



# **DIFUSION ACTIVIDADES PLAN DE MANEJO AMBIENTAL LABORATORIO MAR BRAVO**

# CONTENIDO

1. Marco Legal.
2. Definición Plan de Manejo Ambiental e Indicador Ambiental
3. Medidas Establecidas en el PMA
4. Foro de preguntas u observaciones





# MARCO LEGAL APLICABLE

## CODIGO ORGANICO AMBIENTAL

- Art. 1.- Objeto. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente Equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay.



# LEYES ANEXAS

- Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma Libro VI del TULSMA
- Acuerdo Ministerial No. 103 Mecanismos Participación Social de Procesos Ambientales

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se define como plan de manejo ambiental al conjunto de medidas establecidas mediante una evaluación previa de la actividad y que servirán para la mitigación o eliminación de los impactos ambientales



# **POR QUE ES NECESARIO UN P.M.A.**

- Reducción de impactos ambientales.
- Cumplimiento de la Normativa Ambiental Ecuatoriana.
- Respetar las condiciones del medio circundante y comunidad cercana.



**RESOLUCIÓN No. 204434**  
**SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE**

**CONSIDERANDO:**

- Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;
- Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;
- Que, en el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que tendrá como uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;
- Que, el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, establece que las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;
- Que, el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, señala que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del Ambiente;
- Que, el artículo 12 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, señala que el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia;
- Que, el artículo 14 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, establece que los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental;
- Que, el artículo 24 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, determina que el Registro Ambiental es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente mediante el SUIA, obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental. Para obtener el registro ambiental, el promotor deberá llenar en línea el formulario de registro asignado por parte del Ministerio del Ambiente;

En uso de las atribuciones establecidas en el artículo 17 del Estatuto de Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva

**RESUELVE:**

- Art. 1** Aprobar el Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, obra o actividad Laboratorio de Larvas de Camarón OMARSA S.A. - MAR BRAVO, UBICADO(A) EN EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA SANTA ELENA y cuyo sector/actividad es Minería / CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE GRANJAS ACUÍCOLAS (CAMARONERAS) MENOR O IGUAL A 100 HECTÁREAS.
- Art. 2** Otorgar el Registro Ambiental para el proyecto, obra o actividad Laboratorio de Larvas de Camarón OMARSA S.A. - MAR BRAVO, UBICADO(A) EN EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA SANTA ELENA

**MINISTERIO DEL AMBIENTE No. 204434**

**REGISTRO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Laboratorio de Larvas de Camarón OMARSA S.A. - MAR BRAVO, UBICADO/A EN EL CANTÓN SALINAS, PROVINCIA SANTA ELENA**

El Ministerio del Ambiente en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la Preservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, confiere el presente Registro Ambiental a OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA S.A., en la persona de su Representante Legal, ubicada en el cantón GUAYAQUIL provincia de GUAYAS, para que en sujeción al Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado, ejecute el proyecto en los periodos establecidos.

OTORGA A:

**OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA S.A.**

El Registro Ambiental emitido con el No. MAE-SUIA-RA-DPASE-2015-200552, faculta la ejecución del proyecto/ actividad, cumpliendo la normativa ambiental aplicable, y sujeta a supervisión de la autoridad ambiental competente. Las características generales del proyecto/actividad aprobado son las siguientes:

**DATOS TÉCNICOS:**

Proyecto/Actividad: CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE GRANJAS ACUÍCOLAS (CAMARONERAS) MENOR O IGUAL A 100 HECTÁREAS  
Sector: Minería  
Ubicación Geográfica: SANTA ELENA, SALINAS, JOSE LUIS TAMAYO / MUEY  
Coordenadas geográficas: Ver Anexo

**DATOS ADMINISTRATIVOS:**

Nombre del representante legal: VANONI DARQUEA FRANCISCO XAVIER  
Dirección: LOTIZACION AL RIO, LOTE # 3, CDLA. ABEL GILBERT, CANTÓN DURAN  
Teléfono: 042808160  
Email: pbarreiro@omarasa.com.ec  
Código del Proyecto: No. MAE-RA-2015-214118

En virtud de lo expuesto, OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA S.A., se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental aprobado.
2. En caso de que la actividad productiva genere desechos peligrosos y/o especiales debe iniciar el proceso de obtención del respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en el término no mayor a 30, conforme la normativa ambiental aplicable, en caso de no aplicar, se debe remitir el justificativo a esta Cartera de Estado dentro del mismo plazo.
3. Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al Ministerio del Ambiente para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma y normativa ambiental vigente.
4. Realizar los monitoreos de las descargas y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
5. Presentar al Ministerio del Ambiente los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.
6. La Autoridad Ambiental verificará la veracidad de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental.
7. Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.
8. Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.

El plazo de vigencia del presente Registro y Plan de manejo Ambiental, es desde la fecha de su emisión hasta el término de la ejecución del proyecto.

Notifíquese y cúmplase.

Dado en Quito, el 27 de agosto de 2015



PAOLA MAGDALENA CARRERA UBIDIA  
SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL



# PRINCIPALES MEDIDAS ESTABLECIDAS

- Manejo de Desechos Peligrosos y Comunes
- Manejo de Combustibles
- Monitoreos de Descargas al Ambiente
- Seguridad Laboral y Salud
- Capacitaciones Constantes
- Vinculación Comunitaria



# MANEJO DE DESECHOS

- Gestión de desechos peligrosos y Comunes mediante gestiones de desalojo:



# ÁREA DE DESECHOS COMUNES



**COMEDOR Y COCINA**

1. Antes de entrar al comedor, es obligatorio lavarse las manos.
2. Queda terminantemente prohibido sentarse sucio, despeinado y sin camisa a la mesa.
3. Todos los desperdicios deberán ser depositados en los respectivos tachos de basura.
4. Debe mantenerse el comedor aseado y ordenado todo el tiempo.
5. El piso debe estar limpio, libre de aguas empozadas o presencia de tierra u otros desperdicios.
6. No se debe escupir en el suelo.
7. La limpieza de los pisos y paredes debe realizarse con agua, hipoclorito de sodio y detergente, **NO DEBE UTILIZARSE DIESEL** u otro combustible para el aseo.
8. Los desperdicios deben de ser recogidos y sacados diariamente al área de depósito de basura.

**BAÑOS**

1. Los baños deben mantenerse siempre limpios y no utilizar ningún tipo de combustible en su limpieza.
2. El aseo de pisos, paredes y sanitarios debe realizarse diariamente con agua, hipoclorito de sodio y detergente.
3. Después de utilizar el servicio higiénico hale la válvula.
4. Después de hacer sus necesidades lavarse bien las manos, con agua y jabón, antes de salir a continuar con sus labores.
5. Cerrar bien la llave de agua del lavamanos y la ducha para evitar el desperdicio de agua.
6. El tacho para el depósito de papeles y desperdicios debe permanecer con funda plástica para facilitar la limpieza del mismo.
7. Al final de la jornada de trabajo los baños y servicios higiénicos quedaran limpios y ordenados.





**REGISTRO  
SALIDA  
DESECHOS**

# MANEJO DE COMBUSTIBLE

- Se da permanente mantenimiento a los sectores de almacenamiento y se ha capacitado al personal sobre el manejo





# **GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**



MINISTERIO DEL AMBIENTE  
SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL  
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA  
CLAVE DEL MANIFIESTO  
MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE  
Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS



No. B0025778

<b>GENERADOR</b>											
Razón Social Generador: OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MANJANOS OMARSA S.A.	Licencia Ambiental: 284434										
No. de Registro Como Generador de Desechos: MAE-CPASE-00316											
R.U.C.: 0992605504001											
Dirección: MAR BRAVO											
Dirección de Retiro: MAR BRAVO											
Provincia: STA. ELENA	Parroquia: SALINAS										
Técnico Responsable: MANUEL LONGO	Teléfono: 07110101										
Email: mla@gestionomarsa.com.ec											
<b>DESCRIPCIÓN (Nombre del Desecho de acuerdo al Listado Nacional e indicar CRTIB)</b>											
Código	Tipo de Residuo	Peso V/o Volumen	Unidad (Kg V/o Gal)	Código Desecho MAE	No ONU	ICRTRIB	Estado Físico	Embalaje Primario	Tipo Tratamiento	Contenedor Tipo	Capac.
1 NE-27	Kg Envases contaminados con materiales peli...	29.70	KG	NE-27	3077	5	I		DF1 (		
2 M.71.03	Desechos de pruebas hidráulicas que contienen...	13.50	KG	NE-71.03	3077	5			NA (T		
3 NE-03	Kg Aceites minerales usados o gastados	7.00	KG	NE-03	3082	1			OR1 C		
4 NE-40	Kg Lámparas, lámparas, tubos fluorescentes,	10.00	KG	NE-40	3077	5			DF1 (		
<b>TRANSPORTE</b>											
Empresa Transportista: INCINEROX CIA. LTDA	Licencia Ambiental: 1508										
Dirección: VIA SANTA ELENA											
Nombre del Conductor: MUÑOZ PATRICIO	Teléfono: 026051494										
Tipo de Comunicación: Celular	Nº: 0982402555										
Tipo de Vehículo: FURGON											
Ruta de la empresa generadora hasta su entrega:	[Firma]										
Ruta No:	[Firma]										
<b>RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE</b>											
Asesor: 121      Protocolo No: P1024755											
<b>DESTINATARIO</b>											
Nombre empresa destinataria: INCINEROX-PLANTA BARROTIETA	Domicilio: Pichincha Quito Pintay Via pifusa y Via Alangas										
No. de Licencia Ambiental: MAE-RA-2017-300187											
<b>DESTINATARIO ALTERNO</b>											
Nombre empresa:	Fecha:										
Teléfono:	Nombre:										
No. de Licencia Ambiental:	Firma:										
<b>CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO</b>											
<b>OBSERVACIONES</b>											
Nombre: Ing. Mariell Ayala	[Firma]										
Cargo: Jefe de Operaciones	[Firma]										
Fecha Recepción:	[Firma]										

INCINEROX S.A.  
2017  
REVISADO  
3-10-2017 CGP Barrotieta



# CAPACITACIONES





FORMULARIO DE REGISTRO DE CAPACITACIÓN 0000-000-FOR-001

INTERNA  EXTERNA

Nombre del Capacitador: JONAS TORRES VILLALBA LACTARIOS YABANCA  
 Fecha de Capacitación: 02/04/2021 PARQUE DE LOS ESCUADRONES

Nombre de la Empresa: INSTITUCIONAL SPA, ECONOMÍA ANIMAL, PVA, INSERTE, CONTROL DE PLAGAS

Contenido de la Capacitación:

Nº	NOMBRE DEL PERSONAL	Nº DE CÉDULA	ÁREA	FIRMA (CÉDULA)
1	Jorge Polo Cruz B	0902411259	Larvas	[Firma]
2	dos Hombres Silvestre	2400094102	Larvas	[Firma]
3	Juan Ruiz	2400123004	Larvas	[Firma]
4	Luis Ignacio Rodriguez	24002652-2	Larvas	[Firma]
5	Luis Rodriguez Galave	0919886011	Larvas	[Firma]
6	Bernardo Flores Conros	0923134072	INSTRUMENTACIÓN	[Firma]
7	Rubén Velasquez	1100919204	ALGAS	[Firma]
8	Ramón Aguayo	1302375796	Algas	[Firma]
9	Pedro Gonzales Villaco	0914964361	COARMO	[Firma]
10	Carlos de la Cruz	240048505	Algas	[Firma]
11	Germán Santos de la Cruz	090202021	Larva	[Firma]
12	Carlos Ricardo Tomalé	240041520	Larva	[Firma]
13	Jordy Ordóñez De la Cruz	2400214975	Algas	[Firma]
14	Ramón Flores Conros	240048505	LARVAS	[Firma]
15	Walter Durand	0911595652	Bacterias	[Firma]





# LIMPIEZA POZO SÉPTICO

## 1. OBJETIVO

El propósito de este procedimiento es estandarizar los pasos para la aplicación de bacterias biodegradables en los pozos sépticos de los Laboratorios Omarsa S.A. y de esta forma dar un tratamiento adecuado a este tipo de desechos líquidos.

## 2. ALCANCE

El procedimiento está enfocado en el mantenimiento de los pozos sépticos que se encuentran en Laboratorios Omarsa S.A. y dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental.

## 3. RESPONSABILIDADES

Los responsables de ejecutar este procedimiento son:

- Administrador
- Supervisor de Gestión Ambiental

## 4. METODOLOGÍA

Este procedimiento establece las acciones que se deben seguir para realizar la aplicación de bacterias en los pozos sépticos de cada uno de los Laboratorios y de esta forma cumplir con la aplicación de productos biodegradables según el Plan de Manejo Ambiental.

### Aplicación:

- Revisar la última aplicación para constatar la frecuencia
- Colocarse los equipos de protección personal antes de la manipulación (guantes, mascarillas, pechera).
- Activación: Colocar en una caneca de 20 lt de de agua dulce, luego agregar 1 Kg de Probiotico, mezclar hasta obtener una solución acuosa (fuente: Ficha técnica Probiotico).
- Aplicar en el pozo séptico de manera uniforme tratando de no derramar y utilizando los equipos de protección correspondiente.
- Enjuagar bien las botellas y aplicar el sobrante al pozo séptico
- Colocar las botellas usadas en el área de desechos
- Lavar los equipos de protección personal utilizados
- Utilizar el formato OMR-LAB-M-FOR-060; OMR-LAB-T-FOR-014 "limpiezas de áreas de Laboratorios" para mantener registro de aplicación.

**Frecuencia de Aplicación:** Mensual

## FIN DE PROCEDIMIENTO

## 5. ANEXOS

REGISTRO DE LIMPIEZA				
Omarsa				Omarsa S.A.
				OMR-LAB-M-FOR-060
MES:		AREA:		
FECHA	UTENSILIOS DE LIMPIEZA	RESPONSABLE	FIRMA RESPONSABLE	OBSERVACIONES
			SUPERVISADO POR	
Version 2		Revisado Marzo 2016		
			Página 1	



# ENTREGA DE EPP

DOTACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

OMR-ASC-S-FOR-04

<b>NOMBRE DEL TRABAJADOR:</b> <i>Quiroga Alejandro Wilson</i>	<b>CÉDULA DE ID. / NACIONALIDAD:</b> <i>1311076499</i>	<b>ÁREA:</b> <i>Laboratorio</i>	<b>CARGO:</b> <i>Operario</i>
--	---	------------------------------------	----------------------------------

OMARSA S.A., hace la entrega al trabajador de los siguientes Equipos de Protección Personal (EPP), necesarios para la ejecución de sus actividades durante la permanencia en la Empresa.

FECHA DE ENTREGA (año/mes/día) (*)	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (**)		MOTIVO ENTREGA (***)			NOMBRE DEL RESPONSABLE DE ENTREGA	FIRMA DEL RESPONSABLE DE ENTREGA	FIRMA DEL TRABAJADOR (****)	OBSERVACIONES (v)
	CANT.	DESCRIPCIÓN	ENTREGA	REPLAZA	RETIRO				
<i>23/05/19</i>	<i>2</i>	<i>Gamuzetes T-L</i>				<i>Quiroga</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Nuevos</i>
<i>23/05/19</i>	<i>1</i>	<i>Pas botas T-411</i>				<i>Quiroga</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Nuevos</i>
<i>16/04/20</i>	<i>2</i>	<i>Mascarilla de Tela</i>				<i>Franco Pedraza</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Nuevos</i>
<i>23/05/19</i>	<i>1</i>	<i>Pas botas T-44</i>				<i>Quiroga</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Nuevos</i>

Asimismo, se recuerda la obligación del trabajador de Mantener, Conservar y Utilizar correctamente estos Equipos de Protección Personal.

\*1. FECHA DE ENTREGA.- Registrar la fecha (año/mes/día) en que se entregó los EPP a los trabajadores.

\*\*2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.- Registrar todos aquellos dispositivos, accesorios y elementos de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. (Ej. botas, guantes, telas, mascarillas, etc.)

\*\*3. MOTIVO DE ENTREGA.- Registrar el motivo de la entrega, puede ser por: Dotación / Cambio / Retiro.

\*\*4. FIRMA DEL TRABAJADOR.- De la constancia donde el trabajador declara haber recibido los EPP aquí descritos y va comprometido a utilizarlos según los protocolos y procedimientos de la Empresa.

\*\*5. OBSERVACIONES.- Registrar las novedades y/o estados en que se entregan estos EPP.

ANEXOS

# SIMULACROS DE EMRGENCIA





# MATRIZ DE EXTINTORES

Inspección de Extintores																	
Inspeccionado por: Ing. Carlos Guallan C.										Fecha: 22-Octubre-2020					OMR-SSO-FOR-020		
Area inspección: Laboratorio Mar Bravo										Características							
#	Código	UBICACIÓN	TIPO	MARCA	FECHA DE RECAMBIO	FECHA DE VENCIMIENTO	Peso lleno	Etiqueta	Pintura	Manómetro	Gancho	Manguito	Seguro	Manguera	Corneta	Estado C= cargado D= descargado	Observaciones
1		Generadores y Transformadores	CO2	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	D	DESCARGADO
2		Bodega de Químico	CO2	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	5 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
3		Cocina	CO2	TECNO SEGURO	Jul-20	Jul-21	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
4		Taller Mecánico	PQS	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
5		Calderos Modulo # 3	PQS	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
6		Calderos Modulo # 2	PQS	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
7		Calderos Modulo # 1	PQS	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
8		Maduración Modulo # 2	PQS	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
9		Bodega de Oxígeno	PQS	TECNO SEGURO	Jul-20	Jul-21	20 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
10		Sala Cuarto de Bombas	CO2	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
11		Cuarto de Bombas Subterráneo	CO2	TECNO SEGURO	Ene-20	Ene-21	10 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
12		Furgoneta Chevrolet	PQS	TECNO SEGURO	Jul-20	Jul-21	2 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
13		Junto al tanque diesel principal	CO2	TECNO SEGURO	Jul-20	Jul-21	50 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	
14		Caldero de Maduración	CO2	TECNO SEGURO	Jul-20	Jul-21	50 lbs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C	

Carlos Guallan

Supervisor de Seg. Ind. Camaronera

Leonardo Hidalgo

Administración Laboratorio



# MONITOREO DESCARGAS AL AMBIENTE

- Se toman mediciones de efluentes, suelo, aire y emisiones atmosféricas



# MONITOREOS AGUA



## REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMASRA S.A.  
Ciudadela Abel Gilbert, Lotización Industrial Al Rio, Lote 3  
Telf: 04-371-3035 ext 7104

**Atn:** Ing. Manuel Longo

**Proyecto:** Análisis de agua - Mar Bravo

**Muestra Recibida:** 23-oct-20

**Tipo de Muestra:** 1 Muestra de Agua Residual

**Análisis Completado:** 05-nov-20

**Número reporte Gruentec:** 2010434-AG002

**Fecha de Emisión:** 09-nov-20

Identificación de la muestra:	MAR BRAVO: SALIDA CISTERNA DE TRATAMIENTO	Limite Máximo Permisible Tabla 10. Descarga Rompientes Anexo 1, Acuerdo Ministerial 997-A, TULSMA <sup>(1)</sup>	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
<b>Fecha de Muestreo:</b>	23-oct-20		
<b>No. Reporte Gruentec:</b>	2010434-AG002		
<b>Parámetros de campo:</b>			
pH <sup>(1,2,3)</sup>	8.0	6 - 9	SM 4500 H / MM-AG/S-01
Conductividad en Campo µS/cm <sup>(1,2,3)</sup>	56250	N/A	EPA 9050 A / MM-AG/S-02
Oxígeno disuelto mg/l <sup>(1,2,3)</sup>	6.2	N/A	SM 4500 O.G / MM-AG-03
Oxígeno saturación % <sup>(1,2,3)</sup>	78.6	N/A	SM 4500 O.G / MM-AG-03
<b>Parámetros realizados en el Laboratorio Matriz Quito</b>			
<b>Físico Químico:</b>			
Sólidos Suspendidos Totales mg/l <sup>(1,2)*</sup>	39	250	SM 2540 D / MM-AG-05
<b>Aniones y No Metales:</b>			
Amonio mg/l <sup>(1,2)*</sup>	2.4	N/A	SM 4500 Norg / MM-AG-15
Amonio expresado como Nitrógeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	1.9	N/A	SM 4500 Norg / MM-AG-15
Cloruro mg/l <sup>(1,2)*</sup>	15589 <sup>(1)</sup>	N/A	EPA 300.1 / MM-AG-37
Cloro total residual mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<0.1	N/A	EPA 330.5 / MM-AG-07
<b>Parámetros Orgánicos:</b>			
Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	8	200	SM 5210 B.D / MM-AG-19
Demanda Química de Oxígeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<50	400	SM 5220 D / MM-AG-18
Nitrógeno Total Kjeldahl mg/l <sup>(1,2)*</sup>	4.1	40	SM 4500 Norg / MM-AG-35
<b>Parámetros Microbiológicos:</b>			
Coliformes Fecales (E. coli) NMP/100 ml <sup>(1,2)*</sup>	230	2000	SM 9223 A,B / MM-AG/S-20
<b>Metales totales:</b>			
Fósforo mg/l <sup>(1,2)*</sup>	1.4 <sup>(2)(p)</sup>	N/A	EPA 8020 B / MM-AG/S-39
<b>Metales disueltos:</b>			
Fósforo mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<1.0 <sup>(2)</sup>	N/A	EPA 8020 B / MM-AG/S-39

### Registros y Acreditaciones:

<sup>(1)</sup> Acreditación No. SAE LEN 05-008

<sup>(2)</sup> Acreditación AZLA Cert. No.4290.01

Los ensayos marcados con (\*) no están dentro del alcance de acreditación del SAE

Los ensayos marcados con (1) no están dentro del alcance de acreditación AZLA

N/A - No Aplica

a1) Límites de descarga a un cuerpo de agua marina.

1) La muestra presenta características que hicieron necesario aplicar dilución 200X.

2) La muestra presenta características que hicieron necesario aplicar dilución 20X.

p) Digestión : EPA 3005a

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Amonio = 10%; Cloro Total Residual = 8%; Conductividad en campo = 11%; Demanda Bioquímica de Oxígeno = 16%; Demanda

Química de Oxígeno = 9%; Metales disueltos en agua = 18%; Metales en Agua = 18%; Nitrógeno Total Kjeldahl = 12%;

Oxígeno campo = 12%; Sólidos Suspendidos Totales = 18%; Cloruro = 24%

Cálculo: C +/- (UxC/100) en donde: C=valor medido; U= incertidumbre %.

ISABEL LAURA ESTRELLA SORIA

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cia. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cia. Ltda., se adjunta el registro de muestreo como parte del informe.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



## REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMASRA S.A.  
Ciudadela Abel Gilbert, Lotización Industrial Al Rio, Lote 3  
Telf: 04-371-3035 ext 7104

**Atn:** Ing. Manuel Longo

**Proyecto:** Análisis de agua - Mar Bravo

**Muestra Recibida:** 23-oct-20

**Tipo de Muestra:** 1 Muestra de Agua de Mar

**Análisis Completado:** 04-nov-20

**Número reporte Gruentec:** 2010434-AG001

**Fecha de Emisión:** 09-nov-20

Identificación de la muestra:	MAR BRAVO: ENTRADA AGUA DE MAR	Limite Máximo Permisible Tabla 10. Descarga Rompientes Anexo 1, Acuerdo Ministerial 997-A, TULSMA <sup>(1)</sup>	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
<b>Fecha de Muestreo:</b>	23-oct-20		
<b>No. Reporte Gruentec:</b>	2010434-AG001		
<b>Parámetros de campo:</b>			
pH <sup>(1,2,3)</sup>	8.2	6 - 9	SM 4500 H / MM-AG/S-01
Conductividad en Campo µS/cm <sup>(1,2,3)</sup>	58100	N/A	EPA 9050 A / MM-AG/S-02
Oxígeno disuelto mg/l <sup>(1,2,3)</sup>	7.3	N/A	SM 4500 O.G / MM-AG-03
Oxígeno saturación % <sup>(1,2,3)</sup>	81.3	N/A	SM 4500 O.G / MM-AG-03
<b>Parámetros realizados en el Laboratorio Matriz Quito</b>			
<b>Físico Químico:</b>			
Sólidos Suspendidos Totales mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<5	250	SM 2540 D / MM-AG-05
<b>Aniones y No Metales:</b>			
Amonio mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<0.02	N/A	SM 4500 Norg / MM-AG-15
Amonio expresado como Nitrógeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<0.02	N/A	SM 4500 Norg / MM-AG-15
Cloruro mg/l <sup>(1,2)*</sup>	18326 <sup>(1)</sup>	N/A	EPA 300.1 / MM-AG-37
Cloro total residual mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<0.1	N/A	EPA 330.5 / MM-AG-07
<b>Parámetros Orgánicos:</b>			
Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<2	200	SM 5210 B.D / MM-AG-19
Demanda Química de Oxígeno mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<50	400	SM 5220 D / MM-AG-18
Nitrógeno Total Kjeldahl mg/l <sup>(1,2)*</sup>	<2.5 <sup>(2)</sup>	40	SM 4500 Norg / MM-AG-35
<b>Parámetros Microbiológicos:</b>			
Coliformes Fecales (E. coli) NMP/100 ml <sup>(1,2)*</sup>	<30	2000	SM 9223 A,B / MM-AG/S-20
<b>Metales totales:</b>			
Fósforo mg/l <sup>(1,2)*</sup>	1.2 <sup>(2)</sup>	N/A	EPA 8020 B / MM-AG/S-39
<b>Metales disueltos:</b>			
Fósforo mg/l <sup>(1,2)*</sup>	1.2 <sup>(2)</sup>	N/A	EPA 8020 B / MM-AG/S-39

### Registros y Acreditaciones:

<sup>(1)</sup> Acreditación No. SAE LEN 05-008

<sup>(2)</sup> Acreditación AZLA Cert. No.4290.01

Los ensayos marcados con (\*) no están dentro del alcance de acreditación del SAE

Los ensayos marcados con (1) no están dentro del alcance de acreditación AZLA

N/A - No Aplica

a1) Límites de descarga a un cuerpo de agua marina.

1) La muestra presenta características que hicieron necesario aplicar dilución 200X.

2) La muestra presenta características que hicieron necesario aplicar dilución 20X.

o) La muestra presenta características que hicieron necesario aplicar dilución 5X.

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Amonio = 10%; Cloro Total Residual = 8%; Conductividad en campo = 11%; Demanda Bioquímica de Oxígeno = 16%; Demanda

Química de Oxígeno = 9%; Metales disueltos en agua = 18%; Metales en Agua = 18%; Nitrógeno Total Kjeldahl = 12%;

Oxígeno campo = 12%; Sólidos Suspendidos Totales = 18%; Cloruro = 24%

Cálculo: C +/- (UxC/100) en donde: C=valor medido; U= incertidumbre %.

ISABEL LAURA ESTRELLA SORIA

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cia. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cia. Ltda., se adjunta el registro de muestreo como parte del informe.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.





# INSTALACIONES TABASCA





# RECOMENDACIONES PARA LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Basado en lo visto anteriormente un indicador ambiental nos puede mostrar que tan responsable es el consumo de recursos en una empresa.

## **RECUERDA SIEMPRE**

- Apagar la luz cuando no estés en el área
- Utilizar solo el agua que necesitas
- Desconectar los aparatos eléctricos que no se estén usando
- Bajar los consumos en las horas pico (18h00 a 22h00)



**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**

