

## Análisis de Precios Unitarios y Especificaciones Técnicas de los rubros que forman parte del Plan de Manejo Ambiental

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APUS)

#### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DRAGADO A UNA PROFUNDIDAD DE 11,00 METROS CON RESPECTO AL MLWS DEL CANAL

**OBRA:** EXTERNO DE ACCESO A LA TERMINAL MARÍTIMA SIMON BOLÍVAR, DESDE LA BOYA DE MAR A LA BOYA 13.

**FECHA :** ENERO 2014

**RUBRO:** 2.1

UNIDAD: MES

RENDIM. R = 1.00

**DETALLE:** Difusión del Proyecto

<b>EQUIPOS</b>				
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	COSTO UNIT.
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>
			PARCIAL M	
<b>MANO DE OBRA</b>				
DESCRIPCION (CATEG.)	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	COSTO UNIT.
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>
Ayudante	1.00	3.01	3.01	3.01
			PARCIAL N	3.01
<b>MATERIALES</b>				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>
Cuñas radiales al mes	16.00	150.00	2,400.00	2,400.00
Publicaciones en prensa al mes	4.00	150.00	600.00	600.00
Volantes informativos	3,000.00	0.25	750.00	750.00
Asamblea informativa al inicio del proyecto	1.00	413.99	413.99	413.99
			PARCIAL O	4,163.99
<b>TRANSPORTE</b>				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>
				0.00
			PARCIAL P	0.00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b> $X = (M+N+O+P)$				<b>4,167.00</b>
<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD</b> 20 % X				<b>833.40</b>
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>				<b>5,000.40</b>
<b>VALOR PROPUESTO</b>				<b>5,000.40</b>

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACION A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	1

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**OBRA:** DRAGADO A UNA PROFUNDIDAD DE 11,00 METROS CON RESPECTO AL MLWS DEL CANAL EXTERNO DE ACCESO A LA TERMINAL MARÍTIMA SIMON BOLÍVAR, DESDE LA BOYA DE MAR A LA BOYA 13.

**FECHA :** ENERO 2014

**RUBRO:** 2.2 **UNIDAD:** ESTACIÓN **RENDIM. R =** 1.00

**DETALLE:** Monitoreo de Calidad del agua

<b>EQUIPOS</b>				
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	COSTO UNIT.
	A	B	C=A*B	D=C*R
Lancha	1.00	90.00	90.00	90.00
Laboratorio para análisis de agua	1.00	600.00	600.00	600.00
Computadora e impresora para informe Ambiental	1.00	85.00	85.00	85.00
			PARCIAL M	775.00
DESCRIPCION (CATEG.)	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNIT.
	A	B	C=A*B	D=C*R
Laboratorista 1	1.00	3.21	3.21	3.21
Laboratorista 2	1.00	3.21	3.21	3.21
Especialista Ambiental	1.00	3.38	3.38	3.38
Ayudante de Laboratorio	2.00	3.10	6.19	6.19
Lanchero	1.00	3.01	3.01	3.01
			PARCIAL N	19.00
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO
		A	B	C=A*B
Botella de plástico, guantes, cajas térmicas	Glb	1.00	1.00	1.00
			PARCIAL O	1.00
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
		A	B	C=A*B
				0.00
			PARCIAL P	0.00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			$X = (M+N+O+P)$	795.00
<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD</b>			20 % X	159.00
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>				<b>954.00</b>
<b>VALOR PROPUESTO</b>				<b>954.00</b>

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACION A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	2

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**OBRA:** DRAGADO A UNA PROFUNDIDAD DE 11,00 METROS CON RESPECTO AL MLWS DEL CANAL EXTERNO DE ACCESO A LA TERMINAL MARÍTIMA SIMON BOLÍVAR, DESDE LA BOYA DE MAR A LA BOYA 13.

**FECHA :** ENERO 2014

**RUBRO:** 2.3

UNIDAD: **ESTACIÓN**

RENDIM. R = 1.00

**DETALLE:** Monitoreo de Calidad de Sedimentos

<b>EQUIPOS</b>				
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	COSTO UNIT.
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>
Lancha	1.00	90.00	90.00	90.00
Laboratorio para análisis de sedimento	1.00	699.00	699.00	699.00
Computadora e impresora para informe Ambiental	1.00	85.00	85.00	85.00

<b>MANO DE OBRA</b>				PARCIAL M	874.00
DESCRIPCION (CATEG.)	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNIT.	
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>	
Laboratorista 1	1.00	3.21	3.21	3.21	
Laboratorista 2	1.00	3.21	3.21	3.21	
Especialista Ambiental	1.00	3.38	3.38	3.38	
Ayudante de Laboratorio	3.00	3.01	9.03	9.03	
Lanchero	1.00	3.01	3.01	3.01	

<b>MATERIALES</b>				PARCIAL N	21.84
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	
Funda plastica, guantes	Glb	1.00	1.00	1.00	

<b>TRANSPORTE</b>				PARCIAL O	1.00
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	
				0.00	

PARCIAL P			0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS	$X = (M+N+O+P)$		896.84
INDIRECTOS Y UTILIDAD	20 % X		179.37
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>			<b>1,076.21</b>
<b>VALOR PROPUESTO</b>			<b>1,076.21</b>

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACION A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	3

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**OBRA:** DRAGADO A UNA PROFUNDIDAD DE 11,00 METROS CON RESPECTO AL MLWS DEL CANAL EXTERNO DE ACCESO A LA TERMINAL MARÍTIMA SIMON BOLÍVAR, DESDE LA BOYA DE MAR A LA BOYA 13.

**FECHA :** ENERO 2014

**RUBRO:** 2.4 **UNIDAD:** ESTACIÓN **RENDIM. R =** 1.00

**DETALLE:** Monitoreo de Macro - Bentos

<b>EQUIPOS</b>				
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	COSTO UNIT.
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>
Lancha	1.00	90.00	90.00	90.00
Laboratorio para análisis de macro bentos	1.00	529.17	529.17	529.17
Computadora e impresora para informe Ambiental	1.00	60.00	60.00	60.00
<b>MA NO DE OBRA</b>			PARCIAL M	679.17
DESCRIPCION (CATEG.)	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNIT.
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>	<b>D=C*R</b>
Laboratorista 1	1.00	3.21	3.21	3.21
Laboratorista 2	1.00	3.21	3.21	3.21
Especialista Ambiental	1.00	3.38	3.38	3.38
Ayudante de Laboratorio	2.00	3.01	6.02	6.02
Lanchero	1.00	3.01	3.01	3.01
<b>MATERIALES</b>			PARCIAL N	18.83
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>
Funda plastica, guantes	Glb	1.00	1.00	1.00
<b>TRANSPORTE</b>			PARCIAL O	1.00
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=A*B</b>
				0.00
			PARCIAL P	0.00
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			$X = (M+N+O+P)$	699.00
<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD</b>			20 % X	139.80
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>				<b>838.80</b>
<b>VALOR PROPUESTO</b>				<b>838.80</b>

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACION A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	4

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 2.1 DIFUSIÓN DEL PROYECTO

**DESCRIPCIÓN.-** Las actividades que forman parte de este rubro son enfocados a atender un aspecto social como es la comunicación del alcance del proyecto, estas actividades no formarán parte de lo descrito en el Decreto Ejecutivo 1040 donde se establece el Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Publicado mediante Registro Oficial No. 332 del 8 de mayo del 2008.

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Realizar publicaciones por los medios de comunicación escrita, radial, televisada, indicando el inicio y duración de los trabajos de dragado.

Invitar a los representantes de los distintos terminales portuarios, e instituciones privadas y públicas involucradas, y al público en general a una reunión de difusión del proyecto.

Difundir de ser necesario mediante radio o televisión el cumplimiento de los objetivos trazados. Durante los trabajos de dragado, se deberá difundir la información de los trabajos como:

- Información general de los trabajos de dragado.
- El tramo próximo a dragar.
- Los sitios ya dragados.
- Resultados del monitoreo ambiental.

Los mecanismos a ser utilizados para la difusión del proyecto serán los siguientes:

- Tres mil volantes.
- Dieciséis cuñas radiales por mes.
- Cuatro propagandas mensuales, escritos en prensa.
- Al inicio del proyecto se realizará una asamblea informativa.

Esta información deberá estar dirigida especialmente a los usuarios del canal, para ello se publicarán avisos en los medios de comunicación ya mencionados, indicando la realización de los trabajos y el correo electrónico donde se puede solicitar más información del proyecto.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	5

**MEDICIÓN.-** La unidad de medida a considerarse en este rubro será el “MES” de acuerdo al tipo de difusiones indicadas en el “Procedimiento de Trabajo” verificados y aprobados por la Fiscalización.

**FORMA DE PAGO.-** Las cantidades determinadas en este rubro se pagarán al precio contractual que conste en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la elaboración de hojas volantes, cuñas radiales, publicación en prensa escrita, televisada, notificaciones de la secuencia en los trabajos, asambleas, traslado, movilización de personal, materiales utilizados, herramientas, equipos, así como por toda la mano de obra calificada y demás actividades conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a realizar, de tal manera que se cumplan con las Ordenanzas y Reglamentos que Norman el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Leyes Ambientales y del Reglamento de Seguridad Industrial y Salud para la Construcción en Obras Públicas. La ejecución total de estos trabajos estará a entera satisfacción y aprobación de la Fiscalización.

**OBLIGACIONES.-** El contratista será responsable por la ejecución total, estabilidad y conservación de todo este trabajo a ser realizado hasta la recepción definitiva de la obra, y deberá dar cumplimiento en caso de haber existido omisiones o deficiencias negligentes en la ejecución de los trabajos.

**No. del Rubro de Pago y Designación**

**Unidad de Medida**

**2.1 DIFUSIÓN DEL PROYECTO**

**MES**

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	6

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 2.2 MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA

**DESCRIPCIÓN.-** Las actividades que forman parte de este rubro son enfocados a determinar la calidad del agua por las actividades de dragado a realizarse entre la boya de mar y la boya 13, que guardan relación con lo descrito en el Anexo 1 “Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua” del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) publicado mediante Registro Oficial No. 725 del 16 de diciembre del 2002.

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El contratista, deberá realizar mediciones de calidad de agua marina superficial con una frecuencia quincenal durante los 6 meses del dragado, en las estaciones determinadas en el Estudio de Impacto Ambiental y descrita en el plano EIA 3.

Los parámetros mínimos a ser monitoreados se detallan a continuación:

- Fenoles
- Hidrocarburos Totales de Petróleo
- Aceites y grasas
- Potencial de hidrógeno
- Cadmio
- Plomo
- Cobre
- Cromo total
- Zinc
- Aluminio
- Bario
- Hierro
- Cobalto
- Manganeseo
- Selenio
- Sulfuro de hidrógeno
- Oxígeno Disuelto
- Nitritos

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	7

- Compuestos Organofosforados
- Compuestos Organoclorados

Si existieren derrames de sustancias peligrosas ocasionadas por la contratista, se tomará las muestras según la frecuencia determinada por el equipo Fiscalizador o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, hasta que las descargas sean controladas dentro de los límites ambientales aceptables, estos monitoreos serán a costo del contratista. Considerando que se prohíbe la descarga de residuos líquidos no tratados, provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial, hacia los sistemas de alcantarillado, o cuerpos receptores.

Los monitoreos se realizarán en los sitios de medición de la línea base ambiental del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente y descrita en el plano EIA 3. Los monitoreos deberán ser realizados por Laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).

Una vez que se hayan realizado los monitoreos, el especialista ambiental de la contratista deberá realizar el correspondiente informe de verificación de cumplimiento comparando los resultados obtenidos con los descritos en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental y en los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 3 (Criterios de Calidad admisibles para la preservación de la flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas, y en aguas marinas y de estuario) del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA, se deberá presentar un informe para la fiscalización y una copia para la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable.

**MEDICIÓN.-** Las cantidades a pagarse por estos trabajos será la “Estación” monitoreada, que corresponde al monitoreo de cada estación o punto indicado en el plano EIA 3 y de acuerdo con los lineamientos establecidos en el “Procedimiento de Trabajo”, verificados y aprobados por la fiscalización.

**FORMA DE PAGO.-** Las cantidades determinadas en este rubro se pagarán al precio contractual que conste en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el uso de laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano, personal, herramientas, materiales, equipos, traslado, movilización de personal, materiales utilizados, herramientas, equipos, así como por toda la mano de obra calificada y demás actividades conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a realizar, de tal manera que se cumplan con las Ordenanzas y Reglamentos que Norman el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Leyes Ambientales y del Reglamento de Seguridad Industrial y Salud para la Construcción en Obras Públicas. La ejecución total de estos trabajos estará a entera satisfacción y aprobación de la Fiscalización.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	8



**OBLIGACIONES.-** El contratista será responsable por la ejecución total, estabilidad y conservación de todo este trabajo a ser realizado hasta la recepción definitiva de la obra, y deberá dar cumplimiento en caso de haber existido omisiones o deficiencias negligentes en la ejecución de los trabajos.

**No. del Rubro de Pago y Designación**

**Unidad de Medida**

**2.2 MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA**

**ESTACIÓN**

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	9

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 2.3 MONITOREO DE CALIDAD DE SEDIMENTOS

**DESCRIPCIÓN.-** Las actividades que forman parte de este rubro son enfocados a determinar la calidad del sedimento durante el proceso de dragado. A pesar que no existe una normativa ambiental que regule las concentraciones de contaminantes en los sedimentos de los cuerpos de agua, se ha considerado cumplir con lo descrito en el Anexo 2 “Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados”, del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente publicado mediante Registro Oficial No. 725 del 16 de diciembre del 2002.

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.-** Se realizarán los monitoreos de sedimentos, en las mismas estaciones donde se realicen las mediciones de calidad del agua superficial las cuales se encuentran descritas en el plano EIA 3 “Estaciones de Monitoreo de Calidad del Agua y Sedimentos”, los parámetros a ser medidos serán:

- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Hidrocarburos Totales de Petróleo
- Potencial de hidrógeno
- Cadmio
- Plomo
- Cobre
- Cromo
- Niquel
- Arsénico
- Bario
- Hierro
- Cobalto
- Molibdeno
- Selenio
- Estaño
- Vanadio
- Compuestos Organofosforados
- Compuestos Organoclorados

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	10

Se deberá realizar mediciones de la calidad de sedimentos con una frecuencia quincenal durante los 6 meses del dragado. Los monitoreos deberán ser realizados por Laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).

Una vez que se hayan realizados los monitoreos, el especialista ambiental de la contratista deberá realizar el correspondiente informe de verificación de cumplimiento comparando los resultados obtenidos con los descritos en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental y en los límites máximos permisibles establecidos en el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSMA), Libro VI: De la Calidad Ambiental, Anexo 2, Tabla 2: Criterios de calidad de suelo, se deberá presentar un informe para la fiscalización y una copia para la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable.

**MEDICIÓN.-** Las cantidades a pagarse por estos trabajos será la “Estación” monitoreada, que corresponde al monitoreo de cada estación o punto indicado en el plano EIA 3 y de acuerdo con los lineamientos establecidos en el “Procedimiento de Trabajo”, verificados y aprobados por la fiscalización.

**FORMA DE PAGO.-** Las cantidades determinadas en este rubro se pagarán al precio contractual que conste en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el uso de laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano, personal, herramientas, materiales, equipos, traslado, movilización de personal, materiales utilizados, herramientas, equipos, así como por toda la mano de obra calificada y demás actividades conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a realizar, de tal manera que se cumplan con las Ordenanzas y Reglamentos que Norman el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Leyes Ambientales y del Reglamento de Seguridad Industrial y Salud para la Construcción en Obras Públicas. La ejecución total de estos trabajos estará a entera satisfacción y aprobación de la Fiscalización.

**OBLIGACIONES.-** El contratista será responsable por la ejecución total, estabilidad y conservación de todo este trabajo a ser realizado hasta la recepción definitiva de la obra, y deberá dar cumplimiento en caso de haber existido omisiones o deficiencias negligentes en la ejecución de los trabajos.

**No. del Rubro de Pago y Designación**

**Unidad de Medida**

**2.3**

**MONITOREO DE CALIDAD DEL**

**ESTACIÓN**

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSUSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSUSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	11

## SEDIMENTO

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 2.4 MONITOREO DE MACRO-BENTOS

**DESCRIPCIÓN.-** Las actividades que forman parte de este rubro son enfocados a determinar la presencia de flora y fauna marina durante el proceso de Dragado. A pesar que no existe una normativa ambiental que regula la presencia o ausencia de los macro bentos, es importante definir la presencia de estas especies ya que forman parte de la cadena alimenticia dentro de los sistemas ecológicos, por tal motivo la ausencia de estas especies podría desencadenar en la falta de alimentos para las especies más grandes como es el caso de los peces, etc. de ahí la importancia de verificar su presencia a lo largo del desarrollo del proyecto.

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.-** El Monitoreo de Macro-bentos, tiene como propósito evaluar los posibles impactos ambientales de las actividades del dragado, al determinar la composición, distribución y abundancia de los organismos Macro-bentónicos existentes en la zona estudiada.

Las estaciones de muestreos serán las mismas donde se realizarán las tomas de muestras para la calidad de las aguas superficiales y sedimentos las cuales se encuentran descritas en el mapa EIA 4 "Estaciones de Toma de Muestra para Análisis de Microorganismos Marinos". En caso de que exista algún perjuicio a la biota acuática verificable, el Fiscalizador exigirá al Contratista que aplique las medidas correctivas necesarias, las mismas que deberán ser aprobadas por la Fiscalización previa aplicación de las muestras.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	12

Se realizarán los monitoreos de macro-bentos, en las mismas estaciones donde se realicen las mediciones de calidad del agua superficial, los parámetros por ser medidos serán:

- Bentos
- Fitoplancton
- Zooplancton
- Ictioplancton

Se deberá realizar mediciones con una frecuencia quincenal durante los 6 meses del dragado. Los monitoreos deberán ser realizados por Laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).

Una vez que se hayan realizado los monitoreos, el especialista ambiental de la contratista deberá realizar el correspondiente informe de verificación de cumplimiento comparando los resultados obtenidos con los descritos en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá presentar un informe para la fiscalización y una copia para la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable.

**MEDICIÓN.-** Las cantidades a pagarse por estos trabajos será la “Estación” que corresponde a los monitoreos de cada punto indicado en el plano EIA 4 y de acuerdo con los lineamientos establecidos en el “Procedimiento de Trabajo”, verificados y aprobados por la fiscalización.

**FORMA DE PAGO.-** Las cantidades determinadas en este rubro se pagarán al precio contractual que conste en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el uso de laboratorios acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano, personal, herramientas, materiales, equipos, traslado, movilización de personal, materiales utilizados, herramientas, equipos, así como por toda la mano de obra calificada y demás actividades conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a realizar, de tal manera que se cumplan con las Ordenanzas y Reglamentos que Norman el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Leyes Ambientales y del Reglamento de Seguridad Industrial y Salud para la Construcción en Obras Públicas. La ejecución total de estos trabajos estará a entera satisfacción y aprobación de la Fiscalización.

**OBLIGACIONES.-** El contratista será responsable por la ejecución total, estabilidad y conservación de todo este trabajo a ser realizado hasta la recepción definitiva de la obra,

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	13

y deberá dar cumplimiento en caso de haber existido omisiones o deficiencias negligentes en la ejecución de los trabajos.

**No. del Rubro de Pago y Designación**

**Unidad de Medida**

**2.4 MONITOREO DE MACRO-BENTOS**

**ESTACIÓN**

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	14

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 3.1 PROTECCIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL TRABAJADOR.

**DESCRIPCIÓN.-** Las actividades que forman parte de este rubro son enfocados a disminuir los accidentes, incidentes, riesgos de trabajo en todo el ambiente, aplicando el conjunto de Normas de Prevención y Control que debe implementarse en los diferentes frentes de trabajo que se realice la obra, tanto al personal que labore durante el proceso de dragado como las demás personas que ingresen en la embarcación del buque draga.

**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.-** El contratista tendrá la obligación de adoptar las medidas de seguridad industrial necesarias en el sitio de trabajo y de mantener programas que tiendan a lograr una adecuada salud física y mental de todo su personal, de acuerdo a las Normas que tiene el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), tales como: Reglamento de Seguridad e Higiene de Trabajo, Resolución No. 172 del 29 de septiembre de 1975; Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Manejo del Medio Ambiente de Trabajo, promulgado en el Decreto Ejecutivo 2393, en el Registro Oficial 565 dl 17 de noviembre de 1986. Estas Normas señaladas constituyen los requerimientos mínimos para el cumplimiento de la especificación técnica, debiendo considerarse la ejecución de los siguientes (EPP):

### Equipos e Implementos de Protección Personal (EPP).

La Contratista debe entregar a todo el personal que participa en el proyecto, los equipos e implementos de protección personal (EPP) necesarios para resguardar su seguridad y salud.

Los EPP deberán ser entregados previos a los inicios de los trabajos del proyecto y luego de forma periódica deben ser remplazados aquellos elementos que se encuentren deteriorados. El equipo mínimo a ser entregado a los trabajadores es:

#### ➤ Protección del Cráneo

El casco es un elemento que cubre totalmente al cráneo, protegiendo a la persona contra los efectos de golpes, impactos con objetos, riesgos eléctricos. Se usará cascos en las labores cotidianas de todos los trabajadores y técnicos que laboren en el proceso de dragado, estos cascos son protectores rígidos para la cabeza, protege al trabajador de posibles caídas de materiales u objetos, así como del contacto accidental con elementos de tensión. También protegen al cuero cabelludo, la cara, y la nuca de derrames aéreos de ácidos o de productos químicos y de líquidos calientes.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	15

### ➤ Protección Auditiva

Se utilizarán para trabajadores que estén expuestos a ruidos superiores a los establecidos por las Normas ambientales vigentes (85 dBA) los siguientes tipos de protección, conforme a las necesidades de reducción de ruidos: tapones o dispositivos de inserción que se colocan en el canal auditivo, las cantidades de reducción de ruido dependerán del tipo de material con el que se encuentren fabricados, siendo más o menos absorbente del ruido pudiendo llegar hasta disminuir 15 dB; u orejeras, es una barrera acústica que se coloca en el oído externo la eficiencia en reducción es variable dependiendo de los materiales con que se fabriquen, pero reducen entre 15 y 25 dB. Cuando se utilicen protectores insertos se lavarán a diario y se evitará el contacto con objetos sucios. Los externos, periódicamente se someterán a un proceso de desinfección adecuado que no afecte a sus características técnicas y funcionales.

### ➤ Protección de las Extremidades Superiores

La protección de las extremidades superiores se realizará, principalmente, por medio de guantes, mitones, manoplas y mangas seleccionadas de distintos materiales, para los trabajos que impliquen, riesgos. Utilizando guantes en tareas en las que las manos estén expuestas a fricciones, golpes, cortaduras, etc.

### ➤ Protección de las Extremidades Inferiores

Los materiales utilizados en la confección para estas extremidades no sufrirán disminución en sus características funcionales por la acción del calor. En ningún caso tendrán costuras ni uniones, por donde puedan penetrar sustancias que originen quemaduras. Los medios de protección de las extremidades inferiores serán seleccionados, principalmente, en función de los riesgos. Se dotará a los trabajadores de botas con puntas de acero para evitar lesiones en los pies y antideslizantes, para aquellos trabajadores que ocupen puesto de trabajo en la embarcación.

### ➤ Protección de Vías Respiratorias

En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita para su respiración, en caso de ser equipos independientes.

Los riesgos de la contaminación por partículas que puedan producir intoxicación no inmediata se evitarán usando equipos con filtros de retención mecánica o equipos independientes del ambiente. Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	16



➤ **Protección contra caída**

Cuando los trabajadores bajen a revisar sitios profundos o elevados, deberán emplear cinturones de seguridad que les sostenga a la escalera o elementos de seguridad que eviten su caída, como sacos de aire, redes, etc.

➤ **Protección para trabajo en altura**

Cuando los trabajadores efectúen sus labores en sitios altos, el Contratista deberá dotarlos de arnés para el cuerpo que deberán ser enganchados a sitios fijos de los andamios, para evitar una caída.

Para su selección debe considerarse dos usos, el normal y el de emergencia. El normal son cinturones usados para soportar tensiones relativamente leves durante el desempeño habitual de una tarea. Estas tensiones raramente excederán el peso total estático del usuario.

El de uso en emergencia sirve para retener con seguridad un hombre al caerse, tal uso puede presentarse en ciertas ocasiones donde sobrepasa el peso del uso del operario debido a caídas o situaciones inesperadas.

Adicionalmente se deberán considerar el uso de prendas de seguridad como son: mascarillas contra polvo, lentes de protección o pantallas de protección de diferentes tipo de montura y cristales, pantalones largos de tela resistente como el jean, camisa manga larga. En temporada de lluvias se debe entregar a cada trabajador chaqueta con capucha, pantalón y botas impermeables. Otros EPP deben ser entregados de acuerdo a las tareas a desarrollar. Se debe dejar registros de entrega y recepción de los EPP con la firma del trabajador y fecha de entrega de los mismos.

**Charlas de capacitación**

La Contratista debe efectuar al menos una charla de capacitación a todos los trabajadores en la que se evidencie la importancia del uso de equipo de protección personal e inculcar una cultura de protección.

**Señalización**

Es necesario establecer un programa de señalización que permita identificar los riesgos existentes y alertar tanto a trabajadores como visitantes acerca de los potenciales peligros y las acciones preventivas a seguir para evitar la ocurrencia de accidentes.

Se deberá demarcar los diferentes sitios dentro de la embarcación.

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	17

La señalización deberá estar enmarcado en la utilización de símbolos y colores universales que permitan la comprensión inmediata de lo que se quiere informar, sin importar el nivel de educación que posea el trabajador o visitante.

Se deberá implementar señalización para los sistemas contra incendios, elementos de seguridad, rutas de evacuación, etc.

La sala de máquinas, los espacios de cocina y donde se generen desechos líquidos, tóxicos o peligrosos, deben contar con la respectiva señalética (rótulos) ubicados estratégicamente para que la tripulación y todos quienes tengan acceso a estos tipos de desechos estén prevenidos de la prohibición de arrojar al mar cualquier tipo de desecho de esta naturaleza.

### **Materiales de primeros auxilios y medicinas**

Mantener el stock de materiales de primeros auxilios y medicinas en dispensario médico de la embarcación. Retirar los medicamentos caducados existentes en el botiquín, reemplazarlos y conservar una dotación suficiente de medicamentos vigentes, indispensables para la atención de los trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina, los mismos que deberán estar protegidos contra el polvo y la humedad.

### **Equipos Contra Incendios y derrames**

Realizar inspecciones periódicas del sistema de protección contra incendios y de los extintores portátiles. Se deberá realizar la recargar de los extintores dentro del período establecido, verificar que todos los extintores tenga la etiqueta de identificación.

Realizar el mantenimiento periódico de los equipos de seguridad existente en la embarcación (baliza satelital, balsas, botes salvavidas, chalecos, luces bengalas, señales de humo, entre otros).

La embarcación deberá contar con el equipo básico para actuar en caso de ocurrir algún derrame de hidrocarburos (paños absorbentes, salchichas absorbentes, barreras rígidas, aserrín, otros que sean biodegradables, etc.), el que debe estar ubicado en un pañol o compartimento claramente identificado con las siglas SOPEP.

**MEDICIÓN.-** La ejecución de esta actividad será medida por unidad de persona (**U**), quien recibirá todos los equipos e implementos de protección, tales como botas, casco, mascarillas y todos los demás implementos necesarios de protección requeridos para la ejecución de los trabajos en obra, así como la correcta señalización en la embarcación, materiales de primeros auxilios, equipos contra incendio y derrames que guardan relación con los requerimientos de los documentos contractuales, verificada y aprobada por la Fiscalización, tanto para el personal técnico principal, ayudantes y obreros, de

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSULSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSULSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. 5-CEC-037-2013-AJ-INS	FECHA: ENERO 2014	18

acuerdo con lo solicitado por las Normativas del IESS y con lo indicado por la Fiscalización.

**FORMA DE PAGO.-** Las cantidades determinadas en este rubro se pagarán al precio contractual que conste en el contrato.

Este precio y pago constituirá la compensación total por la dotación de implementos de protección a cada trabajador de la obra, así como por el cuidado, mantenimiento de estos elementos hasta la terminación de la obra, materiales, equipos, traslado, movilización de personal, herramientas, señalización para evitar riesgos, implementos contra incendios, materiales de primeros auxilios, así como por toda la mano de obra calificada y demás actividades conexas necesarias para la ejecución de los trabajos a realizar, de tal manera que se cumplan con las Ordenanzas y Reglamentos que Norman el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Leyes Ambientales y del Reglamento de Seguridad Industrial y Salud para la Construcción en Obras Públicas. La ejecución total de estos trabajos estará a entera satisfacción y aprobación de la Fiscalización.

**No. del Rubro de Pago y Designación**

**Unidad de Medida**

**3.1 PROTECCIÓN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA EL TRABAJADOR**

**UNIDAD**

GADM DE GUAYAQUIL	ACTUALIZACIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD (DEFINITIVO) DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DE DISEÑO DEL CANAL DE ACCESO A LOS MUELLES DE LA TERMINAL MARITIMA SIMON BOLIVAR PARA DETERMINAR EL DRAGADO A LA PROFUNDIDAD DE 11 METROS CON RESPECTO AL MLWS; EN EL CANAL EXTERNO (BOYA DE MAR A BOYA 13, INCLUYE EL SECTOR DE LOS GOLES). LOS ESTUDIOS A ACTUALIZARSE SON LOS CONTRATADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL CON LA ASOCIACIÓN GEOESTUDIOS-CONSLSUA Y ENTREGADOS POR ÉSTA EN EL AÑO 2012	REVISIÓN: 0	PÁGINA
ASOCIACION GEOESTUDIOS-CONSLSUA PARA ESTUDIOS DE DRAGADO	CONTRATO No. S-CEC-037-2013-AJ-JNS	FECHA: ENERO 2014	19