

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

desperdicios vegetales y los materiales reciclables. La disposición de los desperdicios sólidos será mediante una compañía privada. El plano del lugar destinado para el manejo de los materiales reciclables en el proyecto será sometido ante la consideración del Coordinador de Reciclaje Municipal y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS).

4.10.1 Método de almacenaje, transporte, tratamiento y disposición de los desperdicios sólidos

La capa vegetal a generarse durante la etapa de construcción se acumulará en una porción alta del terreno alejado de desagües naturales y serán dispersados por el terreno como suelo fértil una vez finalizada la construcción. Los escombros y residuos sólidos que surjan de la construcción serán dispuestos mediante compañía privada en el sistema de relleno sanitario más cercano y autorizado por la Junta de Calidad Ambiental. Durante esta etapa se gestionará un premiso DS-3 en la JCA para una actividad generadora de residuos sólidos. Compañías privadas que ofrecen servicio de recolección y disposición de desperdicios sólidos estarán encargadas de la disposición final de los desperdicios sólidos.

Durante la operación, los desperdicios sólidos serán almacenados en contenedores de metal por clasificación. No se generarán residuos tóxicos ni peligrosos. Los desperdicios sólidos serán dispuestos de forma apropiada mediante contratación de una compañía privada para el acarreo y disposición de los mismos. Al momento de redacción de este documento, no se ha tomado una decisión sobre la compañía a contratar. Cada compañía tiene distintas rutas de recogido y descarga en vertederos según la conveniencia de localización y tarifas de los mismos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Los desperdicios generados por el proyecto aquí propuesto serán dispuestos en el Sistema de Relleno Sanitario del Municipio de Cabo Rojo el cual es operado por la compañía Landfill Technologies. Existen sistemas de rellenos alternos como los del Municipio de Yauco y el SRS de Waste Management en Peñuelas.

4.11 Energía Eléctrica [Regla 253(A)(35)]

Construcción

La demanda de energía durante la etapa de construcción, se estima en unos 250 kVA mensuales. Una toma temporal se instalará durante esta etapa.

Operación

La demanda de energía eléctrica durante la operación será de 2,000 kVA. El desarrollo contemplará las medidas disponibles para eficiencia en el consumo de energía e incorporará las que sean posibles para así reducir el potencial impacto en la infraestructura de la región.

La Autoridad de Energía Eléctrica endoso la acción propuesta mediante cartas del 18 de mayo de 2006 y 1 de diciembre de 2006. **(Anejo 3: Cartas de las Agencias Concernidas).**

4.12 Aumento en Tránsito Vehicular [Regla 253(A)(36)]

Construcción

En la etapa de construcción se estima un aumento en el tránsito vehicular de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

aproximadamente 600 viajes diarios, entre los que se destacan 100 viajes de vehículos pesados, y la entrada y salida de los empleados de la construcción. Resaltamos que el proyecto se realizará por etapas, por lo que el tránsito de camiones será diluido durante las cuatro etapas de construcción para que no afecten a los vecinos. Se utilizará para el acceso durante la construcción una entrada temporal a través de la PR-303.

Operación

La PR-303 es la carretera que da acceso al predio objeto de desarrollo. Para este desarrollo y según solicitado por la Autoridad de Carreteras (**Anejo 3: Cartas de Agencias**), la firma Traffic Consulting Group preparó un Estudio de Tránsito para el área, (**Anejo 5: Estudio de Tránsito**). En dicho estudio fueron evaluadas las intersecciones PR-100 y PR-101; PR-101 y PR-301; PR-301 y PR-303, las cuales representan la red vial más cercana y de acceso al proyecto.

Según el Estudio de Tránsito se estima que el proyecto propuesto genere un promedio diario de viajes de 2,902. Para esta estimación se utilizó el manual de generación de Viajes de ITE, y la categoría 230 (condominio/townhouse). El Estudio de Tránsito concluye que luego de analizar los resultados de las modelaciones el proyecto propuesto es uno viable en el área donde se pretende su construcción. La construcción del proyecto no requiere la realización de mejoras en la red vial existente. Sin embargo, se debe optimizar los tiempos de los semáforos del área, lo que debe ser parte de un proceso regular en el mantenimiento de semáforos. (**Ver Anejo 5: Estudio de Tránsito**).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

4.13 Fuentes de Emanación Atmosférica y Capacidad Máxima Estimada

La calidad del aire en la cuenca atmosférica donde se encuentra localizado el proyecto propuesto cumple con todos los Estándares Nacionales de Calidad de Aire (NAAQS) (attainment zone) designados por la Junta de Calidad Ambiental y la Agencia Federal de Protección Ambiental.

El proyecto propuesto no generará emanaciones salvo en su etapa de construcción y la mayoría de la emanación será de polvo fugitivo. A tales efectos, se obtendrá un permiso de fuente de emisión (PFE) según requiere la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

Otra posible fuente de emanación son las fuentes móviles no reguladas, tales como vehículos y camiones. Las únicas fuentes de emisiones durante la operación lo serán los vehículos de los dueños. Los vehículos de los dueños de unidades son fuentes móviles que no están reguladas por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

4.13.1 Equipos y Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica

Durante la construcción de este proyecto se removerá parte de la capa vegetal del terreno y se realizarán excavaciones. Como consecuencia de estas actividades, este material estará expuesto a ser transportado por el viento. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de camiones, se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo esté expuesto.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos para evitar el esparcimiento de material al viento y el suelo. Además, se mantendrán en lo posible barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin desarrollar) en las áreas circundantes al proyecto que evitarán que material particulado gane acceso al viento. En el caso de las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción, se estima que las mismas serán despreciables (no-significativas) debido a la aplicación del método de asperjación como método de control de emisiones. La eficiencia de este método de control es superior al 90%. Estas medidas reducirán al mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de construcción del proyecto. Previo al inicio de la construcción, se obtendrá un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) al amparo de la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

Las emisiones de vehículos de motor en el área mientras se desarrolla el proyecto serán otra posible fuente de alteración ambiental. Las brisas provenientes de los Vientos Alisios harán que estas emisiones sean dispersadas, lo que reducirá su impacto localizado. El Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica no reglamenta las fuentes móviles, por lo que este tipo de fuente de emisión queda fuera del marco reglamentario de la JCA. Sin embargo, se le requerirá al contratista mantener los equipos de construcción y los camiones en buen estado para reducir cualquier posible emisión de estos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

4.13.2 Estimado de Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos (Planta Eléctrica)

Construcción

Durante la fase de construcción se anticipa la instalación de un generador de electricidad el cual utiliza combustible diesel. La siguiente tabla establece los Factores de Emisión del generador de emergencia que se propone:

GENERADOR ONAN 500 DFEK

Contaminantes	Factores de Emisión
PM10	32.0 lbs/unidad
SOX	31.2 lbs/unidad
NOX	469.0 lbs/unidad
VOC	32.1 lbs/unidad
Unidades	1,000 galones quemados
Galones/hr	25.4
Galones/año	6,350

La capacidad y potencia de este generador podrá oscilar según se establece en la siguiente tabla:

Tipo de Generador	Capacidad	Potencia
ONAN 500 DFEK	500/625 KW/KVA	755 BHP

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

El estimado de emisiones se obtuvo utilizando los factores de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental Federal en la publicación titulada AP-42 ("Compilation of Air Pollutant Emission Factors"). Según la publicación AP-42 se ha utilizado un estimado de uso de 250 horas para el generador. Este estimado resulta razonable para usos en caso de emergencia, tales como el propuesto.

El estimado de emisiones a emitirse en el período de un (1) año por el generador que se propone usar en el proyecto se puede observar a continuación:

Cálculos de Emanaciones para los Generadores Propuestos

GENERADOR MODELO ONAN 500 DFEK

Contaminantes	Emanaciones Toneladas/Año
PM10	0.1016
SOx	0.0991
NOX	1.4891
VOC	0.1019

Nota: Las emanaciones se calculan en base de 250 horas anuales haciendo uso de la siguiente fórmula: $(\text{factor})(\text{Galones/año})/(\text{galones/unidad})(\text{lb/ton})\text{-ton/año}$.

El proponente entiende que el generador es necesario para la operación de equipos de construcción y suplido eléctrico en la eventualidad de deficiencias o problemas en el sistema eléctrico de la AEE.

Operación

Para la operación del hotel e instalaciones accesorias se instalará un generador de electricidad para situaciones de emergencia. Este generador será la única fuente de emisiones de contaminantes al aire de tipo estacionaria. Este tipo de generador quema

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

combustible diesel para generar energía eléctrica y son utilizados en situaciones de emergencia, tales como apagones prolongados causados por huracanes y otros como fallas en el servicio de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).

1. GENERADOR ONAN 1,000 DFHD

Contaminantes	Factores de Emisión
PM10	32.0 lbs/unidad
SOX	31.2 lbs/unidad
NOX	469.0 lbs/unidad
VOC	32.1 lbs/unidad
Unidades	1,000 galones quemados
Galones/hr	52.6
Galones/año	13,150

2. GENERADOR ONAN 1,500 DFLE

Contaminantes	Factores de Emisión
PM10	32.0 lbs/unidad
SOX	31.2 lbs/unidad
NOX	469.0 lbs/unidad
VOC	32.1 lbs/unidad
Unidades	1,000 galones quemados
Galones/hr	79.4
Galones/año	19,850

Nota: Los galones se establecen mediante la siguiente fórmula considerando 250 hrs de operación por año: (galones/hrs)(250 hr/año)

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

La capacidad y potencia de estos generadores podrá oscilar según se establece en la siguiente tabla:

Tipo de Generador	Capacidad	Potencia
ONAN 1,000 DFHD	1,000/1,250 KW/KVA	1,490 BHP
ONAN 1,500 DFLE	1,500/1,875	2,220 BHP

El proponente entiende que los generadores son necesarios para casos de fallas en el servicio eléctrico en las facilidades, de forma que las mismas cuenten con un generador eléctrico para satisfacer las necesidades de los residentes y/o visitantes

Para los generadores a utilizarse durante situaciones de emergencia se han preparado los estimados de emisiones utilizando los factores de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA por sus siglas en inglés) en la publicación titulada AP-42 ("Compilation of Air Pollutant Emission Factors"). Según la publicación AP-42 se ha utilizado un estimado de uso de 250 horas para cada generador. Este estimado resulta razonable para usos en caso de emergencia, tales como el propuesto.

El estimado de emisiones a emitirse en el período de un (1) año por los generadores que se propone usar en el proyecto se puede observar a continuación:

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Cálculos de Emanaciones para los Generadores Propuestos

1. GENERADOR MODELO ONAN 1,000 DFHD

Contaminantes	Emanaciones Toneladas/Año
PM10	0.2104
SOx	0.2051
NOX	3.0837
VOC	0.2111

2. GENERADOR MODELO ONAN 1,500 DFLE

Contaminantes	Emanaciones Toneladas/Año
PM10	0.3176
SOx	0.3097
NOX	4.6548
VOC	0.3186

Nota: Las Emanaciones se calculan en base de 250 horas anuales haciendo uso de la siguiente fórmula: $(\text{factor})(\text{Galones/año})/(\text{galones/unidad})(\text{lb/ton})\text{-ton/año}$.

De ser necesario, el proponente preparará un SPCCP (Spill Prevention Control and Countermeasures Plan) para lograr la prevención de derrames de diesel según dispone la Regla 6.5 del Reglamento de Estándares de Calidad de Agua y la reglamentación federal.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

4.14 Empleos Temporales y Permanentes a Generarse

Construcción

En la etapa de construcción se generarán unos 1,560 empleos directos en un término de tres años (la Junta de Planificación estima en sus estadísticas la creación de 13 empleos de construcción por cada millón de dólares invertidos en la construcción) Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987); 655 empleos indirectos (los empleos indirectos (42% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,516 \text{ (directos)} \times 42\% = 655$); y 967 empleos inducidos (los empleos inducidos (62% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,560 \text{ (directos)} \times 62\% = 967$). Además, se contratarán alrededor de cincuenta (50) camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre excedente, piedras y otros productos utilizados en la construcción. (Junta de Planificación, Multiplicadores InterIndustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987)

Operación

La operación generará unos 500 empleos directos e indirectos para el mantenimiento de las residencias, mantenimiento de las áreas agrícolas, áreas comunales, seguridad y administración, y empleos indirectos como consecuencia de empleados de servicio doméstico, jardinería, mantenimiento y otros.

4.15 Recursos Culturales

Según la información provista por el Mapa de Sensitividad Ambiental de la NOAA, en el predio objeto de desarrollo no se identifican lugares con yacimientos arqueológicos. Sin

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

embargo, se preparó un Estudio Arqueológico Fase 1A el cual fue presentado ante el Instituto de Cultura Puertorriqueña.

A tales efectos se realizó una investigación de archivo, literatura de referencia y fuentes revisadas las cuales indicaron que no había la presencia de yacimientos prehistóricos o históricos en el área específica del proyecto. Surge del estudio preparado por el arqueólogo González que el proyecto no tendrá impacto arqueológico y recomendó la emisión del endoso por parte del Programa de Arqueología y Etnohistoria del Instituto de Cultura Puertorriqueña.

De encontrarse algún artefacto arqueológico se notificará inmediatamente al Instituto de Cultura Puertorriqueña. La reglamentación vigente requiere que todo proyecto notifique y proteja cualquier yacimiento arqueológico que se a localizado durante la construcción. De descubrirse algún recurso cultural, los mismos serán notificados, conservados y protegidos. **(Anejo 2: Figuras; Anejo 3: Cartas de Agencias Concernidas; y Anejo 7: Estudio Arqueológico).**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

5.0 ANÁLISIS DE JUSTICIA AMBIENTAL [Regla 253(A)(37)]

Justicia ambiental significa que toda persona debe de ser tratada con imparcialidad y tener involucramiento significativo en todas las decisiones según se establece en las leyes, reglamentos y políticas públicas del gobierno. Más aún, debe existir un trato imparcial, y que ningún renglón de la población, debido a la autoridad o poder económico o político conferido, llevará la carga de los efectos negativos de los contaminantes a la salud y el ambiente. (Orden Ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos Número 12898)

5.1 Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial

La política de implantación de la Orden Ejecutiva sobre justicia ambiental para la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental dispone que una población homogénea como la de Puerto Rico, en donde la población entera es considerada como "hispanica," es identificada en su totalidad como minoría. Por ende, el análisis por grupos étnicos en Puerto Rico no procede y se debe entrar a analizar otros aspectos tales como económicos y educacionales.

La razón por la cual no procede un análisis de justicia ambiental por aspecto racial o étnico es porque en Puerto Rico el 98.8% del total de la población es considerada como hispanica según el Censo del 2000. Solamente un 0.9% de la población era blanca no hispanica y el restante 0.03% pertenecía a otros grupos étnicos.

Igualmente ocurre con los grupos raciales, los por cientos de los diferentes grupos raciales denotan una diferencia un poco más marcada que en los grupos étnicos y

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

puede contribuir a un mejor análisis sobre la justicia ambiental. En Puerto Rico, el 80.5% del total de la población es de raza blanca, 8.0% es de raza negra y un 11.5% de otras razas.

Los datos del Censo de 2000 demostraron que la población de Puerto Rico para el año 2000 fue de 3.808,610, y la misma se dividió de la siguiente forma: (a) el total de la población masculina 1, 833,577; y (b) el total de la población femenina 1, 975,033. La densidad poblacional por milla cuadrada fue de 1,112.1.

Para el Municipio de Cabo Rojo, según los datos del Censo del 2000, la población del municipio fue de 46,911. Del total de la población del Municipio de Cabo Rojo, 41,572 personas eran de la raza blanca, 1,381 eran de la raza negra y 4,001 eran de otras razas. O sea, el 88.6% del total de los residentes de Cabo Rojo eran considerados como personas de la raza blanca, el 2.9% eran considerados de la raza negra, y el 8.4% eran de otras razas. Un total de 99.0% de la población era hispanica según el Censo del 2000.

Por ende, realizar un análisis desde la perspectiva étnica o racial no procede por lo homogéneo de la composición de la sociedad puertorriqueña y el Municipio de Cabo Rojo. Por estas razones, procede entonces un análisis desde la perspectiva económica y educacional. Este tipo de análisis arroja de forma más veraz, la composición social de Cabo Rojo y verificar que no surja un impacto desproporcionar por la actividad que se propone.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

5.2 Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos

El 48.23% de la población de Puerto Rico cumple con los parámetros de justicia ambiental por el nivel de pobreza y como minoría hispana al compararlo con los Estados Unidos. En el año 2000, el ingreso per cápita de los puertorriqueños era de \$8,185 y la mediana de ingreso familiar de Puerto Rico era de \$16,543.

La información publicada por el Negociado del Censo para el año 2000 reveló que el 44.6% del total de familias en Puerto Rico se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido por el Gobierno Federal. La fuerza laboral de Puerto Rico, según el Censo del 2000, es de 1,156,532 personas de las cuales se encontraban empleadas un total de 930,865 y desempleadas 220,998, que en términos porcentuales reflejó que un 19.2% de la población estaba desempleada.

En el Municipio de Cabo Rojo para el año 2000, el ingreso per cápita de dicho municipio era de \$8,070. La mediana de ingreso familiar fue de \$15,852 y el número de familias bajo el nivel de pobreza fue de 42.7%. Para el Municipio de Cabo Rojo el total de personas en la fuerza laboral era de 15,701 personas de 16 años o más, de las cuales 2,900 estaban desempleadas. En términos porcentuales el 18.5% de las personas que son residentes del Municipio de Cabo Rojo estaban desempleadas para el año 2000.

En los datos sobre los aspectos socioeconómicos de Puerto Rico, el Municipio de Cabo Rojo se encuentra en una situación socioeconómica similar a la totalidad de Puerto Rico.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

5.3 Distribución Poblacional por Nivel Educativo

Como parte del análisis sobre justicia ambiental, y siguiendo los parámetros establecidos por la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental, se procedió con la evaluación sobre los niveles educativos de la región y Puerto Rico. El total de la población de Puerto Rico para el año 2000 con 25 años o más graduado de escuela superior era de 22.3 por ciento y 13.6 por ciento con un bachillerato o grado más alto.

En el Municipio de Cabo Rojo, para el año 2000, la población con 25 años o más graduado de escuela superior era de 19.5% y con bachillerato o grado más alto era de 13.2%. La data analizada revela que el Municipio de Cabo Rojo tenía un nivel de escolaridad de escuela superior y bachillerato similar al nivel de escolaridad de Puerto Rico.

5.4 Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental

La data presentada en el análisis de justicia ambiental no demuestra injusticia social por la existencia de poblaciones con desventajas económicas o educacionales.

La acción propuesta no representará una fuente de contaminantes al medio ambiente tales como emisiones, desperdicios sólidos o descargas a cuerpos de agua. Este tipo de actividad redundará en beneficios sociales y económicos al proveerse nuevos empleos, actividad económica, aumento de valor a las propiedades e ingresos adicionales para el municipio. Por lo tanto, al no existir una carga de efectos negativos de contaminantes a la salud y el ambiente, no existe sobre el Municipio de Cabo Rojo o para el Barrio

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Llanos Costa un trato injusto o desproporcional que pueda ser considerado como injusticia ambiental. La conclusión es que el desarrollo propuesto redundará en beneficios sociales y económicos para el Barrio Llanos Costa de Cabo Rojo.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.0 IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES [Regla 253(B)]

6.1 Aspectos Ambientales Relevantes [Regla 253(B)(1)]

- a. El proyecto según propuesto no ocasionará impactos relevantes a la salud y el bienestar humano. Por el contrario, el diseño e implantación del proyecto busca el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.
- b. Los usos del terreno son cónsonos con las políticas públicas aplicables.
- c. Los terrenos donde se propone la acción se encuentran zonificados dentro de la Zona de Interés Turístico como un Distrito DS (Desarrollo Selectivo).
- d. La infraestructura disponible en el área tiene capacidad presente o futura para suplir las demandas del proyecto. Existe capacidad en las vías vehiculares, distribución de agua potable, recogido y tratamiento de aguas sanitarias, y disposición de desperdicios sólidos.
- e. El proyecto no afectará sustancialmente la calidad del agua o el aire según se desprende de las evaluaciones anteriormente explicadas. Este proyecto no contempla la descarga de aguas usadas o contaminadas a cuerpos de aguas; tampoco será una fuente mayor de emisión de contaminantes; y no genera desperdicios tóxicos.
- f. No se espera aumento significativo en los niveles de ruido de la zona porque el proyecto no será una fuente sustancial generadora de sonido.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

- g. Según observado en El Mapa de Sensitividad Ambiental de la NOAA, cuadrángulo de Cabo Rojo, y en el Sistema de Evaluación Ambiental de la Junta de Planificación de Puerto Rico, el predio y las áreas alrededor de éste se encuentran ubicados en el Hábitat Crítico Designado para la Mariquita de Puerto Rico (*Agelaius xanthomus*). Durante el Estudio de Flora y Fauna realizado al área propuesta no se encontró ningún indicativo de la presencia de la Mariquita dentro de los terrenos del proyecto. Sin embargo las siguientes medidas de mitigación será implantadas: (1) Antes de remover cualquier árbol en las áreas de desarrollo se debe prestar especial atención a la posible existencia de nidos, polluelos, individuos juveniles o adultos; (2) De removerse algún árbol, esta pérdida debe ser mitigada con la siembra de especies utilizadas por la Mariquita, en las cantidades establecidas en el Reglamento de Planificación Número 25 "Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico".
- h. La flora y fauna no se impactarán significativamente en términos netos según se desprende del análisis previamente realizado. El proyecto contempla un abarcador plan de corte, poda y siembra; y se protegerá el cuerpo de agua seco que discurre por la propiedad.
- i. El proyecto se está construyendo fuera de zonas inundables.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.2 Posibles Agentes Contaminantes a Generarse o Emitirse
[Regla 253(B)(2)]

El proyecto no generará, emitirá, verterá o dispondrá de agentes contaminantes al medio ambiente durante su desarrollo, implantación y operación.

6.3 Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos
[Regla 253(B)(3) y (4)]

La evaluación de como el proyecto propuesto armoniza con las políticas públicas y los planes de usos de terrenos vigentes. La misma se presenta al amparo del Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP y los Objetivos y Metas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.

El Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP dispone en la Sección 7.01 los siguientes criterios los cuales han sido considerados en la planificación del Proyecto propuesto;

- a. Como armoniza el proyecto propuesto con los objetivos y políticas publicas del Plan de Usos de Terrenos hasta donde este haya sido estudiado y adoptado.
- b. Plan de Ordenación Territorial adoptado por la Junta y aprobado por el Gobernador.
- c. Importancia agrícola, ambiental o turística de los terrenos.
- d. Capacidad de la infraestructura existente y propuesta.

A continuación mencionamos como cumple el proyecto propuesto con cada uno de los incisos anteriormente mencionados.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

El documento de Objetivos y Política Publica del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico fue adoptado por la Junta de Planificación el 1 de marzo de 1995, con fecha de efectividad del 30 de octubre de 1995 (en adelante el Plan). El Plan establece como unas de sus metas un desarrollo integral sostenible asegurando el uso juicioso del recurso tierra y fomentando la conservación de nuestros recursos naturales para el disfrute y beneficio de las generaciones presentes y futuras. Otras de sus metas es el evitar y desalentar el desparramamiento urbano y el desarrollo de núcleos urbanos aislados teniendo como el proyecto propuesto armoniza al amparo de la Sección 1.02:

- Que el proyecto se pueda integrar a núcleos de áreas edificadas existentes.
- Que el proyecto no desvirtúe o interfiera con los objetivos de planificación o los planes aprobados.
- Que el terreno donde ubicara no sea de alta productividad agrícola, inundable, escarpado, contenga recursos naturales o arqueológicos de importancia, susceptible a erosión significativa, deslizamientos, y/o sea ambientalmente crítico.

El proyecto aquí propuesto se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Plan de Usos del Terreno para la Región Oeste, armonizando con las proyecciones de desarrollo de la región y atemperándose a las necesidades de la población. El desarrollo propuesto ofrece una alternativa de un desarrollo residencial ordenado, ante la realidad de crecimiento poblacional en el Municipio de Cabo Rojo y la región.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

De otra parte, la Región Oeste posee una enorme diversidad de recursos turísticos, considerándose la industria del turismo como una de las de mayor potencial de desarrollo. La propuesta de desarrollo que se evalúa en este documento ambiental, considera la existencia de sistemas naturales y reservas ecológicas existentes en las cercanías del predio como un atractivo y factor de importancia en el desarrollo del componente turístico dentro del proyecto propuesto.

- **Importancia Agrícola, Ambiental o Turística de los Terrenos**

El Departamento de Agricultura (DA) objetó la consulta alegando no representar una ampliación a un uso existente y estar ubicado cercano a la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. La realidad es que el predio objeto de la evaluación no presenta características que hagan el mismo viable para la agricultura. Ejemplo de esto es que el catastro de suelos preparado por el Soil Conservation Service clasifica la capacidad agrícola del terreno como una baja (VIIs-5). En otras palabras, este suelo no está en las categorías del I al IV del Catastro de Suelos y presentan dificultades para usos agrícolas.

6.4 Recomendaciones y Medidas de Mitigación [Regla 253(B)(5)]

- Previo a la construcción, se diseñará y pondrá en práctica un Plan CES aprobado por la Junta de Calidad Ambiental;
- Se llevará a cabo un proceso de reforestación tomando en consideración los valores funcionales de la fauna y las disposiciones del Reglamento Número 25;
- Los zafacones se instalarán en lugares estratégicos fuera de áreas inundables y de manera que no se generen vectores, induzca la presencia de gatos, perros u otros animales;

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

- Se coordinará con el DRNA para tomar las acciones de mitigación sobre los cuerpos de agua;
- Se utilizará el Manual de Especies Protegidas; y
- Durante la operación, se llevarán a cabo inventarios de aves periódicamente.

6.4.1 Flora

Previo a solicitar el permiso de construcción ante la ARPE, se debe cumplir con el Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación (Reglamento de Corte, Siembra y Reforestación de Puerto Rico). Como parte de esto, el biólogo realizará un inventario de todos los árboles en el predio y preparará un plan de siembra y forestación que sujeto a la aprobación del DRNA. El Reglamento exige que se reponga dentro o fuera del predio todos los árboles con altura mayor de seis (6) pies que se eliminen como parte de la construcción.

6.4.2 Fauna

La fauna del predio es de gran importancia para el paisaje del proyecto. Especialmente, el proyecto persigue aumentar las especies de aves en la zona, incluyendo la especie en peligro de extinción la Mariquita. A estos fines, se reforestará el predio tomando en consideración los valores funcionales de la flora para la fauna. Necesidades de albergue, alimento y sombra son elementos que se consideraran al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación. Durante la operación, se llevarán a cabo inventarios de aves periódicamente.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.4.3 Generación de Polvo Fugitivo

Durante la construcción del proyecto se generará levantamiento de material particulado. Para minimizar esta situación, se rociará el área con agua, sin echar demasiada, de manera que se evite la producción de aguas de escorrentías. Además, se requerirá el uso de lonas en los camiones que entren y salgan del predio para evitar que éstos descarguen material particulado al aire y sobre las vías de rodaje. Antes de comenzar la construcción del proyecto, el contratista solicitará a la JCA un permiso de fuente de emisión de polvo fugitivo requerido por la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

6.4.5 Calidad del Agua Superficial

Para asegurar la calidad de las aguas superficiales del área, se diseñará un sistema de recogido de aguas de escorrentías donde se minimizará que los sedimentos u otros contaminantes ganen acceso a los cuerpos de agua. Además, se someterá a la JCA un Plan CES para su aprobación. Estos planes incluirán el manejo de escorrentías y medidas de control de erosión y sedimentación que serán ejecutadas por el contratista y certificadas por un ingeniero licenciado.

6.4.6 Erosión del Terreno

Para controlar la erosión y sedimentación del terreno, se someterá un Plan CES a la JCA. En éste se describirán las medidas que se implantarán para evitar la erosión excesiva de los terrenos y la sedimentación de los cuerpos de agua cercanos. El mismo será ejecutado por el contratista según las indicaciones del Plan CES.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.4.7 Generación de Desperdicios Sólidos No Peligrosos y Peligrosos

Los desperdicios sólidos no peligrosos que se generen durante la etapa de construcción serán acumulados y guardados en recipientes designados para ello. Estos serán recogidos por una compañía privada, la cual estará autorizada a depositar los mismos en un sistema de relleno sanitario. El contratista solicitará a la JCA un permiso para realizar una actividad generante de desperdicios sólidos según dispone el Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.

El proyecto no generará desperdicios peligrosos. Sin embargo, los desperdicios industriales que se puedan generar en el proyecto serán depositados en un sistema de relleno sanitario autorizado para ello.

6.4.8 Hallazgos de Yacimientos Arqueológicos

No se han identificado por las referencias oficiales (Mapa de Sensitividad Ambiental, NOAA) la existencia de asentamientos arqueológicos. Se presentó ante el Instituto de Cultura Puertorriqueña un Estudio Arqueológico Fase 1A.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.0 COMPROMISOS IRREVOCABLES E IRREPARABLES DE LOS RECURSOS NATURALES [Regla 253(B)(6) y (7)]

En esta sección se discute los aspectos relacionados a los compromisos irrevocables e irreparables de los recursos naturales. Luego de una evaluación ponderada, se determinó que los recursos que principalmente se comprometerán por la realización de este proyecto son:

7.1 Suelos

La realización de este proyecto en el terreno seleccionado comprometerá una porción del mismo de forma permanente y otra porción de forma temporal. La construcción y pavimentación del suelo tiene el potencial de impedir otros usos tales como: cultivos, áreas industriales, comerciales, ganadería y áreas recreativas. Sin embargo, se conservarán áreas verdes y se mejorarán otras áreas que fungirán como hábitat de animales y lugares de esparcimiento.

Los usos propuestos contribuirán sustancialmente al mejoramiento de calidad de vida de cientos de puertorriqueños al crearse nuevas residencias para la clase media a precios accesibles y cercanos a núcleos urbanos. En otras palabras, el uso propuesto integra el aprovechamiento económico con el disfrute y protección de los recursos naturales existentes en la zona.

La actividad propuesta comprometerá el uso de parte de la infraestructura existente tales como carreteras, tendido eléctrico y telefónico, relleno sanitario, servicios de salud, educación y seguridad. Además, la acción ocupará una porción del suelo de forma permanente.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.2 Relación Entre Usos Locales a Corto Plazo del Medio Ambiente del Hombre y la Conservación y Mejoramiento de la Productividad a Largo Plazo

Actualmente los terrenos propuestos se encuentran en desuso económico, con pequeñas porciones en arboledas o bosque secundarios de primera generación y áreas abiertas. A corto plazo, se reemplazará la falta de uso del predio por una actividad residencial y turística. La reforestación del predio y áreas aledañas contribuirán al mejoramiento de la flora y fauna del lugar.

El uso residencial, aunque disminuye los valores funcionales de algunos sectores del ecosistema, contribuirán a aumentar la provisión de residencias en el área de la región montañosa. Estas instalaciones buscan mantener en el máximo grado posible la biota porque la misma sirve como uno de los atractivos del lugar. Por ende, a largo plazo, el uso propuesto tendrá un impacto positivo sobre la economía de la región en comparación con el uso actual, especialmente en la generación de nuevos empleos y nuevas residencias.

7.3 Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos que Pudieran Afectarse [Regla 253(B)(8)]

Según surge de toda la discusión realizada sobre los aspectos ecológicos, históricos o fisiográficos, los impactos sobre estos serán mínimos y los mismos serán temporeros y mitigados. Los valores ecológicos se mitigarán mediante planes de siembra de árboles, remoción y relocalización de especies que pudieran encontrarse. El único aspecto fisiográfico importante es un cuerpo de agua que será conservado y será integrado en un plan de mejoramiento con el proyecto propuesto según todos los factores previamente discutidos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.4 Planes de Desarrollo que Pudieran Afectarse [Regla 253(B)(9)]

No existen planes o desarrollos inmediatos o en el futuro para el predio analizado en esta DIA. De las referencias y documentos evaluados, no se encontró proyectos futuros o desarrollos gubernamentales para ese sector o cercano al área.

7.5 Reducción del Consumo Energético [Regla 253(B)(11)]

El desarrollo contempla reducir a un mínimo razonablemente el consumo de energía eléctrica. La meta es responsabilidad ambiental, reducir costos de operación y reducir el impacto sobre la infraestructura de la región. Para lograr esto, se identificarán oportunidades al evaluar el diseño final de las estructuras e instalaciones para mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de energía del proyecto en general.

Según se discutiera previamente, el proyecto incluye elementos de protección ambiental y reducción energética del U.S. Green Building Council. Entre las medidas estudiadas y a ser incorporadas se encuentra la instalación de calentadores de agua solares, postes de alumbrado comunal que utilizan energía solar y placas solares para producir electricidad en el hotel.

Se está evaluando la posibilidad de instalar molinos de vientos para producir electricidad. Previo a la instalación de los mismos, se consultará con el DRNA y el U.S. Fish and Wildlife Service para determinar cuales no causan impacto a la avifauna.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

8.0 IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS [Regla 253(B)(10)]

En la etapa de construcción se generarán unos 1,560 empleos directos en un término de tres años (la Junta de Planificación estima en sus estadísticas la creación de 13 empleos de construcción por cada millón de dólares invertidos en la construcción) Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987); 655 empleos indirectos (los empleos indirectos (42% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,560 \text{ (directos)} \times 42\% = 655$); y 967 empleos inducidos (los empleos inducidos (62% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,560 \text{ (directos)} \times 62\% = 967$). Además, se contratarán alrededor de cincuenta (50) camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre excedente, piedras y otros productos utilizados en la construcción. (Junta de Planificación, Multiplicadores InterIndustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987)

Operación

La operación generará unos 500 empleos directos e indirectos para el mantenimiento de las residencias, mantenimiento de las áreas agrícolas, áreas comunales, seguridad y administración, y empleos indirectos como consecuencia de empleados de servicio doméstico, jardinería, mantenimiento y otros.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

9.0 ENTORNO VISUAL

La acción propuesta conllevará un cambio en el entorno visual-natural del predio. Terrenos que actualmente están cubiertos por gramas y árboles albergarán nuevas estructuras permanentes. No obstante, para mitigar este impacto, se procurará la preparación de un plan paisajista que incluirá árboles, arbustos, nuevas áreas verdes, que reduzca y minimice cualquier efecto sobre el entorno visual.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

10.0 STATEWIDE COMPEHENSIVE OUTDOOR RECREATION PLAN (SCORP)

El Departamento de Recreación y Deportes (DRD) estableció unos acuerdos con el Servicio Nacional de Parques Federal para la preparación de un plan comprensivo de recreación para Puerto Rico. En el año 1998, el DRD finalizó la preparación de dicho plan el cual fue aprobado por el Gobierno Federal, el cual posteriormente actualizado en el año 2002. Dicho plan se conoce como el "Statewide Comprehensive Outdoor Recreation Plan" (SCORP). El SCORP constituye la política pública para la recreación al aire libre en Puerto Rico.

El SCORP no provee el establecimiento o mejoramiento de instalaciones recreativas en el Barrio Llanos Costa de Cabo Rojo. Por ende, el proyecto aquí propuesto no afectará la implementación de dicho plan.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.0 ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO [Regla 253(C)]

Como parte de los requisitos establecidos por la Regla 253C del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental en septiembre de 1999, se llevó a cabo un análisis de alternativas razonables al proyecto propuesto. El Tribunal Supremo de Puerto Rico se expresó sobre como discutir las alternativas en el caso *Municipio de San Juan v. Junta de Calidad Ambiental*, 2000 TSPR 183, al indicar que “[e]l criterio para determinar cuales alternativas deben ser discutidas y con cuánta profundidad es el de razonabilidad. [Citas omitidas.] Por lo tanto, aunque no es necesario discutir toda alternativa imaginable, la DIA debe considerar aquellas alternativas que cumplan con las metas del proyecto parcial o completamente. En otras palabras, explicó el Tribunal Supremo que “la discusión de las alternativas tiene que dar seria consideración a conocidas soluciones alternas para el logro de sus objetivos.”

El proyecto propuesto tiene tres alternativas potenciales de desarrollo. El propósito de esta sección es el describir la guía bajo la cual se escogió la mejor alternativa para este proyecto.

11.1 Alternativas de Desarrollo [Regla 253(C)(1)]

Todo proyecto de desarrollo puede ser diseñado en una infinidad de maneras. Este espectro fue comprimido a cuatro alternativas de desarrollo y la quinta alternativa que es la no acción, permitiendo el análisis de esta localización de la manera mas objetiva posible. Las siguientes subsecciones proveen una descripción de las alternativas de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.2 Posibles Agentes Contaminantes a Generarse o Emitirse
[Regla 253(B)(2)]

El proyecto no generará, emitirá, verterá o dispondrá de agentes contaminantes al medio ambiente durante su desarrollo, implantación y operación.

6.3 Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos
[Regla 253(B)(3) y (4)]

La evaluación de como el proyecto propuesto armoniza con las políticas públicas y los planes de usos de terrenos vigentes. La misma se presenta al amparo del Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP y los Objetivos y Metas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.

El Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP dispone en la Sección 7.01 los siguientes criterios los cuales han sido considerados en la planificación del Proyecto propuesto;

- a. Como armoniza el proyecto propuesto con los objetivos y políticas publicas del Plan de Usos de Terrenos hasta donde este haya sido estudiado y adoptado.
- b. Plan de Ordenación Territorial adoptado por la Junta y aprobado por el Gobernador.
- c. Importancia agrícola, ambiental o turística de los terrenos.
- d. Capacidad de la infraestructura existente y propuesta.

A continuación mencionamos como cumple el proyecto propuesto con cada uno de los incisos anteriormente mencionados.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

El documento de Objetivos y Política Publica del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico fue adoptado por la Junta de Planificación el 1 de marzo de 1995, con fecha de efectividad del 30 de octubre de 1995 (en adelante el Plan). El Plan establece como unas de sus metas un desarrollo integral sostenible asegurando el uso juicioso del recurso tierra y fomentando la conservación de nuestros recursos naturales para el disfrute y beneficio de las generaciones presentes y futuras. Otras de sus metas es el evitar y desalentar el desparramamiento urbano y el desarrollo de núcleos urbanos aislados teniendo como el proyecto propuesto armoniza al amparo de la Sección 1.02:

- Que el proyecto se pueda integrar a núcleos de áreas edificadas existentes.
- Que el proyecto no desvirtúe o interfiera con los objetivos de planificación o los planes aprobados.
- Que el terreno donde ubicara no sea de alta productividad agrícola, inundable, escarpado, contenga recursos naturales o arqueológicos de importancia, susceptible a erosión significativa, deslizamientos, y/o sea ambientalmente crítico.

El proyecto aquí propuesto se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Plan de Usos del Terreno para la Región Oeste, armonizando con las proyecciones de desarrollo de la región y atemperándose a las necesidades de la población. El desarrollo propuesto ofrece una alternativa de un desarrollo residencial ordenado, ante la realidad de crecimiento poblacional en el Municipio de Cabo Rojo y la región.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

De otra parte, la Región Oeste posee una enorme diversidad de recursos turísticos, considerándose la industria del turismo como una de las de mayor potencial de desarrollo. La propuesta de desarrollo que se evalúa en este documento ambiental, considera la existencia de sistemas naturales y reservas ecológicas existentes en las cercanías del predio como un atractivo y factor de importancia en el desarrollo del componente turístico dentro del proyecto propuesto.

• **Importancia Agrícola, Ambiental o Turística de los Terrenos**

El Departamento de Agricultura (DA) objetó la consulta alegando no representar una ampliación a un uso existente y estar ubicado cercano a la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. La realidad es que el predio objeto de la evaluación no presenta características que hagan el mismo viable para la agricultura. Ejemplo de esto es que el catastro de suelos preparado por el Soil Conservation Service clasifica la capacidad agrícola del terreno como una baja (VI-5). En otras palabras, este suelo no está en las categorías del I al IV del Catastro de Suelos y presentan dificultades para usos agrícolas.

6.4 Recomendaciones y Medidas de Mitigación [Regla 253(B)(5)]

- Previo a la construcción, se diseñará y pondrá en práctica un Plan CES aprobado por la Junta de Calidad Ambiental;
- Se llevará a cabo un proceso de reforestación tomando en consideración los valores funcionales de la fauna y las disposiciones del Reglamento Número 25;
- Los zafacones se instalarán en lugares estratégicos fuera de áreas inundables y de manera que no se generen vectores, induzca la presencia de gatos, perros u otros animales;

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

- Se coordinará con el DRNA para tomar las acciones de mitigación sobre los cuerpos de agua;
- Se utilizará el Manual de Especies Protegidas; y
- Durante la operación, se llevarán a cabo inventarios de aves periódicamente.

6.4.1 Flora

Previo a solicitar el permiso de construcción ante la ARPE, se debe cumplir con el Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación (Reglamento de Corte, Siembra y Reforestación de Puerto Rico). Como parte de esto, el biólogo realizará un inventario de todos los árboles en el predio y preparará un plan de siembra y forestación que sujeto a la aprobación del DRNA. El Reglamento exige que se reponga dentro o fuera del predio todos los árboles con altura mayor de seis (6) pies que se eliminen como parte de la construcción.

6.4.2 Fauna

La fauna del predio es de gran importancia para el paisaje del proyecto. Especialmente, el proyecto persigue aumentar las especies de aves en la zona, incluyendo la especie en peligro de extinción la Mariquita. A estos fines, se reforestará el predio tomando en consideración los valores funcionales de la flora para la fauna. Necesidades de albergue, alimento y sombra son elementos que se consideraran al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación. Durante la operación, se llevarán a cabo inventarios de aves periódicamente.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.4.3 Generación de Polvo Fugitivo

Durante la construcción del proyecto se generará levantamiento de material particulado. Para minimizar esta situación, se rociará el área con agua, sin echar demasiada, de manera que se evite la producción de aguas de escorrentías. Además, se requerirá el uso de lonas en los camiones que entren y salgan del predio para evitar que éstos descarguen material particulado al aire y sobre las vías de rodaje. Antes de comenzar la construcción del proyecto, el contratista solicitará a la JCA un permiso de fuente de emisión de polvo fugitivo requerido por la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

6.4.5 Calidad del Agua Superficial

Para asegurar la calidad de las aguas superficiales del área, se diseñará un sistema de recogido de aguas de escorrentías donde se minimizará que los sedimentos u otros contaminantes ganen acceso a los cuerpos de agua. Además, se someterá a la JCA un Plan CES para su aprobación. Estos planes incluirán el manejo de escorrentías y medidas de control de erosión y sedimentación que serán ejecutadas por el contratista y certificadas por un ingeniero licenciado.

6.4.6 Erosión del Terreno

Para controlar la erosión y sedimentación del terreno, se someterá un Plan CES a la JCA. En éste se describirán las medidas que se implantarán para evitar la erosión excesiva de los terrenos y la sedimentación de los cuerpos de agua cercanos. El mismo será ejecutado por el contratista según las indicaciones del Plan CES.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

6.4.7 Generación de Desperdicios Sólidos No Peligrosos y Peligrosos

Los desperdicios sólidos no peligrosos que se generen durante la etapa de construcción serán acumulados y guardados en recipientes designados para ello. Estos serán recogidos por una compañía privada, la cual estará autorizada a depositar los mismos en un sistema de relleno sanitario. El contratista solicitará a la JCA un permiso para realizar una actividad generante de desperdicios sólidos según dispone el Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.

El proyecto no generará desperdicios peligrosos. Sin embargo, los desperdicios industriales que se puedan generar en el proyecto serán depositados en un sistema de relleno sanitario autorizado para ello.

6.4.8 Hallazgos de Yacimientos Arqueológicos

No se han identificado por las referencias oficiales (Mapa de Sensitividad Ambiental, NOAA) la existencia de asentamientos arqueológicos. Se presentó ante el Instituto de Cultura Puertorriqueña un Estudio Arqueológico Fase 1A.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.0 COMPROMISOS IRREVOCABLES E IRREPARABLES DE LOS RECURSOS NATURALES [Regla 253(B)(6) y (7)]

En esta sección se discute los aspectos relacionados a los compromisos irrevocables e irreparables de los recursos naturales. Luego de una evaluación ponderada, se determinó que los recursos que principalmente se comprometerán por la realización de este proyecto son:

7.1 Suelos

La realización de este proyecto en el terreno seleccionado comprometerá una porción del mismo de forma permanente y otra porción de forma temporal. La construcción y pavimentación del suelo tiene el potencial de impedir otros usos tales como: cultivos, áreas industriales, comerciales, ganadería y áreas recreativas. Sin embargo, se conservarán áreas verdes y se mejorarán otras áreas que fungirán como hábitat de animales y lugares de esparcimiento.

Los usos propuestos contribuirán sustancialmente al mejoramiento de calidad de vida de cientos de puertorriqueños al crearse nuevas residencias para la clase media a precios accesibles y cercanos a núcleos urbanos. En otras palabras, el uso propuesto integra el aprovechamiento económico con el disfrute y protección de los recursos naturales existentes en la zona.

La actividad propuesta comprometerá el uso de parte de la infraestructura existente tales como carreteras, tendido eléctrico y telefónico, relleno sanitario, servicios de salud, educación y seguridad. Además, la acción ocupará una porción del suelo de forma permanente.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.2 Relación Entre Usos Locales a Corto Plazo del Medio Ambiente del Hombre y la Conservación y Mejoramiento de la Productividad a Largo Plazo

Actualmente los terrenos propuestos se encuentran en desuso económico, con pequeñas porciones en arboledas o bosque secundarios de primera generación y áreas abiertas. A corto plazo, se reemplazará la falta de uso del predio por una actividad residencial y turística. La reforestación del predio y áreas aledañas contribuirán al mejoramiento de la flora y fauna del lugar.

El uso residencial, aunque disminuye los valores funcionales de algunos sectores del ecosistema, contribuirán a aumentar la provisión de residencias en el área de la región montañosa. Estas instalaciones buscan mantener en el máximo grado posible la biota porque la misma sirve como uno de los atractivos del lugar. Por ende, a largo plazo, el uso propuesto tendrá un impacto positivo sobre la economía de la región en comparación con el uso actual, especialmente en la generación de nuevos empleos y nuevas residencias.

7.3 Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos que Pudieran Afectarse [Regla 253(B)(8)]

Según surge de toda la discusión realizada sobre los aspectos ecológicos, históricos o fisiográficos, los impactos sobre estos serán mínimos y los mismos serán temporeros y mitigados. Los valores ecológicos se mitigarán mediante planes de siembra de árboles, remoción y relocalización de especies que pudieran encontrarse. El único aspecto fisiográfico importante es un cuerpo de agua que será conservado y será integrado en un plan de mejoramiento con el proyecto propuesto según todos los factores previamente discutidos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

7.4 Planes de Desarrollo que Pudieran Afectarse [Regla 253(B)(9)]

No existen planes o desarrollos inmediatos o en el futuro para el predio analizado en esta DIA. De las referencias y documentos evaluados, no se encontró proyectos futuros o desarrollos gubernamentales para ese sector o cercano al área.

7.5 Reducción del Consumo Energético [Regla 253(B)(11)]

El desarrollo contempla reducir a un mínimo razonablemente el consumo de energía eléctrica. La meta es responsabilidad ambiental, reducir costos de operación y reducir el impacto sobre la infraestructura de la región. Para lograr esto, se identificarán oportunidades al evaluar el diseño final de las estructuras e instalaciones para mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de energía del proyecto en general.

Según se discutiera previamente, el proyecto incluye elementos de protección ambiental y reducción energética del U.S. Green Building Council. Entre las medidas estudiadas y a ser incorporadas se encuentra la instalación de calentadores de agua solares, postes de alumbrado comunal que utilizan energía solar y placas solares para producir electricidad en el hotel.

Se está evaluando la posibilidad de instalar molinos de vientos para producir electricidad. Previo a la instalación de los mismos, se consultará con el DRNA y el U.S. Fish and Wildlife Service para determinar cuales no causan impacto a la avifauna.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

8.0 IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS [Regla 253(B)(10)]

En la etapa de construcción se generarán unos 1,560 empleos directos en un término de tres años (la Junta de Planificación estima en sus estadísticas la creación de 13 empleos de construcción por cada millón de dólares invertidos en la construcción) Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987); 655 empleos indirectos (los empleos indirectos (42% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,560 \text{ (directos)} \times 42\% = 655$); y 967 empleos inducidos (los empleos inducidos (62% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente formula: $1,560 \text{ (directos)} \times 62\% = 967$). Además, se contratarán alrededor de cincuenta (50) camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre excedente, piedras y otros productos utilizados en la construcción. (Junta de Planificación, Multiplicadores InterIndustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987)

Operación

La operación generará unos 500 empleos directos e indirectos para el mantenimiento de las residencias, mantenimiento de las áreas agrícolas, áreas comunales, seguridad y administración, y empleos indirectos como consecuencia de empleados de servicio doméstico, jardinería, mantenimiento y otros.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

9.0 ENTORNO VISUAL

La acción propuesta conllevará un cambio en el entorno visual-natural del predio. Terrenos que actualmente están cubiertos por gramas y árboles albergarán nuevas estructuras permanentes. No obstante, para mitigar este impacto, se procurará la preparación de un plan paisajista que incluirá árboles, arbustos, nuevas áreas verdes, que reduzca y minimice cualquier efecto sobre el entorno visual.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

10.0 STATEWIDE COMPEHENSIVE OUTDOOR RECREATION PLAN (SCORP)

El Departamento de Recreación y Deportes (DRD) estableció unos acuerdos con el Servicio Nacional de Parques Federal para la preparación de un plan comprensivo de recreación para Puerto Rico. En el año 1998, el DRD finalizó la preparación de dicho plan el cual fue aprobado por el Gobierno Federal, el cual posteriormente actualizado en el año 2002. Dicho plan se conoce como el "Statewide Comprehensive Outdoor Recreation Plan" (SCORP). El SCORP constituye la política pública para la recreación al aire libre en Puerto Rico.

El SCORP no provee el establecimiento o mejoramiento de instalaciones recreativas en el Barrio Llanos Costa de Cabo Rojo. Por ende, el proyecto aquí propuesto no afectará la implementación de dicho plan.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.0 ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO [Regla 253(C)]

Como parte de los requisitos establecidos por la Regla 253C del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental en septiembre de 1999, se llevó a cabo un análisis de alternativas razonables al proyecto propuesto. El Tribunal Supremo de Puerto Rico se expresó sobre como discutir las alternativas en el caso *Municipio de San Juan v. Junta de Calidad Ambiental*, 2000 TSPR 183, al indicar que “[e]l criterio para determinar cuales alternativas deben ser discutidas y con cuánta profundidad es el de razonabilidad. [Citas omitidas.] Por lo tanto, aunque no es necesario discutir toda alternativa imaginable, la DIA debe considerar aquellas alternativas que cumplan con las metas del proyecto parcial o completamente. En otras palabras, explicó el Tribunal Supremo que “la discusión de las alternativas tiene que dar seria consideración a conocidas soluciones alternas para el logro de sus objetivos.”

El proyecto propuesto tiene tres alternativas potenciales de desarrollo. El propósito de esta sección es el describir la guía bajo la cual se escogió la mejor alternativa para este proyecto.

11.1 Alternativas de Desarrollo [Regla 253(C)(1)]

Todo proyecto de desarrollo puede ser diseñado en una infinidad de maneras. Este espectro fue comprimido a cuatro alternativas de desarrollo y la quinta alternativa que es la no acción, permitiendo el análisis de esta localización de la manera mas objetiva posible. Las siguientes subsecciones proveen una descripción de las alternativas de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

desarrollo. Estas alternativas fueron producto de un proceso de diseños y evaluación de los impactos. Es decir, al realizar estudios para analizar una solución, las conclusiones de estos estudios guiaban el proceso a soluciones diferentes y de mayor contribución social y así sucesivamente.

➤ **Alternativa I: No Acción** [Regla 253(C)(2)]

Esta alternativa consiste en mantener el uso actual del predio. Este predio está en desuso, ocasionalmente existe una actividad reducida de pastoreo de ganado vacuno. El no llevar a cabo el proyecto limitaría el disfrute del ambiente natural a la vez que se descartaría el desarrollo económico y social potencial del predio. La no acción no permite que este predio pueda aportar a la economía de la zona con nuevos empleos, pago de contribuciones, y patentes. En vista de los impactos negativos y la no existente actividad económica, la alternativa de la no acción fue descartada.

➤ **Alternativa II: Alternativa de Desarrollo de Un Proyecto Agrícola**

Esta alternativa evalúa la utilización de los terrenos bajo estudio para el desarrollo de un proyecto agrícola. La realidad es que el predio objeto de la evaluación no presenta características que hagan el mismo viable para la agricultura. Ejemplo de esto es que el catastro de suelos preparado por el Soil Conservation Service clasifica la capacidad agrícola del terreno como una baja (VIs-5). En otras palabras, este suelo no está en las categorías del I al IV del Catastro de Suelos y presentan dificultades para usos agrícolas.

Además, durante las últimas décadas, la agricultura a reducido su aportación a la

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

economía de Puerto Rico en contraste a un aumento en el turismo. Mientras que en 1992, la actividad agrícola iba en disminución generando el 3.7 % de empleos en la Isla, el turismo iba en aumento generando el 5.0 % de los empleos.

Finalmente, el uso agrícola presenta mayores impactos potenciales sobre el ambiente, obteniendo un menor provecho económico que el uso propuesto. Este tipo de actividad conllevaría un uso más intenso de los suelos en el predio. Deforestación, alto consumo de agua para riego, sedimentación, uso de pesticidas, cambios en patrones de drenaje, compactación del terreno son factores que típicamente acompañan esta actividad.

La actividad agrícola limitaría el disfrute del ambiente natural a la vez que se descartaría el desarrollo económico y social potencial del predio. El proyecto propuesto crea un ambiente mejorado para el desarrollo residencial-turístico. La actividad agrícola reduce la aportación de este predio a la economía de la zona con nuevos empleos, pago de contribuciones y patentes.

En vista de los impactos negativos y la reducida actividad económica, la alternativa de la actividad agrícola fue descartada.

➤ **Alternativa III: Alternativa de Ecoturismo**

Esta alternativa tendría como atractivo principal la cercanía a la Sierra Bermeja y la identificación de la flora y fauna. Para desarrollar un área ecoturística atractiva, se requerirá por lo menos los siguiente: guías turísticos, construcción de facilidades para atender las necesidades de los visitantes y empleados; y también será necesaria la construcción de veredas, puentes y un centro de información. Una actividad como ésta requerirá una inversión sustancial de dinero tanto en sus inicios como para mantenerla.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

El 80% del mercado turístico puertorriqueño proviene de los Estados Unidos; para el siguiente análisis se utiliza como referencia la información disponible sobre el mercado al cual estamos orientados. Un estudio de la Organización Mundial del Turismo, realizado en el año 2002, evaluó el mercado del ecoturismo de los Estados Unidos. El objetivo principal del estudio fue recopilar información sobre el tamaño y crecimiento del mercado de ecoturismo estadounidense hacia el exterior. Para llevar a cabo un análisis objetivo, se llevó a cabo una evaluación de viajes de los Estados Unidos hacia Méjico y otros países. Ese análisis concluyó que el mercado creado es más pequeño que el originalmente estimado y que tiene un crecimiento similar al turismo tradicional. Específicamente, sólo un 4% de los viajeros estadounidense al exterior participaron en excursiones ambientales y ecológicas. Además, el porcentaje de participación se redujo ligeramente entre el 1996 y 1999. Esto contrasta con la creencia general de que el ecoturismo esta creciendo rápidamente en Estados Unidos y que ocupa una porción significativa del mercado turístico.

El estudio generó información sobre los destinos internacionales de los ecoturistas estadounidenses y los comparó con el resto de los viajeros de los Estados Unidos. Estos datos demuestran que México fue el destino ecoturístico más popular en el año 1999, con una cuarta parte del mercado. Australia se encontraba en un distante segundo lugar con un 5.4%, seguido de cerca por Jamaica y Costa Rica, y posteriormente, el Reino Unido, Perú y Nueva Zelandia. De otra parte, en términos de orientación hacia destinos ecoturísticos, el viajero ecoturístico está más inclinado a visitar países como Kenia que el turista general o clásico. Le siguen de cerca en lugares ecoturísticos a ser visitados Belice, Nueva Zelandia, Costa Rica, Sur Africa, Chile, Perú y Australia.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Los ecoturistas estadounidenses tienen una tendencia a gastar menos que el turista general, contrario a lo que se cita en publicaciones de ecoturismo. El gasto por persona informado fue de \$66.00 por día versus \$88.00 que gasta el viajero promedio. Otro dato interesante es que contradice la aseveración que el ecoturista típico se encuentra entre las edades de 35 a 54 años. La realidad es que un 42% de los ecoturistas estuvieron entre las edades de 35 a 54 años en contraste al 49% de los turistas de otro tipo. En otras palabras, esta generación todavía es más propensa a ser turista clásico que ecoturista.

Esta información sobre el ecoturismo estadounidense todavía posiciona al turismo tradicional como un mercado más viable. El proyecto Margarita Reef aprovecha el mercado del turismo tradicional.

➤ **Alternativa IV: Alternativa de Uso Residencial**

La alternativa del uso residencial requiere desarrollar únicamente un proyecto de residencias unifamiliares o combinación de unifamiliares con "walk up" sin el elemento turístico y el campo de golf. En la periferia de los predios se observan desarrollos de proyectos de residencias unifamiliares con expansión horizontal. La belleza escénica de los predios permitiría un desarrollo de viviendas de fácil venta en el mercado de los bienes raíces.

➤ **Alternativa V: Alternativa de Construir el Proyecto Propuesto**

Esta alternativa consiste en la propuesta de desarrollo descrita en este documento y objeto de evaluación. Se propone el desarrollo de un proyecto mixto residencial-

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

turístico, en un predio de 80 cuerdas. La propuesta de desarrollo suplirá la necesidad de desarrollos residenciales ordenados en el sector como producto de las proyecciones de crecimiento poblacional del municipio de Cabo Rojo y pueblos aledaños. Un aspecto novel del proyecto es la incorporación de un campo de golf con siembras agrícolas o agrogolf.

Este uso también contribuirá a promover el desarrollo turístico propiciando una actividad económica y social que generará nuevos empleos. El predio propuesto tiene unas características que propician el desarrollo turístico siempre que se protejan los recursos naturales. El mismo es compatible también con las metas y objetivos de política pública de turismo al cumplirse con las siguientes metas: aumenta las alternativas de estadía al turista fuera de áreas metropolitanas, contribuye a descentralizar la actividad turística y promueve el esparcimiento en un ambiente natural confortable y tranquilo. El tipo de actividad turística propuesta por el desarrollador es un turismo basado en la naturaleza (Ceballos, 1998), el cual es una actividad que tiene el propósito de conservar el entorno natural y coincide en muchos aspectos con el ecoturismo. En otras palabras, el proyecto propuesto persigue un nivel óptimo entre la conservación del ambiente, el desarrollo económico y la capacidad de carga del ecosistema.

11.2 Metodología

11.2.1 Escala para Catalogar los Impactos

La escala para catalogar impactos que se discute a continuación no pretende ser una escala absoluta. Esta escala fue desarrollada como una escala comparativa para

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

catalogar los impactos de cada opción en contraste con todas las demás opciones. La intención es ser objetivos y consistentemente comparar las alternativas de desarrollo de acuerdo a sus efectos en los catorce (14) criterios agrupados dentro de tres categorías generales. Con este propósito en mente se creó la siguiente escala de siete niveles:

Niveles de Valorización en el Análisis de Alternativas

Descripción del Valor	Valor
"Most negative"	-3
"More negative"	-2
"Negative"	-1
"Neutral"	0
"Positive"	+1
"More positive"	+2
"Most positive"	+3

11.2.2 Criterios para Catalogar los Impactos

El impacto de las diferentes alternativas sobre los criterios específicos tuvo que ser evaluado para compararlos objetivamente. Para propósitos de este proyecto, se escogieron veinticinco criterios diferentes dentro de tres categorías distintas para ser utilizadas como herramientas de evaluación. A continuación se presenta una discusión de estos criterios de impacto y la manera en la cual van a ser cuantificados.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.2.2.1 Factores Sociales y Comunitarios

1. Creación de Trabajos Permanentes
2. Creación de trabajos de Construcción
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes
4. Ingresos Municipales
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas
6. Valores Regionales
7. Paisaje/Vista

11.2.2.2 Factores Ambientales

1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción
2. Biota Terrestre
3. Calidad de Agua
4. Calidad de Aire

11.2.2.3 Factores Económicos y Operacionales

1. Ganancia del Proyecto Propuesto
2. Flujo de Capital para Operaciones
3. Seguridad de los Terrenos y Propiedades del Predio

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.2.3 Promedio Ajustado de Categorización de Impactos (“Weighted Average of Impact Ratings”)

Para el análisis de las alternativas, se creó la presente metodología utilizando como base la Sección 404(b)(1) de la Ley Federal de Agua Limpia (40 C.F.R. §230.1-230.80). El promedio de cada una de las alternativas diferentes será calculado utilizando las siguientes fórmulas una vez que hayan sido cuantificadas con respecto a su impacto en cada criterio específico:

Cuantificación Promedio de Impactos

Categorías	Fórmula para determinar valor promedio
Factores Sociales y Comunitarios	<u>Suma de categorizaciones (valor asignado)</u> 7 factores
Factores Ambientales	<u>Suma de categorizaciones (valor asignado)</u> 4 factores
Factores Económicos y Operacionales	<u>Suma de categorizaciones (valor asignado)</u> 3 factores

La evaluación de promedio de cuantificación de criterios será hecha luego de tener los promedios de impacto de cada criterio específico. Esta evaluación permitirá que cada categoría tenga un grado distinto de importancia en el número final de cada alternativa. En esta evaluación, los factores sociales y comunitarios recibieron un 25% de importancia. Los factores ambientales recibieron un 50% de importancia. Finalmente, los factores económicos y operacionales recibieron un 25% de importancia. En base a

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

esto se utilizó la siguiente fórmula:

Cálculo de Promedio de Cuantificación:

Promedio de Cuantificación de Factores Sociales y Comunitarios x 0.25

Promedio de Cuantificación de Factores Ambientales x 0.50

+ Promedio de Cuantificación de Factores Económicos y Operacionales x 0.25

Total de promedio de cuantificación para la alternativa evaluada

La alternativa que obtenga el número de evaluación de promedio de cuantificación más alto es la mejor opción para el proyecto bajo la presente metodología.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.3 Caracterización de Impactos para las Alternativas

Las tablas a continuación se presentan la caracterización de impactos en las categorías de bajo evaluación para cada una de las alternativas de desarrollo para el proyecto propuesto.

(Alternativa I) No Acción

FACTORES SOCIALES	
Criterios	Valor
1. Creación de Trabajos Permanentes	-3
2. Creación de Trabajos de Construcción	-3
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes	-3
4. Ingresos Municipales	-3
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas	-3
6. Paisaje / Vista	0
Promedio del Total	-2.5
Valor según Grado de Importancia de 25%	-0.62
FACTORES AMBIENTALES	
Criterios	Valor
1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	0
2. Biota Terrestre	0
3. Calidad de Agua	0
4. Calidad de Aire	0
Promedio del Total	0
Valor según Grado de Importancia de 50%	0
FACTORES ECONOMICOS	
Criterios	Valor
1. Ganancia del Proyecto Propuesto	-3
2. Flujo de Capita para Operaciones	0
3. Seguridad del Terreno y Propiedades del Predio	0
Promedio del Total	-1
Valor según Grado de Importancia de 25%	-0.25
CARACTERIZACION TOTAL	-0.87

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

(Alternativa II) Alternativa de Desarrollo de Un Proyecto Agrícola

FACTORES SOCIALES	
Criterios	Valor
1. Creación de Trabajos Permanentes	+1
2. Creación de Trabajos de Construcción	0
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes	+1
4. Ingresos Municipales	0
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas	0
6. Paisaje / Vista	0
Promedio del Total	0.33
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.08
FACTORES AMBIENTALES	
Criterios	Valor
1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	-1
2. Biota Terrestre	-1
3. Calidad de Agua	-2
4. Calidad de Aire	0
Promedio del Total	-1
Valor según Grado de Importancia de 50%	-0.5
FACTORES ECONOMICOS	
Criterios	Valor
1. Ganancia del Proyecto Propuesto	+1
2. Flujo de Capita para Operaciones	-1
3. Seguridad del Terreno y Propiedades del Predio	0
Promedio del Total	0
Valor según Grado de Importancia de 25%	0
CARACTERIZACION TOTAL	-0.42

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

(Alternativa III) Alternativa de Ecoturismo

FACTORES SOCIALES	
Criterios	Valor
1. Creación de Trabajos Permanentes	+1
2. Creación de Trabajos de Construcción	0
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes	+1
4. Ingresos Municipales	+1
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas	0
7. Paisaje / Vista	+1
Promedio del Total	0.57
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.14
FACTORES AMBIENTALES	
Criterios	Valor
1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	+2
2. Biota Terrestre	+2
3. Calidad de Agua	+1
4. Calidad de Aire	0
Promedio del Total	1.25
Valor según Grado de Importancia de 50%	0.63
FACTORES ECONOMICOS	
Criterios	Valor
1. Ganancia del Proyecto Propuesto	+1
2. Flujo de Capital para Operaciones	-1
3. Seguridad de los Terrenos y Propiedades del Predio	0
Promedio del Total	0
Valor según Grado de Importancia de 25%	0
CARACTERIZACION TOTAL	0.77

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

(Alternativa IV) Alternativa de Uso Residencial

FACTORES SOCIALES	
Criterios	Valor
1. Creación de Trabajos Permanentes	+2
2. Creación de Trabajos de Construcción	+3
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes	+1
4. Ingresos Municipales	+2
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas	+2
6. Paisaje / Vista	2.0
Promedio del Total	2.0
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.5
FACTORES AMBIENTALES	
Criterios	Valor
1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	-2
2. Biota Terrestre	-2
3. Calidad de Agua	-1
4. Calidad de Aire	-1
Promedio del Total	-1.5
Valor según Grado de Importancia de 50%	-0.75
FACTORES ECONOMICOS	
Criterios	Valor
1. Ganancia del Proyecto Propuesto	+3
2. Flujo de Capital para Operaciones	+2
3. Seguridad de los Terrenos y Propiedades del Predio	+1
Promedio del Total	2
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.5
CARACTERIZACION TOTAL	0.25

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

(Alternativa V) Alternativa de Construir el Proyecto Propuesto

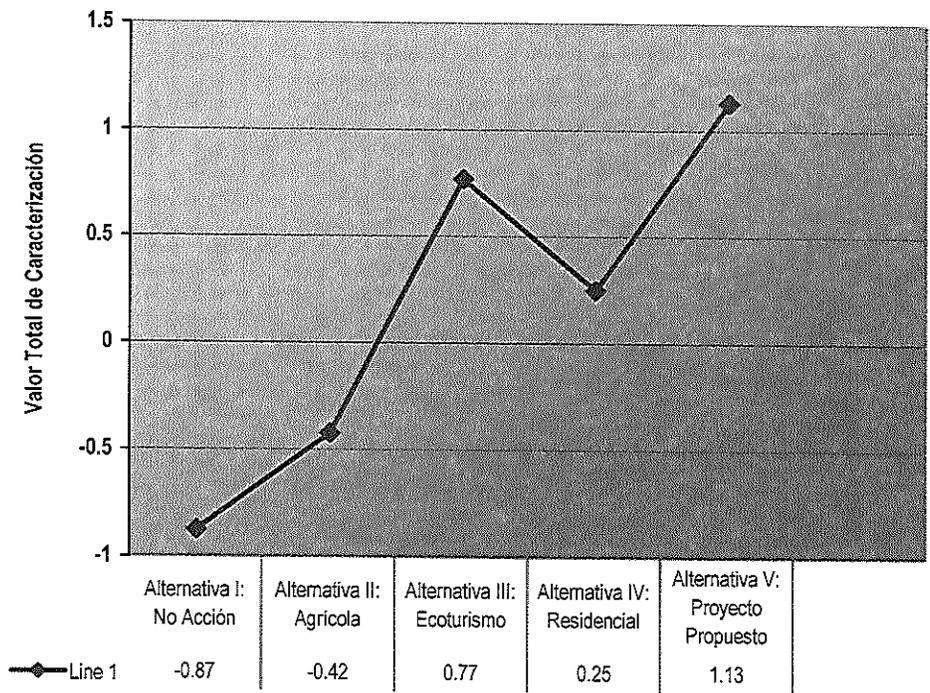
FACTORES SOCIALES	
Criterios	Valor
1. Creación de Trabajos Permanentes	+3
2. Creación de Trabajos de Construcción	+3
3. Aseguramiento de Trabajos Existentes	+3
4. Ingresos Municipales	+3
5. Influencia en los Valores de las Propiedades Cercanas	+3
6. Paisaje / Vista	0
Promedio del Total	2.5
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.63
FACTORES AMBIENTALES	
Criterios	Valor
1. Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	0
2. Biota Terrestre	0
3. Calidad de Agua	-1
4. Calidad de Aire	-1
Promedio del Total	-0.5
Valor según Grado de Importancia de 50%	-0.25
FACTORES ECONOMICOS	
Criterios	Valor
1. Ganancia del Proyecto Propuesto	+3
2. Flujo de Capital para Operaciones	+3
3. Seguridad de los Terrenos y Propiedades del Predio	+3
Promedio del Total	3
Valor según Grado de Importancia de 25%	0.75
CARACTERIZACION TOTAL	1.13

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11.4 Alternativa Seleccionada [Regla 253(C)(3)]

La alternativa número V fue seleccionada como la mejor. La alternativa número V recibió una puntuación de 0.75, siendo la alternativa número V la segunda mejor con una puntuación de 0.19. Por lo tanto, según demuestran los análisis realizados, después de un estudio exhaustivo de 25 factores diferentes, la alternativa número IV es la mejor alternativa dado el hecho de que da el balance óptimo con respecto a los factores sociales, comunitarios, ambientales, económicos, y operacionales. La Gráfica 2 resume los totales para cada una de las alternativas en el ejercicio realizado para el análisis de alternativas de desarrollo.

Caracterización Total de los Impactos en el Análisis de Alternativas



DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

12.0 IMPACTOS CUMULATIVOS

La Regla 203 del Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales define impacto cumulativo como “[e]l efecto total del ambiente que resulta de una serie de acciones pasadas, presentes o futuras de origen independiente o común.” Como parte de esta reglamentación ambiental, la Junta de Calidad Ambiental, la Junta de Planificación, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Administración de Reglamentos y Permisos, firmaron un acuerdo interagencial en el año 1994 para integrar en la revisión de los proyectos los impactos cumulativos que éstos puedan tener sobre los recursos. Sin embargo, este acuerdo no se ha podido implementar debido a que no se ha establecido un procedimiento uniforme para evaluar los impactos cumulativos según requiere dicho acuerdo en su Sección IV(2). Por las razones antes expuestas, es necesario evaluar diferentes métodos de análisis para impactos cumulativos.

El Council on Environmental Quality, una oficina adscrita a la oficina del Presidente de los Estados Unidos, preparó el documento titulado “Considering Cumulative Effects.” Este documento explica que el análisis de los impactos cumulativos resulta retante debido a la dificultad definir los límites geográficos y de tiempo necesarios para tal análisis y que no existe un método de evaluación generalmente aceptado. Sin embargo, el Council on Environmental Quality ha reconocido ocho principios generales para realizar análisis de impactos cumulativos. Estos principios son los siguientes:

Los impactos cumulativos son causados por el conjunto de acciones pasadas, presentes y razonablemente predecibles en el futuro. Los efectos de una acción propuesta sobre un recurso,

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

ecosistema o comunidad humana incluyen los efectos presentes y futuros, además de los efectos del pasado. Tales efectos cumulativos deben ser añadidos a los efectos causados por cualesquiera otras acciones que hayan afectado el recurso.

Los impactos cumulativos representan el efecto total, incluyendo los efectos directos e indirectos sobre un recurso, ecosistema o comunidad humana de todas las acciones tomadas, irrespectivamente de quien haya tomado la acción. Los efectos individuales de diferentes actividades pueden sumarse o interactuar para causar impactos que no son aparentes al momento de considerar los impactos individualmente. Los impactos generados por acciones que no están relacionados a la acción propuesta tienen que ser considerados en el análisis de impactos cumulativos.

Los impactos cumulativos necesitan ser evaluados en términos del recurso específico, ecosistema o comunidad humana que está siendo afectada. Los impactos ambientales son evaluados generalmente desde la perspectiva de la acción propuesta. El análisis de impactos cumulativos requiere concentrarse en el recurso, ecosistema o comunidad humana objeto de impacto y desarrollar un conocimiento adecuado de la susceptibilidad de éstos recursos a los impactos potenciales.

No se considera práctico analizar los impactos cumulativos universalmente; la lista de impactos ambientales debe suscribirse a aquellos que verdaderamente son importantes. Para que el análisis de impactos cumulativos pueda ser de utilidad en la toma de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

decisiones y conocimiento público, el mismo debe estar enmarcado dentro una definición de ámbito que atienda solamente los impactos significativos.

Los impactos cumulativos rara vez responden a demarcaciones administrativas o políticas. Los recursos normalmente están demarcados en acorde a los objetivos de las agencias, colindancias, servidumbres u otros lindes administrativos. En vista de que en la realidad los recursos socio-culturales y naturales no responden a estas alineaciones, el análisis de impactos cumulativos en sistemas naturales debe considerar los lindes naturales de los ecosistemas, así como también los límites socio-culturales reales.

Los impactos cumulativos pueden resultar de la acumulación de impactos similares o de la interacción sinérgica de impactos diferentes. Acciones repetitivas pueden incrementar los efectos por simple suma, o interactuar para producir efectos cumulativos mayores que la suma de los efectos.

Los impactos cumulativos pueden perdurar por muchos años más allá de la vida útil de la acción que causó el impacto. Ciertas acciones producen daños que perduran por más tiempo que la vida útil de la acción que causó el daño. El análisis de impacto cumulativo requiere que se apliquen las mejores prácticas científicas y de pronóstico para evaluar consecuencias potencialmente catastróficas en el futuro.

Cada recurso, ecosistema y comunidad humana afectada debe

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

evaluarse en términos de su capacidad para acomodar efectos adicionales, tomando como base sus propios parámetros de espacio y tiempo. Al evaluar impactos cumulativos muchas veces se piensa en cómo los recursos van a ser modificados por las necesidades de desarrollo de la acción propuesta. El análisis efectivo de impactos cumulativos se enfoca en lo que es necesario para asegurar la productividad a largo plazo del recurso.

En Puerto Rico, las únicas guías sobre impactos cumulativos fueron preparadas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para el año 1997. Estas guías son conocidas como el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos, preparado por Félix A. Grana Raffucci, y fueron redactadas para ser utilizadas como el procedimiento uniforme dispuesto por el acuerdo interagencial del año 1994. No obstante, al día de hoy estas guías no han sido adoptadas por las agencias firmantes.

Según el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos, los impactos acumulativos "se generan como consecuencia directa o indirecta de los impactos primarios y, por tanto, ocurren después de la aparición de los impactos primarios." Por otro lado, se define impacto primario como "aquellos impactos evidentes y significativos que recibe un área o recurso como resultado de una actividad. El impacto primario es el primero que se nota o manifiesta." Además, éstas guías recomiendan la utilización de una metodología cualitativa la cual consiste de "acumulación de información sobre la actividad propuesta, la zona donde se llevaría a cabo, los recursos existentes en dicha zona y actividades de impactos pasados y la identificación teórica de todos los impactos actuales y futuros de la misma, preferiblemente a nivel de regiones topográficas o cuencas hidrográficas."

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

Más aún, el Tribunal de Circuito de Apelaciones de Puerto Rico determinó en el caso *Frente Loiceños Unidos, et als. v. Junta de Calidad Ambiental, et als.*, KLRA00-00105, resuelto el 30 de abril de 2002, que “[d]icho análisis [cumulativo], dirigido a evitar la fragmentación del análisis ambiental de los proyectos, es igualmente aplicable a casos como el de autos, en los que no se trata propiamente de la fragmentación de un mismo proyecto, sino de proyectos independientes, pero íntimamente relacionados por razón de su localización en un área ambientalmente sensitiva.” Según explica el Tribunal de Circuito de Apelaciones, la mera radicación de una consulta de ubicación es suficiente para que un proyecto tenga que ser considerado en el análisis de impactos acumulativos. Sin embargo, no aclara nada más en cuanto a la extensión y envergadura del análisis de los impactos acumulativos. Curiosamente, la organización ambientalista Centro de Acción Ambiental y su directora, la Sra. Sarah Peisch, ha acogido la metodología aquí propuesta según se desprende de su escrito “Dorado: On the Road to Anti-Planning” del 28 de noviembre de 2005. En dicho escrito se copia el método de evaluación de impactos acumulativos aquí utilizado.

Por ende, y como se dispone en la discusión anterior, aunque no existe una metodología precisa sobre la evaluación de los impactos acumulativos, sí existen unos principios básicos que se recomiendan para este tipo de análisis de impactos. Por lo tanto, el enfoque a utilizarse en el análisis de impactos acumulativos en esta DIA se inicia con el formulario para la determinación cualitativa de la posibilidad de generación de impactos secundarios o acumulativos. Este formulario ha sido modificado para incluir actividades durante la construcción y operación del proyecto.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

**FORMULARIO PARA LA DETERMINACION CUALITATIVA DE LA
POSIBILIDAD DE GENERACION DE IMPACTOS SECUNDARIOS**

Responda las siguientes preguntas haciendo una marca en el espacio correspondiente. Recordamos al evaluador que el cumplimiento de un proyecto con las normas y parámetros ambientales para Impactos Primarios no evita la capacidad de dicho proyecto para generar Impactos Acumulativos:

SECCION I: BIODIVERSIDAD

1. ¿Podría la acción propuesta afectar negativamente la condición de especies de flora o fauna amenazadas, en peligro de extinción o de valor económico o pesquero?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

2. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la condición de hábitats naturales donde residan o se refugien especies de flora o fauna amenazadas, en peligro de extinción o de valor económico o pesquero?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

3. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la condición de hábitats naturales de gran valor ecológico, tales como: arrecifes de coral, praderas de yerbas marinas, manglares u otros tipos de humedales, cuerpos de aguas superficiales, bosques, playas, etc.?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

4. ¿Podría la actividad propuesta incluir la introducción a Puerto Rico de especies exóticas de flora o fauna dañinas o indeseables?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

5. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí X No _____

6. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área o la desecación o relleno de cuerpos de agua y otros humedales?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí _____ No X

7. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre especies de flora o fauna o sobre hábitats naturales extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

8. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre especies de flora o fauna o sobre hábitats naturales manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí X No _____

SECCION II: INTEGRIDAD DEL PAISAJE

9. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente el valor estético (la belleza) o turístico del lugar donde se llevará a cabo?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí _____ No X

10. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la topografía del lugar donde se llevará a cabo?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí _____ No X

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

11. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cubierta vegetal o los espacios abiertos del lugar donde se llevará a cabo?

Construcción: Sí X No
Operación: Sí No X

12. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre la belleza, la topografía, cubierta vegetal o espacios abiertos extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

13. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la belleza, la topografía, cubierta vegetal o espacios abiertos manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

SECCION III: INTEGRIDAD HIDROGRAFICA E HIDROLOGICA

14. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un acuífero?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

15. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un cuerpo de agua superficial?

Construcción: Sí X No
Operación: Sí No X

16. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la calidad de agua de algún punto de la costa?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

17. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente las cualidades hidrográficas de algún humedal, incluyendo su capacidad de minimizar los efectos de marejadas, inundaciones y sequías?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

18. ¿Podría la actividad propuesta aumentar los efectos negativos de marejadas, inundaciones o sequías?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

19. ¿Podría la actividad propuesta reducir a niveles perjudiciales los abastos de agua potable?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

20. ¿Podría la actividad propuesta alterar significativamente los patrones de flujo de las aguas subterráneas o de las escorrentías?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

21. ¿Podría la actividad propuesta aumentar significativamente las cantidades de sedimentos o sustancias contaminantes que arrastren las escorrentías?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí X No _____

22. ¿Podría la actividad propuesta alterar significativamente los patrones de flujo del agua, de circulación de las escorrentías o de transporte de sedimentos en los cuerpos de agua superficiales o en algún punto de la costa?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

23. ¿Contempla la actividad propuesta desecación, relleno, dragado, canalización o construcción de presas o diques en cuerpos de agua o humedales?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

24. ¿Contempla la actividad propuesta la inyección subterránea de sustancias químicas o el almacenamiento soterrado de las mismas?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

25. ¿Contempla la actividad propuesta la descarga en cuerpos de agua o en algún punto de la costa de aguas usadas, aguas calentadas, sustancias químicas o desechos industriales?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

26. ¿Contempla la actividad propuesta el almacenamiento sobre el terreno de desperdicios sólidos o de tanques de hidrocarburos, desechos industriales u otras sustancias químicas, o la descarga sobre el terreno de aguas usadas?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

27. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

28. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

29. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre la hidrología o la hidrografía extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

30. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la hidrología o la hidrografía manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

SECCION IV: INTEGRIDAD DE LOS SUELOS

31. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente las condiciones actuales de los suelos?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí _____ No X

32. ¿Contempla la actividad propuesta la impermeabilización de suelos?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí X No _____

33. ¿Contempla la actividad propuesta extracción de la corteza terrestre, movimiento de terreno o relleno?

Construcción: Sí X No _____
Operación: Sí _____ No X

34. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí X No _____

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

35. ¿Se llevará a cabo la actividad propuesta en terrenos clasificados como de alto valor agrícola?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

36. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

37. ¿Contempla la actividad propuesta el almacenamiento sobre el terreno de desperdicios sólidos o de tanques de hidrocarburos, desechos industriales u otras sustancias químicas o la descarga sobre el terreno de aguas usadas?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

38. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la fertilidad o la capacidad de absorber y retener agua actuales de los suelos?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

39. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre los suelos extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

40. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre los suelos manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí No

Operación: Sí No

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

SECCION V: INTEGRIDAD ATMOSFERICA Y CLIMATICA

41. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la calidad del aire?

Construcción: Sí X No
Operación: Sí No X

42. ¿Podría la actividad propuesta generar malos olores?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

43. ¿Contempla la actividad propuesta la descarga al aire de cenizas, polvo, otros particulados o vapores químicos?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

44. ¿Podría la actividad propuesta generar niveles dañinos de radioactividad?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

45. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Construcción: Sí X No
Operación: Sí No X

46. ¿Contempla la actividad propuesta extracción de la corteza terrestre o movimiento de terreno?

Construcción: Sí X No
Operación: Sí No X

47. ¿Podría la actividad propuesta generar cambios significativos en los patrones de precipitación, vientos o temperatura ambiental?

Construcción: Sí No X
Operación: Sí No X

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

48. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre el aire o el clima extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

49. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre el aire o el clima manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

SECCION VI: INTEGRIDAD DE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS, HISTORICOS Y CULTURALES

50. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente yacimientos arqueológicos, estructuras históricas u obras de arte?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

51. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente lugares tradicionales de reuniones culturales, religiosas, artísticas o recreativas?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

52. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente monumentos históricos o culturales, museos, teatros, cines?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

53. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre los recursos arqueológicos, históricos o culturales extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí _____ No X
Operación: Sí _____ No X

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

54. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre los recursos arqueológicos, históricos o culturales manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

SECCION VII: INTEGRIDAD DE LA CALIDAD DE VIDA

55. ¿Podría la actividad propuesta generar ruidos fuertes con frecuencia?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

56. Podría la actividad propuesta generar malos olores?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

57. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de los servicios públicos (agua potable), alcantarillado, carreteras, transporte, teléfonos, electricidad, salud, educación, recreación, vivienda, ayudas económicas, etc.) que disfrutaran los residentes de las áreas cercanas?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

58. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente al comercio tradicional de la comunidad?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

59. ¿Podría la actividad propuesta generar deforestación?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

60. ¿Pudiera la actividad propuesta causar o empeorar problemas sociales (aumentar desempleo, pobreza, criminalidad, promover accidentes, embotellamientos de tránsito, destruir comunidades tradicionales, generar confrontamientos, violencia, etc.)?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

61. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente viviendas, hospitales, clínicas, centros de cuidados de niños, ancianos o impedidos, iglesias, escuelas, universidades, cines, teatros?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

62. ¿Pudieran los efectos indeseables de esta actividad sobre la calidad de vida extenderse más allá del área específica de la actividad?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

63. ¿Pudieran efectos indeseables de esta actividad sobre la calidad de vida manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Construcción: Sí No
Operación: Sí No

Según describe el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos de Félix Grana Raffucci (1997), es necesario evaluar cada sección y determinar si en alguna las respuestas afirmativas son más que las respuestas negativas. De encontrarse más respuestas positivas se puede inferir que hay un potencial impacto de la actividad sobre los recursos. En el presente caso, del total de 126 preguntas solamente 31 fueron contestadas en la afirmativa para un total de 25 por ciento. Por ende, concluimos que la actividad propuesta no conlleva impactos acumulativos o secundarios mayores.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

13.0 CUMPLIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL

El desarrollador del proyecto se compromete a implantar todas las medidas de conservación, protección, mitigación y mejoramiento establecidas en el presente documento. Entre las medidas de conservación propuesta se encuentra la contratación de un biólogo durante la construcción quien velará por el cumplimiento de los planes de conservación y mitigación.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

14.0 ANALISIS DEL POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACION

El proyecto ante nos propone la construcción de un desarrollo mixto de tipo residencial, turístico y agrícola en el Barrio Llanos Costa de Cabo Rojo. En el análisis realizado se estudiaron los impactos sobre los elementos bióticos y abióticos, incluyendo impactos cumulativos, impactos sobre la infraestructura e impactos sobre aspectos socioeconómicos que puedan ser considerados como injusticia social. Entre los estudios realizados y medidas implantadas se encuentra que este proyecto mantendrá y protegerá la quebrada sin nombre.

Además, de los estudios de flora y fauna se logró determinar que el posible impacto sobre especies en peligro de extinción, amenazadas o críticas puede ser significativamente reducido al implantar las medidas de mitigación recomendadas en el Estudio de Flora y Fauna preparado en el predio. La vegetación eliminada será repuesta mediante un plan de siembra escogiendo especies deseables que contribuyan al mejoramiento del sistema ecológico existente. De igual forma, con relación a la infraestructura del sector, los estudios realizados demuestran que existe capacidad suficiente para proveerle servicio al proyecto.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

**15.0 PERSONAL CIENTIFICO QUE PARTICIPO EN LA PREPARACION DE ESTA
EVALUACION AMBIENTAL**

- **Ing. Erik Domenech**
- **Sra. Elba Serrano/Científico Ambiental**
- **Biólogo Daniel Galán**
- **Sra. Sirena Dávila/GIS**
- **Ing. Miguel Pellot**
- **Arq. Juan González**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

16.0 BIBLIOGRAFIA

- Áreas con Prioridad para la Conservación en Puerto Rico (1987).
- Considering Cumulative Impacts, Council on Environmental Quality (1997).
- Critical Costal Wildlife Areas of Puerto Rico (1988).
- Critical Wildlife Areas of Puerto Rico (1979).
- Cumulative Effects Assessment in Canada: From Concept to Practice, Alan J. Kennedy (1994).
- Demand for Housing in Puerto Rico: 1999-2003 (1998).
- Demand for Housing in Puerto Rico: 2005-2009 (2004).
- El Karso de Puerto Rico- Un Recurso Vital (2004).
- Environment, Peter H. Raven, Linda R. Berg y George B. Johnson (1993).
- Guías de Reforestación para Las Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (1998).
- Ground Water Atlas of the United States, Segment 13, Alaska, Hawaii, Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, U.S. Geological Survey (1997).
- Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Costal Waters (1993).
- Laws of Wetlands Regulations (2004).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

- Leyes y Reglamentos de las Agencias Reguladoras del ELA que Contienen Referencias Directas o Indirectas a la Determinación de Impactos Acumulativos, Félix A. Grana Raffucci (1997).
- Los Impactos Acumulativos en la Jurisprudencia del Tribunal Supremo de Puerto Rico: 1997-1999, Félix A. Grana Raffucci (1999).
- Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos en Actividades o Regiones Evaluadas por las Agencias Reguladoras del Gobierno de Puerto Rico, Félix A. Grana Raffucci (1997).
- Puerto Rico Unified Watershed Assessment and Restoration Priorities, Environmental Quality Board (1998).
- Reglamento Control de Inyección Subterránea, Junta de Calidad Ambiental (1988).
- Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, Junta de Calidad Ambiental (1999).
- State Comprehensive Outdoor Recreation Plan (1998 y 2002).
- Tránsito Promedio Anual Diario, Autoridad de Carreteras y Transportación (1994-1999).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL FINAL
Margarita Reef Resort
Cabo Rojo, Puerto Rico

17.0 ANEJOS

ANEJO 1: Plano Conceptual

ANEJO 2: Figuras

ANEJO 3: Cartas de las Agencias

ANEJO 4: Estudio de Flora y Fauna

ANEJO 5: Estudio de Tránsito

ANEJO 6: Plano de Mensura

ANEJO 7: Estudio Arqueológico

ANEJO 8: Resolución R-09-22-3

ANEJO 9: Suplemento DIA