ANEXO 7
ECOSFERA CIA LTD
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolivar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992599970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:40
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad
Portuaria de Puerto Bolivar

Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

Punto e Identificación de la Muestra: P1 - Frente a Portuaria [Sedimento Prof. 2 mt]

Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS

Matriz de la muestra: SEDIMENTOS

Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA

Muestreador: LB-MCH

Tipo de Muestreo: Simple

Coordenadas Geográficas: 17M0610680 9639902

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>7,90</td>
<td>0,79</td>
<td>---</td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 SV</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arsenico (3)</td>
<td>&lt; 0,6</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>23</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>1</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>15</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt; 500</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0,26</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>10,3</td>
<td>3,4</td>
<td>mg/kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hidrocarburos Totales de Petroleo</td>
<td>1103</td>
<td>55</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>04/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

S14 = Resultado proporcionado por ANAVANLAB Código OAE LE C 13-006

---

< LD Menor al Límite Detectable L.M.P. Límite Máximo Permissible
U Inercidúrrese P.E.E. Procedimiento específico de ensayo de GQM

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905
2: Parámetros subcontratados no acreditados
3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación
4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista, competencia evaluada - Cap. 5 MC; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

Q. F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q.F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 via a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOZA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Guayaqui, 21 DE ABRIL DEL 2017

Fecha, Hora y lugar de Muestreo:
Fecha y Hora de Recepción:
29/03/17 11:40
29/03/17 16:46
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolivar

Punto e Identificación de la Muestra:
Norma Técnica de muestreo (1):
Matriz de la muestra:
Muestreado por:
Tipo de Muestreo:
Coordenadas Geográficas:
PL - Frente a Portuaria (Sedimento Prof. 2 mt)
PG-GQM-15 SUELOS
SEDIMENTOS
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
LB-MCH
Simple
17M0610680 9639902

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asuarga mediante PG0905

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2)/ 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:40  Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46
Punto e Identificación de la Muestra: P1 - Frente a Portuaria (Sedimento Prof. 2 mt)
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GOM-15 SUELOS
Matriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0610680 9639902

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Q. F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q.F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador
# INFORME DE ENSAYOS

**No. 65755-8**

**ECOSFERA CIA LTD**
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:25 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

**Punto e Identificación de la Muestra:**
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Matriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTD
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0610682 9640521

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INORGÁNICOS NO METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>8.14</td>
<td>0.81</td>
<td>---</td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 5V</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arsenico</td>
<td>1.7</td>
<td>0.6</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>17</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>1</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>9</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt; 500</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0.26</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>12.6</td>
<td>4.2</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>AGREGADOS ORGÁNICOS:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hidrocarburos Totales de Petróleo</td>
<td>1131</td>
<td>57</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>05/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**No. Aplica**
N.E. No Efectuado
L.M.P. Límite Máximo Permissible
P.E.E. Procedimiento específico de ensayo de GQM

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0095
2: Parámetros subcontratados no acreditados
3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación
4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista, competencia evaluada - Cap. 5 MC; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

**O. F. FERNANDO MARCOS V.**
Director Técnico

**Q. P. LAURA YANQUI M.**
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán reteneras por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

**MC2201-11**

Pág. 1 de 3
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolivar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:25
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolivar

Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

Punto e Identificación de la Muestra:
P2 - Frente Liceo Naval (Sedimento Prof. 4 mt).

Norma Técnica de muestreo (1):
PG-GQM-15 SUELOS

Matriz de la muestra:
SEDIMENTOS

Muestreado por:
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA

Tipo de Muestra:
LB-MCH

Tamaño de Muestra:
Simple

Coordenadas Geográficas:
17M0610682 9640521

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:25 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolivar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46
Punto e Identificación de la Muestra: P2 - Frente Liceo Naval (Sedimento Prof. 4 mt).
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Matriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0610682 9640521

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Q. F. FERNANDO MARCOS V. Director Técnico

Q. F. LAURA YANQUI M. Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá ser reproducido más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador
**INFORME DE ENSAYOS**  
No. 65755-9  

**ECOSFERA CIA LTD**  
Representante Legal: CORDERO ESPINOYA CLAUDIA MERCEDES  
Avenida Bolivar y Colon - Machala  
Machala, Tel. 0992909970  
Atención: Ing. Harry Veintimilla  
Tipo de Industria  

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 11:07  
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolivar  

Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46  

Punto e Identificación de la Muestra: P3 - Isla del Amor (Sedimento Prof. 6 mt).  

Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS  

Matriz de la muestra: SEDIMENTOS  

Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS CIA. LTDA  

Muestreador: LB-MCH  

Tipo de Muestreo: Simple  

Coordenadas Geográficas: 17M0610505 9641879  

---  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INORGANICOS NO METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>8,15</td>
<td>0,82</td>
<td>---</td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 SV</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arsenico (3)</td>
<td>&lt; 0,6</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>20</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>2</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>8</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt; 500</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0,26</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>11,3</td>
<td>3,7</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>AGREGADOS ORGANICOS:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hidrocarburos Totales de Petroleo</td>
<td>1071</td>
<td>54</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>05/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---  

S14 = Resultado proporcionado por ANAVANLAB Código OAE LE C 15-006  

---  

**No. Aplica**  
**N.E.**  
**Método Analítico:** Standard Methods 2012, 22th edition  

---  

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905  
2: Parámetros subcontratados acredados  
3: Parámetros subcontratados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación.  
4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista, competencia evaluada - Cap. 5 MC; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

---  

Q. F. FERNANDO MARCOS V.  
Director Técnico

---  

Q. F. LAURA YANQUI M.  
Coordinadora de calidad

---  

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de GQM. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 via a Daule  
Teléfonos 2-10339(02)/ 2-103825(35) / 0998-286653  
www.grupouquimicomarcos.com  
Guayaquil - Ecuador

---  

MC2201-11  
Pág. 1 de 3
INFORME DE ENSAYOS
No. 65755-9

ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo:
Fecha y Hora de Recepción:

29/03/17 11:07
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

Punto e Identificación de la Muestra:
Norma Técnica de muestreo (1):
Matriz de la muestra:
Muestreado por:
Tipo de Muestrero:
Coordenadas Geográficas:

29/03/17 16:46
P3 - Isla del Amor (Sedimento Prof. 6 mts).
PG-GQM-15 SUELOS
SEDIMENTOS
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
LB-MCH
Simple
17M0610505 9641879

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos: 2-103904(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11

Guayaquil, 21 DE ABRIL DEL 2017
INFORME DE ENSAYOS
No. 65755-9

Guayaquil, 21 DE ABRIL DEL 2017

Fecha, Hora y lugar de Muestreo:
Fecha y Hora de Recepción:

29/03/17 11:07 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaría de Puerto Bolívar
29/03/17 16:45

Punto e Identificación de la Muestra:
Norma Técnica de muestreo (1):
Matriz de la muestra:
Muestreador:
Tipo de Muestreo:
Coordenadas Geográficas:

P3 - Isla del Amor (Sedimento Prof. 6 mt).
PG-GQM-15 SUELOS
SEDIMENTOS
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
L8-MCH
Simple
17/M0610505 9641879

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0505

Q. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q. F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOZA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 10:36 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46
Punto e Identificación de la Muestra: P4 - Entrada balneario El Coco (Sedimento Prof. 2,50 mt)
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Mátriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0611365 9645418

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U x2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>7,99</td>
<td>0,80</td>
<td></td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 SV</td>
</tr>
<tr>
<td>Arsenico</td>
<td>1,6</td>
<td>0,5</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>15</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>2</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>9</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt; 500</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0,26</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>7,1</td>
<td>2,4</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
</tbody>
</table>

AGREGADOS ORGANICOS:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U x2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hidrocaburos Totales de Petroleo</td>
<td>1256</td>
<td>63</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>05/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG905
2: Parámetros subcontratados no acreditados
3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación
4: Parámetros subcontratados acreditados por el laboratorio subcontratista, competencia evaluada - Cap. 5 MC; ver alcance en www.acreditacion.gob.ec

Q.F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

O.F. LAURA YAQUÍ M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de GQM.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2)/2-103825(35)/ 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPIÑOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 10:36
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

Punto e Identificación de la Muestra:
P4 - Entrada balneario El Coco (Sedimento Prof. 2,50 m)

Norma Técnica de muestreo (1):
PG-GQM-15 SUELOS

Matriz de la muestra:
SEDIMENTOS

Muestreado por:
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA

Muestreador:
LB-MCH

Tipo de Muestreo:
Simple

Coordenadas Geográficas:
17M0611365 9645418

MACHALAVISA, 21 DE ABRIL DEL 2017

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador
Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 10:36  Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46
Punto e Identificación de la Muestra: P4 - Entrada balneario El Coco (Sedimento Prof. 2,50 mt)
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Matriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0611365 9645418

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Q. F. FERNANDO MARCOS V.  
Director Técnico

Q. F. LAURA YANQUI M.  
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule  
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653  
www.grupoquimicomarcos.com  
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11  Pág. 3 de 3
ECOSFERA CIA LTDA  
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES  
Avenida Bolivar y Colon - Machala  
Machala, Tel. 0992909970  
Atención: Ing. Harry Veintimilla  
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 09:16  
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

Punto e Identificación de la Muestra: 29/03/17 16:46  
PS - Punta el Faro (Sedimento Prof. 7 mt).

Punto e Identificación de la Muestra:  
PS - Punta el Faro (Sedimento Prof. 7 mt).

Norma Técnica de muestreo (1):  
PG-GQM-15 SUELOS

Matriz de la muestra:  
SEDIMENTOS

Muestreado por:  
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA

Muestreador:  
LB-MCH

Tipo de Muestreo:  
Simple

Coordenadas Geográficas:  
17M0608302 9646721

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>8,00</td>
<td>0,80</td>
<td>---</td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 SV</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arsenico (3)</td>
<td>&lt; 0,6</td>
<td>---</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>19</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>&lt; 1,0</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>11</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt; 500</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>AAA-PE-5011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0,26</td>
<td>---</td>
<td>mg/kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>6,5</td>
<td>2,1</td>
<td>mg/kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hidrocarburos Totales de Petroleo</td>
<td>1090</td>
<td>55</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>06/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

S14 = Resultado proporcionado por ANAVANLAB Código OAE LE C 13-006

---

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0005  
2: Parámetros subcontratados no acreditados  
3: Parámetros acreditados cuyos resultados están fuera del alcance de acreditación  
4: Parámetros subcontratados acreditado por el laboratorio subcontratista, competencia evaluada - Cap. 5 MC, ver alcalde en www.acreditacion.gob.ec

Q. F. FERNANDO MARCOS V.  
Director Técnico

Q.F. LAURA YANQUI M.  
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.  
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.  
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.  
Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule  
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653  
www.grupoquimicomarcos.com  
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11 Pág. 1 de 3
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOZA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 09:16 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

Punto e Identificación de la Muestra: P5 - Punta el Faro (Sedimento Prof. 7 mt).
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Matrix de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0608302 9646721

MEMORIA FOTOGRAFICA

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-10390(2) / 2-10382(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
INFORME DE ENSAYOS
No. 65755-11

Guayaquil, 21 DE ABRIL DEL 2017

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 09:16
Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

Punto e Identificación de la Muestra: P5 - Punta el Faro (Sedimento Prof. 7 mt).
Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS
Matriz de la muestra: SEDIMENTOS
Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Muestreador: LB-MCH
Tipo de Muestreo: Simple
Coordenadas Geográficas: 17M0608302 9646721

MEMORIA FOTOGRAFICA

2017-03-29
ECOSFERA
P5 - PUNTA EL FARO (SEDIM)

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

F. E. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q.F. LAURA YANOUI M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 3/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
### INFORME DE ENSAYOS

No. 65755-12

**ECOSFERA CIA LTD**

Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala ,   Tel. 0992050970
Atención: Ing. Harry Veintimilla

Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo: 29/03/17 09:43  Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

Fecha y Hora de Recepción: 29/03/17 16:46

Punto e Identificación de la Muestra: P6 - Entrada a Jambelí (Sedimento 8 mt).

Norma Técnica de muestreo (1): PG-GQM-15 SUELOS

Matriz de la muestra: SEDIMENTOS

Muestreado por: GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA

Muestreador: LB-MCH

Tipo de Muestreo: Simple

Coordenadas Geográficas: 17M0603094 9642541

---

**PARÁMETROS:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INORGANICOS NO METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pH-s</td>
<td>8,21</td>
<td>0,82</td>
<td>---</td>
<td>PEE-GQM-FQ-53</td>
<td>30/03/17 SV</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>METALES:</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arsenico (3)</td>
<td>&lt; 0,6</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo (4)</td>
<td>17</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cadmio (4)</td>
<td>&lt; 1,0</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobre (4)</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Hierro (4)</td>
<td>&gt;500</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>AAA-PE-S011</td>
<td>05/04/17 S14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurio (3)</td>
<td>&lt; 0,26</td>
<td></td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
<tr>
<td>Plomo</td>
<td>9,7</td>
<td>3,2</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-54</td>
<td>31/03/17 AUT</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**AGREGADOS ORGANICOS:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro</th>
<th>Resultado</th>
<th>U K=2</th>
<th>Unidades</th>
<th>Método Analítico</th>
<th>Analizado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hidrocarburos Totales de Petróleo</td>
<td>1005</td>
<td>50</td>
<td>mg/Kg</td>
<td>PEE-GQM-FQ-56</td>
<td>06/04/17 NS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

Sin embargo, resultados proporcionalizados por ANAVANLAB Código OAE LE C 13-008

---


U No Efectuado

< LD No Efectuado

L.M.P. No Efectuado

L.E. No Efectuado

P.E.E. Procedimiento específico de ensayo de GQM

---

O. F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q.F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

---

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque 0-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupouqimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
ECOSFERA CIA LTDA
Representante Legal: CORDERO ESPINOSA CLAUDIA MERCEDES
Avenida Bolívar y Colon - Machala
Machala, Tel. 0992909970
Atención: Ing. Harry Veintimilla
Tipo de Industria

Fecha, Hora y lugar de Muestreo:
Fecha y Hora de Recepción:
29/03/17 09:43
29/03/17 16:46
Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

Punto e Identificación de la Muestra:
Norma Técnica de muestreo (1):
Matriz de la muestra:
Muestreado por:
Muestreador:
Tipo de Muestreo:
Coordenadas Geográficas:
P6 - Entrada a Jambeli (Sedimento 8 mt).
PG-GQM-15 SUELOS
SEDIMENTOS
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
LB-MCH
Simple
17M0609094 9642541

MEMORIA FOTOGRÁFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas.
Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M.
Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.
Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupoquimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11
INFORME DE ENSAYOS
No. 65755-12

Guayaquil, 21 DE ABRIL DEL 2017

Fecha, Hora y lugar de Muestreo:
29/03/17 09:43 Estero Santa Rosa, ciudad de Machala frente a la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar
Fecha y Hora de Recepción:
29/03/17 16:46
Punto e Identificación de la Muestra:
P6 - Entrada a Jambelí (Sedimento 8 mt).
Norma Técnica de muestreo (1):
PG-GQM-15 SUELOS
Matriz de la muestra:
SEDIMENTOS
Muestreado por:
GRUPO QUIMICO MARCOS C. LTDA
Tipo de Muestreo:
LB-MCH
Coordenadas Geográficas:
Simple
17M0609094 9642541

MEMORIA FOTOGRAFICA

1: Parámetros/Actividad de muestreo, no incluidos en el alcance de acreditación ISO 17025 por el SAE. La cadena de custodia se asegura mediante PG0905

Q. F. FERNANDO MARCOS V.
Director Técnico

Q. F. LAURA YANQUI M.
Coordinadora de calidad

Los resultados de este informe de ensayo solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe de ensayo no deberá reproducirse más que en su totalidad, con autorización escrita de G.Q.M. Las muestras serán retenidas por 7 días a partir de la fecha de entrega de resultados.

Parque Industrial California 2 Bloque D-41 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfonos 2-103390(2) / 2-103825(35) / 0998-286653
www.grupouimicomarcos.com
Guayaquil - Ecuador

MC2201-11