

PROYECTO:  
**RESIDENCIAL EL DORAL**  
Provincia de Herrera. Distrito de Chitré. Corregimiento de Monagrillo.  
Tel. 996-9655 6671-2334 Email: res.blastello@hotmail.es

**INFORME N°4**  
**APLICACIÓN Y EFICIENCIA**  
**DE MEDIDAS DE MITIGACION**  
**Periodo: Enero - Junio 2019**

RESOLUCION DE APROBACION:  
**IA-DRHE-52-16 (De 6 de diciembre de 2016)**

PROMOTOR:  
**MULTI EQUIPOS VICTORIA, S.A.**  
(Folio No.513899(S))

REPRESENTANTE LEGAL:  
**BLAS A. TELLO C.**  
(C.I.P. 6-88-224)



**CARLOS A. CEDEÑO D.**  
AUDITOR AMBIENTAL  
Reg: DINAPROCA N° 010-2001

© Julio 2019. Ing. **CARLOS A. CEDEÑO D.**  
AUDITOR AMBIENTAL / Registro: DINAPROCA N°010-2001.  
Cel. 6671-4176 E-mail: carloscedenodiaz15@gmail.com

## **INDICE, 2.**

1. Introducción, 3.
2. Aspectos Técnicos, 4.
  - 2.1 Breve descripción del proyecto, 4.
    - 2.1.1 Objetivo, 4.
    - 2.1.2 Localización geográfica, 4
  - 2.2 Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas afrontados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas., 6.
    - 2.2.1 Avance de actividades, 6.
    - 2.2.2 Equipo utilizado en el proyecto, 7.
    - 2.2.3 Mano de obra (personal), 7.
    - 2.2.4 Problemas afrontados y soluciones propuestas, 7.
  - 2.3 Datos de producción o uso y problemas que se presenten, 7.
3. Programación de actividades, 8.
4. Nivel de cumplimiento del PMA, 9.
  - 4.1 Acciones realizadas para el cumplimiento del PMA, 9.
  - 4.2 Medidas de mitigación adicionales indicadas en el -artículo 4- de la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), 11.
  - 4.3 Análisis de la efectividad de las medidas, 13.
5. Observaciones y recomendaciones, 14.
6. Anexos, 14.

## 1. INTRODUCCIÓN

Yo BLAS ANGEL TELLO CASTILLERO con C.I.P. 6-88-224, representante legal de la empresa MULTI EQUIPOS VICTORIA, S.A. con Folio No. 513899(S), promotora del proyecto “RESIDENCIAL EL DORAL”, ubicado en la Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de Monagrillo, con Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) –Categoría I- aprobado por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) mediante la resolución IA-DRHE-52-16 de 6 de diciembre de 2016; hago entrega del **Informe N°4 sobre la aplicación y eficiencia de medidas de mitigación-** para el periodo Enero - Junio 2019.

El presente informe está basado en lo establecido en los artículos 56 y 57 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, referente al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), en la República de Panamá, el cual este último dice:

<<Los Promotores del proyecto, obra o actividad prepararán y enviarán a la Administración Regional de la ANAM (hoy MiAMBIENTE) respectiva, los informes y resultados del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con la periodicidad y detalle establecidos en la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, la misma debe ser presentada en formato digital y un original impreso. Dichos informes deberán ser elaborados por Auditores Ambientales certificados por la ANAM, los cuales apoyarán el Programa de Seguimiento, Vigilancia, y Control, siempre y cuando éstos cumplan con los requisitos que para tal efecto dictará la ANAM mediante Resolución Administrativa>>,y en el artículo 4 de la resolución antes mencionada.

El contenido y alcance del presente informe está desarrollado en base a lo indicado en el Anexo 4.14 (formato para el contenido mínimo de los informes de cumplimiento ambiental) del Manual de Procedimientos para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental, de la ANAM (*hoy Ministerio de Ambiente*).

## 2. ASPECTOS TECNICOS.

### 2.1 Breve descripción del proyecto (objetivo y localización).

#### 2.1.1 Objetivo:

El proyecto consiste en desarrollar un residencial compuesto de 52 viviendas unifamiliares con todos los servicios básicos instalados y de uso público bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario).

El área total de la finca es de 1ha + 7668.17 m<sup>2</sup>. El desglose de áreas es:

- El área total de construcción (área útil) = 10653.22 m<sup>2</sup>
- Uso público = 1065.77 m<sup>2</sup>
- Calles (acera, área verde, cunetas) = 5528.80 m<sup>2</sup>
- Tanque de reserva de agua = 228.88 m<sup>2</sup>

*\*Ver plano y nota adjunta presentado por Grupo Urbe, S.A.*

#### **Desmante y Terraplén**

Área 2D = 23892.63 m<sup>2</sup>, Desmante = 2599.12 m<sup>3</sup>,

Terraplén = 3371.4 m<sup>3</sup>, Material de Préstamo = 1272.32 m<sup>3</sup>

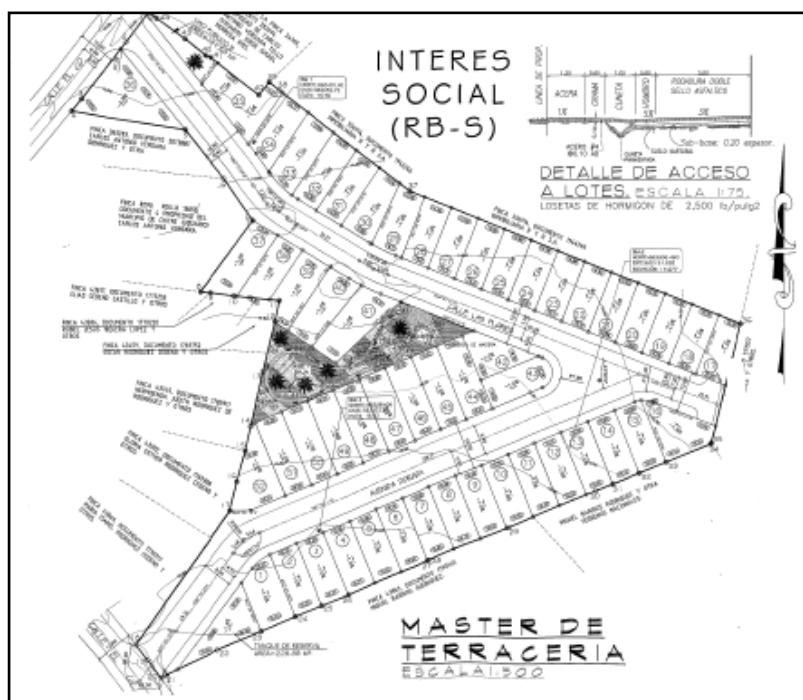
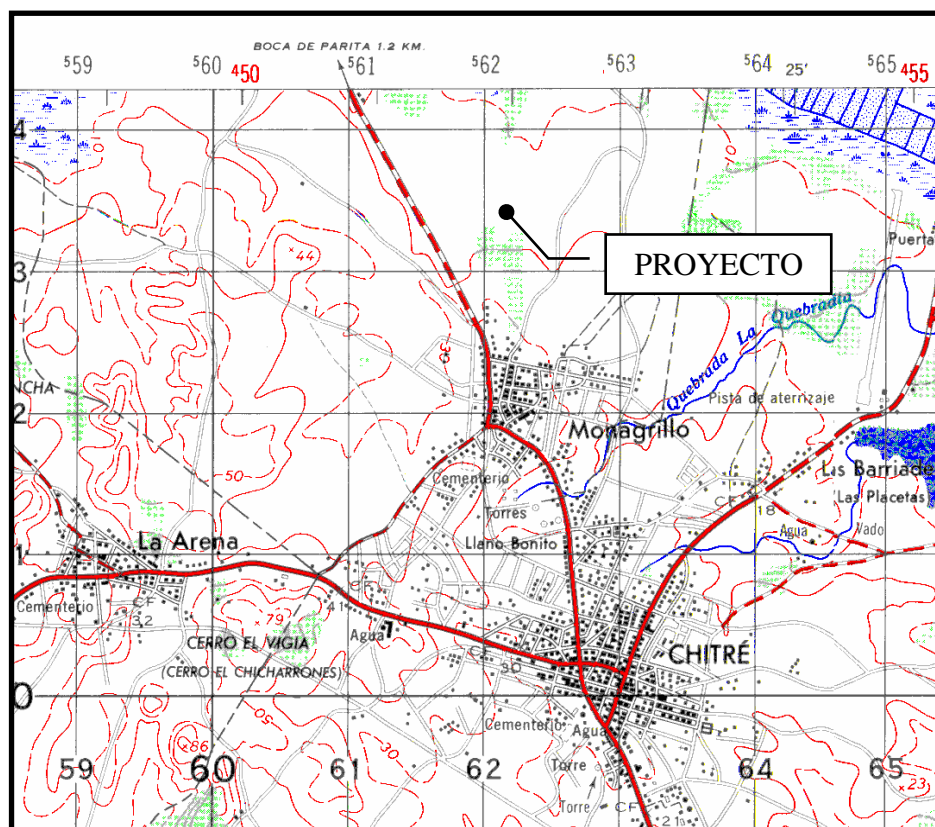
#### 2.1.2 Localización:

Provincia de Herrera, Distrito de Chitré. Distrito de Chitré, Corregimiento de Monagrillo, Calle El CO.

Las coordenadas\* UTM (datun WGS84) principales del polígono (finca) son:

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) 883236.11 mN – 562023.33 mE;  | (2) 883245.61 mN – 562015.57 mE;  |
| (3) 883287.17 mN – 562044.96 mE;  | (4) 883352.30 mN – 562060.57 mE;  |
| (5) 883355.17 mN – 562035.83 mE;  | (6) 883377.18 mN – 562052.40 mE;  |
| (7) 883405.43 mN – 562031.17 mE;  | (8) 883411.27 mN – 561995.60 mE;  |
| (9) 883441.90 mN – 562019.80 mE;  | (10) 883416.00 mN – 562054.40 mE; |
| (11) 883420.03 mN – 562057.63 mE; | (12) 883386.16 mN – 562101.61 mE; |
| (13) 883444.93 mN – 562205.01 mE; | (14) 883307.98 mN – 562195.89 mE; |

**MAPA DE LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**  
(Hoja 4139 IV. Escala 1:50000. 2 cm = 1 km.). Fuente INEC, 2016.



## 2.2 Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas afrentados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas.

### 2.2.1 Avance de actividades.

El avance total de la obra para el periodo en cuestión es el siguiente:

- *Adecuación del terreno e instalación de infraestructuras*: Esta actividad prácticamente está concluida en un 100%. Los trabajos realizados a la fecha fueron: la instalación del sistema sanitario, sistema de agua potable, la topografía de control de movimiento de tierra, las calles y cunetas permanentes de cemento, en un 100%, trámites en el Cuerpo de Bomberos de Panamá y en el IDAAN para efectos de evaluación y traspaso del Sistema Sanitario (alcantarillado). Ver informe No.3.
- *Edificación de Viviendas*: Actualmente existen 8 casas con acabados (90% de avance), 2 casas en etapa gris con techo (50% de avance), 2 casas en etapa gris sin techo (40% de avance) y 1 casa en fundación (20% de avance). Esto nos da un avance de 13 viviendas en estado de construcción. Respecto al total de casas aprobadas esto representa un relativo 25% de avance, aunque aún no están ocupadas. Se adjunta 8 permisos de construcción y otros tramitados en este periodo.

### ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO (AVANCE).



### **2.2.2 Equipo utilizado en el proyecto:**

El equipo para utilizar durante la fase de construcción fue:

- *Adecuación del terreno e instalación de infraestructuras* (calles, cunetas, sistema sanitario, agua potable, electricidad, aceras). El equipo utilizado fue: Cuchilla, retroexcavadora, aplanadora, camiones y carros cisternas. Ya esta actividad fue concluida.
- *Edificación de viviendas*: No aplica ya que aún no se inicia la edificación de viviendas.

### **2.2.3 Mano de obra (personal).**

- *Adecuación del terreno e instalación de infraestructuras*: Esta fase fue concluida.
- *Edificación de viviendas*: En la construcción de cada vivienda se utiliza una cuadrilla conformada de aproximadamente 6 personas. Depende de la disponibilidad de mano de obra y la fase de avance de cada vivienda. Además de el operador de retroexcavadora. No se incluye a los conductores quienes proveen la materia prima e insumo en camiones que pertenecen al proyecto.

### **2.2.4 Problemas afrontados y soluciones propuestas**

A la fecha no se ha a afrontado ningún problema.

### **2.3 Datos de producción o uso y problemas que se presenten.**

El proyecto aún se encuentra en la fase de construcción.

### 3. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

Cronograma de cumplimiento semestral de las medidas de mitigación.

MEDIDA	TIEMPO (meses)					
	1	2	3	4	5	6
1. Instalar mamparas como barrera para retener el polvo, dar seguridad y control, sobre el proyecto.	X	X	X	X	X	X
2. Rociar agua, en la medida de lo posible cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo.	X	X	X	X	X	X
3. Construir obras de drenaje y canalización, temporales y permanentes, para el control de las potenciales aguas de lluvia, y las escorrentías, evitando así que las masas de aguas de lluvia se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante y después de la construcción, evitando así la erosión y molestias a los vecinos.	X	X	X	X	X	X
4. Mantener material absorbente u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) en caso de derrame de hidrocarburo (aceite, grasa, combustible).	X	X	X	X	X	X
5. Instalar un letrero de advertencia que muestre las reglas para los contratistas, proveedores y usuarios, de higiene y seguridad ocupacional. Este debe decir: -Mantener equipo, maquinaria y camiones en buenas condiciones mecánicas. -No realizar trabajos de reparación mecánica dentro del proyecto -Uso obligatorio de lonas en los vagones de los camiones. -Velocidad máxima 10 km/h. -Uso obligatorio del equipo de protección personal (EPP). -Peligro obra en construcción -Entrada y salida de camiones	X	X	X	X	X	X
6. Dotar al personal del Equipo de Protección Personal (EPP) para este tipo de actividad.	X	X	X	X	X	X
7. Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.	X	X	X	X	X	X
8. Contar en el área con un extintor tipo ABC.	X	X	X	X	X	X
9. Cumplir con lo indicado en el apartado 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	X	X	X	X	X	X

Fuente: Estudio de impacto ambiental aprobado.



#### **Resolución de aprobación del EsIA.**

Ver en informe No.1 la resolución IA-DRHE-52-16 mediante la cual se aprueba el EsIA.







#### 4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL


##### 4.1 Acciones realizadas para el cumplimiento del PMA.

MEDIDA	APLICACIÓN			ACCIONES (evidencia / comentario)
	SI	NO	N/A	
1. Instalar mamparas como barrera para retener el polvo, dar seguridad y control, sobre el proyecto.		X		No se evidencio esta medida.
2. Rociar agua, en la medida de lo posible cuando así se amerite, para evitar la generación y propagación de polvo.			X	Todos los trabajos de movimiento de suelo, generadores de polvo, fueron hechos en época lluviosa, tal cual se mencionó en Informe No.1. Por lo tanto, no fue necesario rociar agua.
3. Construir obras de drenaje y canalización, temporales y permanentes, para el control de las potenciales aguas de lluvia, y las escorrentías, evitando así que las masas de aguas de lluvia se precipiten y escurran sobre la superficie de suelo desprovista de la capa vegetal durante y después de la construcción, evitando así la erosión y molestias a los vecinos.	X			El 100% de esta medida ha sido realizada. 
4. Mantener material absorbente u otro material (ej. Arena, aserrín, etc.) en caso de derrame de hidrocarburo (aceite, grasa, combustible).	X			En el sitio de proyecto existe un banco de arena. 

#### 4.1 Acciones realizadas para el cumplimiento del PMA (continuación....//)

MEDIDA	APLICACION			ACCIONES (Evidencia / comentario)
	SI	NO	N/A	
5. Instalar un letrero de advertencia que muestre las reglas para los contratistas, proveedores y usuarios, de higiene y seguridad ocupacional.	X			Existen varios letreros de advertencia en el sitio de proyecto. 
6. Dotar al personal del Equipo de Protección Personal (EPP) para este tipo de actividad.	X			Esta medida se cumple de forma parcial, no todos utilizan el EPP. 
7. Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.	X			Según el promotor el horario de trabajo es de 7:00 am – 3:00 pm
8. Contar en el área con un extintor tipo ABC.		X		No se evidencio la existencia de un extintor.
9. Cumplir con lo indicado en el apartado 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases. 	X			Existe una letrina móvil. No se observa basura res restos de la construcción están debidamente acumulados. 

**4.2 Medidas de mitigación adicionales indicadas en el -artículo 4- de la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).**

MEDIDA	APLICACION			ACCIONES (evidencia / comentario)
	SI	NO	N/A	
<b>10.(a)</b> Informar mediante nota a esta Dirección Regional, la fecha de inicio de la construcción del proyecto, un mes antes del inicio de la obra, para poder cumplir con el plan de seguimiento y fiscalización respectivo.	X			En el informe No.1 se adjuntó nota fechada 12 de julio de 2017 donde se comunica a MiAMBIENTE el inicio de la obra.
<b>11.(b)</b> Cumplir con el pago en concepto de indemnización ecológica, en cumplimiento a la resolución AG-0235-2003 por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, le dé a conocer el monto a cancelar	X			En el informe No.2 se adjuntó Resolución DRHE-AFOR-IE-003-2018 de 5 de febrero de 2018 por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización ecológica. La nota DRHE-UAYF-0285-18 y recibo de cobro No. 6009774 por B/.463.67.
<b>12.(c)</b> Presentar ante la correspondiente Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera, cada seis (6) meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias en formato digital (Cd), de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del proyecto.	X			El presente informe da cumplimiento a esta medida. A la fecha se han entregado 4 informes.
<b>13.(d)</b> Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar la ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	X			El letrero está instalado 

**4.2 Medidas de mitigación adicionales indicadas en el -artículo 4- de la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).** *Continuación...///*

MEDIDA	APLICACION			ACCIONES (evidencia / comentario)
	SI	NO	N/A	
<b>14.(e)</b> Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012.			X	No se ha dado ninguna otra modificación.
<b>15.(f)</b> Tramitar los permisos de limpieza y tala de árboles, solo para aquellos que sean estrictamente necesario previo al inicio de los trabajos, en el Área de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas Sección Forestal del Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Herrera.			X	No hubo necesidad de tala en todo el proyecto.
<b>16.(g)</b> Reforestar en proporción de 10 árboles por cada especie talada, en la jurisdicción de la provincia de Herrera, en cumplimiento a la ley 1 del 3 de febrero de 1994: dicha reforestación se debe realizar en el área del proyecto.			X	No hubo necesidad de tala en todo el proyecto.
<b>17.(h)</b> Aplicar medidas de control de suspensión de partículas de polvo, las veces que sea necesario para garantizar la no afectación de las viviendas que se encuentran colindantes al área del proyecto.			X	Todos los trabajos de movimiento de suelo, generadores de polvo, fueron hechos en época lluviosa, tal cual se mencionó en Informe No.1. Por lo tanto, no fue necesario rociar agua.
<b>18.(i)</b> Realizar trámites de permisos y concesión de agua ante esta Dirección Regional, en cumplimiento al Decreto Ejecutivo No.70 del 27 de julio de 1973.			X	Según nota de IDAAN adjunta al EsIA aprobado, la zona cuenta con el servicio de agua potable.
<b>19.(j)</b> Cumplir con toda la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables al proyecto enmarcado en el punto (5.3) del Estudio de Impacto Ambiental.	X			Consideramos que existe un cumplimiento de esta medida, ya que la aplicación del PMA es bueno.
<b>20.(k)</b> Se debe contar con una visita mensual por parte de un Auditor Ambiental, en miras a garantizar el fiel cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y la resolución de aprobación, mientras dure la etapa de construcción del proyecto.	X			El presente informe da cumplimiento a esta medida.

### 4.3 Análisis de la efectividad de las medidas.

En función de los requerimientos técnicos y legales, dispuestos por la ANAM y demás Instituciones gubernamentales, para el desarrollo de este tipo de proyecto, podemos presentar el siguiente análisis de la efectividad de las medidas:

ITEMS	MEDIDAS	MEDIDA APLICADA		MEDIDA NO APLICADA		MEDIDA NO APLICA U OTRA RAZON	
	TOTAL	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Plan de Mitigación	9	6	67	1	11	2	22
Resolución	11	6	55	5	45	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

#### PLAN DE MITIGACION

Del total de las medidas descritas en el PLAN DE MITIGACION, las cuales son nueve (9) medidas:

- APLICADAS = 67%
- NO APLICADAS = 11
- NO APLICA (N/A) = 22% (no aplican por las razones expuestas en los ítems respectivos).

#### RESOLUCION DE APROBACION DEL EsIA.

Del total de las medidas descritas en la RESOLUCION DE APROBACION DEL EsIA las cuales son once (11) medidas:

- APLICADAS = 55%
- NO APLICADAS = 45%
- NO APLICA (N/A) = 0% (no aplican por las razones expuestas en los ítems respectivos).

## 5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

Tomando en consideración todo lo antes descrito, relacionado a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y los resultados de este informe, consideramos que:

- El proyecto está aún fases tempranas de la construcción. Las actividades de adecuación o infraestructura están concluidas en un 100% y la edificación de viviendas en un relativo 25%.
- La evaluación global de la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, considerando el gran total de medidas, siendo estas Veinte (20) medidas, concluimos que: el 60% fueron aplicadas, el 30% no fueron aplicadas y el 10% no aplican, por las razones expuestas en los ítems respectivos u otra razón. Cabe señalar que consideramos que todas las medidas aplicadas tienen un 100% de eficiencia
- El proyecto ha implementado la gestión ambiental de forma “buena”, tanto colectiva como exhaustivamente, como se indicada en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la resolución por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto en ejecución.
- El presente informe, cumple con los requerimientos mínimos de investigación y análisis de la información, por lo que la veracidad del mismo es de entera credibilidad, y por lo tanto se ha dado cumplimiento al artículo 56 y 57 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y a la Resolución Ambiental por medio de la cual se aprueba el EsIA.

## 6- ANEXOS

- Registro fotográfico (ver cada medida)
- Documentos (tramites)
  - Permiso de construcción (8)
  - Tramites en el IDAAN
  - Tramite en NATURGY