

2.7 Medidas de Protección de los Sistemas Naturales Existentes

Según el Sistema de Información Geográfica de la Junta de Planificación no se ide áreas protegidas, ni hábitat críticos en el área del proyecto. El habitáculo más cercano la base de datos de la Junta de Planificación, se localiza a una distancia aproximada metros del área objeto de desarrollo.

De otra parte, según el Estudio de Flora y Fauna realizado en el área del proyecto identificaron especies de flora y fauna en peligro de extinción o amenazadas. La may las especies de plantas y animales encontrados son comunes, típicas de áreas previ impactadas. Sin embargo, dicho estudio indica que se observó un individuo que esté del listado de elementos críticos del Departamento de Recursos Naturales y Ambient Puerto Rico: *Ipomoea setifera*. Esta planta aparece de forma abundante en toda la ex del área de estudio. Además, se observó el ave de especie *Fregata magnificens*, este ir está dentro del listado de elementos críticos del Departamento de Recursos Natu Ambientales de Puerto Rico. Sin embargo, esta ave se avistó solamente en una sobrevolando el terreno.

Durante las actividades de corte y poda e incluso durante el movimiento de tierra e posibilidad de que ocurra un impacto temporal sobre la fauna del predio debido a la re de la capa vegetal. A estos fines, la reforestación del predio se llevará a cabo toma consideración los valores funcionales de la flora con respecto a la fauna de la región. reforestación se favorecerán especies endémicas y nativas que provean albergue y alir la fauna, y que sean adaptadas al clima de la región. En el proceso de reforesta utilizarán ciertas especies de árboles que tienen valores funcionales para la recomendados por el DRNA.

Durante la etapa de construcción, se evitará al máximo posible la erosión y sedimenta terreno y la generación de polvo fugitivo. Previo a dar comienzo a esta etapa, se prep Plan CES que será radicado a la JCA. El Plan CES, incluirá medidas tales como: la crez cunetas al contorno para controlar la velocidad de las escorrentías, la instalación de "si

en los contornos de terrenos desprovistos de vegetación y la utilización de pacas de heno en las salidas del drenaje pluvial. Además, aún cuando los cuerpos de agua y áreas de humedal identificados y mencionados en secciones anteriores se localizan fuera del área de desarrollo, se mantendrá una distancia mínima de cinco metros como una zona de amortiguamiento desde la delimitación del proyecto.

Se consultará con la división forestal del DRNA y con empleados del Servicio de Bosques Federal (USFS, por sus siglas en inglés) sobre las especies más apropiadas para reforestar el área, tomando en consideración los valores funcionales en cuanto a la fauna. Se favorecerá el uso de especies nativas y endémicas de Puerto Rico.

Previo a gestionar un permiso de construcción en la Autoridad de Reglamentos y Permisos (ARPE), se debe cumplir con el Reglamento # 25 para el corte, poda y reforestación del predio.

Este reglamento exige que se lleve a cabo un inventario de árboles que puedan ser removidos durante las obras de construcción y se prepare un plan de reforestación para reponer cada árbol que se remueva con altura mayor de seis pies según el Reglamento #25. Luego de febrero de 2001 se deberá reforestar con dos árboles por cada árbol que se remueva.

2.8 Consumo y Abasto de Agua

Se estima que durante la construcción del proyecto el consumo de agua potable será de 3 GPM. La misma será suplida por un camión cisterna. Se proyecta que durante el proyecto generará 1,500 MGD. Según un comunicado emitido por la AAA el 20 de marzo de 2001, el proponente deberá mejorar el sistema existente y deberá esperar a que se construya el Acueducto Regional del Nordeste. Sin embargo, estos comentarios deberán ser actualizados por la AAA, como parte del proceso de circulación y evaluación de este documento ambiental.

La AAA y la Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura (AFI), actualmente construye el Acueducto Regional del Noreste, el cual proveerá agua potable a los municipios de Luquillo, Fajardo, Ceiba y varios sectores de Río Grande mediante el uso del Río Fajardo como su fuente principal de abasto. El Acueducto del Noreste suplirá las necesidades presentes de los

municipios de Luquillo, Fajardo y Ceiba, y atenderá las necesidades de crecimiento futuro de estos municipios, incluyendo el desarrollo propuesto. Este proyecto aumentará la producción de agua potable de 7.0 MGD a 12.0 MGD. Esto representa un aumento de 5 MGD de agua potable para la región en cuestión.

Otros proyectos que se encuentran en etapa avanzada de diseño y construcción son, la represa fuera del cauce que se alimentará del Río Blanco y la Planta de Filtración de Canóvanas. Como parte del proyecto de Río Blanco, se ampliará la Planta de Filtración de 12 MGD a 18 MGD de agua potable.

2.8.1 Volumen de Estimado de Aguas Usadas a Generarse

El proyecto propuesto generará un volumen de aguas usadas estimado de 80 MGD durante la etapa de construcción y de 1,250 MGD durante la etapa de construcción. Según un comunicado emitido por la AAA el 20 de marzo de 2001 se deberá presentar mecanismos alternos para el manejo de las aguas sanitarias porque en el area no existen facilidades.

En la Región Nordeste operan cuatro plantas de tratamiento de aguas usadas, enumeradas en la siguiente tabla, las cuales serán reemplazadas por el Alcantarillado Regional de Fajardo. En el sistema de Alcantarillado Regional de Fajardo, el cual ya se encuentra en construcción, se establecerá una nueva planta para proveer tratamiento terciario a las aguas servidas de la región este con una capacidad máxima diaria de hasta doce (12) millones de galones. Esta planta de tratamiento terciario se localizará en un predio de 30.9 cuerdas al oeste de la Carretera PR-53, cerca del sector Luis Cintrón, en el Barrio Quebrada Vueltas del Municipio de Fajardo, y el efluente tratado será descargado al Río Fajardo (DIA-F, Alcantarillado de Fajardo, 1999).

Además, este sistema propone la construcción de dieciseis (16) millas de troncales sanitarias a través del área, fluctuando el diámetro de dichas troncales entre diez (10) a treinta y seis (36) pulgadas. Estas troncales serán construidas en la servidumbre de paso de la carretera PR-3 (PR-193). En conjunto, el sistema de troncales contará con diez (10) nuevas estaciones de bombeo para las aguas usadas entre las cuales una será localizada en el Barrio Fortuna

Vease, Plantas de Tratamiento de Aguas Usadas Existentes, Apéndice G. El Proyecto hará su conexión mediante bombeo a esta troncal.

Las plantas de tratamiento localizadas en los diferentes municipios del área procesan un flujo de alrededor de 4.02 millones de galones diarios de aguas servidas. Sin embargo, la Planta Regional de Fajardo tendrá una capacidad de 12 millones de galones diarios, y tendrá una expectativa de vida estimada de cincuenta (50) años, pudiéndose servir hasta una población de 138,286 habitantes. Estos datos demográficos fueron basados en la información provista por la Junta de Planificación sobre el crecimiento poblacional del área.

2.8.2 Lugar de Disposición de las Aguas Usadas

Durante la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles (letrinas). El servicio de baños portátiles será alquilado a una compañía privada certificada por la JCA para el acarreo y disposición de desechos sanitarios. La compañía será responsable de la disposición de las aguas usadas.

Adyacente al proyecto existe una planta de tratamiento primaria que sirve a la Urb. Los Paisajes. Esta planta cuenta con la capacidad residual para el tratamiento del volumen estimado (80 MGD) de aguas usadas a generarse en el proyecto propuesto. Dicha planta conecta con el Sistema de Alcantarillado regional de Fajardo.

2.9 Tanques para Almacenaje de Fluidos

El Proyecto propuesto conllevará la instalación de un generador de electricidad para emergencias. Este sistema de generación de electricidad tendrá un tanque de almacenaje de combustible diesel de entre 500 a 800 galones.

2.10 Medidas para Prevenir, Controlar y Remediar derrames

El tanque de almacenaje de combustible diesel para el generador de emergencia se instalará en un área lejana al sistema pluvial y contará con diques para evitar que en la eventualidad de

un derrame, el combustible no gane acceso al terreno. Además, se obtendrá un permiso de la Agencia Federal de Protección Ambiental y se cumplirá con la Regla 6.5 del Reglamento para Estándares de Calidad de Agua.

2.11 Lugar de disposición de las Aguas de Escorrentía Pluvial

Previo a dar comienzo al proyecto se preparará un Plan CES que será evaluado y aprobado por la JCA. Este Plan CES deberá de cumplir con los requisitos del Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación, promulgado por la JCA. Además, se obtendrá un "Pollution Prevention Plan for Construction Site" de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

El diseño del sistema pluvial del proyecto se diseñará para asegurar que las escorrentías de aguas pluviales no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duraciones de lluvia luego de construido. La instalación de barreras artificiales ("silt fence" y pacas de heno), la ubicación de una charca de retención y la preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos. El diseño del sistema pluvial cumplirá con las condiciones establecidas en el Reglamento de la Junta de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.05. Según la información provista por el Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Coastal Waters (1993), se estima que las medidas de control de erosión bien implementadas tienen una capacidad de reducir la cantidad de sedimentos que discurren en la escorrentía de hasta un 85%.

Para el proyecto se construirá un sistema pluvial que descargará a la charca de retención que será diseñada tomando en consideración eventos de lluvia de 100 años. El estudio propone la construcción de una charca de retención de 3,664 metros cuadrados con un punto de descarga que sirve de sobrellenado. Esta charca de retención descargará de forma controlada al lago que colinda en la porción oeste de la finca.

En otras palabras, el sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente. Por ende, las descargas de

escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado natural para todas las intensidades y duración de las lluvias. (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04)

2.12 Tipos y Volumen de Desperdicios Sólidos

Durante la etapa de construcción se generarán escombros y desperdicios de comida que consumen los obreros. La cantidad de residuos sólidos a generarse durante la etapa de construcción se estima en un máximo de 80 toneladas. Durante la operación se estima un total de generación de desperdicios domésticos de 1,000 libras semanales durante la operación de las oficinas. Para el proyecto no se contempla el uso, manejo o disposición de desperdicios sólidos peligrosos. Tampoco se generarán desperdicios industriales tales como residuos de pintura, asfalto u otros.

Los rellenos sanitarios más cercanos al área del predio propuesto para desarrollo son los de los municipios de Fajardo y Humacao. La operación del desarrollo propuesto no afectará de manera primaria o secundaria los sistemas de depósito de desperdicios sólidos en la región. Todos estos sistemas para depositar o transferir desperdicios sólidos no peligrosos son operaciones modernas y calificadas por la Junta de Calidad Ambiental como las mejores de Puerto Rico. Por ende, existe suficiente capacidad de disposición en los sistemas de relleno antes mencionados.

2.12.1 Método de Almacenaje y Manejo de los Desperdicios Sólidos

La cantidad de residuos sólidos y capa vegetal a generarse durante la etapa de construcción se estima se acumularán 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 de construcción que se generen durante esta etapa, serán dispuestos de forma adecuada en el Sistema de Relleno Sanitario de Carolina. Durante esta etapa se gestionará un permiso 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.

La capa vegetal a generarse durante la etapa de construcción se acumularán 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 de construcción que se generen durante esta etapa serán dispuestos en el Sistema de Relleno Sanitario de Toa Alta. Durante esta etapa se gestionará un permiso DS-3 en la JCA para una actividad generadora de residuos sólidos. Compañías privadas que ofrecen servicio de recolección y disposición de desperdicios sólidos autorizada por la JCA estarán encargadas de la disposición final de los desperdicios sólidos.

La contratación de estas compañías dependerá de su disposición y tarifas de disposición de desperdicios sólidos en los vertederos al momento de comenzar la construcción del proyecto. Lo que es seguro es que los escombros de construcción y desechos de comida se dispondrán en el sistema de relleno sanitario autorizado para ello. No se generarán escombros de cemento que puedan ser reutilizados como agregados de construcción durante esta etapa. En cumplimiento con la Ley 411 del 8 de octubre de 2000 se implantará un Plan de Reciclaje.

Durante la operación los desperdicios sólidos serán almacenados en contenedores de metal por clasificación y serán recogidos y transportados por una empresa privada autorizada por la JCA para este tipo de actividad. El depósito temporal de estos desperdicios sólidos se hará en recipientes adecuados alejados de los cuerpos de agua y zonas inundables. 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.

A tenor con la Ley Núm 411 de 2000, se establecerán áreas designadas para para la separación y almacenaje de los materiales potencialmente reciclables como método para minimizar la disposición de desperdicios sólidos en vertederos. La Autoridad de Desperdicios

Sólidos en comunicado del 8 de enero del 2004 emitió sus recomendaciones las cuales serán incorporadas en el diseño del proyecto propuesto (Ver Apéndice 3). Los planos a ser presentados ante la ARPE incorporarán las áreas de separación, almacenaje y recogido de material reciclable en cumplimiento con la Ley 81 del 10 de mayo de 2002.

2.13 Fuentes de Emanación Atmosférica

La calidad del aire en la región de Luquillo no excede los parámetros de calidad de aire primarios y secundarios establecidos por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés). Los parámetros de calidad de aire se dividen en dos (2) tipos de estándares: primarios y secundarios. El estándar de calidad de aire primario tiene como propósito la protección de la salud pública; y el estándar de calidad de aire secundario busca proteger el bienestar público de efectos conocidos o anticipados. Existen seis (6) contaminantes principales para los cuales se establecieron parámetros: monóxido de carbono (Co); dióxido de nitrógeno (NO₂); ozono (O₃); plomo (Pb); particulado con tamaño de 10 micrones (PM₁₀) y 2.5 micrones (PM_{2.5}); y dióxido de azufre (SO₂).

Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de camiones durante la etapa de construcción, se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo esté expuesto. 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. 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 a las compañías de transporte mantener los equipos pesados y los camiones en buen estado para reducir cualquier posible emisión de estos.

En el proyecto se utilizara un generador de emergencia de 535 hp para suplir la electricidad en casos de interrupción del servicio por parte de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE). A continuación se incluye el estimado de emanaciones de contaminantes atmosféricos.

Según se presenta en el Apéndice 6, Infraestructura Cercana al Predio, el sistema de carreteras de la Región consta de vías arteriales, conexiones, carreteras locales y calles. La carretera primaria es la carretera PR-3. La PR-3 es la arteria principal de transportación que sirve al noreste y al este de Puerto Rico, y conecta el área metropolitana de San Juan con Luquillo, Fajardo y Ceiba en la costa este y con Humacao en la costa sureste. Los terrenos en donde se propone la construcción del Proyecto están localizados al sur de la carretera PR-3, kilómetro 38.3. La PR-3 es la vía principal de conexión entre el Area Metropolitana de San Juan y los municipios del este de la Isla hasta Fajardo. La PR-3 es una vía primaria con un alto volumen vehicular y una velocidad permitida de 50 MPH. En el área del Proyecto propuesto, la PR-3 tiene una sección de 2 carriles de 3.65 metros en cada dirección con paseos de 3.0 metros y una isleta central de dos intersecciones controladas por semáforo, con el acceso a la Urbanización Los Paisajes y con las carreteras PR-194).

De otra parte, se realizó un estudio de tránsito en el área destinada para la construcción del desarrollo turístico residencial y comercial propuesto. Este informe evaluó las condiciones presentes del área y el impacto que tendrá la acción propuesta. Se modeló el funcionamiento de las intersecciones afectadas por el nuevo desarrollo mediante el uso del programa de computadoras para el análisis de intersecciones ASIDRA 2.0, con el fin de determinar el efecto final del mismo en las intersecciones de interés. También se evaluó el efecto de las mejoras geométricas que sean necesarias para mitigar el efecto del proyecto (Ver Apéndice 6, Estudio de Tránsito). La siguiente tabla resume los valores obtenidos para la afluencia vehicular existente en la actualidad para las intersecciones de interés, así como los valores estimados para el año 2007.

Tabla 13
Afluencia Vehicular Existente y Proyectada

Intersección	Afluencia Vehicular			
	Condición Presente (Año 2004)		Condición Futura (Año 2007)	
	Pico AM	Pico PM	Pico AM	Pico PM
PR-3 y PR-193	4,420	4,836	5,125	5,985
PR-3 y PR-194/PR-940	4,268	6,312	4,817	7,298
PR-3 y Los Paisajes	3,600	3,880	4,310	5,116

Fuente: Estudio de Tránsito, Traffic Consulting Group, Junio 2004

Luego de llevar a cabo los análisis pertinentes en las intersecciones de interés el Estudio de Tránsito concluye que el proyecto propuesto es uno viable desde el punto de vista de la Ingeniería de Tránsito en el área donde se propone el desarrollo. Los niveles de servicio de las intersecciones bajo estudio obtenidos en las modelaciones reflejan que las mismas tienen la capacidad para manejar el incremento en tránsito vehicular que surgirá como efecto no sólo del proyecto propuesto, sino también de otros desarrollos proyectados para el área y que fueron tomados en consideración en el Estudio de Tránsito realizado. De dicho análisis se desprende además, que no son necesarias mejoras geométricas en las intersecciones que fueron analizadas.

De otra parte, la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico (ACT), tiene un número considerable de proyectos, de infraestructura vial, que tendrán impacto positivo en el tránsito vehicular del área de estudio. Entre estos proyectos se destaca la conversión a Expreso de la carretera estatal PR-3. Este proyecto actualmente en diseño va desde Río Grande hasta Fajardo y convertirá las intersecciones críticas del corredor de la PR-3 en intersecciones a desnivel. Con este proyecto se eliminarán una serie de semáforos, se aumentará la capacidad de la vía y se reducirá el tiempo de viaje entre las comunidades a lo largo del corredor.

2.16 Empleos Temporales y Permanentes a Generarse

Los empleos a generarse por el Proyecto será de aproximadamente 80 empleos durante la construcción y 250 durante la operación del proyecto. Los empleos son por concepto de los operadores, personal de supervisión, vendedores y otros. Además, también es necesario contabilizar los camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre.

3.0 IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACCIÓN PROPUESTA y MEDIDAS DE MITIGACION

En esta sección se analizan los posibles impactos ambientales sobre los aspectos bióticos y abióticos a ser ocasionados por las actividades de extracción propuestas. Los mismos se limitan a las actividades típicas de construcción: erosión y sedimentación; emanaciones producto de equipo pesado y maquinaria de lavado; polvo fugitivo; ruido; aumento en el tránsito vehicular; flora y fauna; flujo de las aguas de escorrentías. Hemos evaluado la propuesta desde el punto de vista ambiental, conforme a lo requerido por la Ley Número 9 del 18 de junio de 1970, según enmendada, conocida como Ley sobre Política Pública Ambiental. El Proyecto cumple con las disposiciones reglamentarias para el tipo de proyecto que se propone y con los requerimientos de las agencias consultadas, incluyendo la Junta de Calidad Ambiental.

3.1 Erosión y Sedimentación

Se implantará un Plan CES, según estipula el Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación, para el control de la erosión y sedimentación del material expuesto durante la preparación del terreno para que el mismo no gane acceso al sistema pluvial existente y otras áreas. También se solicitará un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) en cumplimiento con la reglamentación vigente de la JCA y un "Pollution Prevention Plan for Construction Sites" de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

Se asperjará el área mientras se esté preparando el terreno para mitigar las emisiones de particulado producto de la remoción del terreno. Con relación al movimiento de tierra, por ser este incidental al proyecto, se solicitará una exención según dispone el Reglamento para Regular la Extracción de la Corteza Terrestre.

De otra parte y según discutido en secciones anteriores, los cuerpos de agua identificados se localizan fuera del área propuesta para desarrollo. Las quebradas más cercanas se localizan a una distancia aproximada de 5 metros de la huella de impacto, una al este y otra al oeste del predio. Sin embargo, se tomarán las medidas necesarias para prevenir y minimizar la erosión y

sedimentación de estos cuerpos de agua. Se mantendrá una franja de amortiguamiento mínima de 5 metros entre la huella de impacto y las quebradas.

3.2 Emanaciones al aire

Durante las actividades de construcción se generarán emisiones de material particulado. Entre ellas se encuentran: emisiones de polvo fugitivo y aquel producto de las fuentes móviles utilizadas para la construcción. Las emisiones atmosféricas producto de las fuentes móviles como maquinarias, equipo pesado, camiones y generadores de potencia eléctrica provienen principalmente de los tubos de escape. Este equipo genera emanaciones dispersas de material particulado transportadas al aire por el movimiento de estos vehículos durante el acarreo del material extraído. El equipo mencionado son fuentes de emisiones móviles menores que no están reglamentadas por la JCA. Este equipo está fabricado para cumplir con los estándares de calidad de aire impuesta por la Ley Federal de Aire Limpio. Las plantas o generadores de potencia eléctrica que son fuentes menores estacionarias poseen un PFE vigente en el cual se establecen un límite de horas (52) para la operación del mismo.

3.3 Ruidos

La maquinaria utilizada durante las actividades de extracción emite ruidos. El ruido generado por la extracción se disipará dado que existe un área de amortiguamiento de 100 metros entre las áreas de extracción y las residencias más cercanas. Con relación a las zonas de tranquilidad, la más cercana se encuentra a una distancia mayor de 400 metros. Además, la configuración topográfica y geográfica del área sirve de atenuante a los posibles impactos por ruidos. De otra parte, la maquinaria a ser utilizada no deberá exceder los estándares de la EPA y el "Noise Pollution Control Act." En el proyecto no se utilizan, y tampoco utilizarán explosivos, por lo que no existen problemas de seguridad, ruidos o vibración asociados a esta acción. Debido a las distancias, topografía y franjas vegetativas entre la actividad de extracción y la residencia más cercana, no se contempla que los niveles de ruido generados por el equipo pesado sobrepasen los parámetros establecidos por la JCA.

3.4 Flora y Fauna

Según el Estudio de Flora y Fauna realizado en el predio se observó una vegetación donde predominaban las gramíneas y una amplia zona de residuos de cemento. Además, se observó algunos materiales o desperdicios sólidos domésticos como evidencia del uso como vertedero clandestino. El área donde se propone el proyecto es una perturbada en donde la vegetación original fue desplazada por vegetación secundaria. La vegetación es uniforme, dominada por organismos colonizadores de rápido crecimiento (hierbas, bejuocos, tulipán africano, etc...), típico de áreas previamente impactadas.

Con relación a la fauna presente en el predio se observó poca actividad y poca diversidad de macrófauna. Se avistaron catorce especies de aves, en la cual el pitirre y la reinita común fueron las más abundantes. En cuanto a la herpetofauna los reptiles que se observaron con mayor frecuencia fueron el lagartijo común y la *Ameiba*. También se detectó la presencia de diversos organismos tales como abejas, anélidos, arañas, caracoles, coleópteros, comején, hormigas, mariposas, milpedos, moscas y saltamontes.

De otra parte, según se indica en el Estudio de Flora y Fauna se observaron dos especies catalogadas como especies críticas, según el listado del DRNA. Una es la planta de la especie *Ipomea setifera*, con amplia distribución en el predio. Mientras que la especie de flora es el ave *Fregata magnificens*. Esta ave se avistó solamente en una ocasión sobrevolando el terreno.

En nuestro interés de obtener información sobre las especies mencionadas como elementos críticos del DRNA, nos referimos al más reciente listado de especies incluido en el Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. En dicho Reglamento, con vigencia del 11 de febrero de 2004, no se incluyen estas especies en el listado de especies críticas, amenazadas y/o en peligro de extinción. Para validar dicha información nos comunicamos con personal de la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Nos indicaron que la especie *Ipomea setifera*, estuvo listada como elemento crítico, pero había sido eliminada de dicha clasificación por encontrarse con una amplia distribución en la Isla en la actualidad. La especie *Fregata magnificens* estuvo listada como elemento en vigilancia, pero también salió de esta clasificación.

Es decir, que luego de analizar la información antes mencionada podemos concluir que en el predio objeto de desarrollo no se identifican especies listadas como elementos críticos, vulnerables y/o en peligro de extinción.

De otra parte, la construcción se realizará en un área limitada y de forma ordenada. La remoción de la capa vegetal será temporal y 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 consideraron al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación. A tales efectos, se dará prioridad a especies nativas adaptadas a la región. El nuevo diseño del proyecto separa poco más de 10 cuerdas de la totalidad del predio (más del 22% del predio) para áreas verdes y recreativas.

Recomendamos las siguientes medidas de mitigación para minimizar el posible impacto ambiental del proyecto objeto de la presente Declaración de Impacto Ambiental:

1. Durante la fase de construcción y operación del proyecto, se deberá cumplir con el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido, en lo relacionado al nivel de sonido máximo permitido y el horario de operación.
2. Coordinar con la AAA para la conexión del proyecto a su sistema agua potable y a su sistema de alcantarillado sanitario y para realizar las mejoras y/o aportaciones que dicha agencia estime necesarias.
3. Coordinar y seguir las recomendaciones que la AEE tenga a bien requerir para la conexión del proyecto a su sistema energía eléctrica.
4. Coordinar y seguir las recomendaciones que la ACT sobre el ensanche y acceso al Proyecto que tenga a bien requerir.
5. Previo a dar comienzo las obras de construcción y/o movimiento de tierra se obtendrán de la JCA la aprobación a los siguientes permisos:
 - Permiso de Fuente de Emisión (PFE) para polvo fugitivo durante la etapa de construcción.
 - Permiso para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación (PCES).
 - Permiso para Realizar una Actividad Generante de Desperdicios Sólidos (DS-3).

-
6. Cumplir con las disposiciones aplicables de la Regla 404 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica, vigente. Esta incluye la reforestación y/o pavimentación de las áreas expuestas.
 7. Cumplir con las disposiciones aplicables de siembra, corte y forestación del Reglamento de Planificación No. 25 (Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico).
 9. Cumplirá con el Reglamento para la Radicación y Evaluación Arqueológica de Proyectos de Construcción y Desarrollo del Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP). Si durante el desarrollo del proyecto se encuentran depósitos arqueológicos, los mismos deberán ser informados inmediatamente al ICP.
 10. Depositar los desechos de material de construcción y capa vegetal en los sistemas de relleno sanitario autorizados por la Junta de Calidad Ambiental.
 11. Mantener cubiertos los camiones de carga que se utilicen para transportar material mientras estén en movimiento, y mantener las áreas expuestas húmedas para evitar la generación de material particulado y polvo fugitivo.
 12. Cumplir con el Reglamento de Zonas Susceptible a Inundaciones (Reglamento Núm. 13) de la Junta de Planificación.
 13. Los vehículos y materiales a utilizarse en el proyecto, deberán recorrer las rutas de acceso lo más distante posible de los planteles donde se encuentran realizando labores docentes y áreas clasificadas como zonas de tranquilidad ("Quiet Zone").

4.0 ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA

Como parte de los requisitos establecidos por la Regla 253^o 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, la normativa explicada por el Tribunal Supremo es el análisis de las alternativas a la luz del proyecto propuesto y no de otros posibles usos que se encuentran fuera del ámbito del proyecto.

Alternativa 1: Alternativa de la No Acción

La alternativa de la No-Acción implica la no utilización del predio para el uso aquí propuesto y mantener el mismo en las condiciones actuales de desuso. Como se discutiera a través del presente documento ambiental, este predio fue utilizado en el pasado para actividades agrícolas relacionadas con la siembra de caña de azúcar y ganadería.

Esta alternativa no conllevaría los posibles impactos ambientales asociados a la construcción y operación de un complejo residencial multifamiliar. Por ende, no se utilizarían recursos naturales, económicos y sociales porque no habría desarrollo o actividad alguna.

Al presente, el único uso que se le está dando a los predios es para el pastoreo de ganado. Esta es una operación pequeña por lo que no contribuye de manera significativa a la economía del Municipio de Luquillo y a la región noreste de Puerto Rico. Por otro lado, este tipo de operación representa un impacto significativo sobre el Río Pitahaya ya que el ganado tiene libre acceso al mismo. En otras palabras, se sub-utilizarían regiones ya impactadas que fueron utilizadas para actividades agrícolas durante la década de los años treinta a los cincuenta. Por

ende, el predio se encuentra deforestado o con vegetación invasora. En el predio no se encuentran recursos naturales de importancia tales como especies amenazadas o en peligro de extinción, ni recursos culturales importantes.

No desarrollar el proyecto propuesto limitaría el uso potencial de un área escénica que impactada, descartando el desarrollo económico y social potencial que tiene el predio. El proyecto se encuentra localizado dentro del ámbito de expansión urbana del Municipio de Luquillo. La no acción no permite que este predio pueda aportar a la economía de Luquillo nuevos empleos, pago de contribuciones y patentes.

De prevalecer esta alternativa, se estaría privando, sin justificación de peso alguno, a la comunidad del sector de pueblo a optar por unas oportunidades de empleo de carácter temporal y permitir a unas familias de obtener viviendas y el desarrollo de unas viviendas adaptadas a las necesidades de desarrollo prevaleciente en el sector, con los consecuentes beneficios económicos a la economía local y al Municipio de Luquillo.

Además, existiendo la infraestructura adecuada y no afectando sistemas naturales de importancia, prohibir el desarrollo de los terrenos representaría una restricción irrazonable al uso y disfrute de la propiedad. Por ende, la alternativa de la no acción se ha descartado.

Alternativa 2: Uso agrícola

Los suelos del predio son considerados de producción agrícola intermedia por su contenido de alta permeabilidad. Durante las últimas décadas, la agricultura ha reducido su aporte a la economía de Puerto Rico. Para el año 1992, la actividad agrícola iba disminuyendo en importancia como generadora de empleos manteniendo solamente 3.7% del total de empleos en la Isla.

Esta alternativa contribuiría a una reducción de la dependencia de importación de alimentos en Puerto Rico y satisfacer la demanda de la región evitando el acarreo de productos desde otras regiones. Además, no se utilizarían recursos económicos estando estos disponibles para otros proyectos.

La actividad agrícola conllevaría potencial contaminación por pesticidas, fertilizantes o movimiento de terreno constante al Río Pitahaya y al Océano Atlántico. Por otro lado, una actividad agrícola intensa estaría reñida con los usos residenciales que colindan con el predio. 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 del suelo en el predio. Habría un alto consumo de agua para riego, mayor sedimentación al suelo estar expuesto constantemente, uso de pesticidas y cambios en los patrones de drenaje, son factores que típicamente acompañan esta actividad.

Además, 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 se encuentra localizado dentro del ámbito de expansión urbana del Municipio de Luquillo. Por ende, un desarrollo residencial podría representar nuevos empleos, pago de contribuciones y patentes.

Por las razones antes expuestas, la alternativa de desarrollo agrícola fue descartada.

Alternativa 3: Desarrollo de un Proyecto Residencial Unifamiliar

Esta alternativa consistiría en el uso del predio propuesto para el desarrollo de un proyecto de unidades residenciales únicamente. La distribución de estas unidades correspondería a la distribución de las áreas proyectadas para el desarrollo del proyecto. La densidad propuesta sería de aproximadamente cuatro unidades por cuerda para un total de 200 unidades unifamiliares. Estas unidades de vivienda podrían tener entre 2,500 a 3,400 pies cuadrados de construcción en solares de 700 metros cuadrados.

La ventaja de esta alternativa es la creación de viviendas para un sector de la población en actual crecimiento. La misma probablemente generaría una cantidad considerable de empleos directos, indirectos e inducidos durante la etapa de construcción, esta cantidad probablemente sería menor a la del proyecto propuesto en vista de que no incluye estructuras complejas como lo son un hotel y comercios. La generación de patentes municipales y el pago de

contribuciones por la propiedad serían mayores a la del proyecto propuesto. Con relación a la utilización de la infraestructura, los usos serían similares a los del proyecto propuesto.

Esta alternativa generaría una menor cantidad de ingresos durante la operación, al igual que la creación de empleos sería mucho menor a la de un complejo con hotel. Es importante recalcar que no se requeriría personal para atender los huéspedes y turistas, y para darle mantenimiento a los predios y las amenidades relacionadas. Además, los establecimientos comerciales ubicados dentro de o relacionados al hotel también generarían empleos.

Alternativa 4: Desarrollo Multifamiliar

Este tipo de desarrollo se realizaría aumentando la densidad del predio a una zonificación de R-5 similar a los 128 apartamentos propuestos en el proyecto. La densidad sería de aproximadamente 400 a 500 apartamentos.

El desarrollar viviendas multifamiliares en edificios multipisos permite la mejor utilización del terreno y densifica los escasos predios que se encuentran cercano al litoral costero permitiendo mayor acceso a más familias puertorriqueñas para que se beneficien del mismo. Los beneficios de creación de empleos, contribuciones sobre la propiedad, patentes y otros serían mayores.

Lograr una mayor densidad ocupacional no es viable por el alto costo adicional que requerirían los terrenos (en estudios y desarrollo) para las fundaciones de las estructuras y por el incremento en el movimiento vehicular a generarse y demanda de servicios, etc. Además, el mercado para este tipo de desarrollo no existe en el área.

Esta alternativa supondría una mayor demanda de los servicios de infraestructura del sector al necesitarse mayor cantidad de agua potable, disposición de aguas usadas, electricidad y el uso de las redes viales, entre otros. La utilización de los servicios de infraestructura podrían aumentar hasta en un 20 a 25 por ciento de los propuestos. Por otro lado, aunque la aportación a la economía por concepto de patentes, contribuciones y arbitrios de construcción sería

mayor, el total de empleos permanentes a crearse sería menor que el de la alternativa propuesta.

Por lo tanto, en vista de los impactos negativos, se descarta esta alternativa.

Alternativa 5: Actividad Propuesta

En el desarrollo propuesto los recursos naturales y ambientales forman parte integral del mismo. La propuesta se adhiere estrictamente a esta norma. El mismo es un desarrollo de densidad intermedia donde se integra al máximo posible la protección del ambiente y la belleza escénica del lugar. No solamente se protegen los recursos ambientales y naturales existentes, sino que se añaden también otros adaptables al lugar, para mejorar sustancialmente la calidad de vida y el entorno. No habiendo un impacto negativo significativo como resultado del proyecto, según se ha demostrado a lo largo del presente escrito, se considera esta como la alternativa mas viable para uso de los terrenos envueltos en la acción. Además, los estudios realizados para producir esta Declaración de Impacto Ambiental arrojan las siguientes conclusiones, entre otras:

1. El potencial agrícola de los terrenos propuestos para el desarrollo es muy limitado o inexistente.
2. La vegetación que existe en el área a desarrollarse no es única, escasa, especial o no contiene especies en peligro de extinción. Su eliminación no representa daño alguno a las comunidades del sector.
3. El proyecto cumple con las Metas y Objetivos de Política Pública del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.
4. Se ofrece como parte del concepto de desarrollo total del proyecto, unas soluciones prácticas y reales para atender la protección y conservación de los valores ecológicos y recursos naturales de todo el sector. La integridad ambiental de toda el área se garantiza mediante el establecimiento de zonas y mecanismos de protección, según se describen y

analizan en la presente DIA.

5. Por su cercanía al pueblo de Luquillo (1.2 Km aproximadamente), se anticipa que el impacto mayor de este desarrollo, en sus aspectos socio-económicos, sería en el Municipio de Luquillo. En el largo plazo, el desarrollo generará unas demandas por servicios y productos los cuales lógicamente los suplirá dicho municipio. El desarrollo provocará, igualmente, una ampliación de los servicios públicos como transportación, seguridad, teléfonos, agua potable, etc.

6. A corto plazo, la construcción generará un buen número de empleos diestros y no-diestros, cuya fuente principal sería el Municipio de Luquillo, el cual, al igual que casi todos los municipios de la Isla, registra una alta tasa de desempleo. La creación de nuevas fuentes de trabajo en el sector, aunque estas sean de carácter temporero, durante al etapa de construcción, representa una inyección económica, saludable, de repercusiones multiplicadoras de enorme beneficio localmente.

Alternativa seleccionada

En base a las conclusiones anteriores, se considera que el desarrollo tal y como se ha descrito en la presente DIA es la mejor alternativa para el uso de estos terrenos. Existe el interés de parte de los proyectistas en darle un uso útil a los terrenos, a la vez que se protege.

5.0 COMO LA ACCIÓN ARMONIZA CON LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y PLANES DE USOS DE TERRENOS VIGENTES

5.1 Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque)

Los terrenos donde se propone el desarrollo están zonificados bajo el Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque). Según se desprende de este Reglamento, el mismo es creado para proteger la integridad ecológica del Bosque. Además, presenta particular interés en la flora y la fauna, así como los cuerpos de agua y los suelos propios para cultivo agrícola en toda la región. Dicho Reglamento tiene como propósito el establecer las normas y criterios que regirán el uso y desarrollo de esta zona.

En el caso que nos ocupa, es importante ilustrar la realidad fisiográfica del predio bajo evaluación luego de evaluar los aspectos de zonificación existentes y discutidos anteriormente. El proyecto propuesto está localizado cercano a áreas urbanas desarrolladas. El área cuenta con la infraestructura de agua potable, tubería sanitaria, energía eléctrica y red vial. De hecho, el predio colinda con la Carretera Estatal PR-3, siendo esta una vía de gran importancia en la región este de la Isla. Además, es meritorio mencionar en esta discusión el hecho de que el predio bajo evaluación en este documento ambiental fue incluido dentro del Ámbito de Expansión Urbana de la Junta de Planificación para el año 1990. Este hecho es indicativo de que el predio bajo evaluación está localizado efectivamente dentro de áreas con actividad urbana importante, y mas aún, con la capacidad de expandir los asentamientos urbanos existentes ya que cuenta con la infraestructura necesaria como lo es la de abastos de agua potable, disposición de aguas usadas, energía eléctrica, red de comunicaciones y redes viales con gran capacidad.

De otra parte, la Junta de Planificación promulgó el Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste (en adelante, Plan Conceptual), en donde se establecieron las nuevas políticas públicas para el uso de varios predios dentro de la zonificación especial de El Yunque.

y a su vez, proteger este valioso recurso natural. En mayo de 1996, la Junta de Planificación aprobó el Plan Conceptual para dicha área donde se realizó un estudio de la zona y en el cual participaron varias agencias del gobierno de Puerto Rico. Este Plan Conceptual fue objeto de un proceso de vistas públicas para recibir el insumo del público y grupos interesados. Durante el proceso de preparación del Plan Conceptual, participó un grupo interagencial en donde estuvo presente el DRNA.

La costa Nordeste de Puerto Rico ha sido identificada por la Compañía de Turismo de Puerto Rico y la Junta de Planificación como una zona de gran potencial para el desarrollo turístico. Entre los factores que la Compañía de Turismo y la JP han identificado se encuentran: (1) recursos naturales; (2) instalaciones de acceso aéreo; (3) proximidad al área metropolitana y al Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín; (4) acceso a los municipios del sureste de Puerto Rico; (5) a las islas municipios de Vieques y Culebra; y (6) la vista espectacular hacia el mar que tienen muchos de las fincas enmarcadas dentro de este Plan Conceptual. Los propósitos del Plan Conceptual no solamente están dirigidos al desarrollo turístico integral de la región noreste de Puerto Rico, sino también a identificar y establecer criterios de protección a las áreas sensitivas ambientalmente que se encuentran cubiertas por dicho plan.

El Plan Conceptual se encuentra dirigido al desarrollo específico de la Finca La Monserrate, localizada en el Barrio Mata de Plátano de Luquillo; Fincas San Miguel I y San Miguel II, localizadas en Luquillo; Finca Las Paulinas, localizada entre Luquillo y Fajardo; Finca Convento Norte y Sur, localizadas en Fajardo; y Finca Seven Seas, localizada en Fajardo. Aunque el predio propuesto se localiza fuera del área contemplada en el Plan Conceptual se localiza frente a la Finca San Miguel I, la cual esta localizada dentro de los límites establecidos en el Plan Conceptual. Además, se localiza dentro del área delimitada por la Junta de Planificación como ámbito de expansión urbana en el 1990 (Ver Apéndice 1; Mapa del Ambito de Expansión Urbana). La Junta de Planificación estableció un ámbito de expansión urbana en el Municipio de Luquillo para el año 1990 y para el 2000.

Adoptando la expansión urbana del 1990 y del 2000 el Municipio ha clasificado los terrenos que comprenden el predio como Suelo Urbanizable Programado (SUP). Se clasifican los terrenos de esta forma cuando son aptos para ser urbanizables. Para realizar esta clasificación se

toma en consideración la dirección del crecimiento urbano, el tipo y calidad de los terrenos a desarrollarse, los terrenos libres de riesgos a la vida humana y la disponibilidad y/o viabilidad de crear infraestructura necesaria para el desarrollo de ellos. El municipio de Luquillo se encuentra en la Fase III (Avance), del Plan de Ordenación Territorial.

Es responsabilidad de la Junta de Planificación pasar juicio sobre el particular. Proyectos cuyo uso e intensidad no son permitidos ministerialmente por el Reglamento de Zonificación de Puerto Rico (Reglamento Número 4) o por un POT, pueden ser autorizados por la Junta, en el ejercicio de sus facultades discrecionales siguiendo el trámite de consulta de ubicación.

5.2 Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR)

El documento Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR) fue adoptado por la JP el 1 de marzo de 1995, con fecha de efectividad del 30 de octubre de 1995. A continuación se discute como el proyecto armoniza con los objetivos y políticas públicas de este Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.

- **Asegurar el uso juicioso del recurso tierra y fomentar la conservación de nuestros recursos naturales**

El Proyecto no representa un peligro a los recursos naturales del sector. El proyecto cumple con esta meta porque luego de finalizado la acción reforestará áreas que actualmente están deforestadas. Para ello se utilizarán especies que sean cónsonas con la región y permitan el mejoramiento de la biota. La actividad de extracción mantendrá múltiples medidas de protección y mitigación que reducirán al mínimo cualquier impacto negativo sobre el medio ambiente.

-
- **Desarrollo urbano y rural planificando juiciosamente los usos de terreno compatibles al entorno, y a la dinámica de crecimiento demográfico en las comunidades, municipios y regiones del país, fomentando la accesibilidad y los beneficios del desarrollo sostenible**

Según la Hoja #11 del mapa de Zonificación del Municipio de Luquillo (30 de junio de 1999, Junta de Planificación), el proyecto ubica en un área zonificada e identificada como residencial (R-1). Por su localización, disponibilidad de infraestructura, y condición geológica, estos terrenos son óptimos para el desarrollo de viviendas. Se propone como parte del proyecto una plan de siembra que incluirá reforestación con especies nativas y endémicas que contribuyan al mejoramiento del componente biótico.

- **Concentrar los desarrollos Vivienda en los terrenos más apropiados para ese uso y promover a su vez el uso más intensivo posible de esos terrenos**

La acción propuesta conllevará un cambio en el entorno visual-natural del predio. Terrenos que actualmente están cubiertos por gramas, albergarán nuevas estructuras permanentes. Los árboles con que se reforeste el predio, ayudarán también a mitigar este efecto.

- **Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos que Pudieran Afectarse**

Con relación a elementos históricos, no se han identificado residuarios, vasijas u otros recursos culturales que deban ser conservados. Sin embargo, de identificarse o encontrarse durante la operación algún yacimiento arqueológico o histórico, el mismo será notificado al Instituto de Cultura Puertorriqueña para manejarlo adecuadamente y protegerlo.

En el predio no se identificaron recursos fisiográficos importantes, el predio es uno que ha sido impactado previamente y no hay formaciones protegidas por ley o reglamento. Más aún, las pocas formaciones son colinas de escasa altura y que no poseen rasgos naturales tales como cuevas, cavernas o sumideros.

5.3 Planes de Desarrollo que Pudieran Afectarse

El Municipio de Luquillo se encuentra en la Fase III (Avance) de aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Dicho plan propone en el Plano de Clasificación de Suelos que los terrenos donde se realizará la acción sean clasificados como SUP, Suelo Urbanizable Programado. Según el Reglamento Número 24, Reglamento sobre los Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades, el SUP se define como la clasificación del terreno que se declare apto para el proceso urbanizador a base de la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento poblacional del municipio. Es decir, que la propuesta de desarrollo armoniza con la propuesta de clasificación del POT de Luquillo, ofreciendo una alternativa viable en los terrenos en donde ubica, identificado de esta forma en el proceso planificador que se lleva a cabo en el Municipio de Luquillo, a través de su Plan Territorial.

5.4 Recursos Visuales y Recreativos

No se contempla impacto significativo en la utilización de los recursos visuales y recreativos adyacentes al Proyecto.

6.0 COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRREPARABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECONOMICOS

La actividad propuesta comprometera el uso de parte de la infraestructura existente. Carreteras, tendido eléctrico y telefónico relleno sanitario, servicios de salud, educación y seguridad serán comprometidos para la acción propuesta. Además, la acción ocupará una porción del suelo de forma permanente.

7.0 RELACION ENTRE LA UTILIZACION DEL AMBIENTE A CORTO PLAZO Y SU PRODUCTIVIDAD A LARGO PLAZO

A corto plazo la acción propuesta tendrá un impacto temporal en el ambiente debido a las actividades de construcción. Aumento en los niveles de sonidos, y polvo fugitivo pueden ser los impactos potenciales principales durante esta etapa. La remoción de capa vegetal no debe ser un elemento de preocupación de esta acción, pues el diseño conceptual del Proyecto considera la reforestación de ciertas áreas. A largo plazo la acción propuesta será una actividad económica permanente, generando decenas de empleos directos e indirectos.

8.0 ANALISIS DE JUSTICIA AMBIENTAL

Justicia ambiental significa que toda persona debe de ser tratada con imparcialidad e involucrarse 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).

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 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 porcentos de los diferentes grupos raciales denotan una diferencia un poco más marcada que en los grupos étnicos y 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 (Negociado del Censo, 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 procede entonces un análisis desde la perspectiva económica y educacional. Este tipo de análisis arroja de forma más veraz, la

composición social del Barrio Mameyes I de Luquillo y verificar que no surja un impacto desproporcional por la actividad que se propone.

Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos

El 55.3% 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 1990, el ingreso per cápita de Puerto Rico era de \$4,177 y la mediana de ingreso familiar era de \$9,988. La información publicada por el Negociado del Censo para el año 1990 reveló que el 55.3% del total de familias en Puerto Rico se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido por el Gobierno Federal.

La población del Municipio de Luquillo para el año 1990 era de 18,100 habitantes y el ingreso per cápita de dicho municipio era de \$3,795. La mediana de ingreso familiar para fue de \$10,264 y el numero de familias bajo el nivel de pobreza fue de 55.6%. Sin embargo, el Barrio Mameyes I del Municipio de Luquillo, lugar donde se propone la acción, la población reportada para el Censo de 1990 fue de 2,382 habitantes. El ingreso per cápita para ese mismo año fue de \$2,592 y la mediana de ingreso familiar fue de \$7,625. El número de familias bajo el nivel de pobreza para el Barrio Mameyes I en el año 1990 fue de 70.5 %.

En los datos sobre los aspectos socioeconómicos de Puerto Rico, el Municipio de Luquillo demuestran que la población de dicho municipio se encuentra en una posición económica similar a la del resto de Puerto Rico. No obstante, el predio donde se propone la acción se encuentra localizado en el Barrio Mameyes I del Municipio de Luquillo y tiene un promedio superior de familias por debajo del nivel de pobreza en comparación con el propio Municipio de Luquillo y el resto de la Isla.

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

con 25 años o más graduado de escuela superior era de 49.7% y 14.3 % con un bachillerato o grado más alto. En el Municipio de Luquillo, para el año 1990, la población con 25 años o más graduado de escuela superior era de 50.6% y con bachillerato o grado más alto era de 11.4%. Para el Barrio Mameyes I de Luquillo, lugar donde se realizará el proyecto, la población con 25 años o más graduado de escuela superior era de 31.7% y 5.5% tenía un bachillerato o grado más alto.

La información analizada revela que el Barrio Mameyes I tenía un nivel de escolaridad a nivel de escuela superior y bachillerato por debajo del nivel de escolaridad del Municipio de Luquillo y Puerto Rico. En otras palabras, el nivel educacional del Barrio Mameyes I es bajo en comparación a los datos de Puerto Rico.

Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental

La información presentada en el análisis de justicia ambiental aparenta demostrar la posibilidad de injusticia social por la existencia de poblaciones con desventajas económicas y educacionales. En la vista pública del 18 de enero de 2002, miembros de la Asociación de Dueños y Residentes de la Comunidad Playa Fortuna I expresaron que el Barrio Mameyes I fue incluido en el programa de comunidades especiales del gobierno de Puerto Rico. El concepto de comunidad especial refuerza los resultados del estudio donde se demuestra que un 70.5% de las familias se encuentran por debajo del nivel de pobreza establecido por el gobierno federal.

No obstante lo anterior, la acción propuesta no representará una fuente de contaminantes a medio ambiente tales como emisiones, desperdicios sólidos o descargas a cuerpos de agua. Por el contrario, el tipo de actividad a generarse por la acción propuesta es una residencial que redundará en beneficios sociales y económicos al proveerse nuevos empleos, actividad económica, aumento de valor a las propiedades, ordenamiento urbano, mayor seguridad 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 la comunidad de Playa

Fortuna y el Barrio Mameyes | 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 al proveer nuevas residencias y apartamentos de alquiler para el sector de Playa Fortuna, en donde ya existe una actividad económica generada por este tipo de negocio.

9.0 ANALISIS IMPACTO ACUMULATIVO

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

El Council on Environmental Quality, una oficina adscrita a la oficina del Presiden Estados Unidos, preparó el documento titulado “Considering Cumulative Effects documento explica que el análisis de los impactos cumulativos resulta retante de dificultad definir los límites geográficos y de tiempo necesarios para tal análisis y que un método de evaluación generalmente aceptado. Sin embargo, el Council on Envir Quality ha reconocido ocho principios generales para realizar análisis de impactos cur Estos principios son los siguientes:

Los impactos cumulativos son causados por el conjunto de acción pasadas, presentes y razonablemente predecibles en el futuro. Los de una acción propuesta sobre un recurso, ecosistema o comunidad hu incluyen los efectos presentes y futuros, además de los efectos del pas: Tales efectos cumulativos deben ser añadidos a los efectos causados p cualesquiera otras acciones que hayan afectado el recurso.

Los impactos cumulativos representan el efecto total, incluyendo l

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 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 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."

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 sensible." 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.

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?

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?

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.?

NO. Según la información que ofrece la Junta de Planificación y el ESI Map de la NOAA, en el predio no se identifican áreas clasificadas como ecológicamente sensibles o hábitat crítico.

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

NO.

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

NO.

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

Si. El área sujeta a deforestación será la propuesta para el proyecto. Sin embargo, se llevarán a cabo actividades de reforestación según lo establecido en el Reglamento de Corte, Siembra y Forestación para Puerto Rico.

7. ¿Pudieran 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?

NO.

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

NO.

SECCION II: INTEGRIDAD DEL PAISAJE

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

NO.

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

NO.

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

Si. Sin embargo, se reforestará el área objeto de desarrollo según lo establecido en el Reglamento de Corte, Siembra y Forestación para Puerto Rico.

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?
NO.

13. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la belleza, la topografía, cubierta vegetal o espacios abiertos manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?
NO.

SECCION III: INTEGRIDAD HIDROGRAFICA E HIDROLOGICA

14. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un acuífero?
NO.

15. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un cuerpo de agua superficial?
NO. Según se mencionara anteriormente, en el área donde se propone la construcción del proyecto no se identifican cuerpos de agua. Las quebradas más cercanas se localizan a una distancia aproximada de 5 metros al oeste y al este del predio. Sin embargo, independientemente de estas características, se mantendrá una franja de cinco metros en su estado natural que sirva de zona de amortiguamiento para proteger los cuerpos de agua.

16. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la calidad de agua de algún punto de la costa?
NO.

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?
NO. En el predio objeto de desarrollo no se identificaron áreas de humedales, según se desprende del Estudio de Flora y Fauna y la base de datos oficiales del Estado.

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

NO.

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

NO. Según el análisis de abastos de agua realizado existen los abastos de agua suficientes para abastecer la demanda actual y proyectada.

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

NO.

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

NO. Aunque durante la etapa de construcción existe la posibilidad de aumento en las cantidades de sedimento, se implementará un Plan CES, el cual será evaluado por la JCA para su aprobación.

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?

NO.

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

NO.

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

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?

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?

NO.

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

Sí. Sin embargo, el predio objeto de la acción es uno previamente impactado. Se reforestará el área objeto de desarrollo aumentando la cantidad de árboles de 2 a 1, según lo establecido en el Reglamento de Planificación Número 25, Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico.

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

NO.

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

NO.

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

NO.

SECCION IV: INTEGRIDAD DE LOS SUELOS

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

NO.

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

SÍ.

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

SÍ. El movimiento de terreno será de nivelación y preparación del terreno típico a las obras de construcción. No se estima el acarreo de material de relleno fuera del predio. Se solicitará al DRNA un permiso de extracción incidental a la obra.

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

NO.

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

NO.

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

SÍ.

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?

NO.

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

SI.

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

NO.

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

NO.

SECCION V: INTEGRIDAD ATMOSFERICA Y CLIMATICA

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

NO.

42. ¿Pudiera la actividad propuesta generar malos olores?

NO.

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

NO.

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

NO.

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

SI.

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

Si.

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

NO.

48. ¿Pudieran los efectos indeseables de esta actividad sobre el aire o el clima?

NO.

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

NO.

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

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

NO. Se solicitara al ICP la evaluacion de los recursos arqueologicos existentes en el area. De encontrarse algún recurso u objeto de valor arqueológico o cultural será notificado al ICP para el debido procedimiento.

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

NO.

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

NO.

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

NO.

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

NO.

SECCION VII: INTEGRIDAD DE LA CALIDAD DE VIDA

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

NO. Los ruidos a generarse están asociados a la etapa de construcción, y la misma será una temporal y se llevará a cabo durante horario diurno.

56. ¿Podría la actividad propuesta generar malos olores?

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?

NO.

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

NO.

59. ¿Podría la actividad propuesta generar deforestación?

Sí. Sin embargo, el predio objeto de la acción es uno previamente impactado. Se reforestará el área objeto de desarrollo aumentando la cantidad de árboles de 2 a 1, según lo establecido

en el Reglamento de Planificación Número 25, Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico.

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

NO.

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

NO.

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

NO.

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

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 63 preguntas, solamente 9 fueron contestadas en la afirmativa y no más de tres en ninguna sección. Por ende, concluimos que la actividad propuesta no conlleva impactos acumulativos o secundarios mayores.

10.0 LISTADO DE AGENCIAS O ENTIDADES A LAS CUALES SE CIRCULARA LA DIA-P

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- U.S Fish And Wildlife Services
- Junta de Calidad Ambiental
- Junta de Planificación de Puerto Rico
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
- Autoridad de Energía Eléctrica
- Departamento de Transportación y Obras Públicas
- Municipio San Luquillo
- Autoridad de Desperdicios Sólidos

11.0 CERTIFICACIÓN DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA PEPARACION DE LA DIA-P

Yo Ianna Martínez Peterson, Científico Ambiental de profesión, he preparado, revisado y analizado la información en el documento ambiental realizado para la *Solicitud del Permiso de Extracción Formal para un Segmento del Río Grande de Loíza*.

Con relación a la solicitud antes indicada y su correspondiente documento ambiental, certifico que:

- Toda la información vertida en el documento ambiental es cierta, correcta y completa a mi mejor saber y entender.
- Afirmo y reconozco las consecuencias de incluir y someter información incompleta, inconclusa o falsa en dicho documento

Y para que así conste, firmo la presente certificación en San Juan de Puerto Rico hoy día ____ de _____ de _____.

Ianna Martínez Peterson
Científico Ambiental

12.0 PERSONAL CIENTIFICO QUE PARTICIPO EN LA PREPARACION DE ESTA DIA

- Lic. Fernando Molini Vizcarrondo
- Ianna Martínez Peterson: Científico Ambiental
- Elba Serrano: Técnico Ambiental
- María López: Técnico GIS
- Biol. ADC
- Paxy Cordova

13.0 REFERENCIAS

Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA) (1981), Federal Flood Insurance Map

Environmental Protection Agency, (EPA), (1995), Emission Factors for Uncontrolled Gaseous Diesel Industrial Engines; APE 42;

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. (1983). Reglas y Normas para Estándares de Diseño.

Autoridad de Carreteras y Transportación Fotografías Aéreas – Luquillo, Puerto Rico.

Brigs, Reginald & Cox, Dennis, Metallogenic Map of Puerto Rico, USGS, (1973).

Canter, Larry W. (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. McGraw Hill, Massachusetts.

Junta de Planificación de Puerto Rico, CENSO del 2000.

- Council on Environmental Quality. (1997). Considering Cumulative Effects of the National Environmental Policy Act.

Council on Environmental Quality. (1997). Environmental Justice Guidance Under the National Environmental Policy Act.

Digital Ortho Luquillo Quadrangles, USGS, (1994), Foto Aérea.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (1998), Guías de Reforestación por Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico.

Environment, Peter H. Raven, Linda R. Berg y George B. Johnson (1993).

Environmental Quality Board (1998). Puerto Rico Unified Watershed Assessment and Restoration Priorities.

Ewel, J.J., & J.L. Whitmore. (1973). The ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USDA Forest Service Research Paper ITF-18. Institute of Tropical Forestry, Rio Piedras, PR. 72 pp.

Ezell, D.S & Owenby, James R., Monthly Station Normals of temperature, Precipitation, and Heating and Cooling Degree Days, U.S. Department Of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, January (1992).

Grana Rafucci, Félix A. (1996). Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos.

Grana Rafucci, Félix A. (1997). Leyes y Reglamentos de las Agencias Reguladoras del Estado Libre Asociado de Puerto Rico que Contienen Referencias Directas o Indirectas a la Determinación de Impactos Acumulativos.

Ground Water Atlas of the United States, Segment 13, Alaska, Hawaii, Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, U.S. Geological Survey (1997).

Junta de Calidad Ambiental. (2002). Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales.

Junta de Calidad Ambiental. (1990). Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de Puerto Rico.

Junta de Calidad Ambiental. (1992). Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

Junta de Calidad Ambiental. (2001). Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación.

Junta de Calidad Ambiental. (1998). Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (1987). Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (1995). Objetivos y Política Pública del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2000). Reglamento Núm. 4, Reglamento de Zonificación.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2000). Reglamento Núm. 13 de Zonas Inundables.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (1996). Reglamento Núm. 25, Reglamento de Corte Siembra y Forestación de Puerto Rico.

Liogier, H.A. y Martorell, L.F. (1982). Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands.

National Oceanic and Atmospheric Administration,(1982); Mapa de Zonas Sensitivas, PR-39

NRCS, USDA & JCA. (2000). Manual de Conservación de Recursos Naturales – Enfoque Ambiental de la Agricultura.

U.S. Department of Agriculture. (1977). U.S. Geological Survey, Soil Survey of Humacao Areas of Puerto Rico.

Veve, Thalia D. & Taggart Bruce. Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and U.S. Virgin Island, USGS, (1996).

Considering Cumulative Impacts, Council on Environmental Quality (1997).

Cumulative Effects Assessment in Canada: From Concept to Practice, Alan J. Kennedy (1994).

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).

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).

Tránsito Promedio Anual Diario, Autoridad de Carreteras y Transportación (1994-1999).

14.0 LISTA DE ABREVIATURAS

Agencias-Compañías:

AEE	Autoridad de Energía Eléctrica
ARPE	Administración de Reglamentos y Permisos
DRNA	Departamento Recursos Naturales y Ambientales
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas
EPA	Environmental Protection Agency (Agencia Federal de Protección Ambiental)
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GIS	Geographic Information System
JCA	Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico
JP	Junta de Planificación de Puerto Rico
NOAA	National Oceanographic and Atmospheric Administration
USDA	US Department of Agriculture
USDASCS	US Department of Agriculture, Soil Conservation Service (Departamento de Agricultura Federal, Conservación de Suelos)
USFS	US Forest Service (Servicio Forestal Federal)
USGS	US Geological Survey (Servicio de Catastro Geológico de los Estados Unidos)

Unidades:

cdas	cuerdas	Hp	caballaje
cm	centímetro	km	kilómetro
dB	decibeles	kVA	kilovatio
dba	decibeles, escala de peso A	lb/hr	libras por hora
°	grados	lb/hp/hr	libras/caballaje/hora
°F	grados Fahrenheit	m	metro
GPD	galones por día	MGD	millones de galones diarios
GPM	galones por minuto	tons/anual	toneladas anuales
		tons/mens	toneladas mensuales
		%	por ciento

15.0 LISTA DE ABREVIATURAS

Otros:

A	Arbol
Ar	Arbusto
A-1	Agrícola 1
A-2	Agrícola 2
A-3	Agrícola 3
B	Bejuco
CbF2	Suelo arcilloso Caguado
DIA-P	Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
E	Endémico
Ec	Elemento crítico
Ep	Epífita
Ex	Peligro de extinción
EU	Estados Unidos de América del Norte
FIRM	Flood Insurance Rate Map
H	Herbácea
KL	Geología – Formación Lomas
MaB	Arcilla Mabi
MuE2	Suelo limo arcilloso Múcara
Obl	Obligada de humedal
PCB	Compuesto policlorado
Plan CES	Plan de Control, Erosión y Sedimentación
PR	Puerto Rico
Qaf	Geología - Aluvión y Fanglomerado
Re	Suelos Reilly
“silt fence”	Verjas de control de sedimento

Apéndices

Apéndice 1: Figuras