

# **EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO, S.A.**



## **INFORME SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

# **RELLENO SANITARIO EL DIAMANTE**



**FIRMA**

**ABRIL - JUNIO, 2019**

**INFORME SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS  
MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

**RELLENO SANITARIO EL DIAMANTE**

**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO, S.A.**

**FECHA:** *junio, 2019*

**TIPO DE INFORME:** *Informe de Seguimiento de EsIA*

**AUDITOR LÍDER:** *Fernando Valencia*

**REGISTRO DE AUDITOR:** *DIPROCA AA – 014 – 2004*

## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO. ....	5
3.	REQUERIMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN DIEORA-IA-510-2009 .....	6
4.	REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	15
4.1.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	15
4.1.1.	AIRE.....	15
4.1.2.	AGUA.....	21
4.1.3.	SUELO .....	27
4.1.4.	FLORA.....	36
4.1.5.	FAUNA .....	38
4.1.6.	SOCIOECONOMICO .....	40
4.2.	ETAPA DE OPERACIÓN.....	51
4.2.1.	AIRE.....	51
4.2.2.	AGUA.....	70
4.2.3.	SUELO .....	76
4.2.4.	FLORA .....	82
4.2.5.	FAUNA .....	83
4.2.6.	SOCIOECONOMICO .....	89
5.	CONCLUSIONES.....	97

## **1. INTRODUCCIÓN.**

La Empresa Metropolitana de Aseo EMAS PANAMA S.A., concibió el “RELLENO SANITARIO REGIONAL EL DIAMANTE” (RSD), mediante el desarrollo de etapas que permitan establecer de forma porcentual el avance de proyecto.

Dentro de las labores planificadas por la Empresa, se ha culminado con la primera fase del relleno, finalizando con la operación de la primera celda completando su cobertura total e iniciando operaciones en una nueva celda contigua.

Así mismo, atendiendo al mejoramiento continuo de sus operaciones, y como parte de su operación se sigue gestionando de forma efectiva el manejo de las aguas de escorrentía a efectos de evitar su ingreso a la celda trabajo para de esta forma evitar la generación excesiva de lixiviados. Esta gestión del manejo de las aguas de escorrentía es presentada en anexos (Manejo de Aguas Lluvias).

El presente informe continua con el monitoreo de la implementación efectiva de las medidas de mitigación correspondientes a las fases de operación del Relleno Sanitario El Diamante, así como de las diversas variables ambientales asociadas a la operación del Relleno.

## 2. METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO.

El PMA, establece una serie de acciones o medidas, a desarrollar a efectos de mitigar los efectos adversos del desarrollo del proyecto Relleno Sanitario El Diamante.

Para valorar la eficacia del cumplimiento del PMA, Índice de Cumplimientos de Acciones o Medidas de Ambientales, que hemos desarrollado.

$$ICAMA = (AMAe / AMApe) * 100$$

Dónde:

**AMAe:** Acciones o Medidas de Adecuación ejecutadas en el período analizado.

**AMApe:** Acciones o Medidas de Adecuación planificadas a ejecutar en el período.

**Objetivo del indicador:** Mostrar en qué medida se ha cumplido con las tareas planificadas de ejecución de acciones o medidas de adecuación.

### **3. REQUERIMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN DIEORA-IA-510-2009**

El informe de cumplimiento se desarrolla, en base a lo establecido en la resolución que aprueban el EsIA, y en la información complementaria, y a lo establecido en PMA, del referido EsIA.

La resolución en referencia es la siguiente:

- 1- Resolución DIEORA-IA-510-2009, de 30 de junio de 2009, que aprueba el EsIA del proyecto “Relleno Sanitario El Diamante”.

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	Artículo 2
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Incluir en todos los contratos, que suscriba con subcontratistas, la obligación del cumplimiento de la Resolución DIEORA-IA-510-2009, y la normativa ambiental vigente.</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Cláusula ambiental inserta en todos los contratos</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
Presentada en el informe de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	<b>Artículo 3, numeral 1,2,3,4,5,</b>
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Cumplir con la normativa vigente, que aplique a esta actividad.</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Informes de monitoreo y permisos emitidos por las autoridades competentes</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Continuo</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Los monitoreos son permanentes.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia de monitoreo, relacionados a variables ambientales de interés. (ver en Anexos los Informes de Monitoreos).</li> </ul>

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	<b>Artículo 3, numeral 9</b>
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Cumplir con la Resolución AG-0235-2003, por la cual se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica.</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Pago realizado al Ministerio de Ambiente, en este concepto.</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Junio de 2011</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
La copia del recibo de pago realizado al Ministerio de Ambiente, en concepto de pago de la indemnización ecológica, fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	Artículo 3, numeral 11
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Diseñar y presentar un plan de reforestación, al ministerio de ambiente región Panamá Oeste, para su aprobación</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de reforestación, diseñado y presentado al Ministerio de Ambiente, Región Panamá Oeste.</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
La nota de entrega del Plan fue presentada en el informe de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	Artículo 3, numeral 12
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	En caso de realizar algún tipo de obra en cauce, solicitar los permisos correspondientes
INDICADOR ASOCIADO	Solicitud realizada.
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	N.A.
OBSERVACIONES	
Esta medida no aplica a la fecha en la que se desarrolla en informe. No se tiene contemplado hasta el momento realizar, obras en cause. De requerirse se solicitarán los permisos previos al inicio de las obras	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	<b>Artículo 3, numeral 27</b>
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Previo a la entrada en operación, presentar monitoreo de la calidad del suelo, aire y aguas (superficial y subterránea), a la Región Panamá Oeste, del Ministerio de ambiente</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Monitoreos realizados.</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Previo a la operación del Proyecto.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Los monitoreos de línea base fueron presentados en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	<b>Artículo 3, numeral 30</b>
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Presentar cada tres meses, ante la Región Panamá Oeste, del Ministerio de Ambiente, informes de sobre la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Informe realizado</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Trimestralmente</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El presente Informe</li> </ul>

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	<b>Artículo 3, numeral 31</b>
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Colocar letrero visible, dentro del área del proyecto, con las características del proyecto, según formato suministrado por el Ministerio</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Letrero instalado según formato suministrado por el Ministerio</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al inicio del proyecto</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Evidencia presentada en el informe de seguimiento de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	


#### 4. REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

##### 4.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN


##### 4.1.1. AIRE

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	1
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Mantener los suelos húmedos, remojando con carro cisternas</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Carro cisternas, en la obra asignados a la obra</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Evidencia presentada en marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	2, 5	
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Realizar mantenimiento periódico del equipo rodante</i>	
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Registro del mantenimiento de los equipos</i>	
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.	
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%	
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017 VERSION: 1	Página 1 de 1			
<b>REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO: _____		FECHA: 04/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2533		SOTAMA: Llanteras y caja compactadora				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Se instalaron las 2 llantas delanteras Nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase General, Revisión niveles.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 10		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 10				
LECTURA ODOMETRO (KMS): _____		LECTURA ODOMETRO (KMS): _____				
RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Llanteras	2					
Angulo	1	3/4 x 1/4	X			X
Platina	1/4	1/4 x 7/16				
Soldadura	2	LB				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN: _____		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO: _____				
RECURSO HUMANO UTILIZADO						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
Proveedor de Llanteras						
Roger William Orampo	Chefe de Mecanicos					
OBSERVACIONES						
VERIFICADO						
FIRMA						
FIRMA						
FIRMA						

 <b>emes</b> <small>EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO</small>	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 04/08/2019	VERSIÓN: 1																												
	Página 1 de 1																														
<b>REPORTO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>																															
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:		FECHA: 04/08/2019																													
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2532		SISTEMA:																													
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Instalación Bomba Hidráulica nueva. Engrase general, Revisión niveles																															
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019																													
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 8 Dias		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 8 Dias																													
LECTURA ODÓMETRO (HORAS):		LECTURA ODÓMETRO (KILÓMETROS):																													
REPUESTOS, MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS																															
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?</th> <th colspan="2">¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?</th> </tr> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?		SI	NO	SI	NO	X																			
¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?																													
SI	NO	SI	NO																												
X																															
Bomba	1																														
Grasa	2	LB.																													
FORMAS DE RETORNO A ALMACÉN:		ALMACÉN DE ELEMENTO PELIGROSO:																													
RECURSO HUMANO UTILIZADO																															
JEFE: William Pizarro MIGUEL SANCHEZ	JEFE DE MECANICOS Auxiliar de Taller	CANTIDAD DE HORAS:																													
OBSERVACIONES:		FIRMAS:																													
FIRMA:		FIRMA:																													
NOMBRE:		NOMBRE:																													

	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1
			FECHA 1 de 1		
	REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO				
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:			FECHA:	15/08/2019	
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA:	Vehículo 2501		SISTEMA:	Motor	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.					
FECHA Y HORA DE INICIO:	15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN:	15/08/2019	
DURACIÓN TRABAJO (HORAS):	3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS):	3	
LECTURA ODOMETRO (HORAS):			LECTURA ODOMETRO (ODOMETROS):		
REEMPLAZO DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?
Aceite 45W40	35	lt	SI		SI
Grasa	2	kg	NO		NO
FORMA DE REGISTRO A ALMACÉN DE: _____ REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO DE: _____					
PERSONAL UTILIZADO			CARGO		
Josef William Orampo			Jefe de Mecanica		
Miguel Sanchez			Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES			FIRMA		
			FIRMA		
VERIFICADO			FIRMA		
FIRMA			FIRMA		
NOMBRE			NOMBRE		


FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	3
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Colocar barreras naturales</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de reforestación elaborado y presentado al ministerio de ambiente</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al concluir la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Copia de la nota de entrega del plan de reforestación, fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

#### 4.1.2. AGUA

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	17	
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Realizar mantenimiento periódico del equipo rodante</i>	
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Registro del mantenimiento de los equipos</i>	
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.	
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%	
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	





	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1
			FECHA 1 de 1		
	REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO				
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:			FECHA:	15/08/2019	
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA:	Vehículo 2501		SISTEMA:	Motor	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.					
FECHA Y HORA DE INICIO:	15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN:	15/08/2019	
DURACIÓN TRABAJO (HORAS):	3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS):	3	
LECTURA ODOMETRO (HORAS):			LECTURA ODOMETRO (ODOMETROS):		
REEMPLAZO MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?
Aceite 45W40	35	lt	SI		SI
Grasa	2	kg	NO		NO
FORMA DE REGISTRO A ALMACÉN DE: _____ REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO DE: _____					
PERSONAL UTILIZADO			CARGO		
Josef William Orampo			Jefe de Mecanica		
Miguel Sanchez			Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES			FIRMA		
			FIRMA		
VERIFICADO			FIRMA		
FIRMA			FIRMA		
NOMBRE:			NOMBRE:		

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	19, 20
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de manejo de aguas de escorrentías desarrollado</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Permanente</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<i>Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías, fue presentada en el informe de agosto de 2018.</i>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	21
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Utilización de letrinas portátiles</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Letrinas ubicadas en los terrenos de la obra</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia fue presentada en el informe de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

### 4.1.3. SUELO

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	34
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Desarrollar un plan de restauración de ecosistema para las áreas degradadas por el desarrollo del proyecto</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan cierre y abandono del proyecto, desarrollado para la fase de abandono del proyecto</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al concluir la vida útil del proyecto</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>OBSERVACIONES</b>	
Esta medida no aplica a la fecha en la que se desarrolla en informe. Este plan será elaborado un año antes del cese de operaciones, y presentado al Ministerio para su aprobación	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	




FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	35, 36, 41
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar obras de conservación de suelos
INDICADOR ASOCIADO	Obras de conservación de suelos ejecutadas
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%
OBSERVACIONES	
Las evidencias fueron presentadas en el informe de marzo de 2016.	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	37	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar obras de conservación de patrones de drenajes	
INDICADOR ASOCIADO	Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías desarrollado y en ejecución.	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	Permanente	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías, fue presentada en el informe de agosto de 2018.	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	39
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Desarrollar un programa de higiene y seguridad ocupacional</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa desarrollado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p>El programa reposa en las oficinas de EMAS.</p> <p>La información de la existencia del mismo fue entrada en el informe de marzo de 2016.</p>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	40
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Utilización de letrinas portátiles</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Letrinas ubicadas en los terrenos de la obra</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	42	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar mantenimiento periódico del equipo rodante	
INDICADOR ASOCIADO	Registro del mantenimiento de los equipos	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017 VERSION: 1				
<b>REPORTE DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO: EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: <i>Vehículo 2533</i>	FECHA: <i>04/08/2019</i> SOTAMA: <i>Llantas y caja compactadora</i>					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: <i>Se instalaron las 2 llantas delanteras Nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase General, Revisión niveles.</i>						
FECHA Y HORA DE INICIO: <i>04/08/2019</i> DURACIÓN TRABAJO (HORAS): <i>10</i> LECTURA ODOMETRO (HORAS):	FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: <i>04/08/2019</i> TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): <i>10</i> LECTURA ODOMETRO (HORAS):					
<b>RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS</b>						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
<i>Llantas</i>	<i>2</i>					
<i>Angulo</i>	<i>1</i>	<i>3/4 x 1/4</i>	<i>X</i>			<i>X</i>
<i>Platina</i>	<i>1/4</i>	<i>1/4 x 7/16</i>				
<i>Soldadura</i>	<i>2</i>	<i>LB</i>				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN:			REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO:			
<b>RECURSO HUMANO UTILIZADO</b>						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
<i>Proveedor de Llantas</i>						
<i>Roger William Orampo</i>	<i>Chefe de Mecanicos</i>					
						
FIRMAS	FIRMAS					





#### 4.1.4. FLORA

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	59
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Reforestación en sitios seleccionados por el Ministerio de Ambiente</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de reforestación elaborado y presentado al Ministerio</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia de la entrega del plan al Ministerio fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	60, 61, 62
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Resanar con grama las áreas afectadas una vez finalice los trabajos de construcción</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de revegetación elaborado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	50%
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia de la entrega del plan al Ministerio fue presentada en el informe de marzo de 2016. .	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

#### 4.1.5. FAUNA

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	68, 71
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Incorporar la siembra de árboles nativos del sector, dentro del programa de arborización</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de reforestación elaborado, que incluya especies nativas</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia de la entrega del plan al Ministerio fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	69, 70, 72,73
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Captura de macro vertebrados terrestres
INDICADOR ASOCIADO	Plan de captura y reubicación de fauna
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%
OBSERVACIONES	
La evidencia de la entrega del plan al Ministerio fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	

#### 4.1.6. SOCIOECONOMICO

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	85
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Realizar obras de conservación de patrones de drenajes</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías desarrollado y en ejecución.</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Permanente</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<i>Plan de manejo integral de las aguas de escorrentías, fue presentada en el informe de agosto de 2018.</i>

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	87
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Desarrollar un programa de higiene y seguridad ocupacional</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa desarrollado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p>El programa reposa en las oficinas de EMAS.</p> <p>La información de la existencia del mismo fue entrada en el informe de marzo de 2016.</p>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	88
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Utilización de letrinas portátiles</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Letrinas ubicadas en los terrenos de la obra</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia fue presentada en el informe de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	89
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar obras de conservación de suelos
INDICADOR ASOCIADO	Obras de conservación de suelos ejecutadas
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%
OBSERVACIONES	
Las evidencias fueron presentadas en el informe de marzo de 2016.	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	90	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Proveer de EPP, a los operadores del relleno sanitario	
INDICADOR ASOCIADO	Registro de entrega de EPP, a los colaboradores.	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Registros de entrega de EPP	

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b>	
<b>Cargo:</b> <i>Basculista</i>	<b>Cedula:</b>

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS</b>
---

ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Lentes Transparentes	1	2-4-2019	<i>Adriana y muller</i>
1	Lentes Transparente	1	2-4-2019	<i>Jaime</i>
1	Lentes Transparente	1	2-4-2019	<i>21/08/2019</i>
				<i>Usgara no gisó</i>
				<i>agradece lentes de</i>
				<i>Seguridad Transparente</i>

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

**FIRMA DEL TRABAJADOR :** *Adriana y muller*

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Braun T. Rojas</i>
<b>Cargo:</b> <i>Operario</i>
<b>Cedula:</b>

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS</b>
---

ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Batas Cardio Talla 43	1	5/4/2017	<i>L. Braun Rojas</i>

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.

2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.

3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

NOTA: En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.


<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

**FIRMA DEL TRABAJADOR :** *L. Braun Rojas*

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14 Página 1 de 1

### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

DATOS DEL TRABAJADOR				
<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Gerardo Castillo</i>				
<b>Cargo:</b> <i>Operador JCE</i>			<b>Cedula:</b>	
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>guantes</i>	1	23-4-19	<i>Gerardo Castillo</i>
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.				
Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.				
RESPONSABILIDADES				
Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así: 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización. 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles. 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicio. <b>NOTA:</b> En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
<b>FIRMA DEL TRABAJADOR :</b>				

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombres y apellidos:	<i>EPP de D. Enal</i>
Cargo:	
Cedula:	

ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1.	<i>Mascarillas desechables</i>	<i>640</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>
2.	<i>Chalecos para Visitas</i>	<i>5</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

ando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

**RESPONSABILIDADES**

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

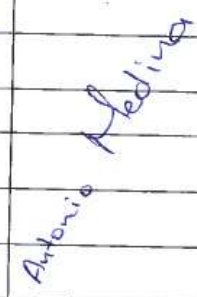
**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

**ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS**

FIRMA DEL TRABAJADOR : *+ Enal Enal*

 EMAS PANAMA S.A. E.S.P.	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	Código: FR- 104	Versión: 01
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**




DATOS DEL TRABAJADOR				
Nombres y apellidos: <u>Epp de Mayo</u>				
Cargo: <u>D. Final.</u>				
Cedula: _____				
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Mascarillas 3m	10	19/8	
2	Filtros gases y vapores	10	1	
3	Gauchos cuero	35	19	
4	Gauchos plásticos	36	1	
5	Mascarillas desechables	600	19	
6	tybecs	63	19	
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.				
Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.				
RESPONSABILIDADES				
Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así: 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización. 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles. 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios. <b>NOTA:</b> En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
FIRMA DEL TRABAJADOR : <u>Antonio Medina</u>				

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	91, 92, 93, 94
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Plan de acción en caso de accidente, botiquín de primeros auxilios y suficientes extintores accesibles y rotación del personal que opera equipo pesado</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de higiene y seguridad ocupacional, elaborado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p>El programa reposa en las oficinas de EMAS.</p> <p>La información de la existencia del mismo fue entrada en el informe de marzo de 2016.</p> <p>La empresa ha desarrollado un estudio de remediación en situ de los lixiviados contenidos en la tina de oxidación, como plan de contingencia ante lluvias extraordinarias.</p>	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver en Anexo - Estudio de remediación en situ de los lixiviados contenidos en la tina de oxidación</li> </ul>


## 4.2. ETAPA DE OPERACIÓN

### 4.2.1. AIRE


FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	6	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	<i>Desarrollar un mantenimiento programado de los equipos a motor</i>	
INDICADOR ASOCIADO	<i>Registro del mantenimiento de los equipos</i>	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
.		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017	VERSION: 1			
Página 1 de 1						
<b>REPORTE DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO:		FECHA: 04/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2533		SISTEMA: Llantas y caja compactadora				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Se instalaron las 2 llantas delanteras nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase general. Revisión niveles.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 10		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 10				
LECTURA ODOMETRO (HORAS):		LECTURA ODOMETRO (ALUMETROS):				
RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Llantas	2					
Angulo	1	3/4 x 1/4	X			X
Platina	1/4	1/4 x 7/16				
Soldadura	2	LB				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN N°:		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO N°:				
RECURSO HUMANO UTILIZADO						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
Proveedor de Llantas						
Roger William Orampo	Chefe de Mecanicos					
						
FIRMADO	RECIBIDO					
NOMBRE	NOMBRE					




	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1
			FECHA 1 de 1		
	REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO				
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:			FECHA:	15/08/2019	
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA:	Vehículo 2501		SISTEMA:	Motor	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.					
FECHA Y HORA DE INICIO:	15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN:	15/08/2019	
DURACIÓN TRABAJO (HORAS):	3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS):	3	
LECTURA ODOMETRO (HORAS):			LECTURA ODOMETRO (ODOMETROS):		
REEMPLAZO MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?
Aceite 45W40	35	lt	SI		SI
Grasa	2	kg	NO		NO
FORMA DE REGISTRO A ALMACÉN DE: _____ REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO DE: _____					
CURSO HUMANO UTILIZADO			CARGO		
Josef William Orampo			Jefe de Mecanica		
Miguel Sanchez			Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES			FIRMA		
			FIRMA		
VERIFICADO			FIRMA		
FIRMA			FIRMA		
NOMBRE:			NOMBRE:		

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	7
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Colocar barreras naturales</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de reforestación elaborado y presentado al ministerio de ambiente</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Copia de la nota de entrega del plan de reforestación, fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017	VERSION: 1			
Página 1 de 1						
<b>REPORTE DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO: _____		FECHA: 04/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2533		SOTAMA: Llanteras y caja compactadora				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Se instalaron las 2 llantas delanteras Nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase General, Revisión niveles.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 10		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 10				
LECTURA ODOMETRO (HORAS): _____		LECTURA ODOMETRO (ALUMETROS): _____				
RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Llanteras	2					
Angulo	1	3/4 x 1/4	X			X
Platina	1/4	1/4 x 7/16				
Soldadura	2	LB				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN: _____		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO: _____				
RECURSO HUMANO UTILIZADO						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
Proveedor de Llanteras						
Roger William Orampo	Chefe de Mecanicos					
OBSERVACIONES						
VERIFICADO						
FIRMA						
FIRMA						
FIRMA						



	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1
			FECHA 1 de 1		
	REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO				
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:			FECHA:	15/08/2019	
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA:	Vehículo 2501		SISTEMA:	Motor	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.					
FECHA Y HORA DE INICIO:	15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN:	15/08/2019	
DURACIÓN TRABAJO (HORAS):	3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS):	3	
LECTURA ODOMETRO (HORAS):			LECTURA ODOMETRO (ODOMETROS):		
REEMPLAZO MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?
Aceite 45W40	35	lt	SI		SI
Grasa	2	kg	NO		NO
FORMENTO DE REGISTRO A ALMACÉN DE: _____ REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO DE: _____					
CURSO HUMANO UTILIZADO			CARGO		
Josef William Orampo			Jefe de Mecanica		
Miguel Sanchez			Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES			FIRMA		
			FIRMA		
VERIFICADO			FIRMA		
FIRMA			FIRMA		
NOMBRE:			NOMBRE:		

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	9	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Proveer de EPP, a los operadores del relleno sanitario	
INDICADOR ASOCIADO	Registro de entrega de EPP, a los colaboradores.	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Registro de entrega de EPP	

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b>	
<b>Cargo:</b> <i>Basculista</i>	<b>Cedula:</b>

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS</b>
---

ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>Lentes Transparentes</i>	1	2-4-2019	<i>Adriana y muller</i>
1	<i>Lentes Transparente</i>	1	2-4-2019	<i>Jaime</i>
1	<i>Lentes Transparente</i>	1	2-4-2019	<i>21/08/2019</i>
				<i>Usgara no giso</i>
				<i>agradece lentes de</i>
				<i>Seguridad Transparente</i>

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

<b>FIRMA DEL TRABAJADOR :</b> <i>Adriana y muller</i>
---

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Braun T. Rojas</i>	<b>Cedula:</b>
<b>Cargo:</b> <i>Operario</i>	

ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Batas Cardio Talla 43	1	5/4/2017	<i>L. Braun Rojas</i>

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.


<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

**FIRMA DEL TRABAJADOR :** *L. Braun Rojas*

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14 Página 1 de 1

### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

DATOS DEL TRABAJADOR				
<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Gerardo Castillo</i>				
<b>Cargo:</b> <i>Operador JCE</i>			<b>Cedula:</b>	
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>guantes</i>	1	23-4-19	<i>Gerardo Castillo</i>
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso /o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.				
Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.				
RESPONSABILIDADES				
Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así: 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización. 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles. 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicio. <b>NOTA: En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.</b>				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
<b>FIRMA DEL TRABAJADOR :</b>				

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombres y apellidos:	<i>EPP de D. Enal</i>
Cargo:	
Cedula:	

ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1.	<i>Mascarillas desechables</i>	<i>640</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>
2.	<i>Chalecos para Visitas</i>	<i>5</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

ando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

**RESPONSABILIDADES**

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

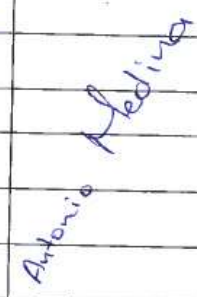
**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

**ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS**

FIRMA DEL TRABAJADOR : *+ Enal Enal*

 EMAS PANAMA S.A. E.S.P.	ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN	Código: FR- 104	Versión: 01
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**


DATOS DEL TRABAJADOR				
Nombres y apellidos: <u>Epp de Mayo</u>				
Cargo: <u>D. Final.</u>				
Cedula: _____				
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Mascarillas 3m	10	19	
2	Filtros gases y vapores	10	1	
3	Gauchos cuero	35	19	
4	Gauchos plásticos	36	1	
5	Mascarillas desechables	600	19	
6	tybecs	63	19	
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.				
Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.				
RESPONSABILIDADES				
Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así: 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización. 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles. 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios. NOTA: En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
FIRMA DEL TRABAJADOR : <u>Antonio Medina</u>				

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	10
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Verificar los niveles de ruido una vez inicie operación el relleno</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Monitoreos periódicos de ruido ambiental</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Los monitoreos son permanentes y se presenta nuevos monitoreos con cada informe	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver en Anexos informe de mediciones de ruido ambiental. Los reportes fueron suministrados por la empresa EMAS, por lo que el contenido es responsabilidad exclusiva de la empresa.</li> </ul>

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	11, 12
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Mantener los desechos sólidos cubiertos con el material de cobertura necesario</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Desechos cubiertos al final de la jornada de trabajo</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al entrar en operación el terreno.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
Esta medida se completó en la primera fase	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<p><u>Cobertura de Basura</u></p> 


FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	13
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Mantener los suelos húmedos, remojando con carro cisternas</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Carro cisternas, en la obra asignados a la obra</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Evidencia presentada en marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	


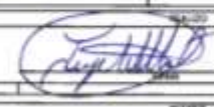
FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	14
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Aplicación de material de tosca en las zonas destinadas para rutas internas de circulación</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Rutas internas cubiertas con material tosca</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
Evidencia presentada en el informe de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	


FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	15
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Colectar los gases con tuberías de polietileno de alta densidad, para garantizar su desalojo al ambiente</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Tuberías instaladas</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Información documentada en el informe de diciembre de 2018	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<p>Colector de Gases</p> 

#### 4.2.2. AGUA

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	22, 28	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar mantenimiento periódico del equipo rodante	
INDICADOR ASOCIADO	Registro del mantenimiento de los equipos	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017	VERSION: 1			
Página 1 de 1						
<b>REPORTE DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO: _____		FECHA: 04/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2533		SOTAMA: Llanteras y caja compactadora				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Se instalaron las 2 llantas delanteras Nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase general. Revisión niveles.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 10		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 10				
LECTURA ODOMETRO (HORAS): _____		LECTURA ODOMETRO (ODOMETRICO): _____				
RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Llanteras	2					
Angulo	1	3/4 x 1/4	X			X
Platina	1/4	1/4 x 7/16				
Soldadura	2	LB				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN: _____		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO: _____				
RECURSO HUMANO UTILIZADO						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
Proveedor de Llanteras						
Roger William Orampo	Chefe de Mecanicos					
OBSERVACIONES						
VERIFICADO						
FIRMA						
FIRMA						
FIRMA						

 <b>EMES</b> <small>EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO</small>	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 04/08/2019	VERSIÓN: 1																												
	Página 1 de 1																														
<b>REPORTO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>																															
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:		FECHA: 04/08/2019																													
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2532		SISTEMA:																													
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Instalación Bomba Hidráulica nueva. Engrase general, Revisión niveles																															
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019																													
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 8 Dias		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 8 Dias																													
LECTURA ODÓMETRO (HORAS):		LECTURA ODÓMETRO (KILÓMETROS):																													
REPUESTOS, MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS																															
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?</th> <th colspan="2">¿SE DISIPÓ EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?</th> </tr> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPÓ EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?		SI	NO	SI	NO	X																			
¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPÓ EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?																													
SI	NO	SI	NO																												
X																															
Bomba	1																														
Grasa	2	LB.																													
FORMAS DE REEMBOLSO A ALMACÉN NR:		INVENTARIO DE ELEMENTO PELIGROSO NR:																													
RECURSO HUMANO UTILIZADO																															
NOMBRE: Jorge William Pizarro Miguel Sanchez	CARGO: Jefe de Mecanicos Auxiliar de Taller	CANTIDAD DE HORAS:																													
OBSERVACIONES:		FIRMA: 																													
SERVICIO:		MONITOR:																													
FIRMA:		FIRMA:																													
NOMBRE:		NOMBRE:																													

	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1	
					Página 1 de 1	
REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO						
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:		FECHA: 15/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2501		SISTEMA: Motor				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 15/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 3				
LECTURA ODOMETRO (KMS):		LECTURA ODOMETRO (KILÓMETROS):				
REEMPLAZO MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPÓ EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Aceite 46W40	35	lt	X		X	
Grasa	2	kg				
FORMENTO DE REINTRO A ALMACÉN SI:		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO SI:				
CURSO HUMANO UTILIZADO		NOMBRE		CARGO		
		Josef William Orampo		Jefe de Mecanica		
		Miguel Sanchez		Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES						
VERIFICADO						
FIRMA		FIRMA				
NOMBRE:		NOMBRE:				


FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	23
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Construcción del entubado con losa de concreto para aislar la quebrada de las celdas del relleno sanitario</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	N.A.
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>OBSERVACIONES</b>	
Esta medida no aplica a la fecha en la que se desarrolla el informe. Se contempla el respeto del bosque de galería y su recuperación, por lo que no se contempla la intervención sobre la quebrada. Así que esta medida no es aplicable.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	26
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Impermeabilizar el fondo del vaso de disposición de desechos
INDICADOR ASOCIADO	Malla geotextil instalada
FECHA DE CUMPLIMIENTO	En la etapa de construcción
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%
OBSERVACIONES	
Medida realizada y presentada en informe de diciembre de 2017.	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	


### 4.2.3. SUELO

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	50
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Desarrollar un plan de restauración de ecosistema para las áreas degradadas para por el desarrollo del proyecto</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan cierre y abandono del proyecto, desarrollado para la fase de abandono del proyecto</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al concluir la vida útil del proyecto</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>OBSERVACIONES</b>	
Esta medida no aplica a la fecha en la que se desarrolla el informe. Este plan será elaborado un año antes del cese de operaciones, y presentado al Ministerio para su aprobación	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	53	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Realizar mantenimiento periódico del equipo rodante	
INDICADOR ASOCIADO	Registro del mantenimiento de los equipos	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
.		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Ver en Anexo - Registro de mantenimientos de los equipos rodantes.	

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO</b>	FECHA: 01/01/2017	VERSION: 1			
Página 1 de 1						
<b>REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO</b>						
ORDEN DE TRABAJO NUMERO:		FECHA: 04/08/2019				
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA: Vehículo 2533		SOTAMA: Llanteras y caja compactadora				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: Se instalaron las 2 llantas delanteras Nuevas, Reparación de soldadura en la caja compactadora, cambio Manguera Hidráulica, Engrase general. Revisión niveles.						
FECHA Y HORA DE INICIO: 04/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN: 04/08/2019				
DURACIÓN TRABAJO (HORAS): 10		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS): 10				
LECTURA ODOMETRO (HORAS):		LECTURA ODOMETRO (ALUMETROS):				
RESUMEN DE MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE RETORNO ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISPOSUO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?	
			SI	NO	SI	NO
Llanteras	2					
Angulo	1	3/4 x 1/4	X			X
Platina	1/4	1/4 x 7/16				
Soldadura	2	LB				
FORMATO DE REMISIÓN A ALMACÉN:		REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO:				
RECURSO HUMANO UTILIZADO						
NOMBRE	CARGO	CANTIDAD DE HORAS				
Proveedor de Llanteras						
Roger William Orampo	Chefe de Mecanicos					
OBSERVACIONES						
VERIFICADO						
FIRMA						
FIRMA						
FIRMA						



	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, Y CORRECTIVO QUE GARANTIZA EL BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO.		FECHA ELABORÓ:		VERSIÓN 1
			FECHA 1 de 1		
	REPORTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO				
ORDEN DE TRABAJO NÚMERO:			FECHA:	15/08/2019	
EQUIPO O INFRAESTRUCTURA:	Vehículo 2501		SISTEMA:	Motor	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO: cambio Aceite del Motor, Engrase general, Revisión niveles y Luces.					
FECHA Y HORA DE INICIO:	15/08/2019		FECHA Y HORA DE TERMINACIÓN:	15/08/2019	
DURACIÓN TRABAJO (HORAS):	3		TIEMPO PARADA EQUIPO (HORAS):	3	
LECTURA ODOMETRO (HORAS):			LECTURA ODOMETRO (ODOMETROS):		
REEMPLAZO MATERIALES Y/O SERVICIOS UTILIZADOS					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	¿SE REEMPLAZO EL ELEMENTO REEMPLAZADO A ALMACÉN?		¿SE DISIPUSO EL ELEMENTO REEMPLAZADO COMO RESIDUO PELIGROSO?
Aceite 45W40	35	lt	SI		SI
Grasa	2	kg	NO		NO
FORMA DE REGISTRO A ALMACÉN DE: _____ REGISTRO DE ELEMENTO PELIGROSO DE: _____					
PERSONAL UTILIZADO			CARGO		
Josef William Orampo			Jefe de Mecanica		
Miguel Sanchez			Auxiliar de Taller		
OBSERVACIONES			FIRMA		
			FIRMA		
VERIFICADO			FIRMA		
FIRMA			FIRMA		
NOMBRE:			NOMBRE:		

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	57
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Realizar obras de conservación de suelos</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Obras de conservación de suelos ejecutadas</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
Evidencia presentada en marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	


#### 4.2.4. FLORA



FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	63,64,65,66
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Reforestación en sitios seleccionados por el Ministerio de Ambiente</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de reforestación elaborado y presentado al Ministerio</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
La evidencia de la entrega del plan al Ministerio fue presentada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

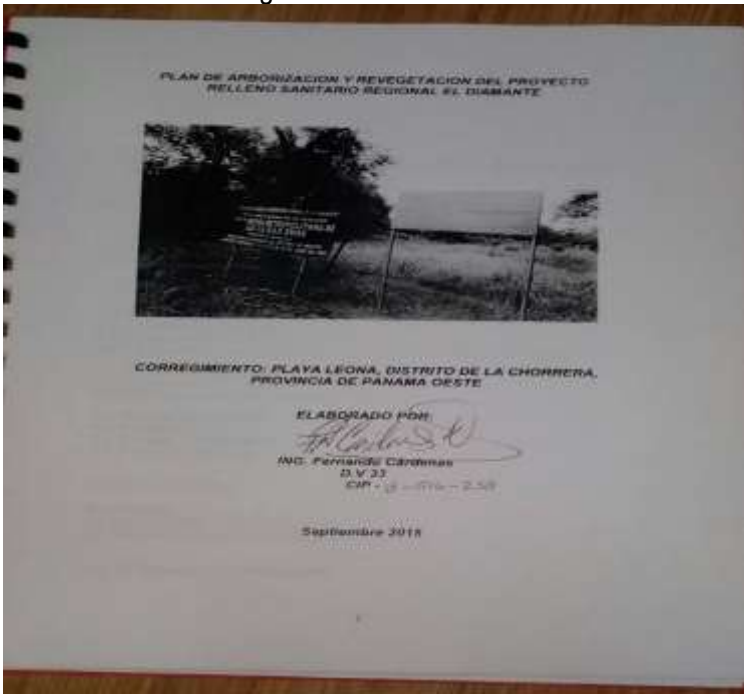
#### 4.2.5. FAUNA

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	74, 75, 82	
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Aplicar un programa de control de plagas</i>	
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de control de plagas elaborado</i>	
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>	
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%	
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	Registros de control de plagas - Fumigaciones	

 		CONTROL DE VECTORES Y ORORES		REC. 02	VERSION 1
MUNICIPIO SANTIAGO DEL GUAVIARE					PAGINA 1/1
FECHA	PRODUCTO APLICADO (Preguntas y Opciones)	CANTIDAD CONSUMIDA	LUGAR DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EFICACIA DE LA APLICACIÓN U OBSERVACIONES	FIRMA Y NOMBRE DEL APLICADOR
8-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
9-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
10-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
11-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
12-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
14-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
15-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
16-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
17-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
18-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
19-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva
21-1-19	ARRIVO	1/4	Celda		Odilio S. Villalva

 <b>emos</b> <small>GRUPO SOLA</small>		CONTROL DE VECTORES Y COLORES		VERSION 1	
BELLINO SANITARIO EL DIAMANTE		RC - 02		PAGINAS 1/1	
FECHA	PRODUCTO APLICADO (Pigmentado u Odorante)	CANTIDAD CONSUMIDA	LUGAR DE APLICACION	DESCRIPCION DE LA EFICACIA DE LA APLICACION U OBSERVACIONES	FIRMA Y NOMBRE DEL APLICADOR
4-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
5-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
6-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
7-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
8-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
9-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
11-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
12-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
13-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
14-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
15-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.
16-2-19	ARRINO	$\frac{1}{4}$	Calda		Calisto S. S. S. S. S.

 		CONTROL DE VECTORES Y OLORES		VERSION 1	
RELENO SANITARIO EL DIAMANTE				R.C. - 02  PAGINAS 1/1	
FECHA	PRODUCTO APLICADO (Plaguicida u Odorizante)	CANTIDAD CONSUMIDA	LUGAR DE APLICACION	DESCRIPCION DE LA EFICACIA DE LA APLICACION U OBSERVACIONES	FIRMA Y NOMBRE DEL APLICADOR
4-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
5-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
6-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
7-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
8-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
9-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
11-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
12-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
13-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
14-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
15-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		Odilio S. Villalva
16-3-19	ARRIVO	1/2 de 4	col de		

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	76, 79
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Incorporar la siembra de árboles nativos del sector, dentro del programa de arborización</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa de reforestación elaborado, que incluya especies nativas</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>Al finalizar la etapa de construcción</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
La copia de la nota de entrega del programa a la Autoridad, fue entregada en el informe de seguimiento de marzo de 2016	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	<p>Programa de reforestación</p> 

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	77, 78, 80, 81
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Captura de macro vertebrados terrestres
INDICADOR ASOCIADO	Plan de captura y reubicación de fauna
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%
OBSERVACIONES	
La copia de la nota de entrega del programa a la Autoridad fue entregada en el informe de seguimiento de marzo de 2016.	
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	

#### 4.2.6. SOCIOECONOMICO

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	103
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Desarrollar un programa de higiene y seguridad ocupacional</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Programa desarrollado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>N.A.</i>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<i>100%</i>
<b>OBSERVACIONES</b>	
El programa reposa en las oficinas de EMAS. La información de la existencia del mismo fue entregada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN		
	105	
TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN	Proveer de EPP, a los operadores del relleno sanitario	
INDICADOR ASOCIADO	Registro de entrega de EPP, a los colaboradores.	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	N.A.	
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	100%	
OBSERVACIONES		
EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	Ver en Anexo - Registro de entrega de EPP	

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b>	
<b>Cargo:</b> <i>Basculista</i>	<b>Cedula:</b>

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS</b>
---

ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>Lentes Transparentes</i>	1	2-4-2019	<i>Adriana y muller</i>
1	<i>Lentes Transparente</i>	1	2-4-2019	<i>Jaime</i>
1	<i>Lentes Transparente</i>	1	2-4-2019	<i>21/08/2019</i>
				<i>Usgara no giso</i>
				<i>agradece lentes de</i>
				<i>Seguridad Transparente</i>

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

**FIRMA DEL TRABAJADOR :** *Adriana y muller*

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
---

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>
-----------------------------

<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Braun T. Rojas</i>	<b>Cedula:</b>
<b>Cargo:</b> <i>Operario</i>	

<b>ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS</b>
---

ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>Batas Cardio</i>	1	5/4/2017	<i>+ Braun T. Rojas</i>
	<i>La 43</i>			

<b>COMPROMISO</b>
-------------------

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

<b>RESPONSABILIDADES</b>
--------------------------

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.

2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.

3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

NOTA: En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.


<b>ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS</b>
---

**FIRMA DEL TRABAJADOR:** *L. Braun T. Rojas*

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

DATOS DEL TRABAJADOR				
<b>Nombres y apellidos:</b> <i>Gerardo Castillo</i>				
<b>Cargo:</b> <i>Operador JCE</i>			<b>Cedula:</b>	
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	<i>guantes</i>	1	23-4-19	<i>Gerardo Castillo</i>
COMPROMISO				
<p>Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.</p> <p>Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.</p>				
RESPONSABILIDADES				
<p>Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:</p> <p>1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.</p> <p>2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.</p> <p>3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicio.</p> <p><b>NOTA:</b> En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.</p>				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
<b>FIRMA DEL TRABAJADOR :</b>				

 <b>EMAS PANAMA S.A. E.S.P.</b>	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	<b>Código: FR- 104</b>	<b>Versión: 01</b>
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>	
Nombres y apellidos:	<i>EPP de D. Enal</i>
Cargo:	
Cedula:	

ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1.	<i>Mascarillas desechables</i>	<i>640</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>
2.	<i>Chalecos para Visitas</i>	<i>5</i>	<i>4-5-19</i>	<i>+ Enal Enal</i>

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.

ando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.

**RESPONSABILIDADES**

Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así:

- 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización.
- 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles.
- 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios.

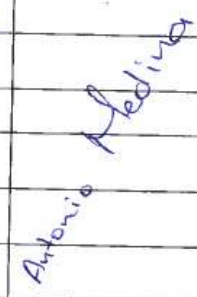
**NOTA:** En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.

**ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS**

FIRMA DEL TRABAJADOR : *+ Enal Enal*

 EMAS PANAMA S.A. E.S.P.	<b>ACTA DE ENTREGA E.P.P O DOTACIÓN</b>	Código: FR- 104	Versión: 01
			19/8/14
			Página 1 de 1

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

DATOS DEL TRABAJADOR				
Nombres y apellidos: <u>Epp de Mayo</u>				
Cargo: <u>D. Final.</u>				
Cedula: _____				
ELEMENTOS DE PROTECCION ENTREGADOS				
ITEM	E.P.P. Y DOTACIÓN ENTREGADOS	CANTIDAD	FECHA	FIRMA DE RECIBIDO
1	Mascarillas 3m	10	19	
2	Filtros gases y vapores	10	1	
3	Gauchos cuero	35	19	
4	Gauchos plásticos	36	1	
5	Mascarillas desechables	600	19	
6	tybecs	63	19	
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la ejecución de mi proceso y/o subproceso, los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido la información sobre el uso adecuado de los mismos.				
Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes definidos en la Ley y en el Reglamento interno de trabajo.				
RESPONSABILIDADES				
Usted será la persona responsable del buen uso de los elementos de Protección Personal así: 1-Mantener los Elementos limpios y en excelentes condiciones para su utilización. 2-Los elementos de protección son personales e intransferibles. 3-Debe portar y utilizar los elementos durante todo el tiempo en que preste servicios. <b>NOTA:</b> En caso de pérdida o hurto usted deberá asumir el costo total de la reposición de dichos elementos.				
ACEPTO LAS CONDICIONES DESCRITAS				
FIRMA DEL TRABAJADOR : <u>Antonio Medina</u>				

FICHA DE MEDIDA O ACCIÓN	
	106, 107, 108, 109
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA/ ACCIÓN</b>	<i>Plan de acción en caso de accidente, botiquín de primeros auxilios y suficientes extintores accesibles y rotación del personal que opera equipo pesado</i>
<b>INDICADOR ASOCIADO</b>	<i>Plan de higiene y seguridad ocupacional, elaborado y en ejecución</i>
<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	N.A.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	100%
<b>OBSERVACIONES</b>	
El programa reposa en las oficinas de EMAS. La información de la existencia del mismo fue entregada en el informe de marzo de 2016.	
<b>EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO</b>	

## 5. CONCLUSIONES.

Al momento de la evaluación de la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación ambiental planificadas para el desarrollo del Relleno Sanitario El Diamante, la operación del mismo se desarrolla con normalidad.

La primera celda ya fue cerrada, y completada su proceso de cobertura e instalación de los ductos de desgasificación.

Se continúa manteniendo un manejo efectivo de las aguas de escorrentía y con la adecuación de los canales perimetrales.

Hasta la fecha todas las medidas diseñadas y aplicadas han logrado mitigar, de forma efectiva los impactos ambientales que genera el desarrollo y puesta en marcha de una operación como esta.

Al momento de la realización del presente informe, se ha logrado alcanzar el **98.94%** del índice de cumplimiento establecido para valorar la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación planteadas para el Proyecto Relleno Sanitario el Diamante.

# ANEXOS



**INFORME DE MUESTREO  
CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL  
(PM10)**

**2019**




OI-032

## CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana De Aseo
<b>Ubicación</b>	La Chorrera – Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Medición</b>	02-03 y 04 de Abril de 2019
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Estándar USEPA (PM10)
<b>Objetivos</b>	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	BGI Incorporated	
<b>Modelo</b>	PQ100	
<b>Serie</b>	762	

## CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
02-Abril-19	29.0	24.8	Nor-Noroeste
03-Abril-19	29.2	23.0	Noroeste
04-Abril-19	28.5	25.2	Noroeste

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.*

## CONDICIONES DE MEDICION

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 Lpm	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	
					Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

Estación	Coordenadas			Descripción/Observaciones
	N (m)	E (m)	Altura (m)	
<b>EM1</b> Entrada Principal	977697	635906	80	Se ubico en una superficie plana de tierra aun lado de la caseta de pesaje de camiones recolectores esta área es totalmente abierta y cuenta con una gran barrera natural. Se observo actividad de pesaje.
<b>EM2</b> Área de Antiguas Oficinas de Administración	977373	636103	43	Se ubicó cerca del área de las antiguas oficinas y a pocos metros del área de vertedero. Se observo actividad en el área, paso de camiones hacia el área de vertedero. Se presenciaron fuertes vientos esto hace el levante del material particulado al aire.
<b>EM3</b> Lote Baldío	977294	636313	42	Este lote está dentro de los alrededores de la empresa esta área es totalmente abierta rodeada de árboles.




## RESULTADOS

Resultados para Material Particulado (PM10)

Fecha	Estación de Monitoreo	Tipo de Filtro	Pi(g)	Pf (g)	PM10 Concµg/m <sup>3</sup>	Estándar USEPA Conc. PM10 µg/m3
02-Abril-19	<b>EM1</b> Entrada Principal	Teflón	0.1575	0.1590	62.39	<b>150</b>
03-Abril-19	<b>EM2</b> Antiguas Oficinas de Administración		0.1850	0.1870	83.19	
04-Abril-19	<b>EM3</b> Lote Baldío		0.1640	0.1650	41.60	

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados de las mediciones realizadas y condiciones ambientales registradas durante los periodos de muestreos, se concluye que las concentraciones de materiales particulados ambientales (PM10) en las estaciones de muestreo se encuentran dentro de límites permisibles con la normativa, lo cual indica que las actividades de la empresa no están impactando negativamente la calidad ambiental del área con sus actividades, en lo que respecta a materiales particulados hacia sus receptores.

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Alcides Vásquez 	<b>Aprobado por:</b> Alcides Vásquez 
---	--	--

## **ANEXOS**

# CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



## República de Panamá

### Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

#### CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

**CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:

**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	<b>01-032</b>
Acreditación Inicial:	<b>14-10-2010</b>
Fecha de renovación 2:	<b>23-05-2018</b>
Fecha de expiración:	<b>23-05-2021</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

**Eduardo Palacios**  
Presidente - Encargado

**Edgar Arias**  
Secretario Técnico - Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)).



CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Mesa Labs 10 Park Place Butler, NJ 07405  
NIST Traceable Calibration Facility, ISO 9001:2008 Registered



## CERTIFICATE OF CALIBRATION - NIST TRACEABILITY

(Refer to instruction manual for further details of calibration)

deltaCal Serial Number: 824

DATE: 16-Feb-2018

Calibration Operator: P.Pitty

**Critical Venturi Flow Meter:** Max Uncertainty = 0.346%

Serial Number: 1A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0001

Serial Number: 2A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0003

Serial Number: 5C COX Nist Data File CCAL33222 - 5 C

Serial Number: 4A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0002

Serial Number: 3A CEESI NVLAP NIST Data File 07BGI-0004

**Room Temperature:** +/- 0.03°C from -5°C - 70°C Room Temperature: 23.0 °C

Brand: Telatemp Serial Number: 358921

Std Cal Date 19-Apr-17 Std Cal Due Date 19-Apr-18

deltaCal:

Ambient Temperature (set): 23.0 °C

Aux (filter) Temperature (set): 23.0 °C

### Barometric Pressure and Absolute Pressure

Vaisala Model PTB330(50-1100) Digital Accuracy: 0.03371%

Serial Number: H0850001

Std Cal Date 27-Mar-17 Std Cal Due Date 27-Mar-18

deltaCal:

Barometric pressure (set): 741.5 mm of Hg

### Results of Venturi Calibration

Flow Rate (Q) vs. Pressure Drop ( $\Delta P$ ).

Where: Q=Lpm,  $\Delta P$ = Cm of H<sub>2</sub>O

Q= 3.68787  $\Delta P^{0.51386}$

Overall Uncertainty: 0.35%

Q= 3.70627  $\Delta P^{0.48381}$

Overall Uncertainty: 0.35%

Date Placed In Service \_\_\_\_\_

(To be filled in by operator upon receipt)

Recommended Recalibration Date \_\_\_\_\_

(12 months from date placed in service)

Revised: March 2016  
Cal102-01T2 Rev F

# CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



LABORATORIO  
DE METROLOGÍA  
BIOMÉDICA



## LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN FORMATO 241

PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la  
Norma ISO 9001:2015 por la empresa International Global Certification IGC

página 1/5

Nombre del Cliente: <b>CORPORACIÓN QUALITY SERVICE</b> <small>Customer name</small>		Dirección: <b>Villa Lucre</b> <small>Address</small>	
No. de Certificado: <b>13869-2018</b> <small>Certificate number</small>			
Solicitud de Trabajo No.: <b>117-2018</b> <small>Order Number</small>		Fecha de la Solicitud: <b>25 de mayo de 2018</b> <small>Order Date</small>	
Fecha de Calibración: <b>5 de junio de 2018</b> <small>Date of calibration</small>			
Instrumento: <b>Balanza</b> <small>Instrument</small>		Modelo: <b>ABJ 220-4M</b> <small>Model</small>	
Marca: <b>KERN</b> <small>Manufacturer</small>		Número de Serie: <b>WB1150676</b> <small>Serial Number</small>	
Carga Mínima: <b>0,01 g</b> <small>Minimum capacity</small>		Capacidad Máxima: <b>220 g</b> <small>Maximum capacity</small>	
e= <b>0,0010 g</b>		Clase: <b>I</b> <small>Class</small>	
Patrones utilizados: <b>Juego de masas 3702</b> <small>Standards</small>		Ubicación: <b>Laboratorio</b> <small>Location</small>	
Resultados: <b>Ver tablas en página 2</b> <small>Results: See page 2</small>			
Procedimiento o instructivo utilizado: <b>PR-000-36</b> <small>Used Procedure</small>			
<b>Condiciones ambientales de medición</b> <small>Environmental conditions of measurement</small>			
Temperatura= <b>19,3 °C</b> <small>Temperature</small>		Humedad Relativa= <b>56,2 %</b> <small>Relative Humidity</small>	
<small>Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Si cambian las condiciones de utilización del instrumento (ubicación, condiciones ambientales fuera de los límites recomendados) o si se realiza cualquier reparación esta calibración perderá validez. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello. Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. If any change in the utilization conditions occurs (location, environmental conditions out of the recommended limits) or reparations are made this calibration will lose its validity. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.</small>			
Calibró: <b>Ing. Osvaldo Arispe</b> <small>Calibrated by</small>		Revisó: <b>Ing. Epifanía Riley de Rotar</b> <small>Reviewed by</small>	
Fecha de emisión: <b>12 de junio de 2018</b> <small>Issued date</small>			
Metrólogo que realizó la calibración		Metróloga, Gerente del Laboratorio	



Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-01755.  
t: (507) 303 3232. f: (507) 303 3115. c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.

## FOTOGRAFIAS DE LOS MONITOREOS



**EM1**



EM2



**EM3**

## Ubicación de las Estaciones de Monitoreo



**INFORME DE MONITOREO  
EMISIONES DE VEHICULOS  
AUTOMOTORES**

**2019**



**emas**




OI-032

## EMISIONES DE FUENTES MÓVILES

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana De Aseo
<b>Ubicación</b>	La Chorrera – Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Medición</b>	02 de Abril de 2019
<b>Metodología</b>	Decreto Ejecutivo N° 38 de 2009. EPA's 40CFR75 for mass emission measurements.
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo N° 38 de 2009
<b>Objetivos</b>	Determinar las concentraciones de contaminantes en las emisiones atmosféricas de las fuentes móviles, para determinar el cumplimiento con el límite permisible establecido en la norma de referencia.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	Enerac	
<b>Modelo</b>	700	
<b>Serie</b>	700407	

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
02-Abril-19	29.0	24.8	Nor-Noroeste

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.*

**RESULTADOS**




Resultados en Vehículos de Combustión Diesel

Equipo	Placa / Serie	Fecha	Opacidad (OP) (U.H.) %	Limite Permisible Decreto Ejecutivo No. 38 de 2009 (U.H.) %
PALA HYUNDAI	22LC-95755	04-Abr/19	40	<b>70</b>
CAMIÓN MACK	376567		45	
CAMIÓN MACK	235416		40	
PALA CATERPILLAR	BR400195/320GC		35	
CAMIÓN MACK	529701		45	
CARGADOR FRONTAL CASE 850L	089959/42		35	

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos se concluye que:

- Los equipos monitoreados de combustión Diésel en lo referente a emisiones móviles se encuentran dentro de los límites permisibles establecidos en la normativa.

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Alcides Vásquez 	<b>Aprobado por:</b> Alcides Vásquez 
---	--	--

## **ANEXOS**

# CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



## República de Panamá

### Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

#### CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

**CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:

**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	<b>OI-032</b>
Acreditación Inicial:	<b>14-10-2010</b>
Fecha de renovación 2:	<b>23-05-2018</b>
Fecha de expiración:	<b>23-05-2021</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

**Eduardo Palacios**  
Presidente - Encargado

**Edgar Arias**  
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)).



CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



ENERAC

## CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION DATE 03/04/19

MODEL 700

TESTED BY RD

SERIAL # 700407

THIS ANALYZER WAS SUCCESSFULLY ZEROED IN CLEAN AIR AND SUCCESSFULLY CALIBRATED USING 2% CERTIFIED ACCURACY NIST TRACEABLE SPAN GAS FOR THE MEASUREMENT OF THE FOLLOWING PARAMETERS AS NEEDED:

### CALIBRATED SENSORS

### CONCENTRATION

OXYGEN	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00/20.9	%	O <sub>2</sub> balance NITROGEN
COMBUSTIBLES	<input type="checkbox"/>		%	CH <sub>4</sub> balance NITROGEN
CARBON MONOXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	201/1931	PPM	CO balance NITROGEN
NITRIC OXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	198/990	PPM	NO balance NITROGEN
NITROGEN DIOXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	101	PPM	NO <sub>2</sub> balance NITROGEN
SULFUR DIOXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	203	PPM	SO <sub>2</sub> balance NITROGEN
VELOCITY	<input checked="" type="checkbox"/>	.50	"	W.C.
<b>NDIR</b> CARBON MONOXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	1.50	%	CO balance NITROGEN
<b>NDIR</b> CARBON DIOXIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	10.30	%	CO <sub>2</sub> balance NITROGEN
<b>NDIR</b> HYDROCARBONS	<input checked="" type="checkbox"/>	1000	PPM	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> balance NITROGEN

1320 LINCOLN AVE., HOLBROOK, NY 11741  
TEL: (516) 997-2100 (800) 695-3637  
FAX: (516) 997-2129

## FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO**



# **INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE POZO**

***Relleno Sanitario El Diamante***

**2019**



**LA CHORRERA, PANAMÁ OESTE**

## CONTENIDO

1. DATOS GENERALES .....	3
2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO .....	4
2.1. PUNTO 1: POZO 1 .....	4
2.2. PUNTO 2: POZO 2 .....	4
2.3. PUNTO 3: POZO 3 .....	5
2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS.....	5
3. RESULTADOS.....	6
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	6
ANEXOS .....	7
CERTIFICADO DE RESULTADOS .....	8
CADENA DE CUSTODIA.....	9

## 1. DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana de Aseo
<b>Ubicación del Proyecto</b>	La Chorrera, Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Muestreo</b>	2 de abril de 2019
<b>Matriz</b>	Agua de pozo
<b>Numero de muestras</b>	Tres (3) muestras simples
<b>Ensayos a realizar</b>	Fisicoquímicos y Microbiológicos
<b>Metodología</b>	Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, 23rd edition, 2017. HACH Company.
<b>Norma Aplicable</b>	No aplica.
<b>Objetivo</b>	Muestrear y caracterizar tres (3) muestras de agua de Pozo.

## 2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

### 2.1. PUNTO 1: POZO 1

Coordenadas (UTM)	N: 977478	E: 635983
-------------------	-----------	-----------

**Descripción:** Punto de muestreo ubicado al inicio del vertedero, este punto no se recolectó por escasez de agua, estaba completamente seco.



Foto 1: colecta de muestra

### 2.2. PUNTO 2: POZO 2

Coordenadas (UTM)	N: 977518	E: 635960
-------------------	-----------	-----------

**Descripción:** Punto de muestreo ubicado en la parte central de vertedero, cuenta con vegetación. Clima soleado durante la recolección.



Foto 2: colecta de muestra

### 2.3. PUNTO 3: POZO 3

**Coordenadas (UTM)**

**N: 977315**

**E: 636084**

**Descripción:** Punto de muestreo ubicado en la parte trasera del vertedero, cuenta área con vegetación. Clima soleado durante la recolección de la muestra.



Foto 3: colecta de muestra

### 2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura #1. Área de muestreo

### 3. RESULTADOS

Parámetro	POZO 2	POZO 3	Unidad de Medida	Método
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	<3	289	mg/L	HACH 8000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	<2	9.465	mg/L	SM-5210 B

Tabla 1.: Resultados de Análisis

#### 3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos para el Pozo 2 y Pozo 3.



Lic. Eliodora González  
Supervisora de Laboratorio

## ANEXOS

## CERTIFICADO DE RESULTADOS

**DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE**

Nombre: Empresa Metropolitana de Aseo

Contacto: Ing. Noris Salgado

Correo Electrónico: [noris.salgado@emaspanama.com](mailto:noris.salgado@emaspanama.com)

**DATOS TÉCNICOS**

Fecha de muestreo: 2 de abril de 2019

Cadena de Custodia: CC-080-04-19

Fecha de Recepción en el Laboratorio: 03 de abril de 2019

Matriz: Agua Natural (B)

Fecha de Análisis de la muestra: 03 al 04 de abril de 2019

Lugar de colecta de la muestra: La Chorrera, Panamá Oeste

Fecha del Reporte: 04 de abril de 2019

Numero de muestras: dos (2) muestras (Pozo)

**RESULTADOS**

Parámetro	POZO 2	POZO 3	Unidad de Medida	Método
<b>**Demanda Química de Oxígeno (DQO)</b>	< 3	289	mg/L	HACH 8000
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>)</b>	< 2	9.465	mg/L	SM-5210 B

**INCERTIDUMBRE**

ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	0,186	mg/L	3
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	***	mg/L	2

NOTA: N/A

**CERTIFICADO DE RESULTADO**

**v-3**

**CQS-INST-003-F001**

**FOTOS**

	
<b>Punto de Muestreo -POZO 2</b>	<b>Recolecta de muestra Punto -POZO 2</b>
	
<b>Punto de Muestreo -POZO 3</b>	<b>Recolecta de muestra Punto -POZO 3</b>

**Elaborado por:**

*Leda Angerith R. González S.*  
Químico  
Idoneidad No. 0754

**Analista de Laboratorio**

**Aprobado por:**

**ELIODORA GONZÁLEZ**

Químico  
Idoneidad No. 0667  
Ley 45 del 7 agosto de 2001

**Supervisor (a) de Laboratorio**

**Notas:**

1. (\*\*): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación
2. (\*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo
3. (\*\*\*): incertidumbre no calculada
4. L.C.: límite de cuantificación
5. N/A: No aplica
6. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)
7. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

## CADENA DE CUSTODIA

[illegible]

**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO**



**INFORME DE MONITOREO DE  
CALIDAD DE AGUA NATURAL**

***QUEBRADA AGUA BUENA***

***Relleno Sanitario El Diamante***

**2019**



**LA CHORRERA, PANAMÁ OESTE**

## CONTENIDO

1. DATOS GENERALES .....	3
2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO .....	4
2.1. PUNTO 1: Agua Buena Aguas Arriba .....	4
2.2. PUNTO 2: Agua Buena Aguas Medio .....	4
2.3. PUNTO 3: Agua Buena Aguas Abajo .....	5
2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS.....	5
3. RESULTADOS .....	6
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	6
ANEXOS .....	7
CERTIFICADO DE RESULTADOS .....	8
CADENA DE CUSTODIA.....	9

## 1. DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana de Aseo
<b>Ubicación del Proyecto</b>	La Chorrera, Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Muestreo</b>	2 de abril de 2019
<b>Matriz</b>	Agua natural
<b>Numero de muestras</b>	Tres (3) muestras simples
<b>Ensayos a realizar</b>	Fisicoquímicos y Microbiológicos
<b>Metodología</b>	Standard Methods for Examination of Water and Waste Water, 23rd edition, 2017. HACH Company.
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo No. 75 (De 4 de junio de 2008) "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"; SIN CONTACTO DIRECTO.
<b>Objetivo</b>	Muestrear y caracterizar tres (3) muestras de agua natural de la Quebrada Agua Buena, comparar resultados de acuerdo a la norma aplicable.

## 2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

### 2.1. PUNTO 1: Agua Buena Aguas Arriba

Coordenadas (UTM)	N: 977667	E: 635962
-------------------	-----------	-----------

**Descripción:** el punto de muestreo cuenta con vegetación (árboles), animales (aves) y corriente. Cerca al punto se da el movimiento de tierra por maquinaria. Clima soleado durante la recolección de la muestra.



Foto 1: colecta de muestra

### 2.2. PUNTO 2: Agua Buena Aguas Medio

Coordenadas (UTM)	N: 977363	E: 635829
-------------------	-----------	-----------

**Descripción:** Punto de muestreo cuenta con vegetación (árboles), animales (aves), corriente y desecho (bolsas plásticas). Cerca al punto se encuentra vertedero municipal. Clima soleado durante la recolección de la muestra.



Foto 2: colecta de muestra

### 2.3. PUNTO 3: Agua Buena Aguas Abajo

Coordenadas (UTM)

N: 977177

E: 636276

**Descripción:** Punto de muestreo cuenta con vegetación (árboles), animales (aves), corriente y desecho (plásticos). Cerca al punto se encuentra vertedero municipal. Clima soleado durante la recolección de la muestra.



Foto 3: colecta de muestra

### 2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura #1. Área de muestreo

### 3. RESULTADOS

Parámetro	Agua Buena Aguas Arriba	Agua Buena Aguas Medio	Agua Buena Aguas Abajo	Decreto Ejecutivo No. 75-2008. Sin contacto directo	Unidad de Medida	Método
pH	6.09	6.04	6.25	6.5 – 8.5	Unidades de pH	SM-4500-HB
Coliformes Totales	$>8.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	---	UFC/mL	SM 9222B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	4.0	<3.0	8.0	---	mg/L	HACH 8000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	2.225	<2.0	<2.0	3 – 5	mg/L	SM-5210 B

Tabla 1.: Resultados de Análisis

#### 3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos nos indican que la calidad del agua de las tres muestras analizadas (*Agua Buena Aguas Abajo*, *Agua Buena Aguas Medio* y *Agua Buena Aguas Arriba*) se encuentra en incumplimiento con el rango permisible establecido en la norma aplicable para el parámetro de pH.

Lic. Eliodora González  
Supervisora de Laboratorio

## ANEXOS

## CERTIFICADO DE RESULTADOS

<b>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE</b>	
<b>Nombre:</b> Empresa Metropolitana de Aseo	
<b>Contacto:</b> Ing. Noris Salgado	
<b>Correo Electrónico:</b> <a href="mailto:noris.salgado@emaspanama.com">noris.salgado@emaspanama.com</a>	
<b>DATOS TÉCNICOS</b>	
<b>Fecha de muestreo:</b> 2 de abril de 2019	<b>Cadena de Custodia:</b> CC-081-04-19
<b>Fecha de Recepción en el Laboratorio:</b> 2 de abril de 2019	<b>Matriz:</b> Agua Natural (B)
<b>Fecha de Análisis de la muestra:</b> 2 al 11 de abril de 2019	<b>Lugar de colecta de la muestra:</b> La Chorrera, Panamá Oeste
<b>Fecha del Reporte:</b> 11 de abril de 2019	<b>Numero de muestras:</b> tres (3) muestras simples
<b>RESULTADOS</b>	

Parámetro	Agua Buena Aguas Arriba	Agua Buena Aguas Medio	Agua Buena Aguas Abajo	Unidad de Medida	Método
<b>**pH</b>	6.09	6.04	6.25	Unidades de pH	SM-4500-HB
<b>Coliformes Totales</b>	$>8.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	UFC/mL	SM 9222B
<b>**Demanda Química de Oxígeno (DQO)</b>	4.0	<3.0	8.0	mg/L	HACH 8000
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5</sub>)</b>	2.225	<2.0	<2.0	mg/L	SM-5210 B

<b>INCERTIDUMBRE</b>			
ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
pH	0,18	Unidades de pH	0,1
Coliformes Totales	***	UFC/100 mL	1
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	0,186	mg/L	3
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	***	mg/L	2

NOTA: N/A

**FOTOS**

	
<p><b>Determinación de los Parámetros de Campo - Agua Buena Aguas Arriba</b></p>	<p><b>Determinación de los Parámetros de Campo - Agua Buena Aguas Medio</b></p>
	
<p><b>Determinación de los Parámetros de Campo - Agua Buena Aguas Abajo</b></p>	

**Elaborado por:**

*Lida Angerith R. González S.*  
Químico  
Idoneidad No. 0754

**Analista de Laboratorio**

**Aprobado por:**

**ELIODORA GONZÁLEZ**

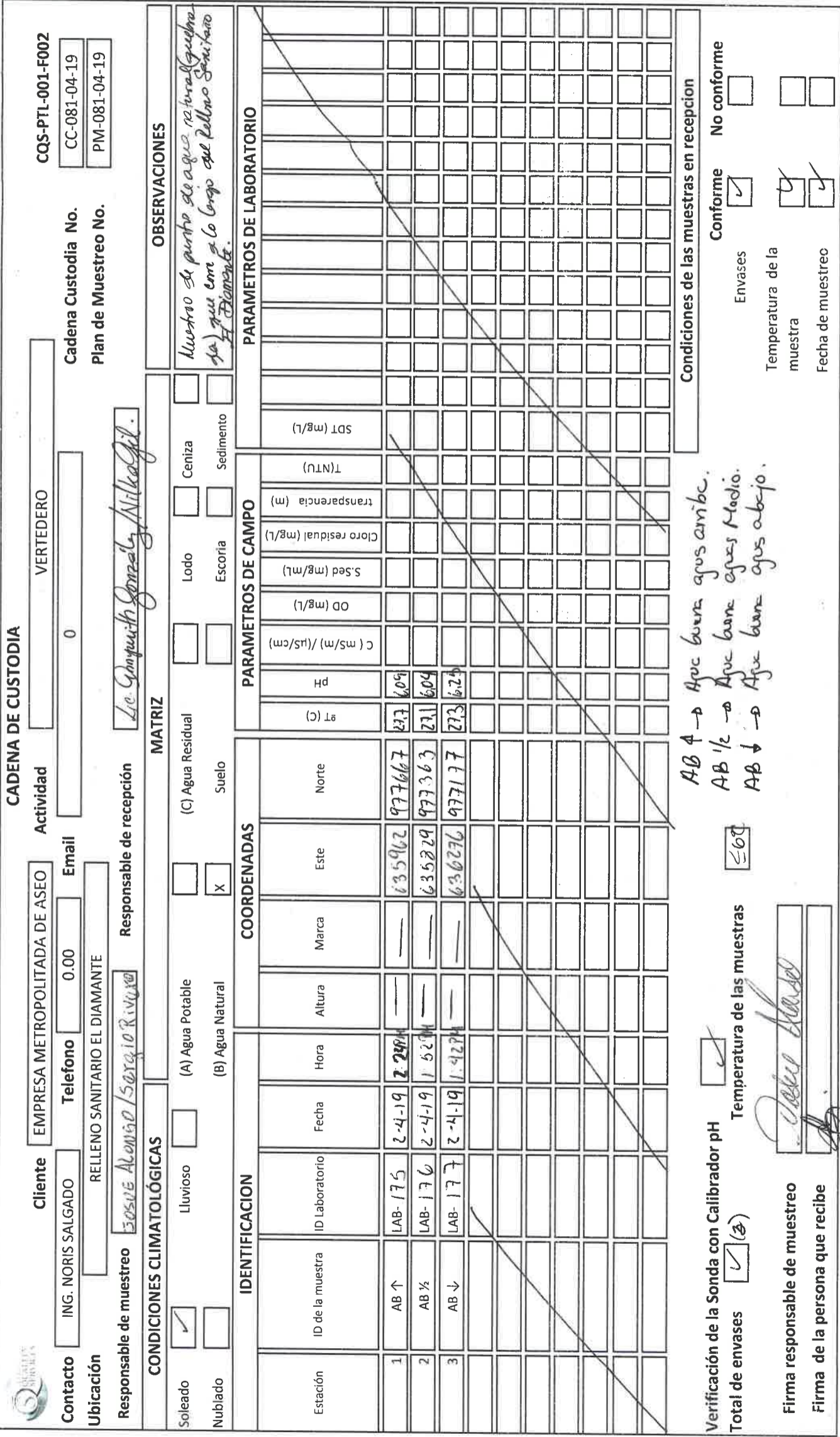
Químico  
Idoneidad No. 0667  
Ley 45 del 7 agosto de 2001

*Elidora González*  
**Supervisor (a) de Laboratorio**

**Notas:**

1. (\*\*): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación
2. (\*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo
3. (\*\*\*): incertidumbre no calculada
4. L.C.: límite de cuantificación
5. N/A: No aplica
6. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)
7. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

## CADENA DE CUSTODIA



# EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO



## INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO

***RELLENO SANITARIO EL DIAMANTE***

**2019**



**CHORRERA, PANAMÁ OESTE**

## CONTENIDO

1. DATOS GENERALES .....	3
2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO .....	4
2.1. PUNTO 1: VÍA HACIA VERTEDERO .....	4
2.2. PUNTO 2: FRENTE A ÁREA DE DISPOSICIÓN.....	4
2.3. PUNTO 3: ÁREA DE CELDA.....	5
2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS.....	5
3. RESULTADOS.....	6
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	6
ANEXOS .....	7
CERTIFICADO DE RESULTADOS .....	8
CADENA DE CUSTODIA.....	9

## 1. DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana de Aseo
<b>Ubicación del Proyecto</b>	La Chorrera, Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Muestreo</b>	2 de abril de 2019
<b>Matriz</b>	Suelo
<b>Numero de muestras</b>	Tres (3) muestras simples
<b>Ensayos a realizar</b>	Fisicoquímicos
<b>Metodología</b>	Walkley y Black 1932; Casida et al., 1977
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009 "Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos".
<b>Objetivo</b>	Muestrear y caracterizar tres (3) muestras de suelo, comparar los resultados obtenidos con los niveles máximos permisibles que establece la norma aplicable.

## 2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

### 2.1. PUNTO 1: VÍA HACIA VERTEDERO

**Coordenadas (UTM)**

**N: 977478**

**E: 635983**

**Descripción:** Muestra recolectada en la vía que conduce al vertedero. El punto de muestreo presenta poca vegetación y desechos.



Foto 1: colecta de muestra

### 2.2. PUNTO 2: FRENTE A ÁREA DE DISPOSICIÓN

**Coordenadas (UTM)**

**N: 9774745**

**E: 636050**

**Descripción:** Muestra recolectada en la vía que conduce al vertedero.



Foto 2: colecta de muestra

### 2.3. PUNTO 3: ÁREA DE CELDA

Coordenadas (UTM)

N: 977327

E: 636099

**Descripción:** Muestra recolectada en área de celda. El punto de muestreo presenta poca vegetación.



Foto 3: colecta de muestra

### 2.4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura #1. Área de muestreo

### 3. RESULTADOS

Parámetro	Vía hacia vertedero	Frente a área de disposición	Área de celda	Decreto Ejecutivo N°2 de 2009.	Unidad de Medida	Método
<b>**Materia orgánica</b>	41.1744	49.4682	39.7240	---	%	ISO 10694 / WALKLEY Y BLACK 1932
<b>**Actividad de la deshidrogenasa</b>	15.575	<0.24	<0.24	---	µg/g	Casida et al., 1977
<b>Índice de actividad microbiológica</b>	<b>0.378</b>	<b>&lt;0.24</b>	<b>&lt;0.24</b>	Rango Inferior: 0.5 Rango Superior: 22	Adimensional	N/A

Tabla 1.: Resultados de Análisis

#### 3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados indican que los tres puntos muestreados se encuentran en incumplimiento para el Índice de Actividad Microbiológica, según el rango permisible establecido en la norma aplicable:

Lic. Eliodora González  
Supervisora de Laboratorio

## ANEXOS

**CERTIFICADO DE RESULTADOS**

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE	
Nombre: Empresa Metropolitana de Aseo	
Contacto: Ing. Noris Salgado	
Correo Electrónico: <a href="mailto:noris.salgado@emaspanama.com">noris.salgado@emaspanama.com</a>	
DATOS TÉCNICOS	
Fecha de muestreo: 2 de abril de 2019	Cadena de Custodia: CC-079-04-19
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 2 de abril de 2019	Matriz: Suelo
Fecha de Análisis de la muestra: 2 al 10 de abril de 2019	Lugar de colecta de la muestra: Chorrera, Panamá Oeste
Fecha del Reporte: 11 de abril de 2019	Numero de muestras: tres (3) muestras simples
RESULTADOS	

Parámetro	Vía hacia vertedero	Frente a área de disposición	Área de celda	Unidad de Medida	Método
<b>**Materia orgánica</b>	41.1744	49.4682	39.7240	%	ISO 10694 / WALKLEY Y BLACK 1932
<b>**Actividad de la deshidrogenasa</b>	15.575	<0.24	<0.24	µg/g	Casida et al., 1977
<b>Índice de actividad microbiológica</b>	0.378	<0.24	<0.24	Adimensional	N/A

INCERTIDUMBRE			
ITEM	INCERTIDUMBRE (±)	Unidad de Medida	L.C
Materia orgánica	0,133	%	1,29
Actividad de la deshidrogenasa	0,224	µg/g	0,001
Índice de actividad microbiológica	N/A	Adimensional	0,001

NOTA: N/A

**CERTIFICADO DE RESULTADO**

**v-3**

**CQS-INST-003-F001**

**FOTOS**

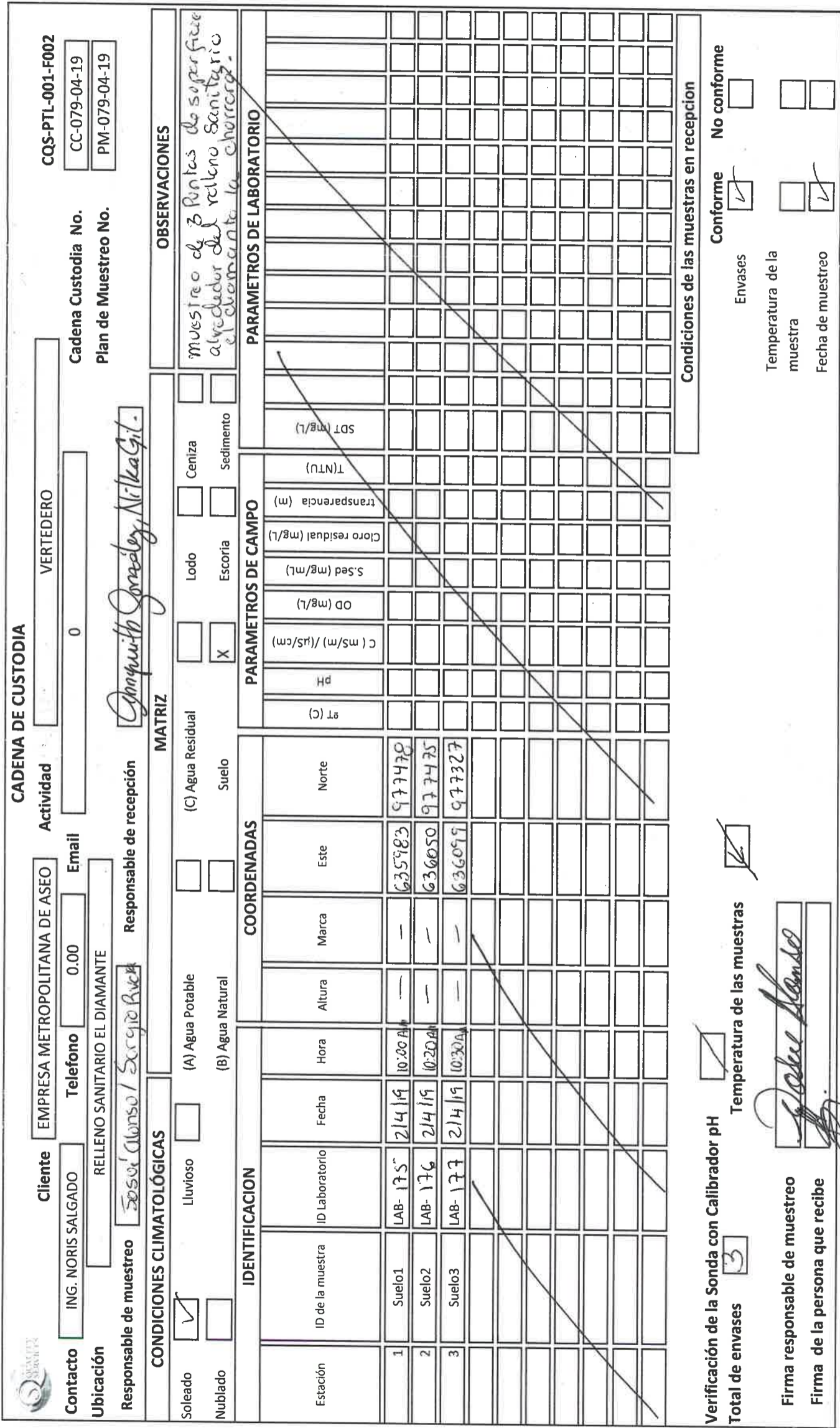
	
<p><b>Recolección de muestra - Vía hacia vertedero</b></p>	<p><b>Recolección de muestra - Frente a área de disposición</b></p>
	
<p><b>Recolección de muestra - Área de celda</b></p>	

<p><b>Elaborado por:</b></p> <p><i>Leda. Angerith B. González S.</i> Químico Idoneidad No. 0754</p> <p><i>[Signature]</i> Analista de Laboratorio</p>	<p><b>Aprobado por:</b></p> <p><b>ELIODORA GONZÁLEZ</b> Químico Idoneidad No. 0667 Ley 45 del 7 agosto de 2001</p> <p><i>[Signature]</i> Supervisor (a) de Laboratorio</p>
---	--

**Notas: N/A**

1. (\*\*): parámetros que están dentro del alcance de la acreditación
2. (\*): parámetros subcontratados a un laboratorio externo
3. (\*\*\*): incertidumbre no calculada
4. L.C.: límite de cuantificación
5. N/A: No aplica
6. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2)
7. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.

## CADENA DE CUSTODIA



**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO**



# **INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL**

**2019**



**OI-032**

**LA CHORRERA – PANAMÁ OESTE**

## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	Empresa Metropolitana De Aseo
<b>Ubicación</b>	La Chorrera – Panamá Oeste
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Noris Salgado
<b>Fecha de Medición</b>	02 de Abril de 2019
<b>Metodología</b>	ISO 1996-2:2009
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
<b>Objetivos</b>	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	Quest	
<b>Modelo</b>	SOUNDPRO SE/DL	
<b>Serie</b>	BBN010006	

### CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
02-Abril-19	29.0	24.8	Nor-Noroeste

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.*

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

### DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO




Estación de Monitoreo	Coordenadas (m)	Descripción
<b>EM1</b> Entrada Principal	N: 977697 E: 635906 Alt.: 80	Se ubicó en una superficie plana de tierra a un lado de la caseta de pesa de camiones recolectores esta área es totalmente abierta y cuenta con una gran barrera natural.
<b>EM2</b> Antiguas oficinas parte central	N: 977373 E: 636103 Alt.: 43	Se colocó cerca del área donde estaban ubicadas las antiguas oficinas y a pocos metros del área de vertedero. Se observó actividad en el área, paso de camiones hacia el área de vertedero.
<b>EM3</b> Lote Baldío	N: 977294 E: 636313 Alt.: 42	Este lote está dentro de los alrededores de la empresa esta área es totalmente abierta rodeada de árboles.

## RESULTADOS

Estación	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	Lmax	Lmin	Leq		
<b>EM1</b> Entrada Principal	86.7	52.9	62.0	60	Se percibieron ruido de motores de camiones recolectores ocasional en el área de pesa, canto de aves en el área, ruido de ramas y hojas de árboles por fuertes vientos.
<b>EM2</b> Área de Antiguas Oficinas de Administración	75.7	52.1	62.2		Ruido de motor y pito ocasional de camiones recolectores al pasar por el área, ruido de leve de tractores en el área del vertedero, canto de aves, ruido del personal conversando a los alrededores del equipo de monitoreo.
<b>EM3</b> Lote Baldío	73.3	40.5	51.7		Ruido de ramas y hojas de árboles por fuerte vientos, canto de aves.

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos y condiciones observadas durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que, los niveles de ruido ambiental en las estaciones de monitoreo (EM1 Y EM2), se encuentran sobre el límite máximo permisible del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004. Es importante mencionar que no existen receptores (viviendas) cercanos y a la vez se observó que estas áreas están cubiertas por una gran barrera natural a sus alrededores lo cual mitiga el ruido al exterior.

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Alcides Vásquez 	<b>Aprobado por:</b> Alcides Vásquez 
---	--	--

## **ANEXOS**

# CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



## República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

### CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

**CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:

**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	<b>OI-032</b>
Acreditación Inicial:	<b>14-10-2010</b>
Fecha de renovación 2:	<b>23-05-2018</b>
Fecha de expiración:	<b>23-05-2021</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

**Eduardo Palacios**  
Presidente - Encargado

**Edgar Arias**  
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)).



CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado #  
CAM-CC-FQ-2255  
Página 1 de 2

Descripción:	Sonómetro	Propietario:	Corporación Quality Services
Fabricante:	Quest Technologies	Dirección:	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panamá.
Modelo:	SOUNDPRO SE/DL	Fecha de calibración:	2019 03 06
Serie:	BBN010006	Lugar de calibración:	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
Identificación:	CQS-0308	Fecha de emisión:	2019 03 06
Intervalo de calibración:	(30-130) dB	Certificado #:	CAM-CC-FQ-2255
División de escala:	0,1 dB		

### Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C  $\pm$  4 °C

Humedad relativa: 60 %  $\pm$  10 %

### Método de calibración

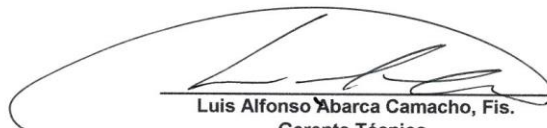
Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

### Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 14240818.

### Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.



Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.  
Gerente Técnico

Dirección  
Zapote, San José, Costa Rica.  
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886  
www.cameriacr.com

R01-CAM-PA-013  
Versión 11

**Resultados**

Punto	Valor del patrón ( dB )	Indicación del equipo ( dB )	Corrección ( dB )	Incertidumbre ( ± dB )
1	94,0	94,0	0,0	0,1
2	114,0	114,0	0,0	0,1

**Incertidumbre de los resultados reportados**

La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura  $k = 2,0$  equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba. Los cálculos se realizaron de acuerdo con la política ECA-MC-PO02, POLÍTICA DE INCERTIDUMBRE DE LAS MEDICIONES

**Interpretaciones:**

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
- 2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

----- Fin del certificado -----

## FOTOGRAFÍAS DE LOS MONITOREOS



EM1



EM2



**EM3**

## MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



## Manejo de aguas lluvias

Para el periodo del 2019 se realizan adecuaciones para el manejo de aguas lluvias, esto contempla drenajes, sub-drenes y caja de paso de aguas lluvias con el fin de un correcto y adecuado manejo de las aguas pluviales en el sector del Relleno sanitario el Diamante.

A continuación, adjuntamos registro fotográfico y ubicación de las obras para el manejo de aguas lluvias.





