

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13450

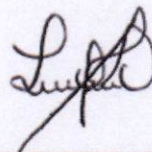
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081638

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua de Proceso          |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pag.1 de 3

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       |  | 1                   |  |
|----------------------------|--|---------------------|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     |  | M-23-42414          |  |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        |  | BKC-1               |  |
| COORDENADAS:               |  | NO APLICA           |  |
| UTM WGS 84:                |  | NO APLICA           |  |
| PRODUCTO:                  |  | Agua de Proceso     |  |
| SUB PRODUCTO:              |  | Agua Purificada     |  |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   |  | NO APLICA           |  |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : |  | 04-07-2023<br>10:30 |  |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081638

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13450

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            |            | DUPLICADO |           |  |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|-----------|-----------|--|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio  | Resultado |  |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |           |           |  |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%     | NA        |  |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13690

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081878

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua de Proceso          |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pág.1 de 3

📍 SEDE PRINCIPAL  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 SEDE ZARUMILLA  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 SEDE AREQUIPA  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 SEDE PIURA  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

📍 SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       |  | 1                   |  |
|----------------------------|--|---------------------|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     |  | M-23-43209          |  |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        |  | BKC-2               |  |
| COORDENADAS:               |  | NO APLICA           |  |
| UTM WGS 84:                |  | NO APLICA           |  |
| PRODUCTO:                  |  | Agua de Proceso     |  |
| SUB PRODUCTO:              |  | Agua Purificada     |  |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   |  | NO APLICA           |  |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : |  | 05-07-2023<br>13:30 |  |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081878

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13690

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
 NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13452

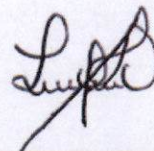
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081640

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua de Proceso          |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 3

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3, 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42417          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | BKV-1               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua de Proceso     |
| SUB PRODUCTO:              | Agua Purificada     |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 03-07-2023<br>14:00 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081640

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13452

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
 NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13689

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081877

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua de Proceso          |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 3

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3, 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

\*EPA\* : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

📍 **SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 **SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 **SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 **SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43208          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | BKV-2               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua de Proceso     |
| SUB PRODUCTO:              | Agua Purificada     |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 03-07-2023<br>14:00 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081877

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13689

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO<br>Resultado | MUESTRA CONTROL<br>Criterio    Resultado | MUESTRA FORTIFICADA<br>Criterio    Resultado1    Resultado2 | DUPLICADO<br>Criterio    Resultado |
|--|--------|--------|---------------------|--|---|------------------------------------|
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |                     |  |   |                                    |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L        | 80-120%    102,58                        | 70-130%    99,00    99,00                                   | 0-15%    NA                        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13444

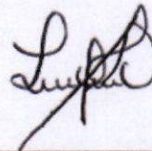
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081632

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 3

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

\*EPA\* : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

² Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

IV. RESULTADOS

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42407          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | DUP-1               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>14:20 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<=" Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<=" Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081632

V. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13444

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13687

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081875

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, SANTA ROSA   |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pág.1 de 3

📍 **SEDE PRINCIPAL**  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 **SEDE ZARUMILLA**  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 **SEDE AREQUIPA**  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 **SEDE PIURA**  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

📍 **SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 **SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 **SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 **SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43206          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | DUP-2               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:35 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081875

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13687

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13688

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081876

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREO POR                 | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |

Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems sometidos a ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pag. 1 de 3

📍 **SEDE PRINCIPAL**  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 **SEDE ZARUMILLA**  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 **SEDE AREQUIPA**  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 **SEDE PIURA**  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo<br>(C6-C40) 2 | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43207          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | DUP-3               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>11:30 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M. | L.C.M. | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|--------|--------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100   | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081876

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13688

| Parametros   | L.D.M. | L.C.M. | BLANCO       | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|--------|--------|--------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |        |        | Resultado    | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b> |        |        |              |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)           | 0,0050 | 0,0100 | <0,0100 mg/L | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
 NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13440

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081628

- 1.-RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
2.-DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA  
3.-PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS  
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1160-2023  
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2023-416  
6.-TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  
7.-PROCEDENCIA : LIMA, LIMA, ANCÓN  
8.-SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
9.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000003169-2023-0000  
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA  
11.-MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA  
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 2023-07-11

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.-PRODUCTO : Agua Salina  
2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 1  
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-07-05  
4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-07-05 al 2023-07-11

Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42401          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>11:30 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13440**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42401          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>11:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081628

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13440

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)        | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13441

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081629

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREO POR                 | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |

Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems de ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

N° Id.: 0000081629

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42403          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>12.40 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13441**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42403          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>12:40 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081629

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13441

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b> Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)              | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b> Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                     | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                     | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)  | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13438

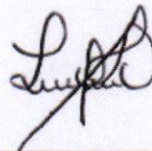
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081626

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems de ensayo mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) <sup>2</sup> | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42400          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-5            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)</b>                 |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13438**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42400          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-5            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081626

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13438

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13682


### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081870

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43196          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-7            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:15 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Políciclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13682**

| ITEM                       | 1                   |          |          |           |               |  |
|----------------------------|---------------------|----------|----------|-----------|---------------|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43196          |          |          |           |               |  |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-7            |          |          |           |               |  |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |          |          |           |               |  |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |          |          |           |               |  |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:15 |          |          |           |               |  |
| ENSAYO                     | UNIDAD              | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |  |
| Naftaleno <sup>2</sup>     | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |  |
| Pireno <sup>2</sup>        | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |  |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081870

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág.4 de 4

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13682

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)        | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13679

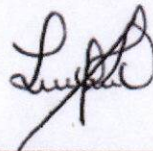
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081867

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO   | : NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág.1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43193          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-6            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>12:20 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13679**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43193          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | ANC-AS-6            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>12:20 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.  
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081867

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13679

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13433

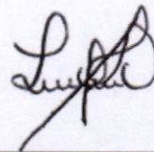
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081621

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pag.1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) <sup>2</sup> | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42391          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | HER-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>10:30 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)</b>                 |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13433**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42391          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | HER-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>10:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081621

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13433

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13445

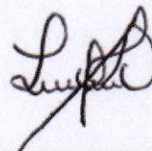
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081633

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág.1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2    | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42408          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CON-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>12:00 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)</b>                |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13445**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42408          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CON-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>12:00 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081633

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13445

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,03     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,91     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,50    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,23     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 103,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,19    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,98    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,44    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,00     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,35    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 101,82    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,97    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 110,54    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13449

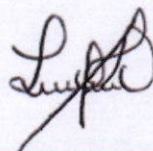
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081637

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREADO POR                       | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42413          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | MIR-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>14:20 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)</b>                 |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13449**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42413          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | MIR-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>14:20 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081637

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13449

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b> Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                     | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b> Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b> Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)         | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13442

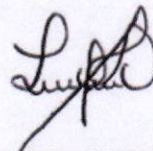
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081630

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems sometidos a ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) <sup>2</sup> | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42404          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | MIR-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:15 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13442**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42404          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | MIR-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:15 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081630

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13442

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0.0050   | 0.0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metlnftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13448

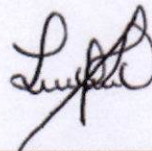
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081636

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREADO POR                       | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM  |        | 1           |          |           |               |
|---|--------|-------------|----------|-----------|---------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:  |        | M-23-42412  |          |           |               |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:   |        | POC-AS-5    |          |           |               |
| COORDENADAS:  |        | NO APLICA   |          |           |               |
| UTM WGS 84:   |        | NO APLICA   |          |           |               |
| PRODUCTO:   |        | Agua Salina |          |           |               |
| SUB PRODUCTO:   |        | Agua de Mar |          |           |               |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:  |        | NO APLICA   |          |           |               |
| FECHA y HORA DE MUESTREO :  |        | 04-07-2023  |          |           |               |
|   |        | 10:45       |          |           |               |
| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.      | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050      | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |             |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |             |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540    | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13448**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42412          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | POC-AS-5            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>10:45 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081636

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13448

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)        | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13677

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081865

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREADO POR                       | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |

Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág.1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43191          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SFC-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:35 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13677**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43191          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SFC-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:35 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081865

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13677

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafeno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)        | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13680

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081868

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREO POR                         | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43194          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SFG-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>09:35 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13680**

| ITEM                       | 1                   |          |          |           |               |  |
|----------------------------|---------------------|----------|----------|-----------|---------------|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43194          |          |          |           |               |  |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SFG-AS-1            |          |          |           |               |  |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |          |          |           |               |  |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |          |          |           |               |  |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |          |          |           |               |  |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>09:35 |          |          |           |               |  |
| ENSAYO                     | UNIDAD              | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |  |
| Naftaleno <sup>2</sup>     | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |  |
| Pireno <sup>2</sup>        | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |  |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081868

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13680

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13676

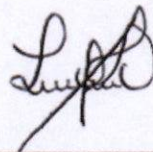
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081864

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, ANCÓN  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:  | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-07               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-07 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems para los que se realizó el ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13676**

N° Id.: 0000081864

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43190          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | PMB-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>11:30 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 3 de 4

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13676**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43190          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | PMB-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>11:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081864

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13676

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b> Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                     | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b> Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b> Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)         | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13439

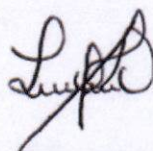
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081627

- 1.-RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
2.-DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA  
3.-PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS  
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1160-2023  
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2023-416  
6.-TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  
7.-PROCEDENCIA : LIMA, HUARAL, AUCALLAMA  
8.-SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
9.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000003169-2023-0000  
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA  
11.-MUESTREO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA  
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME 2023-07-11

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.-PRODUCTO : Agua Salina  
2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 1  
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-07-05  
4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-07-05 al 2023-07-11



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems presentados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42402          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CHM-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>14:50 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13439**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42402          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CHM-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>14:50 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081627

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13439

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL | MUESTRA FORTIFICADA |          | DUPLICADO  |            |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|---------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado           | Criterio | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |                     |          |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28              | 70-130%  | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |                     |          |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,07              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,48              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 105,69              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,00              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,15              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,00              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,89              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 99,84               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 100,27              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,07               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 88,50               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,79               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |                     |          |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)        | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 99,60               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,71              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 93,87               | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,00              | 70-130%  | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13435

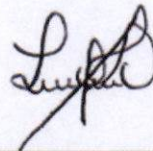
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081623

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, HUARAL, AUCALLAMA  |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO   | : NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | : 2023-07-11   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-05               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-05 al 2023-07-11 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems sometidos a ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO   | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) <sup>2</sup> | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>    | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13435**

N° Id.: 0000081623

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42394          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | PPA-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)</b>                |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág.3 de 4

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13435**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42394          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | PPA-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081623

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13435

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,03     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,91     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,50    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,23     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 103,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,19    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,98    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,44    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,00     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,35    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 101,82    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,97    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 110,54    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13436

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081624

1.-RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
2.-DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA  
3.-PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS  
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1160-2023  
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2023-416  
6.-TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  
7.-PROCEDENCIA : LIMA, HUARAL, CHANCAY  
8.-SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
9.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000003169-2023-0000  
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA  
11.-MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA  
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 2023-07-11

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO : Agua Salina  
2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 1  
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-07-05  
4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-07-05 al 2023-07-11



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems analizados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                  | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|---|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2    | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42395          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAS-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>11:50 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)</b>                |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13436**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-42395          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAS-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 04-07-2023<br>11:50 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<=" Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<=" Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081624

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13436

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,28    | 70-130%             | 96,00      | 104,00     | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,03     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,91     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,83     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,50    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 106,68    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,23     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 103,48    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 109,19    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,98    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 112,44    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,00     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fuoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,35    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 101,82    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,97    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 110,54    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 89,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13683


### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081871

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                 | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                    | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                     | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO    | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN             | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA        | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                  | : LIMA, LIMA, SANTA ROSA   |
| 8.-SOLICITANTE                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°         | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO   | : NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR              | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pág.1 de 4

📍 SEDE PRINCIPAL  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 SEDE ZARUMILLA  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 SEDE AREQUIPA  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 SEDE PIURA  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

N° Id.: 0000081871

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43197          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | HON-AS-3            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>14:45 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Polícíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13683**

| ITEM                       |  | 1                   |  |  |  |  |
|----------------------------|--|---------------------|--|--|--|--|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     |  | M-23-43197          |  |  |  |  |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        |  | HON-AS-3            |  |  |  |  |
| COORDENADAS:               |  | NO APLICA           |  |  |  |  |
| UTM WGS 84:                |  | NO APLICA           |  |  |  |  |
| PRODUCTO:                  |  | Agua Salina         |  |  |  |  |
| SUB PRODUCTO:              |  | Agua de Mar         |  |  |  |  |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   |  | NO APLICA           |  |  |  |  |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : |  | 05-07-2023<br>14:45 |  |  |  |  |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081871

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13683

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13670

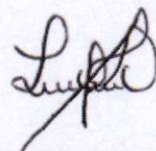
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081858

1.-RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
2.-DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA  
3.-PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS  
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1160-2023  
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2023-416  
6.-TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  
7.-PROCEDENCIA : LIMA, LIMA, SANTA ROSA  
8.-SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
9.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000003169-2023-0000  
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA  
11.-MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA  
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME 2023-07-13

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO : Agua Salina  
2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 1  
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-07-06  
4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-07-06 al 2023-07-13



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13670**

N° Id.: 0000081858

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43183          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRC-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:35 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13670**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43183          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRC-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:35 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081858

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13670

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13669

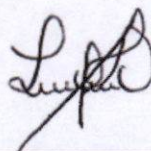
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081857

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : LIMA, LIMA, SANTA ROSA   |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43182          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRG-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:35 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;=" Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;=" Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13669**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43182          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRG-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:35 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081857

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13669

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13671

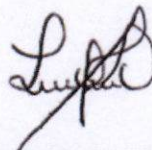
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081859

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : LIMA, LIMA, SANTA ROSA   |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREADO POR                       | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-07               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-07 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

\*EPA\* : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43184          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRG-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:00 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Políciclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13671**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43184          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRG-AS-4            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:00 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0.000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0.000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081859

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13671

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0.0050   | 0.0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13681


### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081869

- 1.-RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
2.-DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA  
3.-PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS  
4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1160-2023  
5.-CÓDIGO DE ACCIÓN : 0001-7-2023-416  
6.-TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  
7.-PROCEDENCIA : LIMA, LIMA, SANTA ROSA  
8.-SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
9.-ORDEN DE SERVICIO N° : 0000003169-2023-0000  
10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA  
11.-MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA  
12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 2023-07-13

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.-PRODUCTO : Agua Salina  
2.-NÚMERO DE MUESTRAS : 1  
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2023-07-06  
4.-PERÍODO DE ENSAYO : 2023-07-06 al 2023-07-13



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems analizados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pág.1 de 4

📍 SEDE PRINCIPAL  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 SEDE ZARUMILLA  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 SEDE AREQUIPA  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 SEDE PIURA  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM  |        | 1           |          |           |               |
|---|--------|-------------|----------|-----------|---------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:  |        | M-23-43195  |          |           |               |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:   |        | SRG-AS-6    |          |           |               |
| COORDENADAS:  |        | NO APLICA   |          |           |               |
| UTM WGS 84:   |        | NO APLICA   |          |           |               |
| PRODUCTO:   |        | Agua Salina |          |           |               |
| SUB PRODUCTO:   |        | Agua de Mar |          |           |               |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:  |        | NO APLICA   |          |           |               |
| FECHA y HORA DE MUESTREO :  |        | 05-07-2023  |          |           |               |
|   |        | 13:15       |          |           |               |
| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.      | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050      | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)</b>                 |        |             |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540    | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030    | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13681**

| ITEM                       | 1                   |          |          |           |               |
|----------------------------|---------------------|----------|----------|-----------|---------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43195          |          |          |           |               |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | SRG-AS-6            |          |          |           |               |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |          |          |           |               |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |          |          |           |               |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |          |          |           |               |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |          |          |           |               |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |          |          |           |               |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:15 |          |          |           |               |
| ENSAYO                     | UNIDAD              | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
| Naftaleno <sup>2</sup>     | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>        | mg/L                | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081869

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13681

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,88     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13674

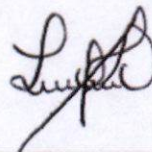
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081862

|  |  |
|--|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                          | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                             | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                              | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO             | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN                      | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA                 | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                           | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                           | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°                  | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO: NO APLICA |  |
| 11.-MUESTREADO POR                       | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME          | : 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
Jefe de Laboratorio  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
2 Ensayo acreditado por el IAS

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43187          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | BBL-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13674**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43187          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | BBL-AS-2            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>13:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura  $k = 2$  para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081862

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13674

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13685

### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081873

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems sometidos a ensayo.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

Pág. 1 de 4

📍 **SEDE PRINCIPAL**  
Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

📍 **SEDE ZARUMILLA**  
Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

📍 **SEDE AREQUIPA**  
COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

📍 **SEDE PIURA**  
Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS**SEDE PRINCIPAL**Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43204          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAV-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>11:20 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13685**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43204          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAV-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>11:20 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<=" Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<=" Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081873

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13685

| Parametros   | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|--|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|  |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>   |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)             | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno                                       | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno                                      | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno                                   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno                                    | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno                                  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno                                 | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13678

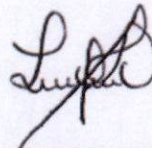
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081866

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREADO POR               | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

\*EPA\* : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43192          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAZ-AS-3            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>12:00 |

| ENSAYO   | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|--|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>  |        |          |          |           |               |
| <b>Policíclicos (PAHs)</b>   |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                     | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de<br>Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "&lt;"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "&lt;"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0756  
 Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

 Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
 Bellavista - Callao  
 Telf.: (+01) 713 0636  
 Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

 COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
 Arequipa  
 Telf.: (+054) 616 843  
 Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
 Castilla - Piura  
 Telf.: (+073) 542 335  
 Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13678**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43192          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAZ-AS-3            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>12:00 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081866

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13678

| Parametros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnaftaleno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

## INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13672

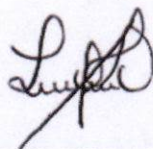
### I. DATOS DEL SERVICIO

N° Id.: 0000081860

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1.-RAZON SOCIAL                  | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 2.-DIRECCIÓN                     | : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA                          |
| 3.-PROYECTO                      | : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS |
| 4.-REQUERIMIENTO DE SERVICIO     | : 1160-2023  |
| 5.-CÓDIGO DE ACCIÓN              | : 0001-7-2023-416  |
| 6.-TERMINO DE REFERENCIA         | : CONTRATO N° 054-2021-OEFA  |
| 7.-PROCEDENCIA                   | : CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, VENTANILLA  |
| 8.-SOLICITANTE                   | : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA                                 |
| 9.-ORDEN DE SERVICIO N°          | : 0000003169-2023-0000   |
| 10.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:   | NO APLICA  |
| 11.-MUESTREO POR                 | : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA                    |
| 12.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: | 2023-07-13   |

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.-PRODUCTO                   | : Agua Salina              |
| 2.-NÚMERO DE MUESTRAS         | : 1                        |
| 3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA | : 2023-07-06               |
| 4.-PERÍODO DE ENSAYO          | : 2023-07-06 al 2023-07-13 |



Liz Y. Quispe Quispe  
**Jefe de Laboratorio**  
CIP N° 211662



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems mencionados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
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.

#### SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

#### SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

#### SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

#### SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

Pág. 1 de 4

**III. MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| TIPO DE ENSAYO                                 | NORMA DE REFERENCIA              | TÍTULO   |
|--|----------------------------------|--|
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) 2 | EPA Method 8270E / Rev.6 2018.   | Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography /Mass Spectrometry. |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) 2   | EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007. | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.                           |

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis  
 2 Ensayo acreditado por el IAS

**IV. RESULTADOS**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43185          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAZ-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:30 |

| ENSAYO  | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|---|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) <sup>2</sup>             | mg/L   | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100   | NA            |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos</b>                                     |        |          |          |           |               |
| <b>Políciclicos (PAHs)</b>  |        |          |          |           |               |
| 1-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| 2-Metilnaftaleno <sup>2</sup>                                       | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenafteno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Acenaftileno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Antraceno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)antraceno <sup>2</sup>                                      | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(a)pireno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(b)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(g,h,i)perileno <sup>2</sup>                                   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Benzo(k)fluoranteno <sup>2</sup>                                    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Criseno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Dibenzo(a,h)antraceno <sup>2</sup>                                  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fenantreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoranteno <sup>2</sup>  | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Fluoreno <sup>2</sup>   | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 | NA            |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>2</sup>                                 | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

**SEDE PRINCIPAL**

Av. Guardia Chalaca N° 1877,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0756  
Cel.: 977 516 675 / 940 598 572

**SEDE ZARUMILLA**

Prolongación Zarumilla Mz. D2 Lt. 3,  
Bellavista - Callao  
Telf.: (+01) 713 0636  
Cel.: 937 111 379 / 940 598 572

**SEDE AREQUIPA**

COOP SIDSUR Mz E Lt. 9,  
Arequipa  
Telf.: (+054) 616 843  
Cel.: 932 646 642 / 940 598 572

**SEDE PIURA**

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,  
Castilla - Piura  
Telf.: (+073) 542 335  
Cel.: 919 475 133 / 940 598 572

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-23-13672**

| ITEM                       | 1                   |
|----------------------------|---------------------|
| CÓDIGO DE LABORATORIO:     | M-23-43185          |
| CÓDIGO DEL CLIENTE:        | CAZ-AS-1            |
| COORDENADAS:               | NO APLICA           |
| UTM WGS 84:                | NO APLICA           |
| PRODUCTO:                  | Agua Salina         |
| SUB PRODUCTO:              | Agua de Mar         |
| INSTRUCTIVO DE MUESTREO:   | NO APLICA           |
| FECHA y HORA DE MUESTREO : | 05-07-2023<br>10:30 |

| ENSAYO                 | UNIDAD | L.D.M.   | L.C.M.   | Resultado | Incertidumbre |
|------------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| Naftaleno <sup>2</sup> | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |
| Pireno <sup>2</sup>    | mg/L   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 | NA            |

<sup>2</sup> Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

Código Interno seguridad : 0000081860

**V. OBSERVACIONES**

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

**"FIN DE DOCUMENTO"**

## CONTROL DE CALIDAD N°: IE-23-13672

| Parámetros  | L.D.M.   | L.C.M.   | BLANCO         | MUESTRA CONTROL |           | MUESTRA FORTIFICADA |            | DUPLICADO  |          |           |
|---|----------|----------|----------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|------------|----------|-----------|
|   |          |          | Resultado      | Criterio        | Resultado | Criterio            | Resultado1 | Resultado2 | Criterio | Resultado |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)(2)</b>          |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)                    | 0,0050   | 0,0100   | <0,0100 mg/L   | 80-120%         | 102,58    | 70-130%             | 99,00      | 99,00      | 0-15%    | NA        |
| <b>Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)</b>        |          |          |                |                 |           |                     |            |            |          |           |
| 1-Metilnftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,10     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| 2-Metilnftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,66     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenafteno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 96,51     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Acenaftileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,64     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 107,25    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,03    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(a)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 92,25     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(b)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 108,61    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(g,h,i)perileno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,33     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Benzo(k)fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,96     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Criseno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 102,58    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Dibenzo(a,h)antraceno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 95,59     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fenantreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 90,36     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoranteno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 91,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Fluoreno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 104,71    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)</b> | 0,000540 | 0,001800 | <0,001800 mg/L | 70-130%         | 98,68     | 70-130%             | 99,00      | 101,00     | NA       | NA        |
| Indeno(1,2,3-cd)pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 111,94    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Naftaleno   | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 101,70    | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |
| Pireno  | 0,000030 | 0,000100 | <0,000100 mg/L | 70-130%         | 98,50     | 70-130%             | 100,00     | 100,00     | NA       | NA        |

(2) Ensayo acreditado por el IAS  
NA: No Aplica