

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

**PROYECTO:  
RESIDENCIAL HACIENDA MARÍA**

**UBICACIÓN:  
LOMA COLORADA, CORREGIMIENTO DE DAVID,  
DISTRITO DE DAVID**

**PROMOTOR:  
GENOVIX, S. A.**

**PREPARADO POR:**

  
**M. Sc. HARMODIO CERRUD**  
Auditor Ambiental  
Registro DIPROCA-AA-012-2012

*M. Sc. Harmodio Cerrud  
Auditor Ambiental  
Registro: AA-012-2012*

**INFORME CORRESPONDIENTE AL  
PERÍODO ENERO-JUNIO 2019**

## ÍNDICE

	Página
2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. ASPECTOS TÉCNICOS .....	4
4. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL .....	5
5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIONES DE APROBACIÓN .....	7
6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR.....	26
7. ANEXOS .....	26

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

### **2. Introducción.**

El proyecto que impulsa la organización Genovix, S. A., propone la construcción de una urbanización denominada “Residencial Hacienda María”, la cual involucra un total de 80 lotes y con su respectiva vivienda unifamiliar. El proyecto propuesto cumple todas las exigencias legales para este tipo de proyecto, como son: áreas verdes, área de uso público y recreativo, calles según las normas vigentes.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca 30241242 Código de Ubicación 4501, la cual presenta una superficie inscrita de 5 ha + 5836.68 m<sup>2</sup>. La finca es propiedad de la empresa promotora: “Genovix, S. A.”, y se encuentra ubicada en el lugar conocido popularmente como Calle Larga (Loma Colorada), en el Corregimiento de Cabecera del Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

A continuación se presentan los avances realizados en relación a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental y las indicadas en la Resolución que aprobó dicho proyecto.

El presente informe comprende los avances del proyecto en el primer semestre de trabajo, período Enero-Junio 2019, en el mismo se describen las actividades ejecutadas y se presentan las evidencias del cumplimiento de las medidas de mitigación.

El presente informe ha sido elaborado por el Harmodio Cerrud, M. Sc., Auditor Ambiental con registro de DIPROCA-AA-012-2012.

### **3. Aspectos Técnicos:**

**a. Breve descripción del proyecto:** El proyecto que promueve Genovix, S. A., propone la construcción de una urbanización denominada “Residencial Hacienda María”, la cual involucra un total de 80 lotes residenciales.

El proyecto propuesto cumple con todas las exigencias legales, como son: áreas verdes, área de uso público y recreativo, tanque de reserva de agua potable.

Para el desarrollo del proyecto se utiliza la Finca 30241242, con Código de Ubicación 4501, la cual presenta una superficie inscrita de 5 ha + 5836.68 m<sup>2</sup>. La finca es propiedad de la empresa promotora: “Genovix, S. A.”, y se encuentra ubicada en el lugar conocido popularmente como Calle Larga (Loma Colorada), en el Corregimiento de Cabecera del Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

En forma general el proyecto no conlleva riesgos para el ambiente, dado que se trata del desarrollo de un área residencial que contará con todas las facilidades que son requeridas para el desarrollo de la vida urbana y para las cuales existen regulaciones claramente estipuladas en la legislación vigente para el diseño, construcción y operación. Por otro lado, es preciso considerar que el terreno donde se desarrolla el proyecto anteriormente era utilizado para el desarrollo de labores agropecuarias, principalmente ganadería extensiva, por lo que no habrá una afectación ambiental significativa.

**b. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas:** En el inicio del proyecto han utilizado de equipos mecanizados normalmente utilizados en la industria de la construcción, tales como: motoniveladora, palas mecánicas, compactadoras, concreteras, camiones volquetes, vehículos de trabajo. Así también se ha requerido herramientas y máquinas manuales, por ejemplo: máquinas de soldar, andamios, implementos y herramientas de construcción, albañilería y carpintería en general entre otros.

Es importante señalar que hasta el presente no se han presentados problemas de relevancia para el ambiente, los trabajos se han desarrollado de acuerdo a la planificación realizada y sin ningún contratiempo.

**c. Datos de producción o uso y problemas que se presenten si el proyecto se encuentra en etapa de operación:** El proyecto ha culminado su primer semestre de ejecución; sin embargo ha logrado avanzar muy rápidamente. Actualmente se puede observar un avance estimado del 70% en relación a la construcción de las viviendas.

No se han presentado problemas en el desarrollo de las actividades la fase de construcción. Con toda seguridad se puede indicar que el proyecto avanza según lo planificado y sin mayores obstáculos.

**4. Programas de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental:** A continuación se presenta el cronograma de actividades de mitigación. El cronograma refleja la planificación para el trimestre de trabajo. Sin embargo, conviene señalar que las actividades de construcción tienden a ser repetitivas, y con cada trimestre, generalmente, se deben repetir las medidas de acuerdo a la estación o período climático.

**Cronograma**  
**Medidas de Mitigación para el Proyecto**  
**Residencial Hacienda María**

<b>Medida de Mitigación a Ejecutar</b>	<b>Meses 2019</b>					
	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>
- Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras	X	X	X	X	X	X
- Ubicar letrinas portátiles.	X	X	X	X	X	X
- Acopiar y trasladar los restos vegetales a un solo punto u área de botadero.	X					
- Incorporar los desechos vegetales al suelo utilizando para ello una trinchera.	X					
- Siembra de grama y especies ornamentales tan pronto como sea posible.					X	X
- Promover entre los propietarios de las residencias la siembra de especies ornamentales.						X
- Realizar riego en forma periódica para evitar la formación de polvaredas.	X	X	X	X	X	X
- Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.	X	X	X	X		
- Dar mantenimiento oportuno vehículos y maquinaria utilizados.	X	X	X	X	X	X
- Establecer un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas para evitar la producción de ruidos.	X	X	X	X	X	X
- Acopiar los materiales sobrantes para la reutilización o para ser trasladados al vertedero correspondiente.				X	X	X
- Cubrir los materiales particulados con plástico o lonas para evitar polvaredas o lodos.	X	X	X	X	X	X
- Manejo adecuado de las aguas pluviales durante la estación lluviosa.	X	X	X	X	X	X
- En la medida que sea posible los materiales serán reutilizados o aprovechados en la construcción.	X	X	X	X	X	X
- Los restos de materiales de construcción serán acopiados para su traslado a un vertedero autorizado.	X	X	X	X	X	X
- Los desechos sólidos serán acopiados diariamente y ubicados en un área designada para ese fin para luego proceder con su traslado al vertedero municipal.	X	X	X	X	X	X
- Construcción de tinaquera en cada casa.	X	X	X	X	X	X
- Contratación del servicio de recolección de desechos domiciliarios por parte de cada residencia.						

**5. Nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo ambiental:** Dado que el proyecto está ubicado en un área con una topografía prácticamente plana, las medidas de mitigación son pocas y de fácil aplicación. Adicionalmente, es preciso considerar que el proyecto no involucra actividades con gran potencial para afectar el ambiente o la tranquilidad de la comunidad.

A continuación se listan y describen las diferentes medidas de mitigación implementadas:

- **Medida para promover la seguridad laboral en el proyecto:** Al iniciar la fase de construcción se colocaron diferentes letreros para recordar al personal el uso adecuado y obligatorio de los equipos y medidas de seguridad (Ver Fotos 1, 2).

**Foto 1**

Instalación de letreros para promover la seguridad  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 2**  
Instalación de letreros para promover la seguridad  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Medidas prevenir y mitigar la erosión:** Como un primer paso para manejar adecuadamente las aguas de lluvia se han establecido los canales de drenajes y se han construidos cabezales, lo cual garantiza que la precipitación pluvial pueda fluir eficientemente (Ver Fotos 3, 4). Cabe indicar que los taludes se han reforzado con enroscado para encauzar de mejor forma la precipitación (Ver fotos 5, 6, 7 y 8).

**Foto 3**

Instalación de alcantarillas y cabezales, construcción de enroscado  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 4**

Instalación de alcantarillas y cabezales, construcción de enroscado  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 5**  
Reforzamiento de taludes para prevenir la erosión  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 6**  
Reforzamiento de taludes para prevenir la erosión  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 7**  
Riego de material y compactación del suelo  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 8**  
Riego de material y compactación del suelo  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Limpieza de drenajes para facilitar el desalojo de la precipitación pluvial:** Antes del inicio de la estación lluviosa se realizó la limpieza de la red de drenajes, con ello se busca que la precipitación pluvial pueda correr adecuadamente y así evitar problemas de erosión (Ver Fotos 9 y 10).

**Foto 9**

Limpieza de cunetas y la red de drenajes  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 10**  
Limpieza de cunetas y la red de drenajes  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Medida para evitar contaminación del suelo:** Desde el inicio del proyecto, para evitar la contaminación del suelo, se adoptó la medida de no permitir la realización de reparaciones mecánicas o mantenimientos que tengan el potencial para generar derrames de aceites, combustibles o grasas al suelo. Todos los equipos observados en el proyecto se encuentran en buen estado y reciben mantenimiento en talleres ubicados fuera de los predios del proyecto.
- **Medida para evitar afectación por generación ruidos:** Durante este período las labores del proyecto se han mantenido en un horario diurno (7:00 a.m.- 5:00 p.m.), con ello se busca evitar la afectación a terceras personas en sus horas de descanso.

Por otro lado, para evitar ruidos innecesarios se ha solicitado a la empresa constructora que todos los equipos que se utilicen se encuentren

en buen estado, con su mantenimiento al día, para evitar que se generen ruidos molestos debido al mal funcionamiento.

- **Medidas para adecuar las áreas de uso público y recreación:** Las áreas de uso público y recreación se han ornamentado utilizando especies vegetales acorde con la función social del área. En las Fotos 11 a 17 se pueden apreciar la siembra de plantas decorativas, arbusto y árboles.

**Foto 11**  
Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 12**  
Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 13**  
Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 14**

Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 15**

Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 16**

Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 17**

Adecuación de área de uso público y recreación  
Proyecto Residencial Hacienda María



➤ **Medidas para garantizar la seguridad vial dentro de la urbanización:**

La red vial de la urbanización ha sido debidamente habilitada con las señales viales correspondientes, tal como se puede apreciar en las Fotos 18 a 22.

**Foto 18**

Habilitación de la red vial con las señales correspondientes  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 19**

Habilitación de la red vial con las señales correspondientes  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 20**

Habilitación de la red vial con las señales correspondientes  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 21**

Habilitación de la red vial con las señales correspondientes  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 22**

Habilitación de la red vial con las señales correspondientes  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Medida para el manejo de los desechos sólidos:** Para lograr un adecuado manejo de los desechos sólidos una vez el residencial sea

habitado, se ha instalado una tinaquera en cada vivienda (Ver Fotos 23 y 24). Tal como se indicó en el estudio de impacto ambiental, en el futuro cada propietario tendrá que realizar el respectivo contrato de recolección con la empresa prestadora del servicio en el municipio de David.

**Foto 23**

Instalación de una tinaquera en cada vivienda construida  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 24**

Instalación de una tinaquera en cada vivienda construida  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Limpieza de lotes una vez finaliza la construcción:** Al finalizar la construcción de cada vivienda, el lote es debidamente limpiado, eliminando todos los desechos sólidos, por ejemplo: restos de materiales de construcción y otros (Ver Fotos 25 y 26).

**Foto 25**

Limpieza general de lotes con viviendas construidas  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 26**

Limpieza general de lotes con viviendas construidas  
Proyecto Residencial Hacienda María

**Foto 27**

Limpieza general de lotes con viviendas construidas  
Proyecto Residencial Hacienda María



- **Instalación de letrero informativo del proyecto:** El primer paso al inicio de la fase de construcción fue la instalación del letrero informativo del proyecto, el cual se ubicó a la entrada del proyecto. En las Fotos 28 y 29 se puede apreciar el letrero instalado.

**Foto 11**

Instalación del letrero informativo  
Proyecto Residencial Hacienda María



**Foto 12**  
Instalación del letrero informativo  
Proyecto Residencial Hacienda María



**6. Observaciones y recomendaciones generales para el promotor:** En las observaciones para el promotor se tienen las siguientes:

- Dar seguimiento al trámite correspondiente para concluir el proceso de Concesión de Agua para el pozo que abastece a la Etapa III del proyecto.
- Limpiar y dar mantenimiento a las cunetas que presentan restos de materiales de construcción.
- Dar más impulso a las labores de revegetación, aprovechando el inicio de la estación lluviosa, para así proveer una mejor cobertura vegetal y protección del suelo.

**7. Anexos.** Las evidencias fotográficas de las actividades de mitigación realizadas se han incluido en la respectiva sección dentro del texto para facilitar la comprensión de la información aportada.