournupr&489324               |
| CA-CC-01             | 42400/2020-1.0 | purnupr&400424               |
| CA-CC-01             | 42402/2020-1.0 | qurnupr&420424               |
| CA-CC-01             | 42403/2020-1.0 | rumupr&430424                |
| CA-CC-01             | 42408/2020-1.0 | sumupr&480424                |

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 calendario 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 como se recibió.