

## **1.0 INTRODUCCION**

El uso y desarrollo adecuado de los terrenos en Puerto Rico, es de suma importancia para asegurar la calidad de vida de la población actual y la de futuras generaciones. Son éstas, las motivaciones que llevan al desarrollo del presente proyecto y del cual habrá una aportación a esta visión de desarrollo organizado, y mejor utilización de nuestros recursos estableciendo un plan de conservación a perpetuidad.

ECOLAND Inc., por conducto de la firma del Ing. José A. Meléndez & Asociados, sometió una consulta de ubicación el 16 de noviembre de 2006, ante la consideración de la Junta de Planificación (JP) para el desarrollo y futura construcción de un parque industrial, "Ecoland Industrial Park". Esta consulta esta codificada en la antes referida agencia, bajo el número 2006-11-0794-JPU.

El desarrollo propuesto ubica en la PR-142, Barrio Espinosa del Municipio de Dorado, en un grupo de fincas con una cabida total de 355.0143 cuerdas de las cuales, se utilizarán 231.7375 cuerdas incluyendo en este total 5.8676 cuerdas que corresponden a las zonas de amortiguamiento de los mogotes a preservarse que colindan con los lotes a formarse, dedicando a conservación dentro del proyecto unas 123.2768 cuerdas y cediendo con fines de conservación 54.0192 cuerdas fuera del área de impacto, acción que se discute más adelante en detalle<sup>1,2(a)</sup>.

Las 355.0143 cuerdas propuestas para el presente desarrollo, como dijimos anteriormente, se componen de varias fincas, veamos:

1. El remanente de la Parcela B de la parcelación de Haciendas del Dorado, con un área de aproximadamente 35.4930 cuerdas en lindes por el Norte, con terrenos propiedad de Nemesio Marrero y Modesto Marrero, por el Sur, con Solar BB-1 de la Urbanización Haciendas del Dorado, Parcela A y los Solares CC-6 y CC-7 y con la Calle B de la Urbanización; por el Este, con los Solares CC-1, CC-4, CC-5 y CC-6 de la Urbanización y con la Parcela O del plano de parcelación de Haciendas

del Dorado; por el Oeste, con terrenos de Gregorio Mojica y Nieves Dairy Farm, Inc. antes, hoy San Juan Cement.

Consta inscrita al folio 95 del tomo 162 de Dorado, Sección Cuarta Registro de la Propiedad de Bayamón, Finca número 8004.

La Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE) aprobó la segregación de quince (15) solares con una cabida de 22.1979 cuerdas en el caso 05XD2-CET01-10860, los cuales aún no han sido segregados registralmente del remanente de las 35.4930 cuerdas, por lo que hay que descontarlas quedando entonces un área superficial de 13.2951 cuerdas que formarán parte del proyecto industrial.

2. Parcela de terreno marcada con la letra C del plano de parcelación de Haciendas del Dorado con una cabida superficial de 53.8214 cuerdas en lindes por el Norte, con Modesto Rivera, Fulgencio Marrero y Nieves Dairy Farm, Inc.; antes, hoy San Juan Cement, por el Sur, con los solares CC-7, CC-8, CC-9, CC-10 y CC-11 de la Urbanización Haciendas del Dorado, por el Este, con la parcela D de la Urbanización Haciendas del Dorado y con Nieves Dairy Farm, Inc; hoy, San Juan Cement; por el Oeste, con la Parcela B de la Urbanización Haciendas del Dorado. Consta inscrita al folio 90 del tomo 162 de Dorado, Registro de la Propiedad de Puerto Rico, Sección Cuarta de Bayamón, finca número 8003.
3. Parcela de terreno marcada con la letra D del plano de parcelación de Haciendas del Dorado con una cabida superficial de 60.9506 cuerdas en lindes por el Noreste, con terrenos propiedad de Nieves Dairy Farm, Inc., hoy San Juan Cement; por el Noroeste, con la Parcela C del plano de parcelación de Haciendas del Dorado; por el Sur, con la Parcela H del plano de parcelación antes indicado, por el Este, con la parcela E del plano de parcelación antes mencionado; por el Oeste, con terrenos de Luis R. Herrera.

Consta inscrita al folio 95 del Tomo 159 de Dorado, Registro de la Propiedad de Puerto Rico Sección Cuarta de Bayamón, finca número 7898.

4. Parcela de terreno marcada con la letra E del plano de parcelación de Haciendas del Dorado con una cabida superficial de 226.9472 cuerdas en lindes por el Norte, con terrenos propiedad de Nieves Dairy Farms, Inc; hoy San Juan Cement y Antonio Rivera; por el Sur, con el Río Lajas; por el Este, con terrenos de Antonio Rivera, Sucesión Marrero y con la Parcela F del plano de parcelación antes mencionado; y por el Oeste, con la Parcela D del plano de parcelación antes indicado y que forma parte de la finca de la cual se segrega.

Esta finca fue segregada de la finca 2,999 inscrita al folio 1 del tomo 71 de Dorado, mediante la Escritura Número 7 otorgada en San Juan, Puerto Rico, el 25 de agosto de 1988, ante el Notario José Roberto Lugo, presentada al asiento 157 del Diario 5, el dieciocho de agosto de 1992, Registro de la Propiedad de Puerto Rico Sección Cuarta de Bayamón, la cual se encuentra pendiente de calificación y despacho.

En las fincas antes descritas, se propone un proyecto que contempla la creación de doce (12) lotes industriales de diferentes cabidas que fluctúan entre 5.9737 y 29.3434 cuerdas, con facilidades de infraestructura tales como calles internas, aceras, alumbrado, agua y alcantarillado acceso a la carretera estatal núm. 142. y etc.

El predio de terreno propuesto para este desarrollo ubica en la región Norte de nuestra isla. En esta finca se encuentran mogotes, un sumidero, dos desagües pluviales y una quebrada asociada a un lago que transcurre por el predio de Norte a Sur, por el Este de la misma<sup>1</sup>. Deseamos mencionar que estos elementos naturales presentes serán conservados y/o mitigados.

Parte de este predio de terreno se encuentra ubicado dentro de las áreas propuestas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) como un área con prioridad a conservación<sup>3 (b)</sup>.

Esto fue expresado por el DRNA en carta del 14 de diciembre de 2007.<sup>3 (a)</sup> Indicando que el área del proyecto “no es un área designada a conservación si no propuesta”. A continuación en este documento discutiremos como el proyecto presentado armoniza con las intenciones del Estado.

Este desarrollo contempla servir parte de la demanda por espacios de almacén en lotes industriales, los cuales tienen demanda actualmente tanto en el sector norte central, como la Isla, en su totalidad. Además de mejorar significativamente la calidad de vida y la economía del Municipio de Dorado y pueblos limítrofes, fomentando la creación y estabilización de plazas de trabajo que fortalezcan el sector laboral.

El presente documento ambiental está compuesto de varias secciones que discuten ponderadamente el concepto del proyecto así como los aspectos bióticos y abióticos del terreno. También se presentan los elementos que podrían representar un impacto ambiental como lo son, el movimiento de tierras, el sistema pluvial y la infraestructura a utilizarse. Se indican las medidas de control y mitigación en las etapas de construcción y operación del proyecto, para reducir su efecto adverso al ambiente.

En resumen, el proyecto propuesto representa un balance entre la construcción, el progreso, y la disminución a posibles impactos sobre el ambiente e infraestructura que la acción podría ocasionar. Del análisis realizado en este documento, se concluye que el desarrollo del proyecto fomentará, viabilizará y mejorará la calidad de vida en las zonas urbanas adyacentes.

El proyecto según propuesto representa una disminución a posibles impactos sobre el ambiente e infraestructura estableciendo medidas de mitigación. Veamos algunos de los impactos y sus medidas de mitigación.

- A. No habrán impactos ambientales significativos debido a que no se identificaron especies de flora y fauna amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción, en las áreas propuestas para desarrollo.

- B. Para la DIA-P-P (P) se realizó un análisis de flora y fauna de toda el área a ser impactada, y se evaluó en detalle la posibilidad de la presencia de la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*). No se encontró evidencia de la presencia de esta especie. Se incluye como parte de los anejos de este documento, un Protocolo de Protección de la Boa de Puerto Rico<sup>4</sup>. Para el proceso de construcción se contratará un biólogo para administrar dicho protocolo y prevenir cualquier impacto sobre esta especie, en la eventualidad que la misma sea avistada. Cabe señalar que este protocolo fue presentado al DRNA en el documento ambiental previamente realizado, Evaluación Ambiental (EA), éste endosó el documento ambiental (EA) y el proyecto, dando el visto bueno al protocolo presentado y al cual antes nos hemos referido<sup>3 (b)</sup>.
- C. El proyecto no tendrá impacto sobre cuerpos de agua superficiales tales como quebradas, manantiales, ríos o desagües pluviales. Sin embargo, en la finca objeto de consulta existen dos desagües pluviales, un lago artificial y una quebrada asociada al mismo. Los desagües pluviales ubican uno al Oeste de la propiedad y otro al Este en el lote núm. 10, según se identifica en el plano esquemático, mientras que la quebrada asociada al lago, discurre el predio de Norte a Sur, ubicando el lago al Noreste de la finca.<sup>1</sup> El proyecto según propuesto conservará estos desagües pluviales y los cuerpos de agua presentes, manteniendo fajas de amortiguamiento que permitan la conservación de éstos, las cuales serán de 5 metros de ancho a ambos lados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2003, según enmendada. No obstante, se construirá una estructura sobre el desagüe pluvial ubicado al Oeste y sobre la quebrada asociada al lago, que permita conectar los lotes industriales. Para estas obras en una etapa posterior se realizará el estudio Hidráulico-Hidrológico (H-H) que determine el diseño de estas estructuras y se obtendrá el permiso correspondiente del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE,

por sus siglas en inglés) conforme lo dispone la sección 404 de la Ley de Agua Limpia para Puerto Rico. Esto fue aceptado por el DRNA.<sup>3(b)</sup>

- D. Por otra parte, la finca colinda por el Sur, con el Río Lajas, el cual no resultará afectado por la acción propuesta, ya que se mantendrá un área de amortiguamiento de unos 30 metros, condición solicitada por el DRNA, en su endoso<sup>3 (b)</sup>.

Para corroborar que no sea afectado y delimitar su cauce legal, se llevará a cabo, una vez aprobada la consulta de ubicación, el deslinde del Río y se someterá para la certificación al DRNA, tal como lo requiere el endoso.

- E. De igual forma, durante las evaluaciones realizadas al predio no se encontraron cuevas o cavernas. Sin embargo, existe un sumidero en la finca que se encuentra fuera del área propuesta al impacto, y el cual está comprendido dentro del área a conservación. No obstante a lo anterior, para asegurar el mismo, será tratado y protegido mediante una franja de amortiguamiento de diez (10) metros de ancho.
- F. Existe la presencia de cuatro (4) mogotes aislados y no encadenados a otros mogotes dentro del área de impacto, los mismos serán desmontados. Éstos han sido previamente impactados por acciones antropogénicas llevadas a cabo en el pasado y no se identificaron como "áreas de valor natural" según definido por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley 292 del 21 de agosto de 1999. Sin embargo, esta acción, la cual será explicada más adelante, será mitigada según aprobada por el DRNA.<sup>3(b)</sup>
- G. Se propone una reforestación con especies nativas deseables según dispone la Ley para Fomentar la Siembra de Árboles cuyas Frutas o Semillas Proveen Alimentos a Especies de Aves Silvestres de Puerto Rico, Ley Número 97 de 24

de junio de 1998, nos someteremos a los requerimientos del Reglamento Número 25 del 1996 de la Junta de Planificación conocido como Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico y al manejo de las aguas de escorrentías que será cónsono con el Reglamento de Lotificación y Construcción, Reglamento de Planificación Número 3 vigente.

- H. El proyecto según propuesto es uno que armoniza con los proyectos aledaños, incorporará diseños paisajistas y procura aumentar el valor a las propiedades del sector.
- I. El proyecto está localizado cercano a líneas de transmisión de energía eléctrica, provistas por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), líneas de teléfono, y agua potable. Los servicios sanitarios necesarios serán provistos por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). El proyecto cuenta con los endosos de ambas agencias<sup>3(c) y(d)</sup>.
- J. El proyecto propone mejoras a la infraestructura del sector para minimizar cualquier impacto sobre el mismo de acuerdo con las recomendaciones de las agencias concernidas.
- K. El proyecto está localizada fuera de áreas inundables<sup>2(c)</sup>.
- L. Las vías de acceso son adecuadas para el sector y ofrecen niveles de servicio satisfactorio. Además, tienen un ancho de rodaje óptimo para el tránsito a generarse durante la construcción y operación del proyecto.

Del análisis realizado en este documento, se concluye que el desarrollo del proyecto fomentará, viabilizará y mejorará la calidad de vida en las zonas urbanas adyacentes. De esta forma se promueve que los ciudadanos vivan en un ambiente agradable y seguro, en armonía con la naturaleza, y disfrutando plenamente de los beneficios

sociales y culturales de la vida, creando nuevas fuentes de ingreso y desarrollo económico.

## **2.0 DESCRIPCION DE LA UBICACION PROPUESTA Y ALCANCE**

### **2.1 Alcance de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]**

ECOLAND Inc. propone el desarrollo de un parque industrial compuesto por doce (12) lotes de diferentes cabidas que fluctúan entre 5.9737 y 29.3434 cuerdas, con facilidades de infraestructura tales como calles internas, aceras, alumbrado, servicio de acueducto y alcantarillado etc. y acceso a la carretera estatal núm. 142.

Este desarrollo, se realizará en un área de 231.7375 cuerdas, que incluye unas 5.8676 cuerdas que corresponden a las zonas de amortiguamiento de los mogotes a preservarse que colindan con los lotes a formarse. Se conservarán dentro del área del proyecto unas 123.2768 cuerdas, de las que unas 89.1981 cuerdas formarán parte de la mitigación dentro de la finca; 3.7053 cuerdas se utilizarán como área verde para siembra, denominado como Lote S1, en el plano;<sup>1</sup> 20.3562 cuerdas corresponden a las áreas de conservación de cuerpos de agua (lotes A-1, A-2, A-3 y A-4 en el mismo plano); 5.3029 cuerdas son áreas de amortiguamiento de colindancia (Lote B-1); y 4.7143 cuerdas están dedicadas a una servidumbre de paso a favor de la AEE. Además, se conservarán unas 54.0192 cuerdas fuera del área del proyecto, a ambos lados del cauce de la Quebrada Arenas, tributaria del Rio Lajas, como parte de la mitigación de los impactos a los mogotes ubicados en los lotes industriales 2,3 y 4 (área ME-1 en el antes referido plano).<sup>1</sup> Cabe mencionar que la acción antes descrita según ha sido presentada fue aprobada por el DRNA<sup>3(b)</sup>.

Las fincas propuestas para este desarrollo ubican en la región Norte de nuestra isla. En ellas se encuentran mogotes, un sumidero, dos desagües pluviales y una quebrada

asociada a un lago artificial, que transcurre por los lotes I y II de Norte a Sur, por el Oeste del desarrollo<sup>1,2(d)</sup>. Debemos mencionar, que estos elementos naturales, serán conservados y/o mitigados.

Parte del área del proyecto se encuentra ubicada dentro de las áreas propuestas por el DRNA como un Área con Prioridad a Conservación<sup>2(b)</sup> n.

A continuación discutiremos como el proyecto presentado armoniza con la Política Pública del Estado.

En el área del proyecto objeto de consulta existen dos desagües pluviales, un lago artificial y una quebrada asociada al mismo. Los desagües pluviales ubican uno al Oeste del proyecto y otro al Este, en el lote núm. 10, según se identifica en el plano esquemático<sup>1,2(a)(d)(e)</sup>. La quebrada asociada al lago discurre el predio de Norte a Sur, ubicando el lago al Noreste del proyecto. El mismo según propuesto, conservará estos desagües pluviales y los cuerpos de agua presentes, manteniendo fajas de amortiguamiento que permitan la conservación de éstos, las cuales serán de 5 metros de ancho a ambos lados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2003, según enmendada. Se construirá una estructura sobre el desagüe pluvial ubicado al Oeste y sobre la quebrada asociada al lago que permita conectar los lotes industriales. Para estas obras en una etapa posterior, se realizará el estudio Hidráulico-Hidrológico (H-H) que determine el diseño de estas estructuras y se obtendrá en una etapa subsiguiente el permiso correspondiente ante el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE, por sus siglas en inglés) conforme lo dispone la sección 404 de la Ley de Agua Limpia para Puerto Rico.

Al revisar la figura de los cuerpos de agua superficiales dentro del área y en un radio de 400 metros, se encuentran dos lagos artificiales, a saber: un lago ubicado dentro de los terrenos de la Urbanización Haciendas del Dorado (el cual no es propiedad de Ecoland)

y otro dentro del proyecto presentado, y una quebrada colindante al Suroeste del proyecto.<sup>2(e)</sup> Los sistemas antes mencionados y los identificados por el personal técnico dentro del área del proyecto, dos desagües pluviales, una quebrada y un lago; son tributarios del Río Lajas y según indicamos anteriormente, serán conservados en su estado natural. De esta forma, se mantiene la hidrología del área permitiendo el flujo natural de las aguas, de manera que continúe la recarga a la cuenca hidrográfica del Río y al acuífero del Norte. En resumen, se conservará la hidrología de las fincas.

Como medida de protección y mitigación a estos sistemas naturales, se implantará un Plan CES, para controlar la erosión y sedimentación, según estipula el Reglamento para el Control de la Erosión y Sedimentación. De esta manera, se evitará que el material expuesto durante la preparación del terreno gane acceso al sistema pluvial existente y a otras áreas. También se solicitará un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) ahora conocidos como Permiso General Consolidado (PGC) en cumplimiento con el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica y un "Pollution Prevention Plan for Construction Sites" de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA).

Con el propósito de corroborar la existencia de cuerpos de agua o áreas jurisdiccionales dentro del predio, se revisó el "National Wetlands Inventory" del USFWS, el cual refleja que no existen humedales en la finca. También el área se encuentra fuera de zona inundable en una Zona X, según el mapa de "Federal Emergency Management Administration" (FEMA), hoja núm. 72000C0320H<sup>2(e)</sup>.

Nos referimos al plano esquemático del proyecto y notamos que el mismo tiene diseñado un acceso hacia la Carretera Estatal núm. 142, donde se encuentran dos mogotes que colindan con la misma, en efecto, la entrada del proyecto discurrirá por el área donde se encuentran estos mogotes.<sup>1</sup> Para realizar esta entrada de acceso se propone desmontar estas dos formaciones geológicas, que han sido previamente impactadas por la construcción de la carretera núm. 142, caminos, formación de solares

y casas unifamiliares existentes. Estos mogotes tienen una cabida de 21.60 cuerdas y según el análisis de flora y fauna que se discute en este documento ambiental, no se identifica ninguna especie rara, crítica, amenazada, vulnerable y/o en peligro de extinción, albergando especies comunes y de amplia distribución en nuestra Isla. Tampoco se encontró la existencia de cuevas o cavernas y de una revisión al Mapa del Índice de Sensitividad Ambiental de la "National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)" mapa PR-10 de mayo de 2000, no se identificó ninguna especie rara, crítica, vulnerable y/o en peligro de extinción en estos mogotes ni dentro del proyecto<sup>1</sup>. Por lo antes dicho, estos dos mogotes colindantes con la carretera núm. 142 previamente impactados, no se podrán considerar como "áreas de valor natural" según lo dispuesto por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999 (12 L.P.R.A. §1151). Sin embargo, el desmonte de los mismos y la pérdida de algún posible hábitat será mitigado siguiendo los mecanismos dispuestos en la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, según enmendada, y su reglamento Núm. 6765 del 11 de febrero de 2004. Hacemos énfasis al hecho que la mitigación fue aprobada y/o endosada por el DRNA<sup>3(b)</sup>.

Según los hallazgos y el análisis de Flora y Fauna del presente documento ambiental, en donde no se identifica ningún elemento raro, crítico, vulnerable, amenazado, y/o en peligro de extinción; utilizando la Ley y su Reglamento antes citado, como herramientas de planificación, y cumpliremos estricta y responsablemente con las recomendaciones y las tasas de mitigación del Negociado de Servicios Especializados del DRNA.

Para tener un acceso más adecuado, los mogotes colindantes con la carretera estatal núm. 142 compuestos por 21.60 cuerdas, serán desmontados y a su vez, serán mitigados utilizando el mecanismo que provee la Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico y

su Reglamento, siendo utilizados éstos, como herramientas de planificación según los hemos señalado anteriormente.

Dicho reglamento define modificación de hábitat como "cualquier cambio causado por el ser humano en el hábitat natural que mata o afecta la vida silvestre nativa o pudiera causar estos efectos al alterar sus patrones esenciales de comportamiento normal como la reproducción, alimentación o su refugio". Si bien es verdad que el predio donde se propone el proyecto sufrirá modificaciones, el impacto sobre la flora y fauna del área podrá ser mitigado compensando su hábitat.

Esta mitigación se hará según provee la Ley Núm. 241 en su Artículo 3 estableciendo una mitigación con terrenos de igual o mayor valor ecológico en proporción de tres (3) a uno (1). La mitigación se realizará proporcional al área de impacto del proyecto. Para compensar este impacto se rediseñó el mismo con el propósito de dedicar a conservación a perpetuidad un área de 98.9278 cuerdas en las fincas propuestas para el proyecto. (LA MITIGACION EN PROPORCION DE 3 A 1 REAL ES 64.80 CUERDAS) Los terrenos a cederse por concepto del impacto a las 21.60 cuerdas se dividen en tres (3) áreas dentro del proyecto, identificadas en el plano esquemático del proyecto con números I, II y III con color verde. El área; I- una compuesta por 95.8036 cuerdas de mogotes encadenados ubicados al Norte del proyecto donde se encuentra un sumidero asociado a estos mogotes encadenados, y nace la quebrada asociada al lago, que a su vez, es tributaria al Río Lajas; II- área de 2.0601 cuerdas ubicada al Noroeste de la propiedad contigua a los mogotes encadenados; y III- una pequeña porción de terreno de 1.0641 cuerdas de naturaleza cársica ubicada al Suroeste de la propiedad<sup>1</sup>.

Dentro del proyecto propuesto a desarrollarse existen dos mogotes aislados y no pertenecientes a la hilera de mogotes encadenados. Éstos fueron excluidos del área propuesta por el DRNA como un Área con Prioridad de Conservación<sup>2(b)</sup>. En los mismos, según los hallazgos y el análisis de Flora y Fauna no se identificó especie rara, crítica,

amenazada, vulnerable y/o en peligro de extinción, encontrándose especies comunes y de amplia distribución en nuestra Isla, igual que en la totalidad del área del proyecto. Éstos, tienen una cabida de: mogote "A" 9.8608 cuerdas y mogote "B" 8.1456 cuerdas, para un total de 18.0064 cuerdas. Los mismos identificados con la letra A y B<sup>1</sup> Los cuales, al igual que los mogotes colindantes con la carretera núm. 142, que fueron previamente impactados por acciones antropogénicas llevadas a cabo en el pasado, no se podrían considerar como "áreas de valor natural" según definido por el Artículo 3(i) de la Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999, antes citada.

Al revisar el plano esquemático del proyecto, notaremos que estos dos mogotes aislados antes descritos son parte de los lotes 2,3 y 4, ubicados éstos, dentro del área de impacto<sup>1</sup>. Es decir, los mismos serán desmontados con el propósito de satisfacer la necesidad y demanda de áreas industriales con capacidad de fomentar y facilitar la ubicación de espacios de almacén que viabilicen un desarrollo económico sustentado. Para mitigar ese impacto se utilizarán las disposiciones de la Ley Núm. 241, Artículo 3, *supra*, y su Reglamento según dispone el DRNA.

Dichos mogotes al sumarse tienen una cabida de 18.0064 cuerdas, aplicando lo antes discutido la mitigación por el impacto a esos mogotes es de 54.0192 cuerdas a dedicarse a conservación. Estas cuerdas a ser dedicadas, ubican al sur del Río Lajas, identificadas en el plano esquemático<sup>1</sup> con color verde claro<sup>1</sup> y se encuentran dentro del área propuesta por el DRNA como un Área con Prioridad de Conservación<sup>2(b)</sup>. Las mismas están compuestas por una serie de mogotes encadenados y ubican en éstos, un desagüe pluvial natural asociado al Río Lajas.

El material de corteza terrestre que se extraiga, producto del desmonte, se utilizará dentro de la finca para poder obtener los niveles topográficos del proyecto, y de haber sobrante se le dará uso comercial. Para esa acción se obtendrá un permiso del DRNA, al

amparo del Reglamento Número 6916, para regir la extracción, excavación, remoción y dragado de los Componentes de la Corteza Terrestre, del 17 de diciembre 2004.

La parte llana de la finca ha sido impactada por acciones antropogénicas llevadas a cabo en el pasado que consistieron en el pastoreo de ganado vacuno. Esta actividad limita las especies de gramíneos y los elementos florísticos confinando la vegetación a las áreas altas (los mogotes). En el área llana existen elementos comunes y de amplia distribución compuesta en su mayoría por pastos y gramíneos. El impacto y el desmonte de la vegetación leñosa presente en los mogotes a desmontarse, será mitigado estableciendo un plan de siembra, siguiendo las disposiciones del Reglamento Núm. 25 de la Junta de Planificación y esta siembra de mitigación se realizará en armonía con las disposiciones de la Ley Número 97 de 24 de junio de 1998, conocida como Ley para Fomentar la Siembra de árboles cuyas frutas o semillas proveen alimentos a especies de Aves Silvestres de Puerto Rico. La siembra tendrá el efecto de minimizar el desplazamiento de las especies de fauna en el área proveyéndole frutos, albergue, y como resultado promoverá su regreso. Como consecuencia de ello, esta siembra estará mejorando el área en beneficio de las especies, creando un corredor ecológico entre el proyecto y el área de mogotes encadenados ubicados al Norte y Sur de la propiedad.

En el plano<sup>1</sup> notaremos que se ilustra un área verde al Este de la propiedad identificada como S-1 compuesta por unas 3.7053 cuerdas. Esta área verde no es parte de la mitigación por concepto de impacto, no obstante la misma será utilizada para mitigar parte de la siembra antes descrita, creando un bosque interno con especies nativas y endémicas. Esto servirá para crear una zona de amortiguamiento en la colindancia; y una de transición entre los mogotes encadenados y el proyecto.

El proyecto según presentado y endosado por el DRNA<sup>3(b)</sup> contempla desmontar treinta y nueve (39.6064) cuerdas de mogotes aislados, (Mogote A-9.8608 cuerdas, Mogote B

5.1456 cuerdas y 21.60 cuerdas de mogotes colindantes con la Carretera PR 142, previamente impactados a ser mitigados, dedicando a perpetuidad con fines de conservación 183.1636 cuerdas que comprenden áreas de mogotes, cuerpos de agua, sumideros y áreas identificadas por el DRNA para conservar. Notaremos que la mitigación presentada excede el criterio establecido en la nueva Ley de Vida Silvestre. Ley 241 del 15 de agosto de 1999.

Deseamos mencionar que en el diseño del proyecto, según presentado se ha tomado sumo cuidado en conservar las áreas sensitivas, tomando en consideración las condiciones fisiográficas del área, conservando la hidrología de la finca, los desagües pluviales y cuerpos de agua; no impactando y protegiendo los sumideros; y conservando los mogotes encadenados al Norte de la finca, con un área de amortiguamiento de 10 metros de ancho desde la base de los mismos.

Como dato relevante, una porción de la finca y parte del área propuesta por el DRNA como Área con Prioridad a Conservación se encuentran en el ámbito de expansión urbana de los municipios de Dorado y Toa Alta desde el año 2000.<sup>2(f)</sup> Por otra parte, el proyecto cuenta con el endoso de los municipios de Dorado<sup>3(e)(f)(g)</sup> y Toa Alta<sup>3(h)</sup>.

## **2.2 Propósito de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]**

El propósito del proyecto propuesto es el desarrollo y construcción de un parque industrial, "Ecoland Industrial Park", compuesto por doce (12) lotes de diferentes cabidas que fluctúan aproximadamente entre 5.9737 y 29.3434 cuerdas, con facilidades de infraestructura tales como calles internas, aceras, alumbrado, agua y alcantarillados y acceso a la PR-142.

Se propone este parque industrial con el fin de satisfacer parte de la demanda por éste tipo de proyecto que contempla lotes para almacenes, que tienen demanda actualmente tanto en el sector norte central, como en la Isla, en su totalidad. Además de mejorar significativamente la calidad de vida y la economía del Municipio de Dorado, Toa Alta y pueblos limítrofes, fomentando la creación y estabilización de industrias que fortalezcan el sector laboral. A estos efectos; ECOLAND Inc., por conducto de la firma del Ing. José A. Meléndez & Asociados sometió una consulta de ubicación el 16 de noviembre de 2006, ante la consideración de la Junta de Planificación (JP). Esta consulta esta codificada en la antes referida agencia, JP, bajo el Núm. 2006-11-0794-JPU.

### **2.3 Necesidad de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]**

El desarrollo del proyecto propiciará el desarrollo de una actividad económica de tipo industrial dentro del municipio de Dorado. El mismo constituirá una fuente de trabajo directo e indirecto durante su construcción y operación, generando, a su vez, ingresos al municipio por concepto de pago de patentes, arbitrios, y contribuciones. Además, contribuirá a aliviar el problema de desempleo existente en el municipio y pueblos adyacentes compensando la pérdida de los mismos a raíz del cierre de los hoteles Cerromar y Dorado Hyatt.

## **3.0 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES**

### **3.1 Geografía**

El Municipio de Dorado está localizado en la región norte de Puerto Rico, delimitado al Norte, por el Océano Atlántico; por el Sur, con el municipio de Toa Alta; por el Este, con el Municipio de Toa Baja; por el Oeste, con el municipio de Vega Alta<sup>2(a)</sup>.

### **3.1.1 Localización del Predio [Regla 253(A)(1)]**

El predio de terreno donde se propone el desarrollo y construcción de un parque industrial, "Ecoland Industrial Park", se encuentra localizado en la Carr. PR-142 del Barrio Espinosa en el Municipio de Dorado, colindando por el Norte, con terrenos de la San Juan Cement y José Criado; por el Sur, con la urbanización Haciendas de Dorado, casas unifamiliares y terrenos de Ecoland, Inc. y el Río Lajas; por el Este, con terrenos de RHOR INVESTMENT CORP.; y por el Oeste, con la carretera estatal núm. 142. El acceso al parque industrial será a través de la carretera estatal antes mencionada<sup>1,2(a)(d)</sup>. En la colindancia con el Río Lajas se dejará una zona de amortiguamiento a todo lo largo del mismo, de 30 metros de ancho<sup>3(b)</sup> con un área de 5.2050 cuerdas.

### **3.2 Área que Ocupa el Proyecto [Regla 253(A)(3)]**

La finca para el desarrollo propuesto tiene una cabida de 355.0143 cuerdas de las cuales se utilizarán 231.7375 cuerdas para el proyecto industrial<sup>1</sup>.

### **3.3 Descripción de la Flora y Fauna [Regla 253(A)(3)]**

#### **3.3.1 Descripción del Área de Estudio**

El Proyecto propuesto se encuentra localizado en la Carr. PR-142 del Barrio Espinosa en el Municipio de Dorado, está rodeado de áreas previamente impactadas, tales como: urbanizaciones, procesos de extracción, cementera, (San Juan Cement), casas unifamiliares, etc. y a su vez con áreas con intención de conservación del DRNA.

El predio, ha sido uno previamente impactado por acciones antropogénicas llevadas a

cabo en el pasado que consistieron en el pastoreo de ganado vacuno. Esta actividad limita las especies de gramíneos y los elementos florísticos confinando la vegetación a las áreas altas (los mogotes). Actualmente, el predio se encuentra cubierto en su mayoría por árboles de sucesión secundaria y pastos comunes.

La zona de vida en la que se encuentra el Proyecto propuesto se conoce como Bosque Húmedo Sub-tropical (Ewel y Whitmore, 1973). Esta zona de vida fue la más explotada en términos de uso de terreno con fines agrícolas, ya que provee las condiciones idóneas para el establecimiento de distintos tipos de cultivo. Entre las especies más comunes de esta zona de vida se encuentran la Palma real (*Roystonea borinquena*), el Roble nativo (*Tabebuia heterophylla*), el Brucayo gigante (*Eyithrina poeppigiana*), la Guaba (*Inga vera*), el Guamá (*Inga laurina*), el Flamboyán (*Delonix regia*) y el Yagrumo hembra (*Cecropia scheberiana*), entre otras (Ewel y Whitmore, 1973).

El área propuesta para este desarrollo ubica en la región Norte de nuestra isla, en ella, existen mogotes, sumideros, dos desagües pluviales, un lago y una quebrada asociada al mismo. Los desagües pluviales ubican uno al Oeste de la propiedad y otro al Este en el lote núm. 10, según se identifica en el plano esquemático<sup>1,2(a)(e)(d)</sup>. La quebrada asociada al lago discurre el predio de Norte a Sur ubicando el lago al Noreste del proyecto. El mismo según propuesto conservará los desagües pluviales y los cuerpos de agua presentes, manteniendo fajas de amortiguamiento que permitan la conservación de éstos, las cuales serán de 5 metros de ancho a ambos lados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2003, según enmendada.

Por otra parte, la finca colinda por el Sur, con el Río Lajas, el cual no resultará afectado por la acción propuesta, ya que se mantendrá un área de amortiguamiento de unos 30 metros. No obstante, para corroborar que no sea afectado y delimitar su cauce legal, en una etapa posterior, una vez aprobada la consulta de ubicación se realizará el deslinde del Río y se someterá al DRNA para certificación. Resaltamos el hecho que lo antes

expresado fue sometido ante la consideración del DRNA quien aceptó el mismo emitiendo el endoso al proyecto<sup>3(b)</sup>.

Al revisar la figura de los cuerpos de agua superficiales dentro del área y en un radio de 400 metros<sup>2(e)</sup>, encontramos dos lagos artificiales, a saber: uno ubicado dentro de los terrenos de la Urbanización Haciendas del Dorado (el cual no es propiedad de Ecoland) y otro, dentro del predio objeto de esta consulta, y una quebrada sin nombre colindante al Suroeste de la propiedad. Los sistemas antes mencionados y los identificados por el personal técnico dentro del proyecto; dos desagües pluviales, una quebrada y un lago; son tributarios del Río Lajas y según indicamos anteriormente, serán conservados en su estado natural.

Con el propósito de corroborar la existencia de áreas jurisdiccionales del Cuerpo de Ingenieros dentro del predio, se revisó el "National Wetlands Inventory" del USFWS, el cual refleja que no existen humedales en la finca. También el área se encuentra fuera de zona inundable, en una Zona X, según el mapa de "Federal Emergency Management Administration" (FEMA), hoja núm. 72000C0320H.<sup>2(g)</sup>

Existen dos mogotes, colindantes con la carretera estatal num. 142, los cuales deberán ser desmontados para viabilizar un acceso adecuado al proyecto. Éstos han sido previamente impactados por la construcción de la carretera núm. 142, caminos, formación de solares y casas unifamiliares existentes. Los mogotes tienen una cabida de 21.60 cuerdas, según el análisis de flora y fauna que se discute en este documento ambiental<sup>3(b)</sup>; no se identificaron especies raras, críticas, amenazadas, vulnerables y/o en peligro de extinción, siendo las mismas comunes y de amplia distribución en nuestra Isla. Tampoco se encontró la existencia de cuevas o cavernas. En el Mapa Índice de Sensitividad Ambiental de la "National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)" mapa PR-10 de mayo de 2000, no se identificó especie alguna que amerite medidas extraordinarias de consevación o manejo (NOAA 2000)<sup>2(h)</sup>

Por lo antes dicho, estos dos mogotes colindantes con la carretera núm. 142 previamente impactados no se podrán considerar como “áreas de valor natural” según lo dispuesto por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999 (12 L.P.R.A. §1151). Sin embargo, el desmonte de los mismos y la pérdida de algún posible hábitat será mitigado siguiendo los mecanismos dispuestos en la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, según enmendada, y su reglamento, Núm. 6765 del 11 de febrero de 2004, y el Reglamento 25, Reglamento de Corte, Siembra y Forestación de PR de 1996 (JP). Recalamos el hecho que la mitigación fue aprobada y/o endosada por el DRNA<sup>(b)3</sup>

De las visitas de campo y del análisis de Flora y Fauna del documento ambiental, no se detectó la presencia de algún elemento raro o crítico que requiera alguna atención especial. Se hizo énfasis en determinar la presencia o ausencia de la Boa de Puerto Rico, no encontrándose rastros ni muda de ésta.<sup>4</sup>

Durante el proceso de construcción se contratará un biólogo para asegurar el fiel cumplimiento de dicho protocolo.

Durante la etapa de movimiento de tierra, se le exigirá al contratista que cumpla con lo estipulado en el Protocolo de Protección de la Boa de Puerto Rico (DRNA)<sup>4</sup>.

### **3.3.2 Metodología**

El predio a desarrollarse fue objeto de una evaluación ecológica en el mes de agosto del 2009 y revisado en mayo de 2010, realizada por los biólogos de “El Roble Consultant Group”. El área de análisis cubrió el área a impactarse.

El estudio se llevó a cabo de acuerdo a los procedimientos recomendados por el (DRNA), utilizando métodos ajustados a las características y condiciones existentes en el área objeto de estudio.

Como recursos adicionales al muestreo de campo, se utilizaron fotos aéreas recientes e históricas, mapas geológicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), el catastro de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y el Mapa de Índice de Sensitividad Ambiental de la NOAA.

Debido al fácil acceso a la finca se trazaron una serie de transeptos errantes para la identificación de la vegetación. Durante el estudio de campo se identificaron todas aquellas especies de árboles, bejucos, hierbas y gramíneas. De no ser posible identificar las plantas en el campo, se recolectaron muestra de las mismas para posterior confirmación con las guías de Lioger (1985-1997). Para la identificación de las aves se establecieron estaciones de censo, en donde se utilizó el método de recuentos en punto sin estimación de distancia. Este método es útil para medir la riqueza de especies y el hábitat usado durante un período de estudio. En cada estación se permaneció un tiempo de diez (10) minutos, anotando las especies de aves observadas y escuchadas. Los anfibios se identificaron por medio del canto, durante el censo, de aves en las estaciones establecidas. Los reptiles fueron identificados por observación directa durante los recorridos para la identificación de la flora. Aún cuando la acción propuesta se limita sólo a la finca, para documentar la fauna también se tomaron en consideración aquellas especies de aves observadas en las áreas colindantes con el predio propuesto ya que éstas se desplazan libremente entre los diferentes hábitats de la zona. Por lo que, aunque algunas de ellas no fueron observadas directamente en el predio durante nuestro estudio, su ocurrencia en el mismo no se puede descartar.

Se realizaron tres recorridos (9 y 11 de julio del 2009; y revisado 20 de marzo de 2010), diurnos y nocturnos para observar e identificar árboles, arbustos y demás

elementos de flora, reptiles, mamíferos y aves. Durante las horas del amanecer y atardecer para observar e identificar anfibios, aves y otros. Algunos de los anfibios y aves mencionados fueron identificados visualmente por su canto. Las condiciones del tiempo fueron favorables durante el transcurso del día. Durante las visitas no se encontró muda de la Boa, se hizo un recorrido nocturno y no se detectó la presencia de este reptil.

### **3.3.3 Resultados**

El área de estudio está localizada en la zona de vida correspondiente al bosque subtropical húmedo según clasificado por Ewel y Whitmore (1973). En esta zona de vida se pueden encontrar diferentes tipos de asociaciones. Éstas se caracterizan por la vegetación prevaleciente que a su vez está determinada por factores climáticos y por el tipo de suelo. El bosque subtropical húmedo es la zona de vida más abundante en la Isla ya que comprende un 58% del total de la superficie. Cubre tanto los llanos costeros al igual que las zonas montañosas. Como cubre más de la mitad de la superficie de la Isla se van a encontrar diferencias en la fauna y la flora correspondientes al tipo de hábitat prevaleciente.

La finca está cubierta por una vegetación predominante de una sucesión secundaria compuesta por gramíneos, pastos y árboles comunes. Las especies encontradas tanto de flora, como de fauna, son unas de amplia distribución en la Isla. Del análisis realizado no se identificaron especies raras, vulnerables o en peligro de extinción.

A continuación el listado de la Flora y de la Fauna identificada en el área objeto de análisis. La tabla núm. 1 identifica las especies de flora y la tabla núm. 2 identifica las especies de fauna.

**Tabla 1: Resumen de Flora Observada**

<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Hábito</b>
Pailionioideae	<i>Aeschynomene sensitiva Sw.</i>	Moriviví Bobo	Ar
	<i>Andira inermes (W. Wright)</i>	Moca	
Moraceae	<i>Artocarpus altilis (S. Park)</i>	Pana	A
Compositaceae	<i>Bidens alba R.</i>	Margarita Silvestre	H
Combretaceae	<i>Bucida buceras L.</i>	Úcar	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba (L.) Sarg.</i>	Almácigo	A
	<i>Cestrum diurnum</i>	Galán de Día	
Vitaceae	<i>Cissus verticillata (L.) Nicolson</i>	Bejuco de Caro	B
Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum L.</i>	Péndula	A
	<i>Clusia minor</i>	Cupeiyó	
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora (Ruiz &amp; Pav.) Oken</i>	Capá prieto	A
Boraginaceae	<i>Cordia sulfata DC.</i>	Moral	A
Caesalpiniaceae	<i>Delonix regia Raf.</i>	Flamboyan	A

	<i>Digitaria decumbens</i>	Pangola	P
Poaceae	<i>Echinochloa colonum (L.) Link</i>	Arrocillo	P
Fabaceae	<i>Crotalaria verrucosa L.</i>	Lengua de vaca	H
	<i>Eyithrina poeppigiana</i>	Bucayo	
Moraceae	<i>Ficus citrifolis P. Mill.</i>	Ficus	A
	<i>Genipa americana</i>	Jagua	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba L.</i>	Bejuco de Puerco	B
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica L.</i>	Mangó	A
	<i>Manilkara bidentata</i>	Ausubo	
Mirtaceae	<i>Eugenia rhombea (Berg)</i>	Hoja menuda	A
	<i>Miconia racemosa</i>	Camasey Felpa	A
<b>Familia</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Hábito</b>
Melastomataceae	<i>Miconia prasina (Sw.) DC.</i>	Camasey	A
Mimosoideae	<i>Mimosa pudica L.</i>	Moriviví	AR
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia L.</i>	Cundeamor	B
Verbenaceae	<i>Petitia domingensis Jacq.</i>	Capá blanco	A
	<i>Poinsettia heterophylla</i>	Leche Vana	
Liliaceae	<i>Sansevieria hyacinthoides (L.) Druce</i>	Lengua de Vaca	H
Rubiaceae	<i>Randia aculeate L.</i>	Tintillo	A
Arecaceae	<i>Roystonea borinquena</i>	Palma Real	A
Bignoniaceae	<i>Tabebuia heterophylla (DC.) Brito</i>	Roble Nativo	A
	<i>Tamarindos indica</i>	Tamarindo	A
	<i>Teutona grandis</i>	Teca	A
Combretaceae	<i>Terminalia catappa L.</i>	Almendra	A
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora DC.</i>	Maga	A
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata Bojer ex</i>	Ojo de poeta	B

Abreviaturas de Hábito

A = Árbol Ar = Arbusto B = Bejuco Br = Bromelia H = Herbácea P = Pasto  
Or = Orquídea Gr= Gramíneo

**Tabla 2: Resumen de Fauna Observada**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estado
<b>Aves</b>			
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	C
	<i>Patagioneas squamosa</i>	Paloma Turca	C
Emberizidae	<i>Loxigilla portorricensis</i>	Comeñame	C
	<i>Coereba flaveola</i>	Reinita común	C
	<i>Quiscalus niger</i>	Chango	C
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	C
Columbidae	<i>Zenaida aurita</i>	Tortola Cardosanterá	C
	<i>Zenaida asiatica</i>	Tortola Aliblanca	C
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaraguao	C
Tyrannidae	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre	C
Cuculidae	<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor	C
	<i>Geotrygon Montana</i>	Perdiz Pequeño	
	<i>Lonchura malabarica</i>	Gorrion Picoplata	

	<i>Lonchura punctulata</i>	Gorion Canela	
Mimidae	<i>Margarops fuscatus</i>	Zorzal pardo	C
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	C
Cuculidae	<i>Saurothera vieilloti</i>	Pájaro bobo mayor	C
	<i>Spindalis portoricensis</i>	Reina Mora de PR	
Enberizidae	<i>Tiaris bicolor</i>	Gorrión negro	C
	<i>Tiaris olivacea</i>	Gorrión Barba Amarilla	
	<i>Todus mexicanus</i>	San Pedrito	
	<i>Vidua macroura</i>	Viuda Colicinta	
Vireonidae	Vireo altiloquus	Julián chiví bigotinegro	C
<b>Reptiles</b>			
Polychrotidae	<i>Anolis cristatellus</i>	Lagartijo común	C
	<i>Anolis pulchellus</i>	Lagartijo jardinero	C
Tejidae	<i>Ameiva exsul</i>	Siguana	C
<b>Anfibios</b>			
Bufonidae	<i>Bufo marino</i>	Sapo común	C
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus coqui</i>	Coqui común	C
<b>Mamíferos</b>			
Herpestidae	Herpestes javanicus	Mangosta	C – Ex
<b>Artópodos terrestres</b>			

Clase Diplopoda (Milipedos)	<i>Anadebolus arboreus</i>	Gungulen	C
<b>Insectos</b>			
Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Saltamonte	C
Orden Lepidoptera	<i>Junonia sp.</i>	Mariposa	C
Orden Hymenoptera	<i>Solenopsis invicta</i>	Hormiga	C
Orden Isoptera	<i>Nasutitermes costalis</i>	Termitas	C
<b>Moluscos terrestres</b>			
Gastrópodos	<i>Caracoles marginella</i>	Caracol	C
Gastrópodos	<i>Polydonthes lima</i>	Caracol	C

Abreviaturas de Estado

C = Común    E = Endémico    Ex = Exótico    M = Migratorio

### **3.3.3.1 Discusión y Recomendaciones**

Aunque el área de estudio se ha modificado significativamente debido a las distintas actividades que han ocurrido dentro y en los alrededores del área del proyecto propuesto, las cuales sirven propósitos antropogénicos, la flora nativa de Puerto Rico está colonizando el predio. Esto ha ocurrido luego del cese de las operaciones agrícolas. (ganadería y pasto manejado en el predio).

Además se tomarán las siguientes medidas:

- Realizar un Inventario de Árboles y Plan de Siembra, utilizando como guía las disposiciones del Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación, y las órdenes administrativas que lo acompañan. Esta siembra de mitigación se realizará en armonía con las disposiciones de la Ley Número 97 de 24 de junio de 1998, conocida como Ley para Fomentar la Siembra de árboles cuyas frutas o semillas proveen alimentos a especies de aves silvestres de Puerto Rico.
- Incorporar en el plan de reforestación las especies arbóreas utilizadas por la Paloma Sabanera para anidar y como fuente de alimento. (Esta especie no se observó en la finca, no obstante dado al área del proyecto es recomendable utilizar especies de flora deseables para esta especie de ave.) También hasta donde sea posible, debido a la disponibilidad de las especies en viveros comerciales, se usarán las especies recomendadas en

el "Listado preliminar de árboles/arbustos Consumidos por Aves en Puerto Rico" preparado por el DRNA (2006).

- No se encontró evidencia de la presencia de la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*). Sin embargo se incluye como parte de los anejos de este documento un protocolo de manejo de la Boa Puertorriqueña a ser implementado por un biólogo.
- Establecer un protocolo de monitoreo durante las actividades de construcción para minimizar las posibilidades de impactos incidentales sobre dichas o alguna otra especie.
- Instalar una protección visible a las áreas que necesiten protección para eliminar la posibilidad de que éstas sean impactadas por accidente durante las actividades de construcción
- Implantar un Plan para el Control de la Erosión y Sedimentación (Plan CES), un Plan para la Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales ("SWPP Plan", por sus siglas en inglés) y educar a los operadores de equipo pesado y demás personal antes de comenzar cualquier movimiento de tierra o actividad relacionada al proceso de construcción. Esto protegerá las zanjas de escorrentía local durante el desarrollo del proyecto, de forma tal que las aguas de escorrentía sean controladas y no ocurra impacto significativo sobre los cuerpos de agua.

Entendemos que la implantación de estas medidas de manejo, protección y mitigación y otras que puedan ser requeridas por las agencias ambientales reguladoras contribuirá con la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales existentes.

### **3.4 Suelos [Regla 253(A)(5)]**

De acuerdo al "Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico", preparado por el Departamento de Agricultura Federal, Servicio de Conservación de Suelos en cooperación con la Estación Experimental de la Universidad de Puerto Rico, los suelos que predominan son: "Vega Alta" (VaB), con pendientes de 2% a 5%, "Juncos Clay" (JnD2), con pendientes erosionables de 5% a 20%, "Soller Clay Loam" (SoE y SoF), con pendientes que varían entre 20% a 60%; "Rio Arriba Clay", con pendientes erosionables de 2% a 5%; y "Colonial Clay Loam" (CrD2 y CrE2), con pendientes erosionables que varían entre 20% a 60%<sup>2(i)</sup>.

Según Natural Resources Conservation Service (NRCS), ninguno de estos suelos es un suelo orgánico, o sea, verdaderamente hídrico. Tampoco son suelos que exhiben inclusiones hídricas cuando se encuentran en depresiones, por lo tanto es prácticamente imposible, que se encuentren humedales en el predio objeto de esta consulta.

Debido a la erosión de los terrenos, se implementarán las medidas de control que se recomiendan en el Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Coastal Waters (EPA, 1993) y las nuevas guías para el control de escorrentías y prevención de la sedimentación promulgadas por la Junta de Calidad Ambiental en el año 2004.

### **3.5 Geología [Regla 253(A)(5)]**

Las calizas de la costa Norte, que fluctúan en edad entre el Oligoceno Medio y el Mioceno Inferior, forman un cinturón variable. Este cárstico, definido por los conocidos mogotes o lomos calizos, se extiende desde Aguadilla, en el Oeste, hasta Medianía Alta, en el Este, y es más ancho entre las longitudes que pasan por los pueblos de Hatillo y Quebradillas. En la costa Sur, rocas Terciarias de similar naturaleza e intervalo geológico a las de la costa norte, afloran desde Ensenada hasta las inmediaciones del Lago Coamo, al Norte de Santa Isabel. La sección estratigráfica, en la costa Sur, es más gruesa que en la costa Norte. En la costa norte, la unidad más vieja es el Grupo Río Guatemala, que incluye la Formación San Sebastián, la Calizas de Lares, el Miembro Guajataca y la Marga Cibao, en ese orden. Este Grupo Guatemala equivale a la Formación Juana Díaz y al miembro inferior de la Caliza Ponce de la costa Sur, y pertenece al Oligoceno Medio y Mioceno Inferior. Sobre el Grupo Río Guatemala están la Caliza Aymamón, en ese orden. Estas equivalen al miembro superior de la caliza Ponce. De nuevo, un hiato o discordancia separa las calizas de los depósitos Cuaternarios no diferenciados. En general, estos depósitos Cuaternarios quedan constituidos por arenas, piedras areniscas, calizas, arenáceas, cienos y arcillas de las épocas Pleistocena y Reciente.

De acuerdo con el catastro geológico del área preparado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos, Cuadrángulo de Vega Baja, el predio en aproximadamente el 94% del área objeto de estudio predomina la formación geológica "Cibao" (Tcq y Tc), en el 5% la formación "Aguada Limestone" (Ta) y en 1% del área las formaciones "Aymamon Limestone y Alluvium" (Tay y Qa)<sup>2(i)</sup>

La Caliza Aguada (los Puertos) emerge a lo largo de toda la planicie costera norteña, excepto al Este del Río Bayamón, donde es estrecha y sin continuidad. Aunque principalmente consiste de rocas carbónicas (carbonate), ha sido descrita como una unidad transicional entre la formación subyacente (Cibao) y la superior (Aymamón). En la parte baja de su superficie encontramos piedra caliza rosácea y grisácea muy finas y

cristalinas. En la parte superior encontramos calcarenita rosa-gris hasta anaranjada con capas finas fosilíferas (foramíferos, moluscos y algas). En muchos lugares es muy difícil distinguir entre Aguada y Cibao.

La caliza Cibao consiste de una unidad compleja de carbonato, carbonatos silicoclásticos y rocas sedimentarias silicoclásticas típicamente, la formación consiste de "Wackestone" esqueletal-arcilloso, rocas calcáreas "fossiliferous" y unidades finas de "mudstone" y "sandstone".

La Caliza Aymamón está expuesta en relieves topográficos elevados en una franja ancha desde la costa Noroeste hasta el Río La Plata, muy cerca del área del Proyecto. Grandes extensiones de esta franja están cubiertas por depósitos superficiales del período terciario y cuaternario. Esta caliza es de capas gruesas (thick bedded) y de caliza casi pura, con muy poco cuarzo. En algunos lugares se encuentran capas de "breccia" caliza, algunas de estas son segmentos o fragmentos de arrecifes pero que en su mayoría es "breccia" producto de disolución (solution breccia). La caliza Aymamón descansa sobre la caliza Aguada (los Puertos).

El Aluvión en esta región, del periodo Cuaternario al Holoceno, es una mezcla de arena, grava y arcilla que puede alcanzar un grosor de 200 pies.

### **3.5.1 Sismología**

Puerto Rico se encuentra dentro de una zona sísmica activa en el borde oriental de la Placa del Caribe. Este borde, marcado por una subdivisión de la litosfera de América del Norte por debajo de la del Caribe, se caracteriza por terremotos que ocurren en un nivel superficial o medio de la corteza terrestre. Aunque no existen pruebas de grandes terremotos asociados con estas fallas, la Zona de Fallas del Sur de Puerto Rico, marca

un límite entre las áreas de gran actividad sísmica al sur y una actividad sísmica menor al nordeste.

Cerca de cincuenta (50) terremotos grandes o moderados han ocurrido en Puerto Rico y en las áreas limítrofes desde el año 1717, caracterizados en su mayoría con intensidad de Clase 5 y sentidos por la gran mayoría de la población. Dos (2) terremotos bien documentados ocasionaron tsunamis que causaron daños importantes a la Isla (Algermissen, S.T. 1983). El terremoto de 1867 (M -7.5) ocurrió al Este de Puerto Rico en las (Islas Vírgenes de Santa Cruz y St. Thomas). Después del terremoto hubo temblores posteriores en donde el último ocurrió el 17 de marzo de 1868, siendo este último, tan intenso como el primero. Sin embargo, debido al potencial de actividad sísmica en Puerto Rico, toda estructura a ser construida tiene que cumplir con el Reglamento de Planificación Número 7, promulgado en octubre de 1987.

De una revisión somera a los cuadrángulos geológicos, se desprende que el área objeto de esta consulta no está ubicada sobre, ni se encuentra cerca, de las fallas geológicas significantes en Puerto Rico.

El revisor debe tener en cuenta que las obras propuestas no incluyen unidades de vivienda, sean estas uni ó multifamiliares. No se establecerán industrias que necesiten almacenar substancias tóxicas y/o peligrosas, sea en tanques subterráneos o sobre la superficie.

### **3.6 Sistemas Naturales [Regla 253(A)(6)]**

La siguiente tabla presenta los sistemas naturales que se encuentran presentes en el área del proyecto.

#### **Sistemas Naturales**

<b>Sistema</b>	<b>Dentro</b>	<b>Fuera</b>	<b>Distancia en Metros</b>	<b>No Existe</b>	<b>Nombres del Sistema</b>
----------------	---------------	--------------	------------------------------------	----------------------	--------------------------------

<b>Sistema</b>	<b>Dentro</b>	<b>Fuera</b>	<b>Distancia en Metros</b>	<b>No Existe</b>	<b>Nombres del Sistema</b>
Acuífero	X				Acuíferos Calizos del Norte
Área Costanera				X	
Arrecifes				X	
Bahía				X	
Bosque				X	
Canal				X	
Cantera		X			
Cañones				X	
Cayos				X	
Cuevas				X	
Dunas				X	
Ensenadas				X	
Estuarios				X	
Lago Artificial	X	X			
Lagunas				X	
Manantiales				X	
Manglar				X	
Minas				X	
Mogotes	X				
Pantanos				X	
Playa				X	

<b>Sistema</b>	<b>Dentro</b>	<b>Fuera</b>	<b>Distancia en Metros</b>	<b>No Existe</b>	<b>Nombres del Sistema</b>
Pozo				X	
Quebrada	X	X			Fuera del área de impacto la Quebrada Arenas y dentro hay dos desagües pluviales a ser tratados como quebradas.
Refugio de Aves				X	
Represa				X	
Ríos		X	Colinda 30 metros		Río Lajas
Sabana				X	
Sistema de Riego				X	
Sumidero	X				Ubicado en el área a Conservación
X Otros (Especifique)	X		<b>(Ver Anejo II; Figuras)</b>		Área de Prioridad de Conservación Mogotes Río Lajas y Nevares

### **3.6.1 Humedales [Regla 253(A)(6)]**

Los recursos hídricos y humedales están protegidos por varios reglamentos federales y estatales. La sección 404 de la Ley de Agua Limpia, regula posibles usos en humedales.

Esto se hace mediante un sistema de permisos administrados por el Cuerpo de Ingenieros mediante el cual, puede o no autorizar, la descarga (depósito) de material de relleno en aguas jurisdiccionales de los Estados Unidos de Norteamérica, y sus humedales adyacentes. Cualquier descarga autorizada debe ser mitigada según la Ley y su Reglamento, no obstante, como dijéramos anteriormente, no existen suelos hídricos en el predio objeto de esta consulta.

Luego de evaluar el Mapa Índice de Sensitividad Ambiental preparado por la agencia federal NOAA, y el National Wetlands Inventory (USFWS, 1982) no se identifican sistemas de humedales en el predio objeto de la presente consulta.<sup>2(g)</sup>

### 3.7 Uso y Zonificación del Terreno [Regla 253(A)(7)]

Los terrenos identificados para la acción propuesta están actualmente vacantes y en desuso. Los mismos ubican en un distrito calificado R-O a SREP (Rural de baja densidad), según las hojas 48, 49,53 y 54 del Mapa de Zonificación de Dorado, con vigencia del 11 de junio de 1972, y 27 de abril de 1977<sup>2(k)</sup>

El Reglamento de Zonificación, Reglamento Número 4, define el distrito de zonificación R-0 de la siguiente forma:

**Propósitos del Distrito R-0** - Este distrito especial de baja densidad poblacional, con solar mínimo de ocho mil (8,000) metros cuadrados, se establece para facilitar el control de la expansión o crecimiento urbano; proteger la utilidad de las vías arteriales; preservar terrenos de alta productividad agrícola; proteger áreas que requieran la preservación de su flora o fauna por su importancia económica, ecológica o científica; y proteger el disfrute y preservación de recursos de interés público tales como rasgos topográficos,

bosques, arboledas, paisajes, formaciones geológicas, manantiales, quebradas, ríos, lagos, lagunas, fuentes naturales de agua, mangles, yacimientos minerales o playas.

Parte de la finca se encuentran en el ámbito de expansión urbana de los municipios de Dorado y Toa Alta, desde el año 2000.<sup>2(f)</sup> Por otra parte el proyecto cuenta con los endosos de ambos municipios.<sup>3(e)(f)(g)(h)</sup>

Es de nuestro conocimiento que el Municipio de Dorado se encuentra en la etapa final del Plan de Ordenamiento Territorial. Los terrenos se encuentran en las páginas 81 y 82 con una clasificación SREP (Suelo Rústico Especialmente Protegido) y con una calificación de BQ (Bosque).

### **3.7.1 Uso Actual de Terrenos**

Los terrenos donde se propone la acción, están mayormente en desuso, cubiertos por vegetación herbácea en las partes bajas y vegetación leñosa en las partes altas. En la colindancia con el predio donde se propone el proyecto, existen usos combinados tales como parcelas con residencias unifamiliares, urbanizaciones (Urb. Haciendas de Dorado), y actividades comerciales como la extracción de componentes de la corteza terrestre, realizada en la colindancia Norte de la propiedad por Empresas Master Aggregates. Al Oeste, se encuentra la planta cementera: San Juan Cement.

### **3.7.2 Predio Apto para Desarrollo**

El predio bajo evaluación es apto para el desarrollo aquí propuesto debido a las siguientes condiciones:

1. no es inundable;
2. no es propenso a deslizamiento;
3. posee la infraestructura necesaria para ser desarrollado;

4. no existen condiciones bióticas importantes, no encontrándose ninguna especie rara, crítica, vulnerable y/o en peligro de extinción; por lo tanto, el área a impactarse no incluye ecosistema alguno que amerite medidas extraordinarias de conservación.
5. no existen condiciones abióticas importantes en las áreas a ser impactadas y los elementos importantes serán conservados. No existen cuevas, cavernas, lagunas, ríos o belleza escénica;
6. no se han identificado recursos culturales, arqueológicos o históricos;
7. parte de la finca se encuentran en el ámbito de expansión urbana de los municipios de Dorado y Toa Alta desde el año 2000<sup>2 (f)</sup>.
8. existen asentamientos reconocidos como áreas desarrolladas;
9. no es un área de importancia para la producción agrícola según dispuso el Departamento de Agricultura. Parte de las tierras han sido impactadas por extracciones de la compañía San Juan Cement, y no se observó actividad agrícola alguna en las inmediaciones de los predios solicitados<sup>3(f)</sup>.

### **3.8 Cuerpos de Aguas Existentes a un Radio de 400 Metros** [Regla 253(A)(8)]

El cuerpo de agua principal en el sector, es el Río Lajas, que colinda por el Sur, con el predio de terreno a desarrollarse. Éste no resultará afectado por la acción propuesta, ya que se mantendrá un área de amortiguamiento de unos 30 metros, según se ha mencionado anteriormente.

Para corroborar que no sea afectado y delimitar su cauce legal, una vez aprobada la consulta de ubicación, se realizará el deslinde del Río y se someterá para la certificación al DRNA<sup>3(b)</sup>.

Por otra parte dentro del predio, el personal técnico, identificó la existencia de dos desagües pluviales, una quebrada y un lago artificial asociado a esta.<sup>1</sup> Estos cuerpos de agua según discutido y endosado por el DRNA no serán impactados por la acción propuesta estableciendo un retiro o zona de amortiguamiento en conformidad con la Ley Núm. 49, del 4 de enero de 2003, según enmendada. Cabe mencionar que en la figura de cuerpos de agua solo se identifica el lago

artificial dentro de la finca, sin embargo, nuestro personal técnico, identificó los otros cuerpos de agua antes mencionados<sup>2(e)</sup>.

Además, en el radio y fuera de la finca y área de impacto podemos identificar la Quebrada Arenas al Sur del terreno y del Río Lajas, dos Quebradas sin nombre y un Lago o Charca de retención dentro de la Urbanización Haciendas de Dorado.<sup>2(e)</sup>

### **3.9 Cuerpos de Agua a ser Impactados [Regla 253(A)(9)]**

El proyecto según propuesto, no propone la hidromodificación de cuerpos de aguas jurisdiccionales o no jurisdiccionales. Sin embargo, se construirá una estructura para facilitar el tránsito vehicular, sobre el desagüe pluvial ubicado al Oeste y sobre la quebrada asociada al lago que permita conectar los lotes industriales, la cual no llevará ninguna columna o estribo dentro del agua. Para estas obras en una etapa posterior se realizará el estudio Hidráulico-Hidrológico (H-H) que determine el diseño de estas estructuras y se obtendrá, en una etapa subsiguiente el permiso correspondiente ante el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE, por sus siglas en ingles) conforme lo dispone la sección 404 de la Ley de Aguas Limpias para Puerto Rico.

### **3.10 Pozos de Agua Potable [Regla 253(A)(10)]**

Los sistemas de GIS de la Junta de Planificación y el U.S. Geological Service identificaron dos pozos de agua potable dentro del radio de 460 metros. Estos son: POZO VIVONI, y POZO ZAFARI #01. Ninguno de estos POZOS será afectado por la acción propuesta<sup>2(l)</sup>

### 3.11 Áreas Susceptibles a Inundaciones [Regla 253(A)(11)]

A tenor con las disposiciones de la Ley Número 13 del 27 de septiembre de 1961, según enmendada conocida como Ley para el Control de Edificaciones Susceptibles a Inundaciones, y con el Reglamento de Planificación Número 13, Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones, la Junta de Planificación según enmendado en abril 2010 adoptó los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones de Puerto Rico.

Conforme con el Mapa de Tasa de Seguros de Inundación, preparado por la agencia federal Federal Emergency Management Agency, FIRM Community Panel 72000C0320H, aprobados en abril de 2005, el predio de terreno propuesto para el presente desarrollo ubica en una zona no inundable.<sup>2(c)</sup>

Las actividades propuestas no impactarán o contribuirán a aumentar los niveles de inundabilidad del sector. Véase Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones, Reglamento Número 13.

### 3.12 Climatología y Meteorología

El clima de la región de Dorado es tropical, representativo de las islas tropicales del Caribe. Los días son generalmente soleados y calurosos, con aguaceros dispersos de poca duración, pero ocasionalmente intensos. El clima, principalmente la lluvia de la región de Dorado, es afectado también por la interacción de los Vientos Alisios en las capas altas de la atmósfera, los efectos marítimos-terrestres, y disturbios tropicales que afectan todo el archipiélago caribeño.

Según J. J. Ewel y J. L. Whitmore, la isla de Puerto Rico se puede clasificar en seis zonas ecológicas de vida:

- (1) bosque seco sub-tropical de baja montaña;
- (2) bosque lluvioso de baja montaña;

- (3) bosque pluvial sub-tropical;
- (4) bosque lluvioso sub-tropical;
- (5) bosque húmedo sub-tropical; y
- (6) bosque seco sub-húmedo.

La finca estudiada cae dentro de la zona ecológica vital denominada como bosque húmedo sub-tropical. El promedio de lluvia anual es de unas 65.00 pulgadas. La razón por lo que la tasa de evaporación, es una de las más elevadas en Puerto Rico, es debido a las altas temperaturas y a que está sometida continuamente al soplo de los alisios.

### **3.12.1 Precipitación**

La lluvia en la región de Dorado varía a través del año siguiendo los patrones del resto de Puerto Rico, con un período de sequía que se extiende desde enero hasta principios de mayo. Desde junio a agosto la precipitación se mantiene bastante limitada, aumentando luego en septiembre, cuando comienza la época de lluvias intensas, que se extiende hasta diciembre. Los patrones de lluvia en la región responden a los siguientes elementos climatológicos y su interacción:

(1) Aguaceros vespertinos producidos por corrientes de rado4/s alisios que soplan del este-nordeste. Estos vientos soplan casi constantemente en una columna desde el nivel del mar hasta 1,515 metros de elevación, empujando grandes masas de aire hacia las montañas. El aire caliente, al chocar con las montañas en las laderas al sur de la región, inducen aguaceros orográficos intensos de corta duración que aumentan la escorrentía hacia los valles y la costa.

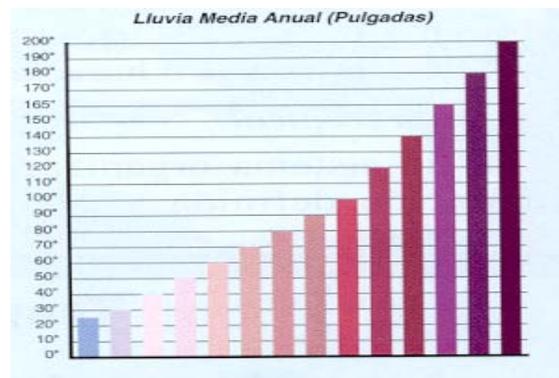
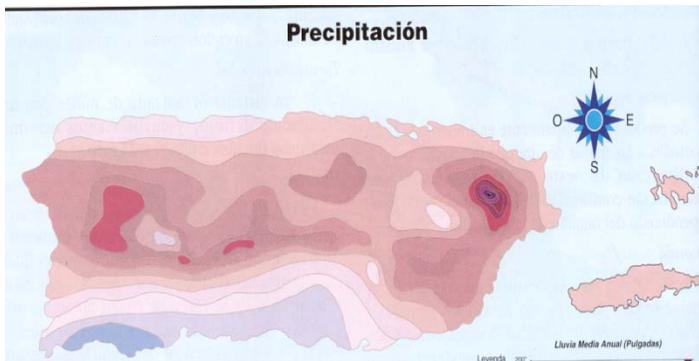
(2) Huracanes y tormentas tropicales que afectan toda la Isla o la costa norte, causando aguaceros intensos y de larga duración. La temporada de huracanes comienza el 1 de junio y finaliza el 30 de noviembre (National Weather Service

1998).

(3) Frentes de baja presión y hondas tropicales que inducen aguaceros de intensidad mediana o menor, pero de larga duración.

(4) Brisas terrestres y marinas diurnas. Las temperaturas del aire y del terreno en la zona son generalmente afectadas por la insolación y las brisas marinas. Durante el día, la Isla absorbe la energía solar a una razón más alta que la superficie del mar, creándose un gradiente termal desde el mar hacia las montañas, con brisas hacia el sur que reducen un poco las temperaturas. De noche el proceso se invierte, enfriándose la tierra más rápidamente que el mar, lo que induce una brisa hacia el mar, la cual también enfría la atmósfera.

### Precipitación Promedio Anual para Puerto Rico



El Servicio Nacional de Meteorología opera estaciones para medir la intensidad de la lluvia a través de la región. En específico, los datos de las estaciones de lluvia diaria en Dorado y Cerro Gordo son los expresados en la siguiente tabla:

<b>LLUVIA PROMEDIO ANUAL EN ESTACIONES OPERADAS POR EL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA (NWS 1996)</b>		
<b>Estación</b>	<b>Período de Datos</b>	<b>Promedio Anual en Pulgadas</b>

**LLUVIA PROMEDIO ANUAL EN ESTACIONES OPERADAS POR EL SERVICIO  
NACIONAL DE METEOROLOGIA (NWS 1996)**

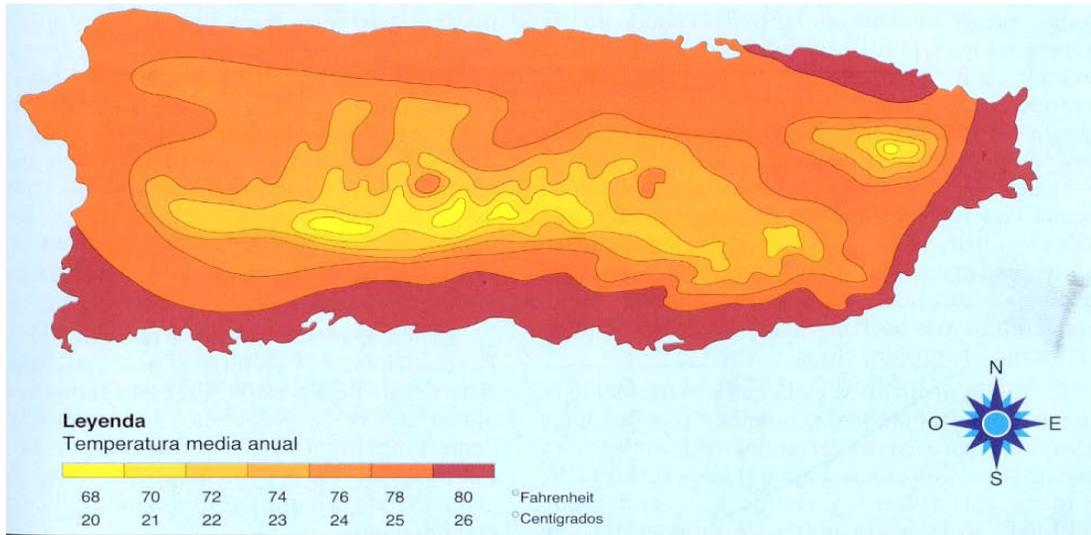
Dorado *	1909-1997	64.80
Cerro Gordo *	1970-1997	66.18
Manatí	2006-2008	66.40

\* Estas dos estaciones fueron cerradas en el 2006, ahora la más cercana, es Manatí y se encuentra situada a ocho millas al Noroeste.

**3.12.2 Temperatura**

La temperatura en la región de Dorado es generalmente uniforme a través del año. Los promedios diarios de temperatura entre los meses menos cálidos y los períodos más calientes varían entre los 29-35 grados Centígrados. La temperatura más alta registrada en Puerto Rico es de 41 grados Centígrados, y las temperaturas más bajas están cerca de los 4 grados Centígrados. Las temperaturas del océano varían cerca de los 26 grados Centígrados durante el mes de marzo y cerca de los 28 grados Centígrados durante el mes de septiembre.

**Temperaturas Promedio en Puerto Rico**



La próxima tabla representa las temperaturas promedios para el período de treinta (30) años desde el 1961 a 1990, medidas por el Servicio Meteorológico Nacional en el Aeropuerto Internacional de San Juan, que se encuentra aproximadamente a 32 kilómetros al este de Dorado. Los datos muestran que los tres (3) meses más cálidos son julio, agosto y septiembre; y los meses más fríos son enero, febrero y marzo (NWS 1996).

<b>TEMPERATURA PROMEDIO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE SAN JUAN (1961-1990) (NWS 1996)</b>		
<b>Mes</b>	<b>Grados Fahrenheit</b>	<b>Grados Centígrados</b>
Enero	77.0	25.0
Febrero	77.1	25.0
Marzo	78.0	25.5
Abril	79.4	26.3
Mayo	80.9	27.1
Junio	82.3	27.9

<b>TEMPERATURA PROMEDIO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE SAN JUAN (1961-1990) (NWS 1996)</b>		
Julio	82.6	28.1
Agosto	82.7	28.1
Septiembre	82.5	28.0
Octubre	81.9	27.7
Noviembre	80.0	26.6
Diciembre	78.1	25.6
<b>Promedio Anual</b>	<b>80.2</b>	<b>26.7</b>

### 3.12.3 Vientos

Los Vientos Alisios que soplan del este-noreste son el principal sistema atmosférico de la costa norte y la región de Dorado. El patrón casi constante de dichos vientos prevalece a través de todo el año, aunque en los meses de la temporada de huracanes (junio a noviembre), la dirección principal de su procedencia se desvía hacia el este-sureste. Aunque el sistema de brisas diurnas descrito en la sección de lluvia también afecta el clima de la región de Dorado, su efecto es menor en comparación con los Vientos Alisios.

En Dorado no existen estaciones para medir la intensidad y dirección del viento en forma continua. Existen datos esporádicos anotados en el antiguo aeropuerto del Hotel Dorado Beach, pero estos datos no permiten examinar con detalle los patrones de viento. La estación de medir vientos más cercanos a Dorado es operada por el Servicio

Nacional Meteorológico en el Aeropuerto Nacional de San Juan. En esta estación se mide de forma continua la dirección e intensidad de los vientos tanto al nivel del mar como a diferentes elevaciones sobre la superficie de la tierra. Es razonable asumir que los vientos en Dorado ocurran siguiendo un patrón similar a los observados en el Aeropuerto Internacional de San Juan.

Utilizando los datos del Servicio Nacional Meteorológico para la estación de vientos en el Aeropuerto Internacional de San Juan, se determinó que los vientos prevalecientes provienen del este-nordeste.

### **3.12.4 Huracanes**

La isla de Puerto Rico ha sido azotada desde el 1825, por más de 60 tormentas y huracanes. La siguiente tabla ilustra cuáles fueron los huracanes más severos que han pasado por Puerto Rico desde el 1893. Esta tabla no incluye información sobre los huracanes y tormentas tropicales que han pasado cerca de la Isla y cuyos vientos o lluvias también ocasionaron daños en Puerto Rico. El 26 de septiembre de 1998, pasó por Puerto Rico el Huracán Georges, creando una situación de emergencia en que murieron seis personas y se informaron daños que sobrepasaron los \$2,000 millones.

#### **Huracanes que han pasado por Puerto Rico desde el 1893**

<b>HURACANES</b>			
<i>Nombre</i>	<i>Fecha</i>	<i>Daños</i>	<i>Velocidad Viento</i>
<b>San Roque</b>	16 y 17 de agosto de 1893	-----	-----
<b>San Ciriaco</b>	8 de agosto de 1899	\$20 millones	120 nudos
<b>San Felipe</b>	13 de septiembre de 1928	\$50 millones	260 nudos
<b>San Nicolás</b>	10 y 11 de septiembre de 1931	\$200 mil	140 nudos

<b>HURACANES</b>			
<b>San Ciprián</b>	26 y 27 de septiembre de 1932	\$30 millones	190 nudos
<b>Santa Clara</b>	12 de agosto de 1957	\$40 millones	140 nudos
<b>Hugo</b>	18 de septiembre de 1989	\$700 millones	200 nudos
<b>Georges</b>	26 de septiembre de 1998	\$2,000 millones	190 nudos

### **3.13 Infraestructura Disponible [Regla 253(A)(12)]**

#### **3.13.1 Energía Eléctrica**

Las líneas de distribución eléctrica se encuentran localizadas en las carreteras PR-677 y la PR-2<sup>2(m)</sup> La AEE, ha endosado el presente proyecto en carta fechada 14 de mayo de 2007, expresando que no tiene objeción a que la Junta de Planificación (JP) apruebe la presente consulta de ubicación<sup>3 (d)</sup>

#### **3.13.2 Agua Potable**

El servicio de agua potable para este proyecto, según nos indica la AAA en su endoso<sup>3(c)</sup>, podrá ser prestado mediante conexión de la tubería de agua de 8" de diámetro existente en la PR-142 a la tubería de 16" existente en la PR-2, condicionado a las siguientes alternativas o mejoras de fuente de abasto:

1. Modificación del Bombeo en el Tanque de un (1) MG de la PF La Virgencita para incorporar bombeo con redundancia hacia el tanque de un (1) MG de Candelaria. Se requiere la rehabilitación del Tanque de Candelaria incluyendo la construcción de un camino de acceso. Además, se deberá conectar la Estación de Bombas San Juan Cement a la línea de 16" existente en la PR-2 para mejorar presiones, mantener disponibilidad de reserva en el Tanque de Candelaria y reducir dependencia de los pozos Maguayo. Deberá solicitar

- reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.
2. Rehabilitación y puesta en Operación de los pozos de hinca Media Luna, incluyendo la conexión a la línea de 16" en la PR-2. Deberá considerar modificar la capacidad de bombeo para que este abasto pueda suplir agua hacia el Tanque de un (1) MG de Candelaria. Se requiere la rehabilitación del Tanque de Candelaria incluyendo la construcción de un camino de acceso. Además, se deberá conectar la Estación de Bombas San Juan Cement a la línea de 16" existente en la PR-2 para mejorar presiones, mantener disponibilidad de reserva en el Tanque de Candelaria y reducir dependencia de los pozos Maguayo. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.
  3. Rehabilitación de la Planta de los Filtros La Virgencita a capacidad nominal de 6 MGD, incluyendo nueva fuente de aguas crudas para lograr una producción continua de 6 MGD. Deberá considerar conexión del sistema para suplir el proyecto a través de las estaciones de bombas Contorno, Winche, el Tanque de Hacienda Dorado, y el pozo Vivoni. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.
  4. Desarrollar y construir un nuevo sistema de abasto de pozo en el área del proyecto, considerando cumplimiento de cantidad y calidad de agua de acuerdo a los estándares y requisitos de la Autoridad y agencias pertinentes. La aprobación de este abasto está condicionado a que el barreno de prueba cumpla con los parámetros de caudal y calidad de acuerdo a los requisitos del departamento de Salud y que sean adecuados para el sistema de distribución.

Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.

Además, la AAA nos indica en su carta, que se deberá aportar a la Autoridad, la cantidad de quinientos (\$500.00) dólares por unidad de vivienda, o su equivalente a conectarse y hacer uso del sistema de distribución de agua existente. Como este proyecto no contempla construcción alguna de unidades de vivienda no obstante se realizará tal aportación en base a su equivalente.

Por otra parte se cumplirá con todos aquellos requisitos expresados en el endoso del 28 de septiembre de 2009 (SUPRA) y con todas aquellas recomendaciones de las agencias pertinentes.

### **3.13.3 Alcantarillado Sanitario**

El servicio de alcantarillado sanitario para este proyecto según nos indica la AAA en su endoso<sup>3(C)</sup>, que podrá ser prestado mediante conexión al sistema existente, siempre y cuando se construya un sistema de bombeo que deberá ser operado y mantenido privadamente. Este sistema deberá ser diseñado para descargar hacia la estación existente de la Urb. Monte Elena o a la estación existente de la Urb. Valle Dorado. Se deberá realizar una evaluación hidráulica de la facilidad que se escoja, para verificar si se requiere de modificaciones para recibir y manejar el flujo que genere el proyecto.

Además, la AAA nos indica en su carta que se deberá aportar a la Autoridad, la cantidad de quinientos (\$500.00) dólares por unidad de vivienda, o su equivalente a conectarse y hacer uso del sistema de alcantarillado sanitario. Como es a saber este proyecto no contempla construcción alguna de unidades de vivienda no obstante se realizara tal aportación en base a su equivalente. Por otra parte se cumplirá con todos aquellos requisitos expresados en el endoso del 28 de septiembre de 2009 y con todas aquellas recomendaciones de la AAA y agencias pertinentes.

### **3.13.4 Servicios Telefónicos**

La Puerto Rico Telephone (Compañía Claro) provee servicios de teléfonos a la región de Dorado. Además, existen otras compañías dedicadas a ofrecer servicios de teléfonos celulares en esta región.

### **3.13.5 Servicios Médicos**

Existen varias instalaciones médicas que ofrecen servicios médicos en el municipio de Dorado y municipios aledaños. Sin embargo, existe un Centro de Salud a 2.38 Km. del área del proyecto.

### **3.13.6 Servicios de Policía y Bomberos**

Los servicios de protección son provistos en Dorado, por la Policía Estatal y la Guardia Municipal de dicho municipio. Además, existe un Parque de Bombas en el Municipio.

### **3.13.7 Desperdicios Sólidos**

Estudios realizados por la Autoridad de Desperdicios Sólidos han demostrado que en Puerto Rico se producen desperdicios sólidos no peligrosos por persona diariamente a razón de 1.1 kilogramos en pueblos pequeños y 2.2 kilogramos en pueblos grandes. En la región de Dorado existen actualmente en operación tres (3) sistemas de rellenos sanitarios en Vega Baja, Toa Baja y Toa Alta.

## **3.14 Distancia de la Residencia Más Cercana [Regla 253(A)(13)]**

El proyecto propuesto colinda por el Sur-oeste con la urbanización Haciendas de Dorado. Por ende se estima que la residencia más cercana al proyecto se encuentra a unos 50 metros del proyecto.

## **3.15 Ruido**

El ruido se define como cualquier sonido que molesta o perturba psicológicamente o fisiológicamente a los humanos, y que excede los límites establecidos por el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido. En el Municipio de Dorado no operan fuentes significativas de ruido que afecten el bienestar y la salud de los residentes. Las industrias que se encuentran a través de toda la región son livianas y los sectores agrícolas y turísticos no constituyen fuentes significativas de emisiones de ruido. Los niveles de ruido en Puerto Rico son reglamentados por la Junta de Calidad Ambiental a través del Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido. Este reglamento establece límites de emisiones de ruido entre zonas residenciales, comerciales, industriales y de tranquilidad (hospitales, tribunales, escuelas, etc.).

En el Barrio Espinosa de Dorado, lugar donde se propone la acción, no existen fuentes emisoras de ruido que puedan sobrepasar los límites reglamentarios. Dicho barrio tiene actividades principalmente residenciales, agrícolas, comerciales livianas y/o comerciales industriales como la extracción de componentes de la corteza terrestre llevada a cabo por Master Aggregates en la colindancia Norte del predio, además de la PR-142 que discurre colindante con el proyecto. No obstante, en combinación con la acción propuesta, no aumentará significativamente los niveles de ruido en el área.

### **3.16 Distancia de la Zona de Tranquilidad Más Cercana** [Regla 253(A) (13)]

Dentro de un radio de 400 metros desde la colindancia del predio no se identificaron zonas de tranquilidad según requerido por el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental. La zona de tranquilidad más cercana es una Institución Educativa ubicada a .55 Km. al Norte de la propiedad y un Centro de Salud ubicado a 2.38 Km. al Este del proyecto propuesto<sup>2(n)</sup>.

### **3.17 Vías de Acceso** [Regla 253(A)(14)]

El sistema vial del Municipio de Dorado está compuesto en su mayoría por vías de orden primario, secundario y terciario, así como de caminos vecinales. Entre las vías de mayor importancia se encuentra la Carretera Estatal PR-2, la cual es una de las principales vías de tránsito de la región. Esta carretera intercepta las carreteras PR-677 y PR-142, que son las principales vías de acceso al proyecto aquí propuesto<sup>2(o)</sup>.

El acceso al proyecto será a través de la calle marginal propuesta al norte del lote #1, según se identifica en el plano conceptual alternativo<sup>1</sup>. Esta calle tendrá una sección de 17.0 metros, e incluye un pavimento de rodaje de 11.0 metros, franja de siembra de 1.50 metros y acceso de 1.50 metros a ambos lados de la vía. Además, tendrá un radio mínimo de curvatura de 12.0 metros en su enlace con la PR-142.

Por otra parte se construirá, una media sección para la Carr. PR-142 de 7.50 metros, medidos desde su eje central, y las obras de ensanche de acuerdo a la misma. Dedicaremos a uso público a favor del Departamento de Transportación y Obras Publicas (DTOP) la franja de terreno necesaria para completar la media sección de 7.50 metros, mediante la escritura correspondiente.

Cabe mencionar que la Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) endoso el proyecto aquí presentado en comunicación del 17 de julio de 2007<sup>3(j)</sup>. En esta carta nos expresa que el proyecto no se afecta por el Plan de Transportación vigente. No obstante el proyecto deberá cumplir los siguientes comentarios, requerimientos y recomendaciones:

1. El acceso a la segregación será a través de la calle propuesta al norte del Lote #4.
2. El Lote #1, #4, y #5 no pueden tener acceso alguno a la Carretera PR-142.
3. La media sección futura para la Carretera PR-142 en ese sector será de 7.50 metros, medidos desde su eje central. Esta consiste de un pavimento de

- rodaje de 6.00 metros y acceso de 1.50 metros.
4. Se coordinaran las obras de ensanche para la Carretera PR-142 de acuerdo a la media sección requerida de 7.50 metros.
  5. Se deberá dedicar a uso público a favor del Departamento de Transportación y Obras Publicas la franja de terreno necesaria para completar la media sección de 7.50 metros para la Carretera PR-142 mediante la escritura correspondiente. En donde la servidumbre de paso existente sea mayor que la requerida la misma permanecerá mantenida.
  6. La calle de acceso propuesto tendrá una sección de 13.00 metros la cual deberá incluir un pavimento de rodaje de 8.00 metros, franjas de 1.50 metros y aceras de 1.50 metros cada una a ambos lados del rodaje y radios de curvatura de 9.00 metros en su enlace con la carretera PR-142.
  7. Para el establecimiento de cualquier sistema o dispositivo para el control del tránsito en la calle de acceso al proyecto (entiéndase portones, brazos mecánicos, sistemas de comunicación, etc.) se deberá solicitar el endoso del Departamento de Transportación y Obras Publicas, de acuerdo al Reglamento de Planificación Numero 20. Dicha solicitud deberá hacerse a la Oficina de Ingeniería de Transito de esta Área en donde se deberá someter el diseño de estas facilidades (caseta de guardia de seguridad, barreras permanentes, barreras de control de tránsito y portón para acceso de peatones) y un Estudio de Transito, en donde aplique, para la evaluación y recomendación correspondiente. Para más información puede comunicarse al 787-721-8787, extensión 2858.
  8. Se deberá instalar una verja sobre un muro de ocho (8) pulgadas de alto en el límite de la media sección futura de 7.50 metros para la Carretera PR-142, excepto en la calle de acceso.

Deseamos mencionar que se cumplirá con todas las recomendaciones de la ACT

señaladas en su endoso y con todas aquellas, que las agencias pertinentes exijan.

El endoso a que hemos hecho referencia en esta sección, se refiere a un plano conceptual original, el cual fue rediseñado en agosto de 2009, disminuyendo el área de impacto, reduciendo los lotes industriales de 15 a 12, para darle cumplimiento a los requisitos y exigencias de los reglamentos ambientales, manteniendo los accesos a la marginal al Norte del proyecto que conecta a la carretera PR 142, según originalmente presentado.

### **3.18 Tomas Agua Potable Públicas o Privadas** [Regla 253(A) (15)]

Ni en el predio donde se propone la acción ni en un radio de 460 metros desde la colindancia del mismo existen tomas de agua pública o privada.

### **3.19 Áreas Ecológicamente Sensitivas Cercanas al Proyecto** [Regla 253(A) (16)]

En el predio o zonas circundantes no existen áreas sensitivas ecológicamente. No obstante, lo anterior gran parte de este predio de terreno se encuentra ubicado dentro de las áreas propuestas por el DRNA como un Área con Prioridad a Conservación<sup>2(b)</sup>. Esto fue expresado por el DRNA en carta del 14 de diciembre de 2007<sup>3(a)</sup>, indicando que el área del proyecto, "no es un área designada a conservación, sino propuesta". Sobre el particular exponemos entre otras cosas que la dueña de la finca no ha sido notificada de dicha acción por parte del Estado, lo que afecta las expectativas de ésta con relación a su bien privativo, alegación presentada ante el DRNA, y éste expresamente aceptó los planteamientos al emitir el endoso al proyecto<sup>3(b)</sup>. Sin embargo, en este documento discutiremos como el proyecto presentado armoniza con las intenciones del Estado.

## **4.0 CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS**

#### **4.1 Distribución Poblacional por Grupos Étnicos y Raciales**

Según la información provista por el Negociado del Censo de los Estados Unidos para el año 2000, la población de Puerto Rico era de 3,808,610 de personas con una composición étnica de 3,762,746 latinos o hispanos y un restante de 81,830 considerados como blancos no hispanos. La composición racial de Puerto Rico fue considerada como 3,064,862 personas de la raza blanca, 302,933 personas de la raza negra, y el restante 449,868 son de otras razas.

El Municipio de Dorado tenía una población de 34,017 para el año 2000, según el Negociado del Censo. La composición étnica de Dorado era de 34,407 hispana o latina, 610 que no eran considerados hispanos y 519 considerados como blancos no hispanos. Por otro lado, la composición racial de Dorado era para esa misma fecha de 25,219 personas de la raza blanca, 4,147 personas de la raza negra, y el restante 3,214 era de otras razas.

#### **4.2 Distribución Poblacional por Parámetros Socioeconómicos**

Según los datos del Censo del 2000, para la distribución por parámetros socioeconómicos se reportó una población para Puerto Rico de 3,808,610. El ingreso per cápita de la Isla para el año 2000, fue de \$8,185. La mediana de ingreso familiar para esa misma fecha fue de \$16,543 y el por ciento de familias bajo el nivel de pobreza fue reportado en 48.2 por ciento.

En el año 2000, la población del Municipio de Dorado fue de 34,017 habitantes y el ingreso *per cápita* de dicho municipio fue de \$8,765. La mediana de ingreso familiar para el Municipio de Dorado fue de \$18,565 y el número de familias bajo el nivel de pobreza fue de 41.4 por ciento.

Un análisis de la información antes mencionada, nos lleva a concluir que las facilidades a construirse representan un beneficio para la economía del Municipio de Dorado, reflejada en arbitrios, patentes y contribuciones, y para la economía de sus habitantes al generarse nuevas fuentes de empleo en las fases de construcción y operación. Se

estima que el proyecto proveerá alrededor de 645 empleos directos y 119 indirectos con un término de construcción de 3 años.

### **4.3 Nivel Educativo**

Los datos del Negociado del Censo sobre el nivel educacional de Puerto Rico para el año 2000, en general fueron los siguientes: 148,675 estudiantes a nivel pre-primaria, 170,779 estudiantes a nivel de escuela elemental, 509,856 estudiantes a nivel de escuela secundaria y 418,253 estudiantes a nivel universitario o superior. El total de la población de Puerto Rico, con 25 años o más graduado de escuela superior era de 22.3 por ciento y 18.3 por ciento con un bachillerato o grado más alto.

En el Municipio de Dorado había para el año 2000; 1,178 estudiantes a nivel de escuela pre-primaria, 1,315 a nivel de escuela primaria, 4,811 en escuela secundaria y 3,883 en universidad o grado superior. El total de la población del Municipio de Dorado con 25 años o más graduado de escuela superior era de 23.6% y con bachillerato o grado más alto era de 19.1%.

### **5.0 IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCIÓN PROPUESTA**

ECOLAND, Inc., propone el desarrollo de un parque industrial compuesto por doce (12) lotes de diferentes cabidas que fluctúan entre 5.9737 y 29.3434 cuerdas, con facilidades de infraestructura tales como: calles internas, aceras, alumbrado, agua y alcantarillado, etc. y acceso a la carretera estatal núm. 142. (expreso de cuatro carriles de Bayamón a Corozal).

Este proyecto contempla llevar a cabo un desarrollo, en unas fincas con cabida de 355.0143 cuerdas; con un área total de impacto de 231.7375 cuerdas, lo que representa un (65%) de la cabida total, que incluye unas 5.8676 cuerdas que corresponden a las zonas de amortiguamiento de los mogotes a preservarse que colindan con los lotes a formarse. Se conservarán dentro de la finca unas 123.2768 cuerdas, de las que unas 89.1981 cuerdas formarán parte de la mitigación dentro de la

finca; 3.7053 cuerdas se utilizarán como el área verde para siembra, denominado como Lote S1 en el plano "Esquema Conceptual Alterno Ecoland Industrial Park"; 20.3562 cuerdas corresponden a las áreas de conservación de cuerpos de agua (lotes A-1, A-2, A-3 y A-4 en el mismo plano); 5.3029 cuerdas son para áreas de amortiguamiento de colindancia (Lote B-1); y 4.7143 cuerdas están dedicadas a una servidumbre de paso de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE). Además, se conservarán unas 54.0192 cuerdas fuera del predio, a ambos lados del cauce de la Quebrada Arenas, tributaria del Río Lajas, como parte de la mitigación de los impactos a los mogotes ubicados en los lotes industriales 2, 3 y 4 (área ME-1 en el antes referido plano) lo que representa un (35%) del total de la finca, precisamente las áreas ambientalmente sensitivas de los terrenos<sup>1</sup>. Cabe mencionar que la acción antes descrita, según ha sido presentada, fue aprobada por el DRNA<sup>3(b)</sup>.

Parte de este predio de terreno se encuentra ubicado dentro de las áreas propuestas por el DRNA como un área con prioridad a conservación<sup>2(b)</sup>. Esto fue expresado por el DRNA<sup>3(a)</sup>, indicando que el área del proyecto, "no es un área designada a conservación si no propuesta".

En la finca objeto de consulta existen dos desagües pluviales, un lago artificial y una quebrada asociada al mismo. Los desagües pluviales ubican uno al Oeste de la propiedad y otro al Este en el lote núm. 10, según se identifica en el plano esquemático.<sup>1,2(a)(e)</sup> La quebrada asociada al lago discurre el predio de Norte a Sur, ubicando el lago al Noreste de la finca. El proyecto según propuesto conservará estos desagües pluviales y los cuerpos de agua presentes, manteniendo fajas de amortiguamiento que permitan la conservación de éstos, las cuales serán de 5 metros de ancho a ambos lados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2003, según enmendada. Se construirá una estructura sobre el desagüe pluvial ubicado al Oeste y sobre la quebrada asociada al lago que permita conectar los lotes industriales. Para estas obras en una etapa posterior se realizará el estudio Hidráulico-Hidrológico (H-H) que determine el diseño de estas estructuras y se obtendrá

en una etapa subsiguiente el permiso correspondiente ante el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE, por sus siglas en inglés) conforme lo dispone la sección 404 de la Ley de Agua Limpia (1977).

Por otra parte la finca colinda por el Sur, con el Río Lajas, el cual no resultará afectado por la acción propuesta, ya que se mantendrá un área de amortiguamiento de unos 30 metros. Para corroborar que no sea afectado y delimitar su cauce legal, una vez aprobada la Consulta de Ubicación se realizará el deslinde del río y se someterá para la certificación al DRNA. Resaltamos el hecho que lo antes expresado fue sometido ante la consideración del DRNA, aceptando éste la misma, y emitiendo el endoso<sup>3(b)</sup>

A pesar de lo antes mencionado, al revisar la figura de los cuerpos de agua superficiales dentro del área y en un radio de 400 metros<sup>2(e)</sup>, se encuentran dos lagos artificiales, a saber, uno ubicado dentro de los terrenos de la Urbanización Haciendas del Dorado (el cual no es propiedad de Ecoland) y otro dentro del proyecto presentado, además de una quebrada colindante al Suroeste de la propiedad. Los sistemas antes mencionados y los identificados por el personal técnico dentro de la finca; dos desagües pluviales, una quebrada y un lago; son tributarios del Río Lajas y según indicamos anteriormente serán conservados en su estado natural. De esta forma, se mantiene la hidrología del área permitiendo el flujo natural de las aguas, de manera que continúe la recarga a la cuenca hidrográfica del Río y al acuífero del Norte. En resumen, se conservará la hidrología de la finca.

Como medida de protección y mitigación a estos sistemas naturales, desagües pluviales, quebrada, lago y a un sumidero existente fuera del área de impacto ubicado en el área propuesta a conservación, se implantará un Plan CES, para controlar la erosión y sedimentación, según estipula el Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación. De esta manera, se evitará que el material expuesto durante la preparación del terreno gane acceso al sistema pluvial existente y a otras áreas. También se solicitará un Permiso de Fuente de Emisión (PFE), ahora conocido

como Permiso General Consolidado en cumplimiento con el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica y un "Pollution Prevention Plan for Construction Sites" de la Agencia Federal de Protección Ambiental. (EPA).

Nos referimos al plano esquemático del proyecto y notamos que el mismo tiene diseñado un acceso hacia la Carretera Estatal PR-142, donde se encuentran dos mogotes que colindan con la misma, en efecto, la entrada del proyecto ubicará en donde se encuentran estos mogotes<sup>1</sup>. Para realizar esta entrada de acceso se propone desmontar estas dos formaciones geológicas que han sido previamente impactadas por la construcción de la PR-142, caminos, formación de solares y casas unifamiliares existentes. Estos mogotes tienen una cabida de 21.60 cuerdas aproximadamente y según el análisis de flora y fauna, no se identifica ninguna especie rara, crítica, amenazada, vulnerable y/o en peligro de extinción. Por el contrario, allí albergan especies comunes y de amplia distribución en nuestra Isla. Tampoco se encontró la existencia de cuevas o cavernas, y de una revisión al Mapa del Índice de Sensitividad Ambiental de la "Nacional Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)" mapa PR-10 de mayo de 2000, no se identificó ninguna especie rara, crítica, vulnerable y/o en peligro de extinción en estos mogotes ni dentro de la finca<sup>2(h)</sup>.

Por lo antes dicho, estos dos mogotes colindantes con la PR-142 fueron previamente impactados y no se pueden considerar como "áreas de valor natural" según lo dispuesto por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999 (12 L.P.R.A. §1151). Sin embargo, el desmonte de los mismos y la pérdida de algún posible hábitat será mitigado siguiendo los mecanismos dispuestos en la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, según enmendada, y su reglamento Núm. 6765 del 11 de febrero de 2004. Recalamos el hecho que la mitigación fue aprobada y/o endosada por el DRNA<sup>3(b)</sup>.

## **5.1 Estimado de Costo del Proyecto [Regla 253(A)(19)]**

El proyecto tendrá un costo de aproximadamente \$370,000,000.00 y será financiado por fondos totalmente privados.

## **5.2 Impactos Durante la Construcción y Operación**

### **5.2.1 Volumen de Movimiento de Tierra** [Regla 253(A) (19)]

El proceso de movimiento y preparación del terreno para la edificación del proyecto será uno típico a cualquier proyecto de construcción. Se estima un volumen de corte de 800,000 metros cúbicos, así como un volumen aproximado de relleno de 200,000 metros cúbicos de material a ser usados en el proyecto. Es decir, que el movimiento de tierra esperado tendrá un excedente de componentes de la corteza terrestre de 600,000 mil metros cúbicos.

Se solicitará ante JCA un Permiso de Extracción Formal incidental a la obra y un Permiso de Poda, Corte y Siembra de Árboles siguiendo las disposiciones del Reglamento #25, de 31 de enero de 2008, Reglamento de Siembra, Corte, y Forestación de Puerto Rico, para llevar a cabo la remoción de la capa vegetal existente en el área de construcción.

Al obtener el PGC y darle cumplimiento se evitará que el material expuesto durante la preparación del terreno gane acceso al sistema pluvial existente y a otras áreas y se controlará el polvo fugitivo. También se solicitará un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) en cumplimiento con el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica y un "Pollution Prevention Plan for Construction Sites" de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

### **5.2.2 Niveles de Ruidos** [Regla 253(A)(20)]

La Junta de Calidad Ambiental (JCA) promulgó el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos (RCCR), con el fin de establecer normas y requisitos para el

control, la disminución o eliminación de ruidos nocivos a la salud y al bienestar público. El Artículo V del RCCR establece los niveles máximos permitidos, dependiendo el tipo de zona emisora y receptora del ruido.

FUENTE EMISORA	ZONA RECEPTORA							
	Zona I		Zona II		Zona III		Zona IV	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
Zona I Residencial	60	50	65	55	70	60	50	45
Zona II Comercial	65	50	70	60	75	65	50	45
Zona III Residencial	60	50	65	55	70	60	50	45
Zona IV Industrial	60	50	70	65	75	75	50	45

Los niveles de sonido que aparecen en esta tabla se refieren a niveles de sonido  $L_{10}$ , lo que representa el nivel de sonido, medido en la escala A [dB(A)], que es excedido en un diez por ciento del tiempo de medición.

Por otra parte, EPA, ha promulgado reglamentación que aplica a los manufactureros de vehículos de motor. Dicha reglamentación se encuentra en el Código de Reglamentación Federal Núm. 40, Parte 205 (40 CFR §205) y aplica a vehículos de motor con un peso de 10,000 libras o más. Este reglamento establece un nivel máximo de nivel de sonido de 80 dB(A), medidos a la distancia de 50 pies.

- **Operación**

Durante la etapa de la construcción se registrará un aumento en el nivel de ruido en el área, debido a la operación del equipo pesado y al tránsito de camiones. Este aumento en el nivel de ruido ocurrirá solamente durante las horas laborables, cinco días en semana. El horario de la operación será de 7:30 AM a 4:00 PM.

Los ruidos en este tipo de proyecto, son generados principalmente por los motores de las máquinas (palas mecánicas, camiones, etc.) utilizadas en la construcción. Los niveles de ruido en decibeles a una distancia de 59 pies, generados por equipo pesado fluctúan entre 78 y 88 decibeles. A continuación listamos los equipos de construcción típicos de proyectos similares al propuesto. Sin embargo, esto no significa que todos los equipos mencionados en la lista, serán utilizados, y aquellos que se utilicen, no lo serán por todo el tiempo mientras se lleve a cabo la construcción.

#### **Niveles de ruido a ser generados por equipo de construcción**

<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Nivel Máximo en dBA a 15 metros</b>
Arrasadora	87-88
Arrasadora con banda ruidosa	90-93
Autoniveladora	81
Bomba de Agua	79
Bomba de Hormigón	93
Camión fuera de carretera	81-96
Camión, asfalto	69-82
Camión, Hormigón	71-82
<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Nivel Máximo en dBA a 15 metros</b>
Cargadora con cuchara	80-81
Compresor	71

Escavadora	79-85
Generador	69-75
Gradal	87-88
Grúa	80-85
Niveladora	77-87
Pavimentadora	82-92
Planta de asfalto	91
Planta de homigón	93
Raspador, elevada	88
Raspadora	89-95
Rolo "sheepsfoot"	72-80
Rolo, vibrador	90-95
Sierra eléctrica	66-72
Sierra de homigón	87
Tractor con bomba de agua	73-80

El Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido de la JCA, establece límites de niveles de sonido de hasta 60 dB(A) en las zonas residenciales durante el período diurno. La construcción del proyecto propuesto se realizará durante el período diurno y se mantendrá dentro de los límites establecidos por dicho reglamento para las zonas circundantes.

Entre las medidas de mitigación a ser utilizadas la primera es que se le requerirá al operador mantener el equipo de construcción, incluyendo sus sistemas amortiguadores de sonido ("mufflers"), en óptimas condiciones para minimizar el posible impacto por ruido. Las barreras naturales creadas por la topografía, así como la distancia entre el área de operación y áreas residenciales, contribuyen a reducir el posible impacto por ruido.

### **5.3 Medidas de Protección a los Sistemas Naturales [Regla 253(A)(21)]**

Este desarrollo, se realizará en una finca con cabida de 355.0143 cuerdas; en un área total de impacto de 231.7375 cuerdas, que incluye unas 5.8676 cuerdas que corresponden a las zonas de amortiguamiento de los mogotes a preservarse que colindan con los lotes a formarse. Se conservarán dentro de la finca unas 123.2768 cuerdas, de las que unas 89.1981 cuerdas formarán parte de la mitigación dentro de la finca; 3.7053 cuerdas se utilizarán como el área verde para siembra, denominado como Lote S1, en el plano;<sup>1</sup> 20.3562 cuerdas corresponden a las áreas de conservación de cuerpos de agua (lotes A-1, A-2, A-3 y A-4); 5.3029 cuerdas son para áreas de amortiguamiento de colindancia (Lote B-1); y 4.7143 cuerdas están dedicadas a una servidumbre de paso de la AEE. Además, se conservarán unas 54.0192 cuerdas fuera del predio, a ambos lados del cauce de la Quebrada Arenas, tributaria del Río Lajas, como parte de la mitigación de los impactos a los mogotes ubicados en los lotes industriales 2, 3 y 4 (área ME-1) Cabe mencionar que la acción antes descrita según ha sido presentada fue aprobada<sup>3(b)</sup>.

Parte de este predio de terreno se encuentra ubicado dentro de las áreas propuestas por el DRNA como un área con prioridad a conservación<sup>3(a)(b)</sup>

En la finca objeto de consulta existen dos desagües pluviales, un lago y una quebrada asociada al mismo. Los desagües pluviales ubican uno al Oeste de la propiedad y otro al Este en el lote núm. 10, según se identifica en el plano esquemático<sup>1,2(a)</sup>. La quebrada asociada al lago discurre el predio de Norte a Sur, ubicando el lago al Noreste de la finca. El proyecto según propuesto conservará estos desagües pluviales y los cuerpos de agua presentes, manteniendo fajas de amortiguamiento que permitan la conservación de éstos, las cuales serán de 5 metros de ancho a ambos lados, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 49 del 4 de enero de 2003, según enmendada. Se construirá una estructura sobre el desagüe pluvial ubicado al Oeste y sobre la quebrada asociada al lago que permita conectar los lotes industriales mediante

flujo vehicular. Para estas obras en una etapa posterior se realizará el estudio Hidráulico-Hidrológico (H-H) que determine el diseño de estas estructuras y si es necesario se solicitará un permiso ante el Cuerpo de Ingeniero de los Estados Unidos (COE por sus siglas en inglés).

Por otra parte, la finca colinda por el Sur, con el Río Lajas, el cual no resultará afectado por la acción propuesta, ya que se mantendrá un área de amortiguamiento de unos 30 metros. No obstante, para corroborar que no sea afectado y delimitar su cauce legal, una vez aprobada la Consulta de Ubicación se realizará el deslinde del río y se someterá al DRNA para su evaluación y certificación<sup>3(b)</sup>.

Como medida de protección y mitigación a los desagües pluviales, quebrada, lago y a un sumidero existente fuera del área de impacto ubicado en el área propuesta a conservación, se implantarán las medidas de control de erosión y sedimentación que la Junta de Calidad Ambiental, estime necesarias mediante un Permiso General Consolidado. De esta manera, se evitará que el material expuesto durante la preparación del terreno gane acceso al sistema pluvial existente y a otras áreas.

Como hemos detallado anteriormente, las áreas ecológicamente sensitivas serán conservadas a perpetuidad y las áreas en las cuáles no se puede evitar impacto significativo, serán mitigadas en consulta directa con el personal técnico y especializado del DRNA, mediante los mecanismos de las leyes siguientes:

1. Nueva Ley de Vida Silvestre (Ley 241) y su Reglamento.
2. Reglamento 25 (Reglamento de Corte, Poda y Forestación) (JP-1996)

Para evitar impactos no autorizados con los equipos pesados, se demarcarán las áreas de una manera clara y precisa.

Los dos mogotes colindantes con la PR-142 fueron previamente impactados y no se pueden considerar como "áreas de valor natural" según lo dispuesto por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, Ley

Núm. 292 de 21 de agosto de 1999 (12 L.P.R.A. §1151). Sin embargo, el desmonte de los mismos y la pérdida de algún posible hábitat será mitigado siguiendo los mecanismos dispuestos en la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, según enmendada, y su reglamento Núm. 6765 del 11 de febrero de 2004. Recalcamos el hecho que la mitigación fue aprobada y/o endosada por el DRNA<sup>3(b)</sup>.

#### **5.4 Consumo Estimado y Abastos de Agua [Regla 253(A)(22)]**

- **Construcción**

Durante el proceso de la construcción, se utilizará agua para tomar, lavado de herramientas y equipos, lavado de neumáticos y control del polvo fugitivo. Además, se utilizará agua para consumo humano y las letrinas portátiles a ser instaladas por una compañía privada. Se estima que se utilizarán aproximadamente 2,000 galones de agua diarios, que provendrán de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. No se anticipa problemas mayores en poder contar con un abasto adecuado para atender las necesidades del proyecto durante el período de construcción.

- **Operación**

El servicio de agua potable para este proyecto según nos indica la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) en su endoso del 28 de septiembre de 2009, podrá ser prestado mediante conexión de la tubería de agua de 8" de diámetro existente en la PR-142 a la tubería de 16" existente en la PR-2, condicionado a las siguientes alternativas o mejoras de fuente de abasto:<sup>3(c)</sup>

1. Modificación del Bombeo en el Tanque de un (1) MG de la PF La Virgencita para incorporar bombeo con redundancia hacia el tanque de un (1) MG de Candelaria. Se requiere la rehabilitación del Tanque de Candelaria

incluyendo la construcción de un camino de acceso. Además, se deberá conectar la Estación de Bombas San Juan Cement a la línea de 16" existente en la PR-2 para mejorar presiones, mantener disponibilidad de reserva en el Tanque de Candelaria y reducir dependencia de los pozos Maguayo. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.

2. Rehabilitación y puesta en Operación de los pozos de hinca Media Luna, incluyendo la conexión a la línea de 16" en la PR-2. Deberá considerar modificar la capacidad de bombeo para que este abasto pueda suplir agua hacia el Tanque de un (1) MG de Candelaria. Se requiere la rehabilitación del Tanque de Candelaria incluyendo la construcción de un camino de acceso. Además, se deberá conectar la Estación de Bombas San Juan Cement a la línea de 16" existente en la PR-2 para mejorar presiones, mantener disponibilidad de reserva en el Tanque de Candelaria y reducir dependencia de los pozos Maguayo. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.
3. Rehabilitación de la Planta de los Filtros La Virgencita a capacidad nominal de 6 MGD, incluyendo nueva fuente de aguas crudas para lograr una producción continua de 6 MGD. Deberá considerar conexión del sistema para suplir el proyecto a través de las estaciones de bombas Contorno, Winche, el Tanque de Hacienda Dorado, y el pozo Vivoni. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.
4. Desarrollar y construir un nuevo sistema de abasto de pozo en el área del proyecto, considerando cumplimiento de cantidad y calidad de agua de acuerdo a los estándares y requisitos de la Autoridad y agencias pertinentes. La aprobación de este abasto está condicionado a que el barreno de prueba cumpla con los parámetros de caudal y calidad de

acuerdo a los requisitos del Departamento de Salud y que sean adecuados para el sistema de distribución. Deberá solicitar reunión con el director actual del Área Operacional de Toa Alta, Ing. Edgardo Bermúdez, para definir el ámbito de estos trabajos.

5. Además, la AAA, nos indica en su carta, que se deberá aportar a la Autoridad, la cantidad de quinientos (\$500.00) dólares por unidad de vivienda, o su equivalente a conectarse y hacer uso del sistema de distribución de agua existente. Como es a saber este proyecto no contempla construcción alguna de unidades de vivienda no obstante se realizara tal aportación en base a su equivalente.

Por otra parte se cumplirá con todos aquellos requisitos expresados en el endoso<sup>3(c)</sup> y con todas aquellas recomendaciones de la AAA, así como las de las otras agencias pertinentes.

#### **5.5 Volumen Estimado y Disposición de las Aguas Usadas** [Regla 253(A)(23) y (24)]

- **Construcción**

Durante la fase de construcción se utilizarán letrinas portátiles ("off-sites"). El servicio será subcontratado a una compañía privada que se encargará de la disposición de las aguas usadas, que las mismas generen. La compañía deberá estar autorizada para el acarreo y disposición de aguas usadas por la JCA y la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados.

- **Operación**

El servicio de alcantarillado sanitario para este proyecto según nos indica la AAA en su endoso<sup>3(c)</sup> podrá ser prestado mediante conexión al sistema existente, siempre y cuando se construya un sistema de bombeo que deberá ser operado y mantenido

privadamente. Este sistema deberá ser diseñado para descargar hacia la estación existente de la Urbanización Monte Elena o a la estación existente de la Urbanización Valle Dorado. Se deberá realizar una evaluación hidráulica de la facilidad que se escoja, para verificar si se requiere de modificaciones para recibir y manejar el flujo que genere el proyecto.

Además, la AAA nos indica en su carta, que se deberá aportar a la Autoridad, la cantidad de quinientos (\$500.00) dólares por unidad de vivienda, o su equivalente a conectarse y hacer uso del sistema de alcantarillado sanitario. Como es sabido, este proyecto no contempla construcción alguna de unidades de vivienda, no obstante, se realizará tal aportación en base a su equivalente.

Por otra parte se cumplirá con todos aquellos requisitos y con todas aquellas recomendaciones de la AAA, así como las de las otras agencias pertinentes.

#### **5.6 Lugar de Disposición de las Aguas de Escorrentías [Regla 253(A) (25)]**

- **Construcción**

Previo a dar comienzo a la construcción del proyecto se solicitará un Permiso General Consolidado ante la JCA.

Las cunetas al contorno, la instalación de barreras artificiales, ("silt fence") y pacas de heno, y la preservación de barreras naturales, especialmente los pastos aledaños de los drenajes, ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos hacia áreas de captación o cuerpos de agua cercanos al proyecto.

- **Operación**

No habrá un impacto ambiental significativo por consecuencia del sistema pluvial del proyecto. 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).

Otro elemento importante es sobre el manejo de las aguas de escorrentías que serán canalizadas y manejadas a través de varios puntos con descargas laminales, atravesando trampas de grasa y equipo para atrapar "floating debris". Esto es, el diseño del sistema pluvial será construido para no exceder el volumen actual que discurre por el predio.

### **5.7 Tipo y Disposición de Desperdicios Sólidos** [Regla 253(A)(27) y (28)]

- **Construcción**

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 1 tonelada. Se establecerá un Plan de Reciclaje para manejar los desperdicios generados durante la construcción. Estos desperdicios serán segregados en materiales que pueden ser reciclados y no reciclados, y los mismos se depositarán en un área especialmente designada para ello. La recolección de los materiales reciclables y no reciclables estará a cargo de una compañía privada autorizada por la JCA. El manejo de estos desperdicios será de acuerdo al plan de reciclaje que requiere la Ley Número 411 de 8 de octubre de 2000, según enmendada, conocida como Ley para Enmendar la Ley Para la Reducción y el Reciclaje de 1992. Además, se obtendrá un permiso DS-3 según dispone el

Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos de la JCA donde se establece el lugar y autorización de dicho lugar para recibir los desperdicios sólidos.

- **Operación**

Durante la etapa de operación, el proyecto propuesto no contempla el uso, manejo o disposición de materiales peligrosos. Cercano al proyecto se encuentran los vertederos regionales de Vega Baja y Toa Baja, los cuales ambos tienen capacidad para recibir los desperdicios sólidos que serán generados por este proyecto durante la etapa de construcción y la subsiguiente etapa de operación.

El proyecto tendrá un lugar habilitado para el manejo de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables de acuerdo con la Ley Número 61 de 10 de mayo de 2002, conocida como Ley para Crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Vivienda. Se habilitará un área especial para la ubicación de contenedores donde se puedan depositar los desperdicios vegetales y los materiales reciclables. El recogido de los desperdicios sólidos será mediante el sistema de recogido privado por una compañía autorizada por la JCA. 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).

### **5.7.1 Instalación para el Manejo de Desperdicios Sólidos**

[Regla 253(A)(29)]

Los desperdicios sólidos que genere la acción propuesta se dispondrán en el vertedero regional de Vega Baja o Toa Baja, a discreción del acarreador privado que se contrate.

### **5.7.2 Instalaciones de Desperdicios Sólidos Peligrosos**

[Regla 253(A)(30)]

La operación no generará desperdicios sólidos peligrosos y no propone la instalación de un sistema para la disposición de desperdicios peligrosos.

### **5.8 Calidad del Aire [Regla 253(A)(31)]**

La calidad del aire en el Municipio de Dorado, lugar donde se propone el desarrollo, no excede los parámetros de calidad de aire primarios y secundarios establecidos por la EPA. Los parámetros de calidad de aire se dividen en dos 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. De acuerdo con Estándares Nacionales de Calidad Aire (NAAQS) (Attainment Zone) impuestos por la JCA y EPA existen seis contaminantes principales para los cuales se establecieron parámetros según se puede observar en la siguiente

Tabla:

**Normas nacionales de Calidad de Aire**

<b>Contaminantes</b>	<b>Norma</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de Norma</b>
<b>Monóxido de Carbono</b>	Promedio de 8 horas Promedio de 1 hora	9ppm – 10 µg/m <sup>3</sup> 35ppm – 40 µg/m <sup>3</sup>	Primario Primario
<b>Dióxido de Nitrógeno</b>	Promedio Aritmético Anual	0.053ppm - 100 µg/m <sup>3</sup>	Primario Secundario

<b>Ozono</b>	Promedio de 1 hora Promedio de 8 horas	0.12ppm - 235 µg/m <sup>3</sup> 0.08 ppm - 157 µg/mN	Primario & Secundario & Primario & Secundario
<b>Plomo</b>	Promedio Trimestral	1.5 µg/m <sup>3</sup>	Primario & Secundario
<b>Particulado &lt; 10 micrones (PM10)</b>	Promedio Aritmético Anual Promedio de 24 horas	50 µg/m <sup>3</sup> 150 µg/m <sup>3</sup>	Primario & Secundario & Primario & Secundario
<b>Particulado &lt; 2.5 micrones (PM2.5)</b>	Promedio Aritmético Anual Promedio de 24 horas	15 µg/m <sup>3</sup> 65 µg/m <sup>3</sup>	Primario & Secundario & Primario & Secundario
<b>Dióxido de Azufre</b>	Promedio Aritmético Anual Promedio de 24 horas Promedio de 3 horas	0.03ppm - 80 µg/m <sup>3</sup> 0.14ppm 365 µg/m <sup>3</sup> 0.5ppm 1300 µg/m <sup>3</sup>	Primario Primario Secundario

Fuente: Página del Internet: <http://www.jca.gobierno.pr/>

La JCA opera diferentes estaciones de monitoreo alrededor de toda la isla para verificar que el área monitoreada cumpla con los parámetros de calidad de aire fijados. La estación de monitoria más cercana al predio donde se propone la acción es la ubicada en el Municipio de Barceloneta. Esta estación verifica que las concentraciones de materia particulada inhalable (PM<sub>2.5</sub>) y SO<sub>2</sub> no excedan los estándares estatales y federales.

#### **Estación ubicada en Barceloneta**

<b>Estaciones</b>	<b>Contaminantes</b>	<b>Dirección Física</b>	<b>Coordenadas UTM</b>
-------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

	<b>Muestreados</b>		
EQB 39	SO2 & PM 2.5	Centro Comunal Barrio Tiburones	Norte: 2040080.10 Este: 755632.60

Fuente: Página de Internet: <http://www.jca.gobierno.pr/>

Conforme al último informe (2005) de estadísticas anuales publicado por la JCA, la estación de monitoreo ubicada en el Municipio de Barceloneta (estación más cercana al predio donde se propone la acción) cumple con los estándares de calidad de aire requeridos por la JCA y la EPA.

- **Construcción**

Con relación a la acción propuesta, durante la fase de construcción, la utilización de equipo pesado y/o camiones generan emisiones atmosféricas. Los vehículos de motor son considerados como fuentes móviles por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica. Dispone este reglamento que las fuentes móviles no son reguladas salvo por la opacidad. Por ende, estas fuentes móviles no entran al marco reglamentario de la JCA y EPA.

El Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) realiza inspecciones anuales de los vehículos para verificar que se cumpla con ciertos parámetros. De no cumplirse con los parámetros de emisión de dicho departamento, no se le expide el marbete y, por consiguiente, no pueden transitar por las vías públicas de Puerto Rico.

Los trabajos de corte y relleno podrían generar emisiones de polvo fugitivo. A tales efectos, se obtendrá un Permiso General Consolidado en donde se incorporarán medidas de control como asperjación, entradas estabilizadas y la utilización de toldos para los camiones. Se asperjará el terreno en las áreas desprovistas de vegetación para evitar el levantamiento por el viento del polvo fugitivo, así como también un área para el lavado de las llantas de los camiones, antes de salir a la carretera. El contratista mantendrá en el área del proyecto un camión tanque para llevar a cabo las labores de asperjamiento.

- **Operación**

Durante la fase de operación no se anticipa una fuente mayor de generación de contaminantes al aire o emisiones de polvo fugitivo. Las fuentes principales de

emisiones lo serán los vehículos de motor, camiones y un generador eléctrico para situaciones de emergencia. Los vehículos y camiones son consideradas fuentes móviles y no están reglamentadas por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica. El generador de electricidad para situaciones de emergencia es una fuente menor estacionaria y la misma requiere un permiso al amparo de las reglas 203 y 204 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

#### **5.8.1 Polvo Fugitivo [Regla 253(A)(32) y (33)]**

Durante la operación de este proyecto se removerá 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. Los camiones que entren y salgan del área del proyecto tendrán el área de carga cubierta con lona, para evitar la aerotransportación de material particulado, al viento y por ende el suelo. Estas medidas reducirán a un mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de construcción del proyecto. Previo al inicio de la construcción, se obtendrá un Permiso General Consolidado, el cual incluye el Permiso de Fuente de Emisión (PFE) requerido por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica de la JCA.

Las emisiones de los vehículos de motor en el área, mientras se desarrolla y opera el proyecto serán otra posible fuente de alteración ambiental. Las brisas provenientes del viento harán que estas emisiones sean dispersadas, lo que reducirá su impacto. 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 mantendrán los equipos y camiones en buen estado para reducir cualquier posible emisión de estos.

### **5.8.2 Equipos y/o Medidas de Control de Emisiones** [Regla 242(D)(1)(p)]

En cuanto a los equipos pesados y/o camiones a ser utilizados durante la fase de construcción, la dueña se compromete a establecer programas de mantenimiento preventivo de estos vehículos para evitar la emisión excesiva de contaminantes. Sobre la emisión de polvo fugitivo, la misma se generará durante las labores de corte y/o relleno, a tales efectos se establecerán mecanismos para mantener el suelo húmedo, asperjar continuamente, mantener vegetación en las áreas no impactadas y llevar a cabo labores por etapas, en el área aprobada. De esta forma se minimiza la emisión de materia particulada.

En el caso del generador de emergencia, se establecerán programas de mantenimiento preventivo para mantener los generadores en óptimas condiciones operacionales. Además, se utilizará combustible diesel con bajo contenido de azufre con el propósito de limitar las emisiones de compuestos de azufre, específicamente dióxido de azufre.

### **5.8.3 Estimado de Emisiones de Contaminantes** [Regla 242(D)(1)(q)]

En el caso de las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción, se estima que las mismas serán (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%. Para el generador

eléctrico de emergencia, se solicitará un permiso bajo las reglas 203 y 204 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica 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 500 horas para el generador. Este estimado resulta razonable para usos en caso de emergencia. El resumen del estimado de contaminantes a emitirse en el período de un (1) año es el siguiente:

#### **Generación de contaminantes atmosféricos**

<b>Contaminante<sup>6</sup></b>	<b>Emisiones (ton/año)<sup>7</sup></b>
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	0.44
Oxido de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	6.64
Compuestos Orgánicos Volátiles	0.54
Materia Particulada (PM <sub>10</sub> )	0.46
Monóxido de carbono (CO)	3.0

Para el tanque de almacenamiento de diesel, el proponente preparará un SPCC (Spill Prevention Control and Countermeasures Plan) y cumplirá con la Regla 6.5 del Reglamento de Estándares de Calidad de Agua para evitar derrames de diesel.

#### **5.8.4 Instalación de una Fuente Mayor de Emisión**

[Regla 253(A)(34)]

La acción propuesta no conlleva la construcción, modificación u operación de una fuente mayor de emisión.

### **5.9 Demanda de Energía Eléctrica [Regla 253(A)(35)]**

Las líneas de distribución eléctrica se localizan en la PR-677 y la PR-2<sup>2(m)</sup>. La Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) ha endosado el presente proyecto en carta fechada 14 de mayo de 2007, expresando que no tienen objeción a que la JP apruebe el desarrollo o la presente consulta de ubicación<sup>3 (d)</sup>.

### **5.10 Aumento en Tránsito Vehicular [Regla 253(A)(36)]**

El sistema vial del Municipio de Dorado está compuesto en su mayoría por vías de orden primario, secundario y terciario, así como de caminos vecinales. Entre las vías de mayor importancia se encuentra la Carretera Estatal PR-2, la cual es una de las principales vías de tránsito de la región. Esta carretera intercepta las carreteras PR-677 y PR-142, que son las principales vías de acceso al proyecto aquí propuesto<sup>2 (o)</sup>.

El acceso al proyecto será a través de la calle marginal propuesta al norte de los lotes #1, y 12 según se identifica en el plano<sup>1</sup>. Esta calle tendrá una sección de 17.0 metros, e incluye un pavimento de rodaje de 11.0 metros, franja de siembra de 1.50 metros y acceso de 1.50 metros a ambos lados de la vía. Además, tendrá un radio mínimo de curvatura de 12.0 metros en su enlace con la PR-142.

Por otra parte se construirá, una media sección para la Carr. PR-142 de 7.50 metros, medidos desde su eje central, y las obras de ensanche de acuerdo a la misma. Dedicaremos a uso público a favor del DTOP la franja de terreno

necesaria para completar la media sección de 7.50 metros, mediante la escritura correspondiente.

Cabe mencionar que la ACT endoso el proyecto aquí presentado en comunicación del 17 de julio de 2007<sup>3 (i)</sup>. En esta carta nos expresa que el proyecto no se afecta por el Plan de Transportación vigente. No obstante el proyecto deberá cumplir los siguientes comentarios, requerimientos y recomendaciones:

1. El acceso a la segregación será a través de la calle propuesta al norte del Lote #4.
2. El Lote #1, #4, y #5 no pueden tener acceso alguno a la Carretera PR-142.
3. La media sección futura para la Carretera PR-142 en ese sector será de 7.50 metros, medidos desde su eje central. Esta consiste de un pavimento de rodaje de 6.00 metros y acceso de 1.50 metros.
4. Se coordinaran las obras de ensanche para la Carretera PR-142 de acuerdo a la media sección requerida de 7.50 metros.
5. Se deberá dedicar a uso público a favor del Departamento de Transportación y Obras Publicas la franja de terreno necesaria para completar la media sección de 7.50 metros para la Carretera PR-142 mediante la escritura correspondiente. En donde la servidumbre de paso existente sea mayor que la requerida la misma permanecerá mantenida.
6. La calle de acceso propuesto tendrá una sección de 13.00 metros la cual deberá incluir un pavimento de rodaje de 8.00 metros, franjas de 1.50 metros y aceras de 1.50 metros cada una a ambos lados del rodaje y radios de curvatura de 9.00 metros en su enlace con la carretera PR-142.

7. Para el establecimiento de cualquier sistema o dispositivo para el control del tránsito en la calle de acceso al proyecto (entiéndase portones, brazos mecánicos, sistemas de comunicación, etc.) se deberá solicitar el endoso del Departamento de Transportación y Obras Públicas, de acuerdo al Reglamento de Planificación Numero 20. Dicha solicitud deberá hacerse a la Oficina de Ingeniería de Tránsito de esta Área en donde se deberá someter el diseño de estas facilidades (caseta de guardia de seguridad, barreras permanentes, barreras de control de tránsito y portón para acceso de peatones) y un Estudio de Tránsito, en donde aplique, para la evaluación y recomendación correspondiente. Para más información puede comunicarse al 787-721-8787, extensión 2858.
8. Se deberá instalar una verja sobre un muro de ocho (8) pulgadas de alto en el límite de la media sección futura de 7.50 metros para la Carretera PR-142, excepto en la calle de acceso.

Deseamos mencionar que se cumplirá con todas las recomendaciones de la ACT señaladas en su endoso y con todas aquellas, que las agencias pertinentes exijan.

En agosto 2009, el plano conceptual fue enmendado, reduciendo el número de lotes a doce (12) habiendo sido notificado el DTOP, quien todavía no ha emitido comentarios adicionales.

### **5.11 Recursos Culturales**

La Ley 112 de 20 de julio de 1988, Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico, y el Reglamento para la Radicación y

Evaluación Arqueológica de Proyectos de Construcción y Desarrollo promulgado el 26 de febrero de 1992, por el Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico, establecen los requisitos estatuarios y reguladores para el estudio arqueológico de las áreas a ser intervenidas, previo a la otorgación de los permisos necesarios para movimientos de tierra y construcción.

En la investigación documental sobre los terrenos que serán intervenidos, se encontró, información sobre la no existencia de sitios en la vecindad del predio. En la inspección/rastreo de los terrenos se pudo constar la ausencia de remanentes de origen precolombino o histórico. Esto corroborado por el Instituto de Cultura Puertorriqueño (ICP) en sus cartas de endoso del 13 de marzo de 2008, 4 de marzo de 2009 y 22 de abril de 2010,<sup>3(k)(l)(m)</sup>, respectivamente, indicando que basado en los datos existentes al presente, las probabilidades de impactar un recurso arqueológico, según definido por la antes referida Ley 112, según enmendada, son mínimas. Además, según el Environmental Sensitivity Index Map (NOAA, 2000), no existen lugares de importancia arqueológicos/históricos cercanos al proyecto<sup>2(h)</sup>.

Por otra parte, los operadores de equipo deberán de ejercer cautela cuando se hacen los movimientos de terreno, de aparecer remanentes culturales en el subsuelo, detendrán los trabajos de campo y se comunicarán con la Agencia indicada y el Arqueólogo para determinar la acción a seguir.

## **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 según se discute en esta DIA-P (P).
- c. La infraestructura disponible en el área tiene capacidad para suplir las demandas del proyecto, actualmente el lugar cuenta con la infraestructura necesaria para su operación.
- d. El proyecto no afectará 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.
- e. No se espera aumento significativo en los niveles de ruido de la zona porque el proyecto no será una fuente sustancial generadora de sonido.
- f. La flora y fauna no se impactarán significativamente en términos netos según se desprende del análisis previamente realizado.
- g. Durante la etapa de operación del proyecto no se emitirán emisores ambientales que alteren los ecosistemas adyacentes y la calidad de

vida en las áreas circundantes.

h. El Proyecto impactará unas 231.1403 cuerdas que serán intervenidas por el movimiento de tierra y por ende sufrirá cambios topográficos. No obstante, en este momento, no están disponibles los planos de las estructuras a ser construidas en cada lote, por lo que podemos concluir, sin temor a equivocarnos, que el porcentaje de ocupación de las estructuras será pequeño en proporción a la cabida de cada lote. Las áreas no ocupadas por los accesos, estructuras y estacionamientos serán objeto de un diseño de arquitectura paisajista, donde predomine las especies de árboles nativos que servirán de alimento, albergue y áreas de anidaje de la avifauna nativa, que promueva el retorno de poblaciones que habían abandonado el hábitat durante la etapa de construcción.

El patrón a seguirse en la siembra de los árboles nativos se orientará de tal forma que creará un corredor arbóreo conectando cada lote con su lote aledaño y finalmente conectando este corredor con las áreas forestales a conservarse a perpetuidad, trayendo como consecuencia una mayor diversidad de hábitat. Este corredor también se extenderá hacia el Bosque de Galería que existe a lo largo del Río Lajas, formando así una red biótica que una los ecosistemas sensitivos alrededor del área de impacto.

## **6.2 Posibles Agentes Contaminantes a Generarse o Emitirse**

[Regla 253(B)(2)]

El proyecto no generará ni emitirá agentes contaminantes al medio ambiente durante su desarrollo, implantación y operación.

## **6.3 Recomendaciones y Medidas de Mitigación [Regla 253(B)(5)]**

- ◆ Previo a la construcción, se diseñará y pondrá en práctica un Permiso General Consolidado aprobado por la Junta de Calidad Ambiental; y
- ◆ Se llevará a cabo un proceso de reforestación tomando en consideración los valores funcionales de la fauna y las disposiciones del Reglamento Número 25 de J.P.

## **6.4 Especies en Peligro de Extinción**

En el predio no se identificaron especies en peligro de extinción.

## **6.5 Generación de Polvo Fugitivo**

Durante la construcción del proyecto se generará cierto levantamiento de material particulado. Para evitar 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 y 204 del Reglamento para el Control de la

Contaminación Atmosférica.

### **6.6 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 evitará que los sedimentos u otros contaminantes ganen acceso a los cuerpos de agua. Además, se obtendrá de la JCA un Permiso General Consolidado y un "Pollution Prevention Plan for Construction Site" ante la EPA. 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.

### **6.7 Erosión del Terreno**

Para controlar la erosión y sedimentación del terreno, se obtendrá un PGS de 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 PGC.

### **6.8 Generación de Desperdicios Sólidos y Peligrosos**

Los desperdicios sólidos no peligrosos que se generen durante la etapa de operación serán dispuestos según lo establezca la JCA. El proyecto no generará ni recibirá desperdicios peligrosos.

## **6.9 Hallazgos de Yacimientos Arqueológicos**

Según el Environmental Sensitivity Index Map (NOAA, 2000), no existen lugares de importancia arqueológicos/históricos cercanos al proyecto<sup>2(h)</sup>.

Esto corroborado por el Instituto de Cultura Puertorriqueño (ICP) en sus cartas endoso<sup>3(k)(l)(m)</sup>, indicando que basado en los datos existentes al presente, las probabilidades de impactar un recurso arqueológico, según definido por la antes referida Ley 112, del 20 de julio de 1988 según enmendada, son mínimas.

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

Los recursos que principalmente se comprometerán por la realización de este proyecto son:

### **7.1 Suelos**

El Proyecto modificará los suelos en las áreas que conlleven construcción.

La realización de este proyecto en el terreno seleccionado, comprometerá una porción del mismo de forma temporal.

### **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**

A corto plazo habrá un impacto de ruido, sedimentación y generación de polvo fugitivo que se mantendrá durante la construcción de los lotes para las

operaciones industriales. Habrá cierto impacto permanente sobre varios mogotes y la vegetación de la finca, la cual tiene una cabida de 355.0143 cuerdas, y de las cuales se utilizarán aproximadamente 231.7375 cuerdas. Se preservarán 5.8676 cuerdas como zonas de amortiguamiento de los mogotes, y se dedicará a conservación dentro del proyecto aproximadamente unas 123.2768 cuerdas y dedicando con fines de conservación 54.0192 cuerdas fuera del área de impacto.

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

Es importante señalar, que el área del proyecto no se encuentran sistemas naturales de vegetación, ni una biota terrestre abundante que ameriten modelos excepcionales o extraordinarios de conservación. La fauna está igualmente degradada por actividades agrícolas. Se implantarán todas las medidas de conservación, protección, mitigación y mejoramiento establecidas en el presente documento. El proyecto cumple con la meta establecida porque los recursos naturales del predio serán conservados y protegidos.

### **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-P (P).

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

El desarrollo contempla reducir a un mínimo razonable el consumo de energía eléctrica. La meta de la dueña del proyecto es una de 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.

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

### **8.1 Generación de Empleos**

El proyecto será una fuente significativa de empleos durante las etapas de construcción y posteriormente en la operación. Estos empleos serán de tipo diestro, semidiestro y no diestro.

La siguiente tabla resume la generación de empleos proyectada por etapas:

#### **Empleos Proyectados**

<b>Etapas</b>	<b>Directos</b>	<b>Indirectos</b>	<b>Inducidos</b>
Construcción	75	25	10
Operación	645	119	50

## **9.0 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 cuáles 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-P debe considerar aquellas alternativas que cumplan con las metas del proyecto parcial o completamente. “En otras palabras, explico 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 cuatro alternativas potenciales de acción las cuales se discuten a continuación:

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

Esta alternativa contempla no llevar a cabo la construcción de los lotes industriales propuestos. La necesidad de crear lugares adecuados para promover actividad industrial y creación de empleos se encuentra limitada, y no existen gran cantidad de predios adecuados para estos usos industriales. Aún cuando a primera vista esta alternativa, es la que menos impactaría el medio ambiente, cuando analizamos el posible efecto a largo plazo, es posible inferir que el impacto sea mayor. Como se establece en la descripción del área, los suelos de esta finca no tienen un alto valor agrícola.

Esta alternativa evitaría los siguientes impactos:

- a) Generación de polvo fugitivo.
- b) Impacto sobre los ecosistemas.
- c) Aumento en el flujo vehicular de la PR-142.
- d) Aumento parcial en la demanda de infraestructura.

Otra consecuencia de la no acción es, que no se generarían empleos directos e indirectos, y no se toma en consideración el aumento poblacional del municipio y áreas aledañas. Para acomodar el crecimiento poblacional es necesario crear la infraestructura necesaria y se requieren los materiales adecuados sin crear un impacto excesivo sobre el medio ambiente. Por las razones antes expuestas, la alternativa de la no-acción no es viable.

- **Alternativa II: Alternativa de Desarrollo de Un Proyecto Agrícola [Regla 253(C)(1)]**

Esta alternativa evalúa la utilización de los terrenos bajo estudio para el desarrollo de un proyecto agrícola. La actividad agrícola en el sector es una limitada y los usos de los terrenos en sus alrededores no propician la actividad ya que son unos de carácter residencial y/o comercial. La inversión para generar esta actividad es una mayor a la inversión actual generando menos empleos que la actividad propuesta.

- **Alternativa III: Alternativa de un Proyecto Residencial [Regla 253(C)(1)]**

La alternativa de un proyecto residencial en este predio y en el municipio de Dorado aumentaría el inventario de residencias en este municipio creando más inestabilidad económica en ese tipo de proyectos, dado a la innumerable

cantidad de residencias sin venderse. Además no es una alternativa cónsona con los planes del municipio y sector ya que dicho municipio desea tener una economía sustentada entre industrias para proveer empleos y residencias para habilitar familias. Por otra parte este tipo de proyecto residencial requiere una mayor inversión económica. Esta alternativa no es una viable para el sector y municipio.

▪ **Alternativa de Un Proyecto Industrial; Ecoland Industrial Park  
[Regla 253(C)(1)]**

Esta alternativa considera el desarrollo de un parque industrial compuesto por doce (12) lotes de diferentes cabidas que fluctúan aproximadamente entre 5.9737 y 29.3434 cuerdas, con facilidades de infraestructura tales como calles internas, aceras, alumbrado, acueducto y alcantarillado, etc. y acceso a la carretera estatal núm. 142. La disponibilidad de terrenos o áreas adecuadas para estos fines es reducida y limitada en Puerto Rico. El proyecto propuesto viene a satisfacer la necesidad de este tipo de áreas con el fin de promover nuestra economía proveyendo lotes adecuados para establecer industrias y crear empleos. En resumen, la actividad propuesta tendría un beneficio adicional que sobrepasaría las demás alternativas y que resumimos a continuación:

- a) Satisfacer la necesidad y demanda; presente y futura de áreas adecuadas para establecer industrias.
- b) Ayudaría a la creación de empleos y mantendría empleos existentes en la construcción y operación.
- c) Ayudaría a la economía del Municipio de Dorado y pueblos limítrofes.

- d) No se afectarían los costos de las propiedades aledañas.
- e) Se proveerán espacios o lotes con capacidad de establecer todo tipo de industrias con el fin de promover la economía local.

### **9.1 Alternativa Seleccionada [Regla 253(C)(3)]**

La alternativa de la construcción de un parque industrial, Ecoland Industrial Park, fue la escogida.

## **10.0 IMPACTOS ACUMULATIVOS**

### **10.1 Descripción de la Metodología**

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

El “Council on Environmental Quality” (CEQ), 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 acumulativos 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, CEQ ha reconocido ocho principios generales para realizar análisis de impactos acumulativos.

Estos principios son los siguientes:

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

Los impactos acumulativos 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 acumulativos.

Los impactos acumulativos 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 acumulativos 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 acumulativos universalmente; la lista de impactos ambientales debe suscribirse a aquellos que verdaderamente son importantes. Para que el análisis de impactos acumulativos 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 acumulativos rara vez responden a demarcaciones administrativas o políticas. Los recursos normalmente están demarcados 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 acumulativos en sistemas naturales debe considerar los lindes naturales de los ecosistemas, así como también los límites socio-culturales reales.

Los impactos acumulativos 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 acumulativos mayores que la suma de los efectos.

Los impactos acumulativos 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 acumulativo 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 acumulativos 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 acumulativos se enfoca en lo que es necesario para asegurar la productividad a largo plazo del recurso. En Puerto Rico, las únicas guías sobre impactos acumulativos fueron preparadas por el DRNA y Ambientales para el año 1997, sin embargo, el Reglamento Asociado a este documento, no ha sido aceptado por las demás Agencias Ambientales

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, estas 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 “[dicho análisis [acumulativo], 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.

## **11.0 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)

♦ **Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial**

La política de implantación de la Orden Ejecutiva sobre justicia ambiental para la Región 2 de la EPA 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 raciales, 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. Los promedios étnicos en Dorado son muy similares a los del resto de la Isla. En el Municipio de Dorado el 98.2% era considerada como hispanico y 1.5% por ciento era blanca no hispanica según información provista por el Censo del 2000.

Por otro lado, los porcentos de los diferentes grupos raciales denotan una diferencia 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. En el Municipio de Dorado, la proporción racial es parecida a la de Puerto Rico.

El 74.1% de la población de Dorado es de raza blanca, un 12.2% es de raza negra y un 13.7% pertenece a otras razas. Toda esta información fue provista por el Negociado del Censo para el año 2000.

Por ende, en el Municipio de Dorado, lugar donde se propone la acción, tiene una población étnica y racial muy similar al resto de la Isla. Del estudio realizado se determinó que el impacto es favorable sobre los grupos étnicos o raciales al no existir desproporcionalidad sobre estos.

#### ◆ **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 2000, el ingreso per cápita de Puerto Rico era de \$8,765 y la mediana de ingreso familiar era de \$16,543. La información publicada por el Negociado del Censo para el año 2000, reveló que el 48.2% del total de familias en Puerto Rico se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido por el Gobierno Federal.

La población del Municipio de Dorado para el año 2000, fue de 34,017 habitantes y el ingreso per cápita de dicho municipio fue de \$8,765. La mediana de ingreso familiar fue de \$18,565 y el número de familias bajo el nivel de pobreza fue de 41.4%.

Los datos sobre los aspectos socioeconómicos de Puerto Rico, el Municipio de Dorado se encuentra en una mejor posición económica en comparación con el resto de Puerto Rico. En específico, el promedio de familias por debajo del nivel de pobreza es inferior al promedio de Puerto Rico. Estos datos demuestran que

el Municipio de Dorado no está desventajada económicamente.

◆ **Distribución Poblacional por Nivel Educativo**

Como parte del análisis sobre justicia ambiental, y siguiendo los parámetros establecidos por la Región 2 de la EPA, se procedió con la evaluación sobre los niveles poblacionales 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 22.3 por ciento y 18.3 por ciento con un bachillerato o grado más alto. En el Municipio de Dorado, para el año 2000, la población con 25 años o más, graduado de escuela superior era de 23.6% y con bachillerato o grado más alto era de 19.1%. La data analizada revela que el Municipio de Dorado tenía un nivel de escolaridad a nivel de escuela superior y bachillerato muy superior a la de Puerto Rico. En otras palabras, el nivel educacional del Municipio de Dorado es alto en comparación a los datos de Puerto Rico y demuestran que esta comunidad no está desventajada con relación a la escolaridad del sector.

◆ **Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental**

Del análisis de justicia ambiental se determinó que el proyecto propuesto no impondrá impactos ambientales desproporcionados a minorías y otras poblaciones con desventajas económicas o educacionales por dos (2) razones principales. Primero, la acción propuesta no representará una fuente de contaminantes al 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 que redundará en beneficios sociales y económicos

para las comunidades cercanas y para toda la Isla.

Segundo, la población del Municipio de Dorado, se encuentra en una condición superior a la del resto de la Isla en términos socioeconómicos y de nivel educacional. El Municipio de Dorado, lugar donde se propone la acción, definitivamente no es una minoría o población con desventaja económica o educacional a nivel de Puerto Rico.

Por ende, debido a que los efectos de la acción propuesta son altamente positivos y afectan principalmente a una comunidad que no está desventajada, la acción propuesta cumple cabalmente con los requisitos de justicia ambiental.

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

- Biól. Jose Enrique Camacho
- Ing. Jose A Melendez  
MELENDEZ & ASOCIADOS
- Biól. José Vargas  
EL ROBLE CONSULTANT GROUP, INC.
- María López  
TECNICO GIS

### **13.0 CERTIFICACIÓN**

Yo José J. Vargas Collado, Director Ejecutivo de el Roble Consultant Group Inc. y biólogo de profesión, he preparado, revisado y analizado la información que se incluye en el presente documento ambiental para un proyecto de creación de lotes industriales llamado "ECOLAND INDUSTRIAL PARK" en el Barrio Espinosa del Municipio de Dorado.

Con relación al proyecto antes indicado y su correspondiente documento ambiental, certifico que:

- Toda la información vertida en el documento ambiental es cierta, correcta y completa hasta mi mejor entender y saber.
- 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, Puerto Rico, hoy 14 de junio de 2010.

José Javier Vargas Collado  
Biólogo

#### **14.0 REFERENCIAS [Regla 253(F)]**

- Administración de Desperdicios Sólidos (2000) Ley par enmendar la Ley para la Reducción y el Reciclaje de 1992. Ley 411 de 8 de octubre de 2000.
- Administración de Desperdicios Sólidos (2000) Ley para Crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Viviendas. Ley 61 de 10 de mayo de 2001.
- Autoridad de Carreteras y Transportación. Fotografías Aéreas, Dorado, Puerto Rico.
- Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura (2000). Declaración de Impacto Ambiental Actualizada para el Alcantarillado Regional de Dorado.
- Autoridad de Desperdicios Sólidos (1995). Plan Regional de Infraestructura para el Reciclaje y Disposición de los Desperdicios Sólidos de Puerto Rico.
- Canter, Larry (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw Hill, Madrid.
- Cumulative Effects Assessment in Canada: From Concept to Practice, Alan J. Kennedy (1994).
- Concilio de la Industria de la Construcción (2001). Procedimientos - Permisos - Reglamentación.
- Council on Environmental Quality (1997). Considering Cumulative Effects

Under the National Environmental Policy Act.

- Council on Environmental Quality (1997). Environmental Justice Guidance Under the National Environmental Policy Act.
- DRNA (1998) Ley para Fomentar la Siembra de Árboles cuyas frutas o semillas proveen alimentos a especies de aves silvestres de Puerto Rico. (Ley Núm. 97 de 24 de junio de 1998)
- DRNA (1999) Ley para la Protección de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico (ley 242 de 21 de agosto de 1999)
- DRNA (1999) Nueva Ley de Vida Silvestre (Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999)
- DRNA (2003) Ley para establecer la Política Pública sobre la Prevención de Inundaciones en Puerto Rico, la Conservación de los Ríos y quebradas y la dedicación ha uso público de fajas Verdes. (Ley 40 de 4 de enero de 2003).
- DRNA (2004) Reglamento para Regir la Extracción, Excavación, Remoción y Dragado de los Componentes de la Corteza Terrestre. (Reglamento 6916).
- DRNA (2004) Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las especies exóticas y la caza (Reglamento 6765).
- DRNA (2009) Ley para Establecer la Política Pública sobre la Prevención de Inundaciones en Puerto Rico, la Conservación de los ríos y quebradas y la dedicación a uso público de fajas verdes (ley 49 de 4 de enero de 2003)
- DRNA (Listado Preliminar de Arboles/arbustos consumidos por aves en Puerto Rico (2006)

- Environment, Peter H. Raven, Linda R. Berg y George B. Johnson (1993).
- Environmental Quality Board (1999). Goals and Progress of Statewide Water Quality Management Planning.
- Environmental Quality Board (2000). Goals and Progress of Statewide Water Quality Management Planning.
- EPA (1993) Guidance Specifying Management Measures for Sources of Non-Pollution in Coastal Waters.
- Grana Rafucci, Félix (1996). Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Los Impactos Acumulativos.
- Ewel 4 withmore (1973) The Ecological life zones of Puerto Rico and the US Virgen Islands.
- Federal Register (1986) 33 CFR Parts 320 through 330. Regulatory Programs of the Corps of Engineers; Final Rule. Department of Defense. 53 p.
- Giusti, E.V. and GD.Bennett (1976) Water Resources of the North Coast Limestone Area, Puerto Rico. USGS. Water Resources Investigation 42-75 p.
- Grana Rafucci, Félix (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).

- Instituto de Cultura Puertorriqueña, Reglamento para la Radicación y Evaluación Arqueológica de Proyectos de Construcción y Desarrollo de 26 de febrero de 1992.
- Instituto de Cultura Puertorriqueña, Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico. Ley 112 de 20 de julio de 1988.
- Junta de Calidad Ambiental (Junio 2002). Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales.
- Junta de Calidad Ambiental (Marzo 2010). Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de Puerto Rico.
- Junta de Calidad Ambiental (Noviembre 1990). Reglamento para el Control de los Tanques Soterrados.
- Junta de Calidad Ambiental (Julio 1995). Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.
- Junta de Calidad Ambiental (Diciembre 1997). Reglamento para el Control de la Erosión y Sedimentación.
- Junta de Calidad Ambiental (2004) Nuevas Guías para el Control de las Escorrentías y Prevención de la Sedimentación.
- Junta de Calidad Ambiental (Noviembre 1997). Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.
- Junta de Planificación (2001). Mapa de Zonificación para los pueblos de Vega Alta, Dorado y Bayamón.

- Junta de Planificación. Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones, Hoja de Dorado.
- Junta de Planificación Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico. Insumo Producto, 1990, 1992, 1995.
- Junta de Planificación (1995). Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terreno de Puerto Rico.
- Junta de Planificación (2). Reglamento Número 3 Reglamento de Lotificación y Urbanización. Revisado en 30 de enero de 2008.
- Junta de Planificación. Reglamento Número 4, Reglamento de Calificación de Puerto Rico, Revisado Febrero 2 de 2010.
- Junta de Planificación. Reglamento Número 13, Reglamento sobre áreas especiales de riesgo a inundación, Revisado abril 21 de 2010.
- Junta de Planificación (1996). Reglamento Número 17, Reglamento de Zonificación de la zona Costanera y de accesos a las playas y costas de Puerto Rico. Revisado enero 30 de 2008.
- Junta de Planificación, Ley 13 de 27 de septiembre de 1961, Ley para el Control de Edificaciones Susceptibles a Inundaciones.
- Junta de Planificación. Reglamento Número 25, Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico, Revisado 31 de enero de 2008.
- Liogier, H.A. y Martorell, L.F. (1982). Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands.

- Lugo, Ariel; Figueroa, Julio; y otros (1984). Structure and Composition of Moist Coastal Forests in Dorado, Puerto Rico.
- NRCS, USDA & JCA (2000). Manual de Conservación de Recursos Naturales- Enfoque Ambiental de la Agricultura.
- Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales (2000). Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico, Ley Número 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada.
- Renken, Robert A. et. Al.(2002). Geology and Hydrogeology of the Caribbean Islands Aquifer System of the Commonwealth of Puerto Rico and the Virgin Islands. USGS Professional Paper 1419. 139 p.
- Sección 404(b)(1) de la Ley Federal de Agua Limpia (40 C.F.R. §230.1-230.80).
- Skinner, Brian; Porter, Stephen (1995). The Dynamic Earth.
- Soil Conservation Service (1993) – Hydric Soils of the Caribbean Area. USDA. 53 p.
- Tránsito Promedio Anual Diario, Autoridad de Carreteras y Transportación (1994-1999).
- U.S. Army Corps of Engineers (1987). Wetlands Delineation Manual.
- U.S. Department of Agriculture (1977). Soil Conservation Service, Dorado and Vega Alta Area.
- U.S. Environmental Protection Agency (1990). Guidance Specifying

Management Measures For Sources of Nonpoint Pollution in Costal Waters.

- U.S. Environmental Protection Agency (1999). Region 2 Draft Interim Policy on Identifying Environmental Justice Areas.
- U.S. Geological Survey (1996). Atlas of Ground Water Resources in Puerto Rico and U.S. Virgin Island, Report 94-4198.
- U.S. Geological Survey (1988). Cuadrángulo Topográfico de Dorado.
- U.S. Geological Survey (1980). Geologic Map of Dorado and Vega Alta.

**15.0 LISTA DE ABREVIATURAS**

**Agencias-Compañías:**

<b>AAA</b> .....	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
<b>ADS</b> .....	Administración de Desperdicios Sólidos
<b>AEE</b> .....	Autoridad de Energía Eléctrica
<b>ARPE</b> .....	Administración de Reglamentos y Permisos
<b>BQ</b> .....	Bosque
<b>CEQ</b> .....	Council of Environmental Quality
<b>DRNA</b> .....	Departamento Recursos Naturales y Ambientales
<b>DTOP</b> .....	Departamento de Transportación y Obras Públicas
<b>EPA</b> .....	US Environmental Protection Agency
<b>FEMA</b> .....	Federal Emergency Management Agency
<b>GIS</b> .....	Geographic Information System
<b>ICP</b> .....	Instituto de Cultura Puertorriqueña
<b>JCA</b> .....	Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico
<b>JP</b> .....	Junta de Planificación de Puerto Rico
<b>NOAA</b> .....	National Oceanographic and Atmospheric Administration
<b>PGC</b> .....	Permiso General Consolidado
<b>SREP</b> .....	Suelo Rústico Especialmente Protegido
<b>USDA</b> .....	US Department of Agriculture
<b>USDASCS</b> .....	US Department of Agriculture, Soil Conservation
<b>USFS</b> .....	US Forest Service
<b>USGS</b> .....	US Geological Survey

**Unidades:**

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

## Fuentes de Información por Internet

[www.drna.gobierno.pr](http://www.drna.gobierno.pr)

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. El sitio provee una amplia gama de información relacionada con noticias ambientales, Leyes y Reglamento, órdenes administrativas, publicaciones y eventos del mundo natural y ambiental que afectan a Puerto Rico.

[www.jca.gobierno.pr](http://www.jca.gobierno.pr)

Junta de Calidad Ambiental. En este portal se encontrará información valiosa a través de áreas programáticas que poseen el peritaje técnico-ambiental requerido, leyes, reglamentos, soluciones, eventos y asuntos importantes del mundo ambiental puertorriqueño.

[www.jp.gobierno.pr](http://www.jp.gobierno.pr)

Junta de Planificación. Un portal que facilita el uso de internet como instrumento de trabajo. Índices económicos, reglamentos, Leyes y borradores vigentes relacionados con la planificación de Puerto Rico.

[www.ads.gobierno.pr](http://www.ads.gobierno.pr)

Autoridad de Desperdicios Sólidos. Un sitio que provee reglamentos y formularios relacionados con el manejo de los residuos sólidos en Puerto Rico.

[www.epa.gov](http://www.epa.gov)

US Environmental Protection Agency. Un portal en que podemos encontrar información sobre recursos naturales y ambientales que aplican a través de EPA-Region 2 a Puerto Rico.

[www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)

Nacional Oceanic and Atmospheric Administration. Un portal que provee información sobre el programa, planificación e integración de los servicios nacionales de datos ambientales satelizados, pesca marina, informes del tiempo e investigación oceánica y atmosférica.

**Anejo I; Plano, “Esquema Conceptual Alterno Ecoland  
Industrial Park”**

## **Anejo II; Figuras**

## **Anejo III; Comunicaciones Agencias**

**Anejo IV; Protocolo de Protección de la Boa de  
Puerto Rico *Epicrates inornatus***