

**ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS
NATURALES Y AMBIENTALES**

**Procedimiento para evaluar y determinar la categoría de
un hábitat natural de acuerdo a la
Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico**



Diciembre 2008

Editores

José L. Chabert Llompарт, BS, JD

Director, Negociado de Servicios
Especializados

José A. Cruz Burgos, PhD.

Director, División de Recursos
Terrestres

Ricardo López Ortiz, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Iván C. Llerandi Román, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Revisores:

Miguel A. García Bermúdez, PhD.

Director, Negociado de Pesca y Vida
Silvestre

Daniel Dávila Casanova, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Patrimonio Natural

José A. Sustache Sustache, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Alberto Puente Rolón, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Ramón L. Rivera Lebrón, BS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Rebeca de Jesús Crespo, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Félix Grana Rafucci, MS

Biólogo de Vida Silvestre, Negociado de
Servicios Especializados

Myra Rivera Torres, MS

Directora, División de Traducciones,
Publicaciones y Biblioteca

Evaluadores:

María Camacho Rodríguez, BS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Alexis J. Martínez Muñoz, BS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Antonio Matos Collazo, BS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

David Ramos González, BS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

Eduardo Ventosa Febles, MS

Biólogo de Vida Silvestre, División de
Recursos Terrestres

TABLA DE CONTENIDO

<i>INTRODUCCIÓN</i>	-----	2
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	-----	4
<i>PROPÓSITO</i>	-----	4
<i>BASE LEGAL</i>	-----	5
<i>NUEVA LEY DE VIDA SILVESTRE Y SUS REGLAMENTOS</i>	-----	6
<i>PROCEDIMIENTO</i>	-----	7
<i>Requisitos</i>	-----	8
<i>Criterios</i>	-----	9
<i>Hábitat Irreemplazable</i>	-----	9
<i>Hábitat Esencial</i>	-----	9
<i>Hábitat de Alto Valor Ecológico</i>	-----	10
<i>Hábitat de Valor Ecológico</i>	-----	10
<i>Hábitat Natural con Gran Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico</i>	-----	11
<i>Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico</i>	-----	11
<i>ANEJO 1</i>	-----	12
<i>ANEJO 2</i>	-----	19
<i>ANEJO 3</i>	-----	22
<i>ANEJO 4</i>	-----	26
<i>ANEJO 5</i>	-----	29
<i>ANEJO 6</i>	-----	31
<i>GLOSARIO DE TÉRMINOS</i>	-----	33

Introducción

La conservación y protección de la integridad de los ecosistemas se ha convertido en una prioridad en países desarrollados y una necesidad en países en vías de desarrollo; Puerto Rico no es la excepción. Las razones para la conservación de los recursos naturales son numerosas. Para la mayoría de las personas, quizás la razón más importante para proteger los recursos naturales es los servicios que éstos proveen al ser humano. Sin embargo, desde el punto de vista biológico es importante conservar los ecosistemas para, entre otras cosas, maximizar la probabilidad de supervivencia y éxito reproductivo de las especies, principalmente aquellas especies consideradas como vulnerables o en peligro de extinción. De esta manera ayudamos a mantener la diversidad biológica, lo que es considerado mundialmente como un indicativo de riqueza y bienestar público. En Puerto Rico, la responsabilidad primaria de conservar la diversidad biológica recae sobre el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA).

La conservación de terrenos compite con el esparcimiento urbano, por lo que a la larga los terrenos disponibles para uno o lo otro serán limitados. Por ejemplo, en Puerto Rico cada acre de humedal impactado es mitigado con 0.79 acres del mismo tipo de hábitat¹. Al momento de la mitigación, esto resulta en la pérdida de un 20% de hábitat natural. El desarrollo urbano desmedido, la construcción en terrenos agrícolas o anegados y la deforestación acelerada, han ido degradando los ecosistemas hasta el punto que hoy día muchas especies de vida silvestre se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. En la Exposición de Motivos de la Ley Sobre Política Pública Ambiental² se expresa lo siguiente:

Hay que mantener un ambiente que permita a nuestro alrededor la mayor pureza y limpieza del aire, del agua; la conservación de nuestros recursos naturales tales como: nuestros bosques, ríos, playas, así como nuestra fauna, flora, y toda clase de especies

¹ Pérez, J. J. 2003. Mitigación en humedales en Puerto Rico bajo el Joint Permit Application, la sección 404 del Clean Water Act y la meta de cero pérdida neta. Tesis sometida para obtener el grado de Maestría. Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana.

² Ley núm. 416 de 22 de septiembre de 2004 sobre Política Pública Ambiental.

marinas y acuáticas. El automóvil, la industrialización, el crecimiento poblacional, el crecimiento de las zonas urbanas son, con la destrucción y desperdicios que crean, los más grandes enemigos de nuestro ambiente y de la vida sana y plena en nuestro planeta.

Gran parte de la expansión urbana en Puerto Rico se ha dado a causa del proceso de esparcimiento de áreas urbanas hacia áreas rurales³. Como consecuencia, se ha revertido el proceso de regeneración de áreas boscosas que se había dado en la Isla luego de la disminución de las prácticas agrícolas⁴. Estudios recientes han demostrado que las áreas urbanas en Puerto Rico aumentaron en un 28% desde 1977, disminuyendo drásticamente la densidad de áreas naturales y agrícolas disponibles en la Isla⁵. Esta disminución, gradual pero constante, amenaza los remanentes de áreas naturales que sirven de hábitat y refugio para la vida silvestre. Los cambios en el paisaje, principalmente por modificaciones de hábitat, ocurren rápidamente en terrenos privados para dar paso a desarrollos urbanos. Esta situación hace imperativo que se implementen medidas proactivas de conservación para establecer un equilibrio entre el desarrollo y la conservación de los recursos naturales, pues las áreas protegidas en Puerto Rico constituyen sólo el 10% de la extensión territorial de la Isla⁶.

En Puerto Rico, la mitigación mediante adquisición de terrenos y transferencia de éstos al DRNA, es la herramienta más poderosa para conservar a perpetuidad el patrimonio natural. Estas mitigaciones resultarán en la creación de corredores ecológicos y la protección de las poblaciones y especies que ocurren en el lugar afectado que, de otra manera, quedarían aisladas. La discusión tradicional sobre las ventajas de un parche grande de hábitat *vis a vis* varios parches pequeños, ha trascendido, por considerarse muy simplista en el contexto

³ Cruz-Báez, A.D. and T. D. Boswell. 1997. Atlas Puerto Rico. CubanAmerican National Council, Miami.

⁴ Domínguez-Cristóbal, C. M. 2000. Panorama histórico forestal de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico. Págs. 370-373.

⁵ Tania del Mar López, T. Mitchell Aide, John R. Thomlinson. 2001. Urban Expansion and the Loss of Prime Agricultural Lands in Puerto Rico. *Ambio* Vol. 30 No. 1, Feb.

⁶ Junta de Planificación de Puerto Rico. 2006. Borrador Preliminar Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico. Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

general de conservación de hábitat a nivel paisajista⁷. Es importante resaltar que actualmente la consideración principal sobre el establecimiento de parches de hábitat (reservas) se centra más en los aspectos ecológicos y genéticos de las poblaciones asociadas al hábitat que al tamaño *per se* de éste⁸.

Justificación

La Nueva Ley de Vida Silvestre⁹ requiere mecanismos de mitigación como medida de conservación para compensar por la pérdida de un hábitat natural que sea modificado. El objetivo de la mitigación es lograr la adquisición de terrenos de igual o mayor valor ecológico que serán cedidos al DRNA, estableciendo como prioridad la adquisición de terrenos para ampliar bosques estatales existentes, corredores biológicos, y para la creación de nuevos bosques estatales, reservas naturales y áreas ribereñas.

La complejidad de los procesos naturales que ocurren en los ecosistemas y las situaciones que se generan durante la modificación de un hábitat natural hacen necesario establecer un procedimiento que provea al DRNA un mecanismo objetivo, estandarizado y con base científica para categorizar el hábitat que será modificado y la mitigación correspondiente. Este mecanismo debe permitir evaluar las propuestas de modificación de hábitat de forma costo-efectiva, sin comprometer la calidad del proceso de evaluación. Por consiguiente, el proceso requerirá la utilización de técnicas de evaluación que aseguren una buena toma de decisiones con respecto a cada caso.

Propósito

El cumplimiento de la Nueva Ley de Vida Silvestre¹⁰ debe resultar en un equilibrio entre la conservación y la modificación de áreas naturales en Puerto Rico. Este equilibrio se lograría principalmente mediante un proceso de mitigación efectivo, en el que el DRNA se

⁷ Meffe, G. K. and R. C. Carroll. 1994. *Principles of conservation biology*. Sinauer Associates, Sunderland, Mass.

⁸ Soule, M. E. and D. Simberloff. 1986. What do genetics and ecology tell us about the design of nature reserves? *Biological Conservation*. Vol. 35, no. 1, pp. 19-40.

⁹ Ley núm. 241 del 15 de agosto de 1999, también conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico.

¹⁰ *Ibid* ⁹

asegure de adquirir hábitat de igual o mayor valor ecológico que el hábitat natural que sería modificado.

Este documento tiene como propósito el crear un sistema lógico de evaluación que resulte en una mejor toma de decisiones sobre qué hábitat debe tener prioridad de ser conservado, adquirido y/o manejado por el DRNA. Además, mediante la estandarización de los procesos de evaluación se podrá establecer un banco de datos que sería utilizado para estudiar las tendencias en el cambio del paisaje como resultado de las modificaciones de hábitat. Esta información ayudaría al DRNA a redirigir las medidas de conservación en Puerto Rico.

Base Legal

Este procedimiento tiene su base legal y está conforme a lo dispuesto en la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales, Ley núm. 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada y la Nueva Ley de Vida Silvestre, Ley núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada.

Nueva Ley de Vida Silvestre y sus Reglamentos

Las agencias del Estado Libre Asociado (ELA) de Puerto Rico tienen el deber ministerial de regular las prácticas del uso de terreno que puedan afectar los recursos naturales de la Isla. El DRNA es la agencia llamada a manejar, proteger, conservar, desarrollar y aprovechar los recursos naturales y el ambiente de la Isla, según se dispone en la Ley núm. 28 del 20 del junio de 1972, conocida como Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales. Reconociendo esta necesidad, se aprobó la Ley núm. 241 del 15 de agosto de 1999, también conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico. Esta ley y los reglamentos promulgados en virtud de la misma tienen entre sus objetivos, proteger, conservar y fomentar las especies de vida silvestre tanto nativas como migratorias; declarar propiedad del ELA todas las especies de vida silvestre en su jurisdicción; definir las facultades, poderes y deberes del Secretario del DRNA y fijar las penalidades de ésta ser violada. La Nueva Ley de Vida Silvestre declara como política pública del Gobierno de Puerto Rico la protección de la vida silvestre y, en particular, del hábitat natural de dichas especies. Además, declara que las agencias e instrumentalidades públicas deberán consultar al DRNA sobre cualquier acción que pueda tener impactos significativos previsibles sobre la vida silvestre.

La Ley núm. 241 establece la prohibición de modificación de un hábitat natural crítico esencial para especies vulnerables o en peligro de extinción (ver Reglamento núm. 6766). No obstante, se permitirán modificaciones a un hábitat natural crítico que no se considere esencial para especies vulnerables o en peligro de extinción, sólo o únicamente, si la propuesta que afectará ese hábitat **tiene vital interés público y no existe otra alternativa para evitar ese impacto**. Por lo tanto, podemos colegir que para que un proyecto que contemple la modificación de un hábitat natural pueda superar o prevalecer sobre la integridad de un hábitat considerado crítico para una especie vulnerable o en peligro de extinción, o sobre la supervivencia de dicha especie, tal proyecto debe ser vital para el interés público; en otras palabras, que su importancia es tal que la conservación de la especie y su hábitat es de importancia inferior *vis a vis* el proyecto propuesto.

La mayoría de los casos que se someten ante el DRNA para evaluación ambiental, proponen modificar el hábitat natural de especies de flora y fauna. Por ende, es necesario que, cuando se comente, recomiende o endose un proyecto de desarrollo donde se afectaría un hábitat natural, se establezca claramente la obligación legal de ceder al DRNA la titularidad de terrenos que compense por el impacto de la modificación. Estos terrenos deberán ser protegidos a perpetuidad. Como parte de la evaluación ambiental es necesario conocer las definiciones legales de los términos básicos relacionados con la misma (ver Ley núm. 241 y Reglamento núm. 6765). Dicha evaluación deberá estar centralizada en los elementos de vida silvestre y sus hábitats. De acuerdo al valor ecológico, el Reglamento núm. 6765 define y desglosa los tipos de hábitat en las siguientes seis categorías:

- 1) Hábitat Irreemplazable
- 2) Hábitat Esencial
- 3) Hábitat de Alto Valor Ecológico
- 4) Hábitat de Valor Ecológico
- 5) Hábitat Natural con Gran Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico y,
- 6) Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico

La protección para las diferentes categorías de hábitat se da en orden descendiente, comenzando con Hábitat Irreemplazable hasta terminar con la Categoría 6. En caso de que el DRNA endose la modificación de un hábitat natural de alguna de estas categorías, la mitigación será de un mínimo de 1:1. Excepto en las categorías 5 y 6, por las cuales se puede requerir restauración o acciones que contribuyan al mejoramiento del hábitat en el predio donde se propone la modificación (Anejo 1).

Procedimiento para evaluar y determinar la categoría de un hábitat natural de acuerdo a la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico

Este procedimiento incluye los criterios para clasificar un hábitat natural de acuerdo con las categorías descritas en el Reglamento núm. 6765. Éste debe llevarse a cabo por biólogos con peritaje en vida silvestre y con entendimiento pleno de los requerimientos de las

especies de vida silvestre. Además, debe tener conocimiento en la identificación de plantas y animales que se consideren elementos críticos por el DRNA, o especies vulnerables y en peligro de extinción designadas por el gobierno estatal o federal.

Para determinar la categoría de Hábitat Natural correspondiente, el investigador deberá tomar en consideración las características ecológicas que agrupan los distintos tipos de hábitat. Además, podrá utilizar técnicas de percepción remota, sistemas de información geográfica y viajes al lugar donde se propone la modificación. El Anejo 2 presenta la clave que ha de ser utilizada para determinar la categoría de Hábitat Natural. El resultado de la clasificación del hábitat posteriormente será evaluado por peritos del DRNA. Durante el proceso, la cantidad de hábitat que se propone modificar y su valor ecológico determinará la extensión y proporción de hábitat natural que habría que mitigar. De otorgarse un permiso o endoso de un proyecto por parte del DRNA, la opción principal de mitigación será ceder la titularidad de terrenos de igual o mayor valor ecológico a la agencia. El Anejo 3 muestra un ejemplo de un contrato para la transferencia de terreno.

Requisitos

Para cumplir con los objetivos propuestos en este procedimiento, es importante determinar si la modificación de hábitat se ubica fuera de terrenos urbanizados. Para agilizar el proceso de evaluación es necesario que el proponente someta la siguiente información:

- 1) Inventario de especies de flora y fauna asociadas al hábitat que ha de ser modificado, incluyendo la metodología utilizada. Este inventario debe ser preparado por un biólogo(a) especialista en la identificación de flora y fauna.
- 2) Datos relacionados a la madurez del hábitat para cada una de las áreas naturales propuestas para ser modificadas (ej., fotografía aérea reciente en formato digital y orto-rectificada, presencia de especies de plantas y animales que usualmente se encuentran en bosques maduros, madurez de árboles).

- 3) Plano conceptual digital a la mayor precisión posible del proyecto propuesto en su totalidad, incluyendo las diferentes etapas del desarrollo. Este plano debe incluir explícitamente la huella de impacto así como la ubicación de estructuras artificiales y elementos naturales, tales como: ríos, quebradas, cuevas, cavernas, sumideros, etc. El sistema de coordenadas será “State Plane” (“Lambert Conformal Conic”; en metros) y “Datum NAD83” revisión de 1997. El formato será “ShapeFile” (.shp) para uso en Sistema de Información Geográfica.

Criterios para determinar la categoría de un hábitat natural

Hábitat Irremplazable- Categoría #1

Un **hábitat irremplazable** es un hábitat esencial que no puede ser sustituido principalmente por poseer condiciones únicas y/o composición única de especies, lo que es prácticamente imposible de recrear. Un hábitat irremplazable debe tener, al menos, uno de los siguientes criterios:

- 1) Composición única de especies. Esto se refiere a un mosaico de especies o individuos que no es común y que ocurren en un hábitat en particular por poseer condiciones particulares. Los árboles indicativos de un hábitat irremplazable deben ser nativos.
- 2) Especies nativas de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies nativas de distribución específica y limitada o de baja capacidad de dispersión.
- 3) Especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies de una madurez irremplazable. El Anejo 4 explica en detalle cómo determinar la madurez del hábitat.

Hábitat Esencial- Categoría #2

Un **hábitat esencial** es caracterizado por tener especies, poblaciones o comunidades de vida silvestre que están limitadas a un lugar específico. Este lugar contiene características

necesarias para la supervivencia de esas especies, cuya distribución es específica de ese tipo de hábitat. Esto implica que si la calidad o cantidad del hábitat disminuye también disminuiría significativamente la cantidad de especies. La mayoría de estas especies están en la lista de elementos críticos. Un hábitat esencial debe cumplir con el siguiente criterio:

- 1) Características necesarias para la supervivencia de especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies cuya distribución es específica de ese tipo de hábitat.

Hábitat de Alto Valor Ecológico- Categoría #3

Un **hábitat de alto valor ecológico** alberga una gran diversidad de flora y fauna o una alta densidad de especies de vida silvestre que ocurren en una región fisiográfica específica. Un hábitat de alto valor ecológico debe cumplir con, al menos, uno de los siguientes criterios:

- 1) Tener un índice de caracterización biológica igual o mayor de 4 o alguna especie cuya distribución **es específica** de ese tipo de fisiografía.
- 2) Tener una alta densidad de individuos de vida silvestre cuya distribución **es específica** de ese tipo de fisiografía.

Hábitat de Valor Ecológico- Categoría #4

Un **hábitat de valor ecológico** se caracteriza por tener una gran diversidad o alta densidad de especies de vida silvestre **que no se limitan** a una región fisiográfica específica. Un hábitat de valor ecológico debe tener, al menos, uno de los siguientes criterios:

- 1) Tener un índice de caracterización biológica igual o mayor de 4 y especies de vida silvestre cuya distribución **no es específica** de ese tipo de fisiografía.
- 2) Tener una alta densidad de especies de vida silvestre cuya distribución **no es específica** de una fisiografía en particular.

Hábitat Natural con Gran Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico- Categoría #5

Un hábitat natural que no reúna las características de las categorías de hábitat anteriores pudiera considerarse como uno **con gran potencial de convertirse en un hábitat de mayor valor ecológico**. Este tipo de hábitat se caracteriza por tener una conectividad con un valor igual o mayor de 4.

El término conectividad es obtenido únicamente como un valor en función de proveer la información necesaria para la evaluación de estos terrenos y no pretende evaluar conectividad en términos meramente ecológicos. La conectividad se estima utilizando como criterio el porcentaje de hábitat natural en una zona de amortiguamiento de 500 m alrededor del área que ha de ser modificada. Además, se utiliza la proximidad de las comunidades naturales que se encuentran en una zona de amortiguamiento de 100 m del hábitat evaluado y la presencia de hidrología (ej., presencia de cuerpos de aguas) en el terreno que se pretende modificar. La clave para calcular conectividad en esta categoría de hábitat natural está incluida en el Anejo 5.

Hábitat Natural con Bajo Potencial de Convertirse en Hábitat Esencial, de Alto Valor Ecológico o de Valor Ecológico- Categoría #6

Un hábitat natural que no reúna las características de las categorías de hábitat anteriores y que se caracterice por tener una conectividad menor de 4, se considera un **hábitat natural con bajo potencial de convertirse en uno de mayor valor ecológico**. Para determinar conectividad bajo esta categoría de hábitat se utilizarán los criterios de estimación definidos en la categoría anterior. La clave para calcular conectividad en esta categoría de hábitat natural está incluida en el Anejo 5.

ANEJO 1

***Procedimiento para las mitigaciones por impacto
a un hábitat natural de especies de vida silvestre***

Las mitigaciones requeridas por la Nueva Ley de Vida Silvestre y el reglamento de vida silvestre¹¹ tienen la intención de evitar la pérdida de representación de los diferentes tipos de hábitat en un sitio específico. Para que la pérdida de hábitat sea compensada ecológicamente, la mitigación deberá ser por un terreno de igual o mayor valor ecológico con los mismos atributos ambientales que caracterizan el hábitat que ha de ser modificado (ej. humedal por humedal, carso por carso, mangle por mangle, etc.). En algunos casos la mitigación deberá ser *in situ* o adyacente de manera que se minimice el impacto a las especies de vida silvestre, salvaguardando su presencia e integridad en ese hábitat y zona geográfica del que se benefician o dependen.

Por otro lado, las mitigaciones contempladas al amparo del reglamento que protege las especies en peligro de extinción¹² tienen la intención de proteger las especies consideradas vulnerables o en peligro de extinción que se afectarían directamente con la pérdida del hábitat que ya ha sido designado como crítico o crítico esencial, y del cual éstas dependen para su supervivencia.

Al evaluar la modificación de un hábitat natural o el impacto a especies de vida silvestre que se proponga como parte de proyectos de construcción o desarrollo, se deberá determinar en primera instancia si el hábitat ha sido designado como **Hábitat Crítico o Hábitat Crítico Esencial** de especies vulnerables o en peligro de extinción. Si dicho hábitat posee alguna de estas designaciones, continuar la evaluación bajo la **Sección A**. De no estar designado, continuar la evaluación bajo el **Sección B**.

¹¹ Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Reglamento núm. 6765 de 11 de febrero de 2004.

¹² Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Reglamento núm. 6766 de 11 de febrero de 2004.

A. Evaluación de un hábitat designado como Hábitat Natural Crítico Esencial o Hábitat Natural Crítico

- 1) Si la designación es de Hábitat Natural Crítico **Esencial**, la propuesta no será endosada a menos que estudios científicos demuestren categóricamente que esta designación debe ser cambiada.
- 2) Si la designación es de Hábitat Natural Crítico que **no** es esencial, se podría permitir modificaciones únicamente si la propuesta es de vital interés público y no existe otra alternativa. En caso que se identifique el proyecto como uno de vital interés público, **el Departamento exigirá que la documentación sometida discuta con detalles la justificación el porqué es de vital interés público y la razón por la cual debe tener mayor jerarquía vis a vis la conservación de una especie en peligro de extinción o su hábitat.** En la determinación de si existe o no alternativa no se podrá considerar el costo de ésta como elemento de análisis. O sea, el beneficio económico que pudiera generar el proyecto propuesto no debe ser considerado en este análisis. Si la propuesta **no es** de vital interés público, la modificación al hábitat no será endosada. Si es de vital interés público ir al paso 3.
- 3) Si no existe otra alternativa para evitar el impacto, entonces se requerirá la adquisición de un hábitat de valor ecológico igual o mayor al área modificada en proporción no menor **de tres a uno**. Si el hábitat natural crítico que ha de ser impactarse ha sido designado para más de una especie, la mitigación requerida será **mayor de tres a uno**. Esta proporción será determinada por peritos en vida silvestre del Departamento de acuerdo a cada caso. El nuevo hábitat debe tener los requisitos mínimos necesarios para la supervivencia de la(s) especies cuyo hábitat crítico designado sería afectado. Dicho terreno será cedido al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales luego de ser evaluado por un perito en vida silvestre, del Departamento, que haya determinado que tal mitigación cumple con los requisitos ecológicos necesarios para la protección de la especie. La cesión del terreno deberá asegurarse mediante un documento legal previo a la afectación del hábitat.

B. Evaluación para un Hábitat Natural no designado.

El evaluador deberá:

- 1) Determinar si la condición ambiental del predio, más allá de consideraciones de conservación de vida silvestre, podría ser alterada sujeto a una posible mitigación. Si el predio posee atributos particulares, adicionales a los de vida silvestre, tales como geológicos, edáficos, hidrológicos, topográficos, etc., dichos atributos también serán considerados y podrían ser suficientes para no endosar la acción propuesta sin necesidad de ser evaluada por la matriz para la caracterización de hábitat natural. De no afectarse otros recursos, continuar la evaluación de la propuesta utilizando las guías para determinar la categoría de hábitat que se vería afectado, paso 2.
- 2) Determinar si el hábitat posee los atributos de un hábitat irremplazable (Categoría 1). **De considerarse un hábitat irremplazable, el proyecto no será endosado.** Si no es hábitat irremplazable ir al paso 3.
- 3) Determinar el tipo de hábitat natural de vida silvestre que se afectaría según el resto de las categorías identificadas en el Reglamento núm. 6765. Un **Hábitat Natural no irremplazable** que se vaya a modificar por un proyecto de construcción requerirá, en la mayoría de los casos, una mitigación para compensar por la pérdida de ese hábitat. La cantidad a mitigar dependerá del tipo de hábitat natural que se afectará.

La implantación de las mitigaciones podrá ser a través de cesión de terrenos mediante transferencia de pleno dominio o la constitución de servidumbres de conservación a perpetuidad a favor del Departamento, dinero o ambas. La mitigación incluirá como mínimo el costo de adquisición de terrenos, acciones de mitigación, mantenimiento y cualquiera de otras acciones necesarias para la protección a largo plazo y manejo del área de mitigación, siempre y cuando esta compensación sea congruente con las metas de mitigación de las categorías de la 2 a la 6.

Cuando la mitigación no sea requerida *in situ* o adyacente (Categorías de la 4-6), la adquisición deberá tener como prioridad el establecimiento de corredores ecológicos, la ampliación de bosques estatales y reservas existentes o aquellos terrenos identificados por el DRNA como importantes para la conservación de la vida silvestre (i.e., Áreas Críticas para la Vida Silvestre, Áreas Focales para Aves Acuáticas, Áreas con Prioridad de Conservación, Bosques y Reservas). En aquellos predios donde ubiquen hábitats sensitivos (quebradas, humedales, mogotes, sumideros, entre otros), la prioridad de mitigación será el establecimiento de zonas de amortiguamiento *in situ*, que permitan la conectividad y la funcionalidad de los mismos.

Las mitigaciones deberán realizarse **estrictamente** en el siguiente orden jerárquico de acuerdo con el tipo de hábitat a impactarse:

- 1) ***In situ* o adyacente** – para la categoría de **hábitat esencial** (Categoría 2) y **hábitat de alto valor ecológico** (Categoría 3). Si la mitigación fuera con dinero, éste será utilizado para la adquisición de un hábitat de igual o mayor valor ecológico ***in situ* o adyacente**.
- 2) ***In situ*, adyacente, o fuera del hábitat que ha de impactarse**- para la categoría de **hábitat de valor ecológico** (Categoría 4). Si la mitigación fuera con dinero, éste será utilizado para la adquisición de un hábitat de igual o mayor valor ecológico ***in situ*, adyacente o fuera del hábitat que ha de impactarse**, estableciendo como prioridad la creación de corredores ecológicos, la ampliación de bosques estatales y reservas existentes o aquellos terrenos identificados por el DRNA como importantes para la conservación de la vida silvestre (i.e., Áreas Críticas para la Vida Silvestre, Áreas Focales para Aves Acuáticas, Áreas con Prioridad de Conservación, Bosques y Reservas).
- 3) **Adquisición de terrenos que serán cedidos al Departamento teniendo como prioridad la ampliación de bosques estatales y reservas existentes, corredores biológicos, y la creación de nuevos bosques estatales y reservas o aquellos terrenos identificados por el DRNA como importantes para la conservación de la**

vida silvestre (i.e., Áreas Críticas para la Vida Silvestre, Áreas Focales para Aves Acuáticas, Áreas con Prioridad de Conservación, Bosques y Reservas) o dinero para lograr los mismos propósitos – para las categorías de Hábitat Natural con gran potencial de convertirse en hábitat esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico (Categoría 5).

- 4) **Acciones (ej., creación de corredores biológicos, zonas de amortiguamiento, protección de zonas ribereñas, siembra de árboles, etc.), que minimicen la pérdida directa de hábitat y que eviten impactos a otro hábitat fuera del área que ha de impactarse, o dinero – para la categoría de Hábitat Natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor ecológico o de valor ecológico (Categoría 6).**

- 5) **Mitigación con dinero-** fiel a la intención y espíritu de la Ley núm. 241 y sus reglamentos, la mitigación con dinero debe ser considerada como última opción en la eventualidad que la mitigación con terrenos de igual o mayor valor ecológico fuese imposible, según determinado exclusivamente por personal perito del DRNA y así esté fundamentada luego de evaluado el plan de mitigación previamente sometido por el proponente. Las mitigaciones con dinero podrán aceptarse para las categorías de la 2 a la 6 (ver detalles para cada categoría arriba). Cuando se reciba dinero como compensación, éste debe ser por la cantidad requerida para comprar el hábitat (incluyendo costos de tasación, mensura, inscripción, etc.) de igual o mayor valor ecológico que servirá para mitigar el hábitat que ha de perderse.

Procedimiento para la adquisición de terrenos y cumplimiento del plan de mitigación

Al momento de aceptar una mitigación, el Departamento exigirá la radicación, por parte del proponente, de un formulario de mitigación (Anejo 6) donde se presente la información relacionada al proponente, al predio que ha de impactarse y las acciones de mitigación propuestas. De aceptarse una mitigación, para endosar un proyecto, previo a

cualquier modificación del terreno que ha de desarrollarse, el Departamento deberá asegurar sin otra consideración la transferencia de la titularidad de la finca que servirá de mitigación.

En aquellos casos que la segregación y transferencia del título no pueda ser efectuada al momento del endoso, el proponente y el Departamento efectuarán un contrato¹³ en el que las partes se obligan a la transferencia y aceptación de la finca una vez obtenidos todos los permisos y aprobado el proyecto. El contrato incluirá un plano certificado donde se indique el predio que ha de ser transferido para conservación a perpetuidad. Si el terreno a mitigar es parte de la finca donde se contempla el desarrollo, el proponente deberá presentar al Departamento un plano de segregación y transferencia de titularidad de la finca que ha de dedicarse a la conservación.

En caso de que el terreno que servirá de mitigación no sea parte de una finca principal, el proponente presentará un plano de la finca y todos los requisitos necesarios para la transferencia de titularidad a nombre del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales o como Servidumbre de Conservación a perpetuidad, según las partes hayan acordado.

Cuando la mitigación requerida bajo la Categoría 6 conlleve acciones (ej., creación de corredores biológicos, zonas de amortiguamiento, protección de zonas ribereñas, siembra de árboles, etc.), que minimicen la pérdida directa de hábitat, se requerirá un contrato que obligue a la parte proponente al cumplimiento del plan de mitigación aprobado por el Departamento.

¹³ Se incluye un contrato modelo para la transferencia de terreno. Este será modificado para que cumpla con las especificaciones para cada caso en particular.

ANEJO 2

***Clave para determinar las categorías de hábitat natural
(Reglamento núm. 6765) y caracterización biológica (biodiversidad)***

Clave para determinar categoría de hábitat natural				
Pasos	El hábitat que ha de ser impactado	Contestación		Hábitat
1	¿Contiene una composición única de especies?	Sí, en una de las preguntas	Categoría 1	Irreemplazable
	¿Contiene especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies de distribución específica y limitada y de baja capacidad de dispersión?			
	¿Contiene comunidades de vida silvestre de una madurez irremplazable?	No	Paso 2	
2	¿Contiene características necesarias para la supervivencia de especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies cuya distribución es específica de ese tipo de hábitat?	Sí	Categoría 2	Esencial
		No	Paso 3 (utilizar Tabla de Caracterización Biológica)	
3	¿Tiene un índice de caracterización biológica igual o mayor de 4 o alguna especie cuya distribución <u>es específica de ese tipo de fisiografía</u> ? y/o ¿tiene una alta densidad de individuos de vida silvestre cuya distribución es específica de ese tipo de fisiografía?	Sí, en una de las preguntas	Categoría 3	De Alto Valor Ecológico
		No	Paso 4	
4	¿Tiene un índice de caracterización biológica igual o mayor de 4 y no tiene especies de vida silvestre cuya distribución <u>es específica de ese tipo de fisiografía</u> ?	Sí	Categoría 4	De Valor Ecológico
	¿Tiene una alta densidad de individuos de vida silvestre cuya distribución <u>no es específica de ese tipo de fisiografía</u> ?	No	Paso 5 (utilizar Tabla de Conectividad)	
5	¿Tiene una conectividad igual o mayor de 4?	Sí	Categoría 5	Hábitat con gran potencial de convertirse en una categoría de mayor valor
		No	Categoría 6	Hábitat con bajo potencial de convertirse en una categoría de mayor valor

Caracterización Biológica (Biodiversidad)		
REPRESENTATIVIDAD: Que forme parte de zonas geoclimáticas donde no haya terrenos legalmente protegidos y que protejan la vida silvestre.	Sí	1
	No	0
Diversidad de comunidades naturales	>3	5
	1-2	3
Presencia de elementos críticos	Sí	1
	No	0
Dormidero o pernocte (colonia)	Sí	1
	No	0
Especies de hábitos acuáticos	Sí	1
	No	0
Área de importancia para especies de interés deportivo	Sí	1
	No	0
Área de importancia para especies migratorias	Sí	1
	No	0
Áreas con valor económico, agrícola, científico o cultural que sean de importancia para la vida silvestre	Sí	1
	No	0
TOTAL	 	

ANEJO 3

Ejemplo de un acuerdo de transferencia de terreno para propósito de mitigación

**ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
SAN JUAN, PUERTO RICO**

ACUERDO DE TRANSFERENCIA DE TERRENO

COMPARECEN

DE LA PRIMERA PARTE: El **Departamento de Recursos Naturales y Ambientales** del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, agencia gubernamental creada y autorizada para otorgar este contrato al amparo de la Ley núm. 23 del 29 de junio de 1972, según enmendada, con número de Seguro Social Patronal 660-00-1007, en adelante **EL DEPARTAMENTO**, representado por su Secretario(a), **Fulano(a) de Tal, soltero(a)**, mayor de edad, _____ de **profesión** y vecino(a) de _____, Puerto Rico.

DE LA SEGUNDA PARTE: **Juan del Pueblo**, seguro social - - , mayor de edad, **casado**, _____ de profesión, Licencia número _____ y vecino de _____, Puerto Rico, en adelante el **“PROPONENTE”**.

EXPONEN

POR CUANTO: Que el **PROPONENTE** contempla la construcción de un proyecto residencial de interés social, conocido como _____, en el Municipio de _____, Puerto Rico.

POR CUANTO: Que el **DEPARTAMENTO** requiere que como condición del endoso al proyecto antes descrito, el **PROPONENTE** cumpla con las disposiciones de la Nueva Ley de Vida Silvestre, Ley núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada, y el Reglamento núm. 6765 del 11 de febrero de 2004, Reglamento para regir la conservación y el manejo de la vida silvestre, las especies exóticas y la caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

POR TANTO: **EL DEPARTAMENTO** y **EL PROPONENTE** han acordado las siguientes:

CLÁUSULAS Y CONDICIONES

PRIMERO: Que la Ley número 23 del 20 de junio de 1972, según enmendada, crea y autoriza a **EL DEPARTAMENTO**, entre otras cosas, a otorgar contratos particulares a los fines de alcanzar los objetivos y metas de esa dependencia.

SEGUNDO: **EL PROPONENTE**, como medida de mitigación y en cumplimiento con la Nueva Ley de Vida Silvestre y el Reglamento creado al amparo de ésta, *supra*, se compromete a transferir a **EL DEPARTAMENTO** un predio no menor de _____ cuerdas para mitigar el impacto a la vida silvestre y su hábitat en el predio donde se propone el proyecto antes referido.

TERCERO: Dicho predio que ha de ser trasferido deberá estar ubicado *in situ* o adyacente a

proyecto propuesto.

- CUARTO:** **EL PROPONENTE** deberá coordinar con **EL DEPARTAMENTO** el lugar propuesto para ser transferido. Deberá coordinar estas gestiones con la Oficina de Asuntos Legales de **EL DEPARTAMENTO** o su representante autorizado.
- QUINTO:** **EL PROPONENTE** será responsable de tramitar todas las aprobaciones necesarias, entendiéndose segregación de la parcela, etc., antes de transferir la parcela de mitigación a **EL DEPARTAMENTO**. Además, proveerá todos los documentos necesarios (planos de mensura, escritura de segregación, etc.) para que la Junta de Planificación pueda aprobar la transferencia de la parcela a **EL DEPARTAMENTO**.
- SEXTO:** **EL PROPONENTE** garantiza que cumplirá con la transferencia de la parcela a **EL DEPARTAMENTO** previo a comenzar con las fases subsiguientes (2 y 3). **EL DEPARTAMENTO se reserva el derecho a no aprobar ningún permiso o endoso subsiguiente de no cumplirse con la transferencia de terreno aquí acordada.**
- SÉPTIMO:** **EL PROPONENTE** no subarrendará, cederá o transferirá sus derechos u obligaciones bajo este ACUERDO, o su renovación, sin el consentimiento previo por escrito de **EL DEPARTAMENTO**.
- OCTAVO:** Este ACUERDO estará gobernado por las leyes actuales y futuras del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Las partes se someten a la jurisdicción del Tribunal de Primera Instancia, Sala Superior de San Juan para toda reclamación que surja del incumplimiento de alguna de las disposiciones de este ACUERDO o por la interpretación del mismo. Las leyes y reglamentos de esta jurisdicción son aquí incorporadas por referencia a este ACUERDO hasta el grado que esas leyes, reglas y reglamentos sean requeridos y prevalecerán sobre cualquier disposición en conflicto con este ACUERDO. De ser requerido por la ley aplicable, las partes contratantes podrán enmendar este ACUERDO con el único propósito de cumplir con las disposiciones de ley.
- NOVENO:** Si alguna cláusula o condición de este ACUERDO se determina judicial o administrativamente nula e ilegal por razón de algún reglamento, ley o política pública, todas las otras cláusulas y condiciones seguirán teniendo validez en toda su fuerza y vigor.
- DÉCIMO:** Ningún agente, empleado u otro representante de cualquiera de las partes está facultado para alterar, modificar, enmendar o dejar sin efecto este CONTRATO a menos que se haga por el acuerdo escrito de las partes.

En testimonio de lo cual, **EL DEPARTAMENTO** y **EL PROPONENTE** han suscrito este ACUERDO hoy _____ de _____ del _____.

Fulano(a) de Tal
Secretario(a)
Departamento de Recursos
Naturales y Ambientales

Juan del Pueblo
Presidente

Revisado: _____
OAL-DRNA

ANEJO 4

Evaluación de un hábitat maduro

Para determinar el tiempo durante el que un hábitat natural no ha sufrido alteraciones significativas se debe hacer uso de los juegos de fotografías aéreas de 1936 al presente, de fotografías en blanco y negro, fotografías más recientes orto-rectificadas (1995), fotografías de la NOAA de 1999, fotografías aéreas del CRIM de 1996 y fotografías de satélite IKONOS de 2001/2002. Estos recursos están disponibles en la División de Geoinformática o en la División de Patrimonio Natural (DPN) del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

Pasos a seguir:

1) Identificar el área que ha de ser evaluada. Se requiere que todo proponente de un proyecto identifique con la mayor precisión posible los límites del área que será impactada. Esta información debe ser sometida en formato digital en el sistema de coordenadas “State Plane”, Proyección Lambert Conformal Conic, Datum NAD 1983 revisión 1997 (CRIM) de manera que sea compatible con los sistemas de información geográfica que maneja el DRNA. Si el impacto será fragmentado (i.e., distintas porciones dentro de los límites del proyecto sufrirán impactos diferentes), se debe describir con detalle el tipo de impacto e identificar los límites de dicho impacto dentro del área mayor utilizando los parámetros previamente estipulados. Un proyecto podría conllevar varias estrategias o modos de mitigación de acuerdo con el tipo de hábitat y a la magnitud del impacto. Esta información debe ser sometida por el desarrollador o proponente.

2) Identificar los recursos disponibles para el área de interés (fotos disponibles desde 1936 hasta el presente). En ocasiones, los juegos de fotografías aéreas, tanto en papel como digitales, no cuentan con las fotografías para el área que nos interesa evaluar. En todo caso se debe utilizar como punto de partida las fotos más antiguas disponibles. Las fotos de años intermedios nos permiten ver el impacto, si alguno, y la regeneración del sistema.

3) Utilizando la primera foto disponible (i.e., 1936, 1950 o 1951), se identifica la condición de la vegetación existente en ese período. Si existe el estéreo, éste permite analizar la vegetación y las características topográficas del área en un ambiente tridimensional. Esta herramienta resulta de mucha ayuda para diferenciar entre vegetación

arbustiva o de desarrollo temprano y vegetación arborescente o madura. El personal que realice fotointerpretación por primera vez debe solicitar la ayuda del personal de la División de Geoinformática. La destreza que permite diferenciar el desarrollo de la vegetación se adquiere con la práctica.

Luego de identificar la vegetación original existente, se procede a evaluar el área utilizando la serie de fotografías aéreas disponibles. Se toma nota de los cambios que podamos visualizar en la vegetación o en el hábitat natural (i.e., remoción de vegetación, cortes en el terreno, cambios en la estructura o complejidad del dosel, etc.).

De nuestro análisis debemos poder emitir una opinión sobre el tiempo durante el que la vegetación o hábitat natural no ha sido impactado significativamente por alguna actividad de origen antropogénico. Por ejemplo, para un área que en 1936 contenía vegetación arborescente madura, y en la que no se visualiza impacto en la serie de fotografías aéreas, podemos concluir que han transcurrido sobre 70 años sin sufrir impactos significativos. Por lo tanto, si en 1936 mostraba un grado de desarrollo y madurez similar al que se observa hoy día, podríamos concluir que sobrepasa los 100 años desde que comenzó la recuperación de la cobertura vegetal arborescente en ese lugar.

4) Luego de tener un cuadro claro de la condición de la vegetación en el área se puede proceder a visitar el lugar para caracterizar la composición de especies que conforman la vegetación del predio bajo evaluación. Esta parte puede ser obviada en ocasiones si se considera que el trabajo hecho por los consultores ambientales del proyecto provee los datos e información necesarios para completar la evaluación del DRNA.

ANEJO 5

Clave para obtener la conectividad

Conectividad		
Porcentaje (500m)	0 - 20	1
	> 20 - 40	2
	> 40 - 60	3
	> 60 - 80	4
	> 80 - 100	5
Proximidad (100m)	0	0
	1	1
	2	2
	3	3
	4+	4
Hidrológica	Sí	1
	No	0
Total		

ANEJO 6

Formulario Plan de Mitigación



Estado Libre Asociado de Puerto Rico Departamento de Recursos Naturales y Ambientales Formulario para la Mitigación de Hábitat Natural

Nombre del desarrollo:

Núm. de presentación:

(Asignado por la Oficina de Secretaría)

A. Información del proponente:

1. Apellidos _____ Nombre _____ Inicial _____
2. Dirección Postal: _____ Código Postal: _____
3. Teléfono: _____
4. Fax: _____
5. Correo electrónico: _____

B. Información del predio para el que se requiere mitigación:

1. Cabida de la finca principal (en cuerdas) _____
2. Cabida del predio que se ha de desarrollar (en cuerdas) _____
3. Cabida de la mitigación (en cuerdas) _____
4. Categoría (s) del predio y tipos de hábitat en el mismo _____
5. Anejo Carta de Solicitud del DRNA del Plan de Mitigación (si aplica) _____

C. Dirección del predio donde se llevará a cabo la mitigación:

1. Coordenadas geográficas de referencia del predio donde se llevará a cabo la mitigación (Favor de utilizar State Plane Puerto Rico Virgin Islands FIPS 5200, Proyección = Lambert Conformal Conic, Datum = NAD 83).
2. Explique brevemente cómo llegar al área de mitigación e identifique los accesos.

D. Descripción física del hábitat que se propone para mitigación. (Ej.: pastizal, humedal, bosque mixto, mogotes, etc.)

E. Discuta en detalle el Plan de Mitigación. Incluya información de las prácticas de mitigación que propone y de los hábitats que interesan se utilicen para mitigar cualquier modificación que lo requiera.

F. Ubicación del proyecto en un mapa topográfico (cuadrángulo) en una escala de 1:20000. Favor de utilizar un polígono para delimitar la misma.

G. Plano esquemático sobre foto reciente del predio donde se llevará a cabo la mitigación en una escala de 1:10,000.

H. Itinerario de desempeño o rendimiento de las medidas de mitigación.

I. Nombre de la persona que preparó el Plan y/o Formulario:

Fecha:

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- 1) **Cambio en las características ecológicas** - Es el deterioro o el desequilibrio en cualquiera de esos procesos y funciones que sustentan dicho lugar y a sus productos, atributos y valores. Se interpreta que el cambio en las características ecológicas de un sitio significa un cambio negativo. La definición hace referencia explícita a los cambios negativos, causados por las actividades humanas, y excluye el proceso de cambio evolutivo natural que tiene lugar en los ecosistemas.
- 2) **Características ecológicas** - Condiciones ambientales que en conjunto forman un ecosistema. La estructura y las relaciones entre los componentes biológicos, químicos y físicos de un lugar dado. Éstas derivan de las interacciones entre los diversos procesos, funciones, atributos y valores del (de los) ecosistema(s).
- 3) **Cobertura vegetal** - Grado o por ciento de cubierta de plantas en un lugar. Es el “manto vegetal” que cubre un área dada. La cobertura vegetal se puede dividir, entre otros, como pastizales, matorral espinoso, etc.
- 4) **Comunidad** – Término que designa cualquier grupo natural de organismos que viven juntos en un ambiente determinado y que interactúan unos con otros. *La comunidad de vertebrados de bosque húmedo, la comunidad de aves del bosque seco.*
- 5) **Conservación** - Esfuerzo consciente para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.
- 6) **Corredor ecológico** - Conexión continua entre un sistema ecológico y otro por donde suelen dispersarse especies de fauna y flora.
- 7) **Dispersión** - Movimiento de una o varias especies de un lugar a otro. *Las aves participan en la dispersión de semillas.*

- 8) **Distribución específica** – Lugar o tipo de hábitat específico donde se encuentra localizada o restringida una especie. *La mariposa endémica Atlantea tulita tiene una **distribución específica** en los acantilados entre los municipios de Isabela y Quebradillas.*
- 9) **Distribución limitada** - Espacio geográfico de una especie que está limitada. *La boa de islas vírgenes, Epicrates monensis granti, tiene una **distribución limitada** a las islas y cayos de la Cordillera, Fajardo, Culebra y Río Grande.*
- 10) **Diversidad biológica o biodiversidad** - La variedad de la vida en todas sus formas, niveles y combinaciones. Incluye la diversidad de ecosistemas, riqueza de especies, variabilidad genética y diversidad cultural humana.
- 11) **Dormidero** - Lugar en específico donde duermen en colonias ciertas especies de vida silvestre.
- 12) **Elemento crítico** – Especie de planta o animal cuya distribución puede ser específica o limitada. Un elemento crítico puede estar clasificado como una especie rara, vulnerable, en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción. Este tipo de clasificación es otorgado por la oficina de Patrimonio Natural del DRNA. *La palma de lluvia es un **elemento crítico** del Bosque Estatal de Vega.*
- 13) **Endémico** – Describe a una especie o población geográficamente restringida. *La cotorra de Puerto Rico es **endémica** de esta Isla.*
- 14) **Especie** – Población de organismos cuyos miembros tienen la capacidad de reproducirse entre sí y producir descendientes fecundos.
- 15) **Especie de interés deportivo** - Aquellos animales considerados de valor deportivo para los que el Secretario del DRNA pueda establecer una temporada de caza. *La tórtola rabiche, Zenaida macroura, y los cabros, Capra hircus y los cerdos, Sus scrofa, de Isla de Mona son **especies de interés deportivo**.*

- 16) **Especie en peligro de extinción** - Aquella especie designada por el Secretario del DRNA cuyos números poblacionales son tales que, a juicio del Secretario, requieren especial atención para asegurar su perpetuación en el espacio físico donde existen. Estas especies aparecen en el Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- 17) **Especies exóticas (introducidas)** - Especies transportadas de una región a otra en donde no existían con anterioridad.
- 18) **Especie migratoria** - Aquella que migra a Puerto Rico durante un periodo o temporada del año y que no es residente de la Isla. *El pato zarcel, Ana discors, migra a Puerto Rico desde el este de América del Norte en los meses de septiembre a marzo. Regresa al norte durante la época de reproducción y apareamiento.*
- 19) **Especie rara** - Aquella cuyas poblaciones son biológicamente viables aunque son escasas de manera natural, tienen espacios naturales de distribución reducida o están restringidas a hábitats muy específicos. *El gallito amarillo, Porzana flaviventer, se considera una especie rara, ya que su distribución es limitada y existen pocos avistamientos.*
- 20) **Especie vulnerable** - Especies que aunque no están en peligro crítico o en peligro de extinción, están enfrentando un alto riesgo de extinción en el estado silvestre en el futuro inmediato. Estas especies aparecen en el Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- 21) **Fauna** - Cualquier especie animal residente cuya propagación o supervivencia natural no dependa del celo, cuidado o cultivo del hombre y se encuentre en el estado silvestre, ya sea nativa o adaptada a Puerto Rico o cualquier especie migratoria que migre a Puerto Rico en cualquier época del año así como las especies exóticas que se encuentren en el estado silvestre.
- 22) **Flora** - Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies; mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la

importancia relativa. Se refiere a aquella vegetación silvestre que crece sin el cultivo y mantenimiento continuo del ser humano.

- 23) **Hábitat Natural** - Terrenos cuyas condiciones ecológicas permiten la existencia y reproducción de poblaciones de vida silvestre. Excluye los terrenos urbanizados e incluye, pero no se limita, a bosques, humedales, praderas herbáceas, entre otros.
- 24) **Hábitat Natural Crítico** - Terrenos específicos dentro de un área geográfica donde se encuentra o puede ser reintroducida una especie designada o en peligro de extinción con características físicas y biológicas, esenciales para la conservación de la especie que necesitan protección o manejo especial.
- 25) **Hábitat Natural Crítico Esencial** - Aquel hábitat necesario para la supervivencia de especies vulnerables o en peligro de extinción cuyas características se dan únicamente en un área particular de Puerto Rico.
- 26) **Humedal** - Sistema ecológico cuyos suelos están saturados de agua. Contiene vegetación adaptada a este tipo de suelos, que tienen agua en exceso y ninguno o poco contenido de oxígeno. Son humedales todos los pantanos, ciénegas, bosques inundables, salitrales, zonas ribereñas, valles aluviales, así como los márgenes de estuarios y manglares.
- 27) **Madurez irremplazable** - Ecosistema donde la vegetación ha alcanzado un estado teóricamente final, maduro, relativamente estable, auto mantenido, y auto reproductor de desarrollo vegetativo que culmina la sucesión vegetal sobre cualquier localización. Si las condiciones de la localización cambian por la acción de fuerzas antropogénicas, se seguirá un patrón diferente de sucesión biótica. Es considerado un bosque maduro o clímax, el cual no ha sido perturbado por décadas o siglos. *Los bosques de tabonuco, Dacryodes excelsa, poseen una madurez irremplazable.*
- 28) **Mitigación** - Medida de conservación para compensar por la pérdida de un hábitat natural que será modificado. El objetivo de la mitigación es lograr la adquisición de terrenos de igual o mayor valor ecológico que serán cedidos al DRNA. En la mayoría de los casos la mitigación deberá ser *in situ* o adyacente de manera que se pueda minimizar el impacto en

las especies de vida silvestre que han de afectarse, salvaguardando la presencia e integridad de las especies que se benefician o dependen de este hábitat y zona geográfica.

- 29) **Nativo** - Especie que anida y reside en Puerto Rico pero cuya distribución geográfica no está limitada a la Isla. *La reinita común, Coereba flaveola, es una especie nativa, ya que anida y reside en Puerto Rico y en otras islas del Caribe y sur de la Florida.*
- 30) **Población** - Grupo de organismos de la misma especie, aislados genéticamente, que ocupan un determinado espacio. Cualquier grupo de individuos al que se le considera en conjunto debido a una relación espacial, temporal u otra en particular. *Las dos poblaciones del sapo concho, Bufo lemur, son la del Bosque Seco de Guánica y la de las rocas calizas de Quebradillas.*
- 31) **Representatividad** – Importar o significar en el grado que se expresa.
- 32) **Servidumbre de conservación** - Es un gravamen impuesto sobre un inmueble en beneficio de una persona o un predio que impone obligaciones, derechos y condiciones sobre la propiedad y su dueño con el propósito de proteger o conservar un área de valor natural, cultural o agrícola.
- 33) **Vegetación madura** - Se refiere a un ecosistema compuesto de vegetación que teóricamente ha alcanzado su clímax o su mayor desarrollo ya que sus individuos están restringidos por los límites físicos y bióticos de los recursos de su hábitat. Ver **madurez irremplazable**.
- 34) **Vida silvestre** - Especies de flora o fauna que no necesitan del cuidado, cultivo o mantenimiento del ser humano para su supervivencia y que se encuentran en estado silvestre, ya sea de forma nativa, adaptada, o migratoria.
- 35) **Vital interés público** - del latín *vitalis*. Perteneciente o relativo a la vida. De suma importancia o trascendencia. Cuestión vital. Para propósitos de este documento un proyecto de construcción que afectará negativamente una especie vulnerable o en peligro de extinción o su hábitat debe incluir en el documento ambiental que se somete como parte

de los requisitos procesales una declaración detallada y justificada de el porqué ese proyecto es de vital interés público y la razón por la que debe tener mayor jerarquía *vis a vis* la conservación de una especie en peligro de extinción o su hábitat.

- 36) **Zona geoclimática** – Zonas que poseen las mismas características climáticas y geológicas. *El Bosque Estatal de Maricao se encuentra en la zona geoclimática de Bosque Húmedo Subtropical con suelos del orden Inceptisol.*
- 37) **Zona fisiográfica** – La fisiografía está definida como la descripción de la naturaleza a partir del estudio del relieve y la litosfera, en conjunto con el estudio de la hidrosfera, la atmósfera y la biosfera. El análisis fisiográfico consiste en un método de interpretación de imágenes de la superficie terrestre, basado en la relación existente entre fisiografía y suelo, teniendo en cuenta que el suelo es un elemento de los paisajes fisiográficos, y que, al mismo tiempo, el entorno geomorfológico definido por el relieve, el material parental, y el tiempo junto con el clima, son factores formadores de tales paisajes, y, por consiguiente, de los suelos que presentan. *El coquí guajón, Eleuterodactylus cooki, se encuentra limitado a la zona fisiográfica de la Sierra de Pandura.*
- 38) **Zona geográfica** - Región homogénea en sí misma, es decir, que presenta elementos climáticos, geomorfológicos, ecológicos y humanos iguales o muy parecidos en toda la superficie que cubre.