

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **OBJETIVOS**

#### **- Objetivo general**

Identificar, definir y evaluar los impactos o afectaciones que se pueden generar sobre las condiciones ambientales, físico-naturales y socio económicas determinadas durante el desarrollo del estudio. Todo esto dentro de lo estipulado en la Ley 64-00.

#### **- Objetivos específicos.**

1. Describir las condiciones físico - naturales del área de influencia del proyecto “**RESIDENCIAL CACAO GARDENS**”.
2. Identificar los Impactos ambientales de las actividades de construcción y operación.
3. Estructurar un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental para mitigar los impactos.
4. Evaluar y comparar diferentes opciones de localización de componentes y otros posibles de desarrollar en el proyecto “**RESIDENCIAL CACAO GARDENS**”.

### **JUSTIFICACIÓN**

La legislación dominicana requiere que los proyectos de desarrollo ingresen al Sistema Nacional de Gestión Ambiental, establecido a través del Vice-Ministerio de Gestión Ambiental de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es el organismo rector para el proceso de evaluaciones ambientales de proyectos de inversión, constituyendo el ente normativo, que registrará en la aprobación del proyecto y el seguimiento durante la fase de sus operaciones.

El Municipio Los Cacaos de la provincia de San Cristóbal tiene una amplia demanda de áreas para el desarrollo urbanístico lo cual está produciendo presión sobre áreas no apta para el desarrollo urbano, el proyecto **Residencial Cacao Gardens** se ubica en el área de uso urbano según el ordenamiento espacial establecido por la alcaldía municipal, esto justifica el desarrollo del proyecto desde el punto de vista del desarrollo urbano de dicho municipio.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El Proyecto “**Residencial Cacao Gardens**”, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el Código 22623, ubicado en la Carretera Medina, Sector Los Cacaítos, provincia San Cristóbal. Consiste en una lotificación de solares, formados por Setenta y Cuatro (74) solares para la venta, divididos por manzanas desde la A hasta la G, con dimensiones de 200 mts<sup>2</sup>, 6% de área verde acondicionada y 2% institucional. Ocupará una extensión superficial de 28,128.88 m<sup>2</sup> y un área de construcción de 44.73 Tareas. El Proyecto “**Residencial Cacao Gardens**”, El terreno está ubicado en la Parcela No. I-REF- del Distrito Catastral No. 02, Provincia San Cristóbal, Sección Los Cacaítos.

**Coordenadas del polígono de la parcela del proyecto**

	<i>Coordenadas - E</i>	<i>Coordenadas - N</i>	
-	1	381331.75	2040706.10
-	2	381330.59	2040000.61
	3	381321.34	2040576.81
	4	381305.64	2040654.10
	5	381325.80	2040660.77
	6	381230.56	2040666.28
	7	381121.75	2040630.25
	8	381185.57	2040630.19
	9	381175.16	2040835.27
	10	381151.91	2040647.60
	11	381134.50	2040653.00
	12	381103.56	2040676.39
	13	381102.86	2040689.91
	14	381101.35	2040706.58
	15	381117.54	2040733.15
	16	381144.23	2040740.13
	17	381152.43	2040749.26
	18	381164.96	2040783.01
	19	381180.42	2040823.30
	20	381194.98	2040647.04
	21	381210.25	2040647.04
	22	381121.74	2040814.26
	23	381282.07	2040818.03
	24	381288.51	2040814.97
	25	381301.01	2040803.60
	26	381301.89	2040788.56
	27	381314.07	2040783.35
	28	381317.85	2040779.50
	29	381317.85	2040783.35
	30	381316.90	2040779.50
	31	381314.93	2040775.60

**- Descripción de las instalaciones**

El terreno para urbanizar tiene una extensión superficial total de 28,128.88 m<sup>2</sup> distribuidos de la siguiente manera:

Área verde	= 1,687.76 m <sup>2</sup>	6.0%
Área Institucional	= 562.58 m <sup>2</sup>	2.0%
Área de calles y aceras	= 6,790.68 m <sup>2</sup>	24.14%
Área de solares	= 19,088.39 m <sup>2</sup>	67.86%

El área de solares está subdividida en 74 solares, divididos por manzanas desde la A hasta la G, todos los solares serán destinados exclusivamente a residencias familiares donde no se permitirán edificaciones comerciales y/o industriales, salvo autorización por escrito de los urbanizadores.

Las Edificaciones deberán ser de Blocks y Hormigón Armado y bajo ningún concepto se podrá edificar en Zinc y/o Aluzinc.

Los solares no podrán ser utilizados para dar acceso otra urbanización o Terreno colindante.

En todo caso todos los solares y sus respectivas edificaciones residenciales, los adquirentes deberán respetar las reglas de los urbanizadores, el Ayuntamiento Municipal, Obras Públicas, INAPA, EDESUR y otras entidades de regulación urbana y Constructiva.



**Vista aérea y ubicación del proyecto**

***PRINCIPALES ACTIVIDADES.***

**Se consideraron las actividades durante las etapas de construcción y operación del proyecto.**

Se identificaron los impactos ambientales producidos en cada etapa del proyecto y se analizaron considerando los siguientes aspectos básicos: físicos, bióticos, socioeconómicos y perceptuales. En la Tabla 1 se identifican las acciones para las fases de construcción y operación, de acuerdo con las diferentes actividades que se realizarán durante cada una de las fases.

Tabla 1. Fases de construcción y operación.

Fase	Actividades
Construcción	<b>Creación de las facilidades temporales</b>
	➤ <u>Instalación de las facilidades temporales (oficinas y almacén).</u>
	➤ <u>Manejo de los desechos sólidos.</u>
	➤ <u>Desmantelamiento de las facilidades temporales.</u>
	<b>Acondicionamiento del terreno</b>
	➤ <u>Desmonte y limpieza de la vegetación y capa vegetal del área de construcción.</u>
	➤ <u>Descapote o corte de material no utilizable.</u>
	➤ <u>Replanteo.</u>
	➤ <u>Movimiento de tierra.</u>
	➤ Disposición temporal o final de material removido
	➤ Uso y mantenimiento de materiales y equipos
	<b>Áreas públicas</b>
	➤ Área de Recreación, Áreas Verdes entre otros.
	<b>Áreas para uso residencial y de servicios</b>
	➤ <u>Lotificación de solares.</u>
	➤ <u>Área de servicios.</u>
	<b>Infraestructura de servicios</b>
	➤ <u>Viales internos peatonales y parqueos.</u>
	➤ Sistema abastecimiento de agua.
	➤ <u>Sistema de drenaje de las aguas pluviales.</u>
	➤ <u>Sistema de suministro de energía.</u>
	➤ <u>Diseño de áreas verdes y especies a utilizar.</u>
	➤ <u>Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.</u>
	➤ Uso y mantenimiento de los servicios
	<b>Fuerza de trabajo</b>
	➤ <u>Contratación temporal.</u>

Fase	Acciones
Operación	<b>Edificaciones</b>
	➤ Mantenimiento.
	<b>Áreas verdes y jardines</b>
	➤ Mantenimiento.
	<b>Drenaje pluvial</b>
	➤ Mantenimiento.
	<b>Abastecimiento de agua potable</b>
	• <u>Consumo, tratamiento y control, mantenimiento de las líneas</u>
	<b>Suministro de energía</b>
	• <u>Consumo y control. Mantenimiento de las líneas</u>
<b>Tratamiento de residuales líquidos</b>	
• <u>Control de descargas y Mantenimiento de las unidades de tratamiento</u>	
<b>Desechos sólidos</b>	

	• <u>Manejo, transporte y disposición</u>
	<b>Control de vectores</b>
	• <u>Control de plagas</u>
	<b>Seguridad y señalizaciones</b>
	• <u>Mantenimiento de viales y zonas de interés</u>
	<b>Fuerza de trabajo</b>
	• <u>Contratación permanente.</u>

**Tabla 3. Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción.**

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
<b>Al aire</b>	1. Contaminación del aire por emisión de partículas sólidas en suspensión provocada por las operaciones de los equipos pesados. 2. Contaminación del aire por emisión de gases procedentes de la combustión de los equipos y maquinarias	
<b>Al relieve</b>	3. Modificación del relieve.	
<b>Al suelo</b>	4. Alteración del suelo por la remoción de la capa vegetal 5. Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo. 6. Cambio en la composición y estructura de los suelos por la creación de áreas verdes.	
<b>Al agua</b>	7. Posible contaminación de las aguas superficiales por derrames de combustibles 8. Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales. 9. Posible contaminación de las aguas subterráneas mal manejo de combustible y residuos oleosos	

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
<b>A la vegetación</b>	10. Desaparición de la cubierta de vegetación y la pérdida de poblaciones de plantas como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en las parcelas. 11. Cambios en la composición de la flora.	
<b>A la fauna</b>	12. Interferencia con el hábitat de la avifauna y Herpetofauna.	
<b>A la salud</b>	14. Afectación a la salud de los trabajadores por emisiones de ruido.	
<b>A la población</b>		15. Creación de empleos temporales. 16. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto <b>Residencial Cacao Gardens</b> 17. Incentivo al fortalecimiento del empleo indirecto e informal en Los Cacaítos.

<b>A la construcción</b>		18. Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos.
<b>Al tránsito</b>	19. Incremento del tránsito vehicular por la carretera para el traslado de materiales de construcción.	
<b>A la economía</b>		20. Incremento del flujo de capitales en torno a la Economía del país. 21. Incremento de la actividad comercial formal e informal en Los Cacaítos.

**Tabla 4. Identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.**

<b>Elemento</b>	<b>Impacto negativo</b>	<b>Impacto positivo</b>
<b>A la fauna</b>	1. Posibilidad de afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.	
	2. Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	
<b>A la vegetación</b>	3. Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	
<b>Al agua superficiales y subterráneas</b>	4. Posible contaminación de las aguas superficiales por derrames de residuos líquidos peligrosos 5. Posible contaminación de las aguas subterráneas por infiltración de aguas residuales procedentes del sistema de tratamiento anaeróbicos de flujo ascendente.	
<b>Al paisaje</b>	6. Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructura.	7. Reafirmación del paisaje en la zona de Los Cacaítos.
<b>Al uso del suelo</b>		8. Cambio de las características del uso del suelo de área ganadera a infraestructura formal. 9. Incremento de la intensidad del uso del suelo para fines inmobiliario.
<b>Al valor de la tierra</b>		10. Incremento del valor de los terrenos en la zona de Los Cacaítos.
<b>A la población</b>		11. Creación de puestos de trabajo permanente. 12. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.
<b>Al tránsito</b>	13. Incremento del tránsito vehicular por la carretera.	
<b>A la economía</b>		14. Incremento de la oferta de inmuebles en la zona de Los Cacaítos. 15. Incremento del flujo de capitales en torno a la economía del país. 16. Incremento de la actividad comercial formal e informal.

A los recursos agua	17. Disminución del recurso agua por el aumento del consumo de agua.	
A los recursos energía	18. Aumento del consumo de energía eléctrica.	

### ***El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)***

El PMAA establecerá los lineamientos para las fases de construcción y operación del **“Proyecto Residencial Cacao Gardens”** y su ejecución será responsabilidad del promotor y de las empresas que el mismo, subcontrate para llevar a efecto el desarrollo del proyecto.

De esta manera el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental será un documento de trabajo y de referencia para el **“Proyecto Residencial Cacao Gardens”** y el propósito principal es consolidar un manejo coherente y controlado de los impactos al medio ambiente que se generan durante la construcción y operaciones del proyecto.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental es parte integrante del Estudio de Declaración de Impacto Ambiental (DIA), es una herramienta requerida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) en conformidad con la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales la 64-00 en su Art. 144. Con el cumplimiento del programa de medidas del PMAA se logra prevenir, mitigar y restaurar los impactos negativos que provocará el **“Proyecto Residencial Cacao Gardens”**, además se logra disminuir los costos de aplicación de medidas una vez que los impactos se hayan provocados.

El PMAA está integrado por el programa de medidas preventivas, mitigación, restauración, plan de contingencia, plan de seguimiento y control. El programa de medidas y el plan de contingencias están divididos en subprogramas y éstos a su vez están estructurados en: nombre del subprograma, introducción, objetivo, impacto al que va dirigido la medida, lugar o punto del impacto, Tecnología de manejo y adecuación, personal requerido, apoyo logístico, responsable de ejecución y monitoreo y medidas correctivas.

### **Alcance del PMAA**

En la presente evaluación se identificaron y evaluaron 16 impactos en la fase de construcción del proyecto y 25 impactos en la fase de operación.

También fue realizado el análisis de riegos, identificando las amenazas tanto las de carácter natural, antrópicas, tecnológicas y los elementos vulnerables a esas amenazas, relacionándolas en matrices para las fases de construcción y operación del **“Proyecto Residencial Cacao Gardens”**. Identificando un total de 11 riesgos en el proyecto, de los cuales, 5 riesgos para la fase de construcción y 6 para la fase de operación.





**Matriz 1. Programas de Medidas -Fase de Construcción- “Proyecto Residencial Cacao Gardens”**

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados	
Biofísico	Al Aire	Contaminación del aire por sólidos en suspensión provocada por las operaciones de los equipos pesados.	Humedecer los caminos.	Partículas suspendidas (PST y PM-10).	Área de la parcela, viales que le dan acceso, los camiones que trasladan el material.	Cada 4 meses.	Ingeniero Encargado de la Obra.	RD\$20,000 **	Se habilitará un registro con los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas.	
			Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.	Partículas suspendidas (PST y PM-10).				RD\$15,000 **		
			Control de velocidad para equipos y vehículos.	Partículas suspendidas (PST y PM-10).				RD\$15,000 **		
		Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases y particulado de las chimeneas de los generadores de emergencia.	Las chimeneas de los generadores preparadas para hacer mediciones.	Serán controlados en la fase de operación.	Área donde se ubicarán los generadores de emergencia.			RD\$15 000 **		
			Afectación por ruido.	Control de velocidad para equipos y vehículos.	Niveles de ruido DB(A).		Área de la parcela, viales que le dan acceso, los camiones que trasladan el material.			* Ver nota.
				Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.	Niveles de ruido DB(A).					RD\$50,000 **

			Construir una edificación con los requisitos para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones.	Serán controlados en la fase de operación.	Área donde se ubicarán los generadores de emergencia.		Ingeniero Encargado de las instalaciones de los generadores de emergencia.	RD\$50,000**	Se habilitará un registro con las incidencias en el subprograma.
--	--	--	--	--	---	--	--	--------------	--

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
Biofísico	Al relieve	Modificación del relieve del entorno	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies endémicas y nativas.	Número de especies sembradas.	Área de la parcela que será construida.	Cada mes	Ingeniero Encargado de la Obra.	* Ver nota.	Se habilitará un registro del cumplimiento de las medidas del PMAA, donde se reflejará el número de objetos de obra que fueron construidos sin respetar el límite constructivo.
	Al suelo	Posibilidad de contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.	Manejo de los desechos sólidos peligrosos.	Porcentaje de basura no manejada adecuadamente.	Áreas donde se construirán las infraestructuras.			RD\$50,000**	Se habilitará un registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida y traslado al vertedero municipal.

			Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.					RDS\$80,000 **	
		Cambio en la composición y estructura de los suelos por la creación de áreas verdes.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	Área de la parcela que será construida.	Área de la parcela que será construida.			RDS\$50,000 **	Se habilitará un registro para control de las medidas del PMAA con las incidencias que ocurran, tales como: áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas y número de especies logradas.

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Respuestas	Costos	Documentos generados
	A la vegetación	Desaparición de la cubierta de vegetación y la pérdida de poblaciones de plantas como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en la parcela.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	Área de la parcela que será construida.	Área de la parcela que será construida.			* Ver nota.	Se habilitará un registro para control de las medidas del PMAA con las incidencias que ocurran, tales como: áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas y número de especies logradas.
		Cambios en la composición de la flora	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Número de especies sembradas.				**RDS\$50,000	
			Protección de especies de la flora.	Número de individuos de la flora protegidas.				RDS\$45,000	

Biofísico	A la fauna	Interferencia con el hábitat de la avifauna y herpetofauna.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	Área de la parcela que será construida.	Área de la parcela que será construida.	Cada 4 meses.	Ingeniero Encargado de la Obra.	* Ver nota.	Se habilitará un registro para control de las medidas del PMAA con las incidencias que ocurran, tales como: áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas y número de especies logradas.
			Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Número de especies sembradas.					

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencia de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
		Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos, durante la fase de operación del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	Construcción de un área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.	Se medirá en la fase de operación del proyecto.	Zona de transferencia.			**RD\$30,000	Se llevará el control del cumplimiento de los parámetros de diseño, lo que se anotará en el libro de registro de cumplimiento del PMAA.

	A las aguas subterráneas	Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por el deficiente tratamiento de los residuales líquidos.	Construcción del sistema de tratamiento de los residuales líquidos domésticos para la fase de operación del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	Los parámetros serán controlados en la fase de operación del proyecto.	Sistema de tratamiento de residuales líquidos.	Trimestral		**RD\$50,000	Se habilitará un registro de cumplimiento de las medidas del PMAA, donde se reflejarán las incidencias del cumplimiento de la medida.
Socioeconómico	Al tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la carretera para el traslado de materiales de construcción.	Coordinación interinstitucional.	Números de quejas recibidas.	Comunidades de Los Cacaítos.		Ingeniero Encargado de la obra y de Recursos Humanos.	RD\$25,000	Se habilitará un registro de control del cumplimiento del PMAA, donde se reflejarán las quejas de la comunidad, soluciones aportadas, entre otros y los contactos realizados con las organizaciones comunitarias y los temas tratados.
			Interacción con la comunidad.	Número de contactos con las organizaciones comunitarias.				RD\$25,000	

**Matriz 2. Programas de Medidas -Fase de Operación- “Proyecto Lotificación Residencial Cacao Gardens”**

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
<b>BIOFISICA</b>	A la fauna	Posibilidad de afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas.	Control de vectores y de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de plagas o vectores no controlados.</li> <li>• Cantidad y tipo de productos utilizados.</li> </ul>	Áreas verdes, jardines, área de transferencia de desechos sólidos.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento del proyecto y empresa que será contratada.	**RD\$55,000	Se habilitará un registro de control con las aplicaciones de rutinas y por plagas, productos utilizados, tipo de plaga, entre otros.
		Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Porcentaje por tipo de basura manejada adecuadamente.	Áreas verdes, jardines, área de transferencia de desechos sólidos.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b>	**RD\$45,000	Se habilitará un registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida por empresas especializadas para el reciclaje, suplidores que recogerán los envases vacíos y otros compradores.
			Control de vectores y de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de plagas o vectores no controlados.</li> <li>• Cantidad y tipo de productos utilizados.</li> </ul>	Áreas verdes, jardines, área de transferencia de desechos sólidos.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento del <b>“Proyecto Residencial Cacao Gardens”</b> y empresa que será contratada.	* Ver nota.	Se habilitará un registro de control con las aplicaciones de rutinas y por plagas, productos utilizados, tipo de plaga, entre otros.

	A la vegetación	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Gestión de mantenimiento de las instalaciones del “Proyecto Residencial Cacao Gardens”	Todas las instalaciones del “Proyecto Residencial Cacao Gardens”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado de los reportes de averías.</li> <li>• Controles de los mantenimientos realizados.</li> </ul>	Semestral.	Encargado de Mantenimiento del “Proyecto Residencial Cacao Gardens”	**RD\$55,000	Se habilitará un registro de control con los resultados de las encuestas de los mantenimientos realizados.
--	-----------------	--	--	--	--	------------	---	--------------	--

Componente del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
BIOFISICO	Subsuelo y Agua	Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por los residuales líquidos domésticos.	Mantenimiento al sistema de tratamiento de los residuales líquidos domésticos.	pH, DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), SS (mg/l), ST (mg/l), Coliformes totales (ud/100 ml), Cloro residual (mg/l), Olores, Aceites y grasas (mg/l), Huevos de helminto	Sistema de tratamiento de residuales líquidos	Semestral durante los dos primeros años.		**RD\$100,000	Establecer un registro de control del cumplimiento de las medidas y de los resultados de las mediciones de la calidad del agua de los parámetros de indicador de seguimiento en el efluente de la planta de tratamiento.
	Suelo		Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Porcentaje por tipo de basura manejada adecuadamente.	Área de transferencia, cuarto para los desechos reciclables, , entre otros.	Semestral.		* Ver nota.	Se habilitará un registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida por empresas especializadas para el reciclaje, suplidores que recogerán los envases vacíos y otros compradores.

			Gestión de mantenimiento de las instalaciones del “ <b>Proyecto Residencial Cacao Gardens</b> ”	Todas las instalaciones del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado de los reportes de averías</li> <li>• Controles de los mantenimientos realizados.</li> </ul>	Semestral.		* Ver nota.	Se habilitará un registro de control con los resultados de las encuestas a los turistas y mantenimientos realizados.
<b>SOCIAL</b>	<b>A los recursos</b>	Aumento del consumo de agua.	Prácticas para el ahorro de agua.	Consumo agua en m3/día.	Acuífero.			**RD\$55,000	
		Aumento del consumo de energía eléctrica.	Prácticas para el ahorro de energía.	Consumo de energía en Kw	Sistema de transmisión de energía			**RD\$35,000	

**Costo Total del PMAA  
RD\$915,000.00**



