

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

no serán afectados por la acción propuesta pues se estará conservando una franja de amortiguamiento mínima de diez (10) metros alrededor de éstos y el área inmediata al sumidero se mantendrá inalterada. Además, se implantarán todas las medidas necesarias para evitar que los sedimentos generados por el proyecto propuesto ganen acceso a éstos. En cuanto a las áreas de humedales que muestra el mapa NWI dentro del predio, los suelos presentes en estas áreas de la finca no se encuentran incluidos en la lista de suelos hídricos del Caribbean Soil Survey. Además, la flora existente en esas áreas no cuenta con vegetación hidrofítica, por lo que se concluye que no existen humedales naturales dentro del área de estudio (**Ver Anejo 2: Figuras**).

En las regiones Sur y Sur-Oeste del predio, se observaron mogotes que se conservarán en su estado natural. De tal manera se estará protegiendo la vegetación que existe en éstos, disminuyendo así el desplazamiento de la fauna. Los mogotes identificados como Mogote #1 a Mogote #5 se encuentran dentro de la acción propuesta. Cabe mencionar que los mogotes anteriormente mencionados no cuentan con vegetación que pueda considerarse de alto valor ecológico. Además, el Mogote #1 y el Mogote #5 se encuentran altamente impactados y estos son propuestos para ser impactados ya que se planifican utilizar como material de relleno. El Mogote #1 en su mayoría se encuentra ocupado por escombros y chatarra depositados por terceros en esa área. En cuanto al Mogote #5, dado la vegetación existente y la topografía, se puede concluir que anteriormente se extrajo material de esa área. El material resultante de la extracción de material en esas áreas será reutilizado como relleno dentro del predio a desarrollarse.

Para mitigar la deforestación de aquellas áreas que serán impactadas por el movimiento de tierra necesario para las actividades de construcción se implementará el

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

correspondiente Plan de Siembra y Forestación en cumplimiento con el Reglamento de Planificación Número 25, Reglamento de Siembra, Corte y Forestación, de la Junta de Planificación. Sembrando de esta manera, dos árboles por cada uno que se remueva. La siembra cumplirá con la Ley número 97 del 25 de junio de 1998 "Ley para fomentar la siembra de árboles cuyos frutos o semillas provean alimento a especies de aves silvestres de Puerto Rico". La siembra de mitigación junto con las áreas de conservación tendrá el efecto de minimizar el desplazamiento de la fauna del área.

El proyecto cumplirá con las estipulaciones del 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. Este 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". Aún cuando el predio donde se propone el proyecto sufrirá impacto y modificaciones, el impacto sobre la flora y fauna del área podrá ser mitigado. El área propuesta para desarrollo (203.2359 cuerdas) podría clasificarse como Categoría 6. Esto es, un "hábitat natural con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico" ya que no existen especies amenazadas o en peligro de extinción en el área o sus alrededores. El área de los mogotes que propone ser conservada (90 cuerdas) podría clasificarse como categoría 4 ó "hábitat de valor ecológico" pues posee una alta densidad de especies de vida silvestre, será mantenida en su estado natural. Por esto y las razones antes detalladas, se concluye que el proyecto propuesto no tendrá impactos significativos sobre los elementos de flora y fauna en el área.

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Tabla 1. Resumen de Flora observada

Mogote #1			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Arecaceae	<i>Roystonea borinquena</i> O.F. Cook	Palma real	A
Arthrostylidium	<i>Arthrostylidium sarmentosum</i>	Bambuilla	B
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i>	Algodón de seda	A
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
Boraginaceae	<i>Cordia borinquenses</i> Urban.	Capá cimarrón	A
	<i>Cordia sulcata</i> DC.	Moral	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Commelinaceae	<i>Commelina elegans</i> L. var. <i>erecta</i>	Cohitre	H
Compositae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Margarita	H
	<i>Vernonia sericea</i>	Escobilla	H
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Bejuco de puerco	B
	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	Aguinaldo peludo	B
	<i>Merremia umbellata</i>	Aguinaldo amarillo	B
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	Cobombro	B
	<i>Momordica charantia</i> L.	Cundeamor	B
Fabaceae	<i>Crotalaria verrucosa</i> L.	Lengua de vaca	H
Guttiferae	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cupey	A
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckl.	Yerba de estrella	H
Flacurtiaceae	<i>Casearia guianensis</i> (Aubl.) Urban	Caféillo	A
Gramineae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	Bambú	Gr
Lauraceae	<i>Ocotea leucoxylon</i> (Sw.) Mez.	Laurel geo	A
Leguminosae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Peronías	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) Wit.	Leucaena	A
	<i>Urena lobata</i> L.	Cadillo	H

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mimoseae	<i>Mimosa ceratonia</i>	Zarza	Ar
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i> (L.)	Pitangueira	A
	<i>Eugenia monticola</i> (Sw.) DC.	Birijí	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Poaceae	<i>Panicum laxum</i> Sw.	Malojillo de monte	Gr
	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	Horquetilla	Gr
	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	Yerba elefante	Gr
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Arrocillo	Gr
	<i>Urochloa maxima</i>	Hierba de guinea	Gr

Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Tiliaceae	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Cadillo de perro	H
Verbenaceae	<i>Lantana involucrata</i> L.	Cariaqillo	Ar
Zamiaceae	<i>Zamia pumila</i> L.	Marunguey	Ar

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco Br= Bromelia H= Herbácea
Or=Orquídea Gr=Gramíneas He=Helecho

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mogote #2			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Ojo de poeta	B
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Malanga	H
Arthrostylidium	<i>Arthrostylidium sarmentosum</i>	Bambuilla	B
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britt	Roble nativo	A
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Capá prieto	A
Bromeliaceae	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Nidos de gungulén	Br
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Compositae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Margarita	H
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Bejuco de puerco	B
	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	Aguinaldo peludo	B
	<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hallier f.	Batatilla blanca	B
	<i>Marremia umbellata</i>	Aguinaldo amarillo	B
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	Cocombro	B
	<i>Momordica charantia</i> L.	Cundeamor	B
Fabaceae	<i>Barbieria pinnata</i>	Enredadera	B
Guttiferae	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cupey	A
Euphorbiaceae	<i>Comocladia dodonea</i>	Chicharrón	Ar
Fabaceae	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Frijol silvestre	B
Flacurtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeílo	A
Lauraceae	<i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez.	Laurel espada	A
	<i>Ocotea leucoxylon</i> (Sw.) Mez.	Laurel geo	A

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Leguminosae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Peronías	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
	<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.	Flamboyán	A
	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	Cadillo	H
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Mata ratón	A
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) deWit.	Zarcilla	A
	<i>Mimosa pigra</i> L. var. <i>berlandieri</i> (Gray) B.L. Turner	Mimosa negra	Ar
	<i>Mimosa pudica</i> L.	Moriviví	H
Malphiaceae	<i>Stigmaphyllon floribundum</i> (DC.) C.	Bejuco de toro	B
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
	<i>Urena lobata</i> L.	Cadillo	H
Melastomataceae	<i>Tetrazygia elaeagnoides</i> (Sw.) DC.	Verdiseco	A
Meliaceae	<i>Guarea Guadonina</i> (L.) Sleumer	Guaraguao	A
Mirsinaceae	<i>Ardisia obovata</i> Desv.	Mameyuelo	Ar
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	Jagüey blanco	A
	<i>Ficus trigonata</i> L.	Jagüey	A
Musaceae	<i>Musa sapientum</i> L. (pro sp.) [<i>acuminata</i> × <i>balbisiana</i>]	Guineo	A
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Pitanguera	A
	<i>Eugenia jambos</i> L.	Pomarrosa	A
	<i>Eugenia monticola</i> (Sw.) DC.	Birijí	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Nyctaginaceae	<i>Neea buxifolia</i> (Hook. f.) Heimerl	Nía	A
	<i>Guapira fragrans</i> (Dum.-Cours.) Little.	Corcho	A
	<i>Pisonia albida</i> (Heimerl) Britt. ex Standl.	Corcho bobo	A

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Oleaceae	<i>Linociera ligustrina</i> Sw.	Hueso	A
Orchidaceae	<i>Oceoclades maculata</i> Lindley	Orquídea africana	Or
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	Bambú	Gr
	<i>Panicum laxum</i> Sw.	Malojillo de monte	Gr
Rhamnaceae	<i>Colubrine elliptica</i> (Sw.) Briz. & Stern.	Mabí	A
Rubiaceae	<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich.	Cafeílo	Ar
	<i>Gonzalagunia hirsuta</i> (Jacq.) Schum.	Rabo ratón	Ar
	<i>Ixora ferrea</i> (Jacq.) Benth.	Cafeílo	A
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Tiliaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Cadillo de perro	H
Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	Péndula	A
	<i>Lippia micromera</i> Schauer	Orégano falso	Ar
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) D.H. Nicols. & Jarvis	Bejuco de caro	B
Zamiaceae	<i>Zamia pumila</i> L.	Marunguey	Ar

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco Br= Bromelia H= Herbácea
Or=Orquídea Gr=Gramíneas He=Helecho

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mogote #3			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Arecaceae	<i>Roystonea borinquena</i> O. F. Cook	Palma real	A
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britt	Roble nativo	A
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Capá prieto	A
	<i>Cordia laevigata</i> Lam.	Capá colorado	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Compositae	<i>Melanthera aspera</i> (Jacq.) Steud. ex Small	Cariaquillo blanco	Ar
Flacourtiaceae	<i>Casearia guianensis</i> (Aubl.) Urban	Cafeillo	A
Guttiferae	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cupey	A
Leguminosae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Peronías	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) deWit.	Zarcilla	A
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
Melastomataceae	<i>Heterotrichum cymosum</i> (Wendl.) Urban	Camasey peludo	Ar
	<i>Tetrazygia elaeagnoides</i> (Sw.) DC.	Verdiseco	A
Mirsinaceae	<i>Ardisia obovata</i> Desv.	Mameyuelo	Ar
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yagrumo hembra	A
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Pitangueira	A
	<i>Eugenia monticola</i> (Sw.) DC.	Birijí	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Nyctaginaceae	<i>Guapira fragrans</i> (Dum.-Cours.) Little.	Corcho	A
Oleaceae	<i>Linociera ligustrina</i> Sw.	Hueso	A
Pteridaceae	<i>Adiantum</i> L.	Helecho	He
Rhamnaceae	<i>Colubrine elliptica</i> (Sw.) Briz. & Stern.	Mabí	A
Rubiaceae	<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich.	Cafeílo	Ar
	<i>Ixora ferrea</i> (Jacq.) Benth.	Cafeílo	A
	<i>Randia aculeate</i> L.	Tintillo	A
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Verbenaceae	<i>Petitia domingensis</i> Jacq.	Capá blanco	A
	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	Pegapega	H

A= Árbol Ar= Arbusto H= Herbácea He=Helecho

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mogote #4			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britt	Roble nativo	A
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Capá prieto	A
	<i>Cordia laevigata</i> Lam.	Capá colorado	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Compositae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Margarita	H
	<i>Melanthera aspera</i> (Jacq.) Steud. ex Small	Cariaquillo blanco	Ar
Flacurtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeílo	A
Lauraceae	<i>Ocotea leucoxydon</i> (Sw.) Mez.	Laurel geo	A
Leguminosae	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
Melastomataceae	<i>Tetrazygia elaeagnoides</i> (Sw.) DC.	Verdiseco	A
Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Pitanguera	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Nyctaginaceae	<i>Pisonia albida</i> (Heimerl) Britt. ex Standl.	Corcho bobo	A
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Higuillo	A
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	Yerba elefante	Gr
Pteridaceae	<i>Adiantum</i> L.	Helecho	He
Rhamnaceae	<i>Colubrine elliptica</i> (Sw.) Briz. & Stern.	Mabí	A
Rubiaceae	<i>Randia aculeate</i> L.	Tintillo	A
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	Péndula	A
Zamiaceae	<i>Zamia pumila</i> L.	Marunguey	Ar

A= Árbol Ar= Arbusto H= Herbácea Gr=Gramíneas He=Helecho

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mogote #5			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Ojo de poeta	B
Arthrostylidium	<i>Arthrostylidium sarmentosum</i>	Bambuilla	B
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Compositae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Margarita	H
	<i>Melanthera aspera</i> (Jacq.) Steud. ex Small	Cariaquillo blanco	Ar
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Bejuco de puerco	B
	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	Aguinaldo peludo	B
	<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hallier f.	Batatilla blanca	B
	<i>Marremia umbellata</i>	Aguinaldo amarillo	B
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	Cocombro	B
	<i>Momordica charantia</i> L.	Cundeamor	B
Fabaceae	<i>Barbieria pinnata</i> (Pers.) Baill.	Enredadera	B
Flacurtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeílo	A
Lauraceae	<i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez.	Laurel espada	A
Leguminosae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) deWit.	Zarcilla	A
	<i>Mimosa pigra</i> L. var. <i>berlandieri</i> (Gray) B.L. Turner	Mimosa negra	Ar
Malphigiaceae	<i>Stigmaphyllon floribundum</i> (DC.) C.	Bejuco de toro	B
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	Jagüey blanco	A
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Poaceae	<i>Urochloa maxima</i>	Yerba de guinea	Gr
Rubiaceae	<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich.	Cafeílo	Ar
	<i>Ixora ferrea</i> (Jacq.) Benth.	Cafeílo	A
	<i>Randia aculeate</i> L.	Tintillo	A
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Solanaceae	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Berenjena cimarrona	Ar
Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	Péndula	A
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) D.H. Nicols. & Jarvis	Bejuco de caro	B

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco H= Herbácea Gr=Gramíneas

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Región llana			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i>	Canario	Ar
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> O. F. Cook	Palma de coco	A
	<i>Roystonea borinquena</i> O. F. Cook	Palma real	A
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Algodoncillo	H
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
Bromeliaceae	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Maya	Br
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	A
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendra	A
Compositae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Margarita	H
	<i>Melanthera aspera</i> (Jacq.) Steud. ex Small	Cariaquillo blanco	Ar
Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i> L.	---	B
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> L.	---	H
Fabaceae	<i>Centrosema</i> (DC.) Benth.	Flor de pito	B
	<i>Crotalaria pallida</i> Ait var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	Matraca	H
	<i>Macroptilium lathyroides</i>	Látiros del pasto	B
Leguminosae	<i>Albizia lebbek</i> L.	Acacia amarilla	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
	<i>Bauhinia monandra</i> Kurz	Mariposa	A
	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	Cadillo	H
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) deWit.	Zarcilla	A
	<i>Mimosa pigra</i> L. var. <i>berlandieri</i> (Gray) B.L. Turner	Mimosa negra	Ar
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
	<i>Urena lobata</i> L.	Cadillo	H
Moraceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yagrumo hembra	A
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Higuillo	A

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
 BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L.	Matojo de techar	Gr
	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	Arrocillo	Gr
	<i>Paspalum fasciculatum</i> Willd. ex Flueggé	Yerba venezolana	Gr
	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	Yerba elefante	Gr
	<i>Urochloa maxima</i>	Yerba de guinea	Gr
Rutaceae	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Solanaceae	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Berenjena cimarrona	Ar

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco Br= Bromelia H= Herbácea Gr=Gramíneas

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mogotes en la región Sur			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangó	A
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i>	Canario	Ar
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Malanga	H
	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Rábano cimarrón	H
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> O. F. Cook	Palma de coco	A
	<i>Roystonea borinquena</i> O. F. Cook	Palma real	A
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
	<i>Bourreria succulenta</i> Jacq.	Palo de vaca	A
Elaeocarpaceae	<i>Muntigia calabura</i> L.	Capulín	A
Flacurtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeílo	A
Leguminosae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Peronía	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
Liliaceae	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	Lengua de vaca	H
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Camasey	A
	<i>Tetrazygia elaeagnoides</i> (Sw.) DC.	Verdiseco	A
Meliaceae	<i>Guarea Guidonia</i> (L.) Sleumer	Guaraguao	A
Moraceae	<i>Ficus trigonata</i> L.	Jagüey	A
Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i> L.	Pomarrosa	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Nyctaginaceae	<i>Guapira fragrans</i> (Dum.-Cours.) Little.	Corcho	A
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Higuillo	A
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	Yerba elefante	Gr
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Caimito	A

A= Árbol Ar= Arbusto H= Herbácea Gr=Gramíneas

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Área de conservación en la región Suroeste			
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Hábito
Alismataceae	<i>Sagittaria intermedia</i> Micheli	Sagitaria	H
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangó	A
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i>	Canario	Ar
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Malanga	H
	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Rábano cimarrón	H
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> O. F. Cook	Palma de coco	A
	<i>Gaussia attenuata</i> (O.F. Cook) Becc.	Palma de lluvia	A
	<i>Roystonea borinquena</i> O. F. Cook	Palma real	A
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Tulipán africano	A
	<i>Bourreria succulenta</i> Jacq.	Palo de vaca	A
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba	A
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	A
Combretaceae	<i>Bucida buceras</i> L.	Úcar	A
Elaeocarpaceae	<i>Muntigia calabura</i> L.	Capulín	A
Flacurtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafeílo	A
Guttiferae	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cupey	A
Leguminosae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Peronías	A
	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) H. B. K.	Moca	A
Liliaceae	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.) Druce	Lengua de Vaca	H
Malvaceae	<i>Thespesia grandiflora</i> DC.	Maga	A
Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Camasey	A
	<i>Tetrazygia elaeagnoides</i> (Sw.) DC.	Verdiseco	A
Meliaceae	<i>Guarea Guidonia</i> (L.) Sleumer	Guaraguao	A
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Panapén	A
	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yagrumo hembra	A
	<i>Ficus trigonata</i> L.	Jagüey	A
Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i> L.	Pomarrosa	A
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	A
Nyctaginaceae	<i>Guapira fragrans</i> (Dum.-Cours.) Little.	Corcho	A
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Higuillo	A
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	Yerba elefante	Gr

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
 BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Rutaceae	<i>Citrus paradisi</i> Macfadyen	Toronja	A
	<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.	Espino rubial	A
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Caimito	A
Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	Péndula	A

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco H= Herbácea Gr=Gramíneas

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estado
Aves			
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Guaraguao	C
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Rolita	C
	<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca	C
	<i>Zenaida aurita</i>	Tórtola cardosentera	C
Cuculidae	<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor	C
	<i>Crotophaga ani</i>	Judío	C
	<i>Saurothera vieilloti</i>	Pájaro bobo mayor	C
Emberizadae	<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrión chicharra	C
	<i>Coereba flaveola</i>	Reinita común	C
	<i>Dendroica adelaidae</i>	Reinita mariposera	C
	<i>Loxigilla portoricensis</i>	Come ñame	C, E
	<i>Quiscalus niger</i>	Chango	C
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor	C
Phasianidae	<i>Gallus gallus</i>	Gallo	C
Tyrannidae	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre	C
	<i>Myiarchus antillarum</i>	Juí de Puerto Rico	C, E
Vireonidae	<i>Vireo altiloquus</i>	Julián chiví bigotinegro	C
	<i>Vireo latimeri</i>	Bien-te-veo	C
Reptiles			
Polychrotidae	<i>Anolis cristatellus</i>	Lagartijo común	C
	<i>Anolis gundlachii</i>	Lagartijo	C
	<i>Anolis krugii</i>	Lagartijo	C
Teiidae	<i>Ameiva exsul</i>	Siguana	C
Typhlopidae	<i>Typhlops hypomethes</i>	Víbora ciega	C
	<i>Typhlops rostellatus</i>	Víbora de pico	C

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
 BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Anfibios			
Bufonidae	<i>Bufo marino</i>	Sapo común	C, Ex
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus antillensis</i>	Coquí churí	C
	<i>Eleutherodactylus cochranae</i>	Coquí pitito	C
	<i>Eleutherodactylus coqui</i>	Coquí común	C
	<i>Leptodactylus albilabris</i>	Ranita de labio blanco	C

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Mamíferos			
<u>Herpestidae</u>	<i>Herpestes javanicus</i>	Mangosta	C
<u>Muridae</u>	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	C
Moluscos terrestres			
Helicidae	<i>Caracolus caracola</i>	Caracol común	C
Artópodos terrestres			
Orden Lepidoptera	<i>Heliconius sp.</i>	Mariposa	C
Orden Lepidoptera	<i>Eurema sp.</i>	Mariposa	C
Orden Lepidoptera	<i>Dryas iulia</i>	Mariposa	C
Orden Lepidoptera	<i>Calisto sp.</i>	Mariposa	C
Orden Lepidoptera	<i>Caranthus vitelius</i>	"Skipper"	C
Orden Coleoptero	<i>Phyllophaga portoricensis</i>	Caculo	C
Orden Homoptero	<i>Dysdercus sp.</i>	---	C
Orden Isoptera	<i>Nasutitermes costalis</i>	Termitas	C
Hymenoptera	<i>Apis mellifera</i>	Abejas	C
	<i>Monomorium minimum</i>	Hormiga	C
Clase Diplopoda (Milipedos)	<i>Anadebolus arboreus</i>	Gungulén	C

Abreviatura de Estado

C = Común E= Endémico Ex = Exótico

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

No se identificaron especies vulnerables o en peligro de extinción en el área de estudio. La flora y fauna presente en el área de estudio es típica de la región Central de Puerto Rico, según se documenta en el Estudio de Flora y Fauna que se incluye como **Anejo 4**. La variedad de especies es limitada y está compuesta mayormente por especies de amplia distribución. Estas especies se adaptan fácilmente a su entorno e inclusive pueden coexistir en áreas desarrolladas. Ninguna especie listada como protegida o en peligro de extinción se verá afectada por el desarrollo de este proyecto. El proyecto según diseñado tampoco tendrá impactos negativos sobre sistemas naturales sensitivos, humedales o cuerpos de agua.

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

Las características de los suelos son determinantes para establecer que usos son adecuados en ellos. La susceptibilidad a deslizamientos, derrumbes, aluviones y hundimientos son, entre otros, eventos relacionados con el drenaje, la permeabilidad, la pendiente, la cubierta vegetal y la intervención humana en los suelos. Hay varios grupos principales de suelos en el Municipio de Vega Baja, cada uno de los cuales está compuesto por dos o más tipos de suelo de características similares. Según el Catastro de Suelos del Natural Resources Conservation Service (USDA, 1977) para el área de Arecibo, hoja 15, las características de los suelos en el área donde ubica el proyecto son las siguientes:

AIC (Almirante sandy loam), 5 a 12 por ciento declive: Consiste de un suelo profundo, en declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 400 a 600 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo es moderada y la

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

capacidad de retención de agua es baja. La velocidad de escorrentía es mediana. La fertilidad natural es entre baja y moderada. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase IVe.

AmC (Almirante sandy clay loam, 5 a 12 por ciento declive: Consiste de un suelo profundo, en declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 100 hasta 300 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo es moderada y la capacidad de retención de agua es moderada. La velocidad de escorrentías es mediana. La fertilidad natural es mediana. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase IIIe.

AnB (Almirante clay), 2 a 5 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en leve declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 400 hasta 700 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo y la capacidad de retención de agua son moderadas. La velocidad de escorrentías es mediana. La fertilidad natural es mediana. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase IIe.

AnC (Almirante clay), 5 a 12 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 200 hasta 600 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo y la capacidad de retención de agua son moderadas. La velocidad de escorrentías es mediana.

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

La fertilidad natural es mediana. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase IIIe.

ArC (Arecibo fine sand), 1 a 12 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive que desde leve hasta moderado y excesivamente drenado. Se encuentra en los planicies costeras. Las pendientes varían desde 50 hasta 200 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo es rápida y la capacidad de retención de agua es bien baja. La velocidad de escorrentías es lenta. La fertilidad natural es baja. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase VIIe.

BcC (Bayamón sandy loam), 5 a 12 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 200 hasta 1,000 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo y la capacidad de retención de agua son moderadas. La velocidad de escorrentías es mediana. La fertilidad natural es baja. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase VIe.

ByB (Bayamón clay), 1 a 5 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive y de buen drenaje. Se encuentra en los llanos pequeños entre los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 200 hasta 1,500 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo y la capacidad de retención de agua son moderadas. La velocidad de escorrentías es lenta. La fertilidad natural es mediana. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase IIe.

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

GeC (Guerrero sand), 2 a 12 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive que va desde leve hasta moderado y excesivamente drenado. Se encuentra en las colinas onduladas en los mogotes y en las planicies costeras. Las pendientes varían desde 100 hasta 800 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo es rápida y la capacidad de retención de agua es moderada. La velocidad de escorrentías es baja. La fertilidad natural es mediana. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase VIe.

RtF (Rock outcrop – Tanama complex), 12 a 60 por ciento de declive: Este complejo consiste de áreas de lecho de roca caliza expuestas, y de suelos llanos y bien drenados en las colinas. Las áreas fluctúan entre 100 hasta 1,500 pies de longitud. Los suelos Tanamá poseen una permeabilidad moderada y baja capacidad de retención de agua. La velocidad de escorrentía es rápida y la fertilidad natural es baja. La capacidad agrícola pertenece a la sub-clase VIIs.

SmF (San Sebastián gravelly clay), 20 a 60 por ciento de declive: Consiste de un suelo profundo, en declive que va de empinada a bien empinada y de buen drenaje. Se encuentra en el tope de las colinas y de las pendientes laterales. Las pendientes varían desde 100 hasta 500 pies en longitud. La permeabilidad de este suelo es moderada y la capacidad de retención de agua es alta. La fertilidad del suelo es mediana y la capacidad agrícola pertenece a la sub-clase VIIe.

En el predio donde se propone la acción existen los suelos Almirantes que son suelos de alta y mediana fertilidad, y los suelos Bayamón y Tanamá que son considerados como de fertilidad media o baja y se han usado tradicionalmente para la siembra de

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

caña, aunque se recomienda su aprovechamiento para el pastoreo. (USDA et al., 1982: 10, 36) De igual forma existen afloramientos de rocas calizas que resultan inadecuados para la agricultura mecanizada debido a los abundantes afloramientos rocosos. Los usos agrícolas de estos suelos se limitan por el tamaño de la finca, debido a la existencia de afloramientos de piedra caliza y su cercanía a varios asentamientos urbanos.

En carta del 8 de diciembre de 2004, el Departamento de Agricultura recomendó a la Autoridad de Tierras a proceder con una transacción venta de la finca objeto de esta consulta debido al impacto que desarrollos urbanos aledaños tienen sobre la misma y la falta de uso agrícola por los últimos años. A tales efectos, el 29 de julio de 2005, la Autoridad de Tierras autorizó a La Sabana Development, LLC, a solicitar los endosos y permisos necesarios para el desarrollo de las mismas. Cónsono con esta autorización el 13 de mayo de 2005, la Junta de Planificación autorizó la transacción de compraventa de la propiedad en su resolución 2004-09-1020-JGT. Posteriormente, el carta del 7 de marzo de 2007, el Departamento de Agricultura reiteró su posición de no objetar el uso aquí propuesto. **(Ver Anejo 5: Cartas de las Agencias)**

Para la construcción del presente proyecto se utilizarán técnicas de construcción para suelos arcillosos y se implementarán medidas de control para evitar la erosión. En Puerto Rico gran parte de los suelos poseen ciertas características o grados de dificultad y es por tal razón que a través de los años se han desarrollado técnicas de construcción para aprovechar estos suelos. Debido al potencial de erodabilidad de los terrenos, se implementarán las medidas de control de erosión que se recomiendan en el Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution en Costal Waters (EPA, 1993) y las nuevas guías para el control de escorrentías y

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

prevención de la sedimentación promulgadas por la Junta de Calidad Ambiental en el año 2004.

3.5 Geología [Regla 253(A)(5)]

Antes de iniciar el análisis de la geología de Puerto Rico, es importante mencionar las regiones fisiográficas del país. Puerto Rico, la más oriental y pequeña de las grandes Antillas, se divide en siete (7) regiones fisiográficas; éstas son: la región montañosa del país, que comprende tres (3) unidades, la Cordillera Central, la Sierra de Cayey, y la Sierra de Luquillo; la altiplanicie de Saint John; la altiplanicie Caguana; la región de montañas intermedias; los valles del interior; la región de valle-y-cuesta; y los aluviones de las costas. La Isla es de origen volcánico y su edad absoluta ha sido objeto de innumerables determinaciones y motivo de prolongados debates. Meyerhoff, y los que siguen su escuela de pensamiento, postulan a Puerto Rico como surgiendo del fondo del mar en el período Cretáceo Superior, hace cerca de unos 90 millones de años, en la etapa final de la Era Mesozóica. La Isla, en términos generales, se puede dividir en dos (2) unidades geológicas: el Complejo Viejo y las Series Jóvenes.

El complejo viejo es la parte interior, donde se encuentran las montañas y consiste de rocas volcánicas, piroclásticas y extrusivas, sedimentarias y metamórficas, altamente plegadas y desplazadas por fallas e intruídas por cuerpos ígneos en diversas regiones. Son éstas las rocas más viejas de la Isla. Formando parte del complejo viejo se encuentran numerosos mármoles y calizas, de edad Cretácea Superior y Terciaria Temprana. Entre éstos, podemos mencionar las calizas de San Germán y Rincón, y los mármoles de Barranquitas, Corozal, Caguas, Las Piedras y Juana Díaz. Dos (2) altiplanicies definidas por la concordancia en las alturas de las crestas o cimas de las

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

montañas, se observan en el Complejo Viejo. La superior de éstas es llamada Saint John y la inferior Caguana, y ambas representan ciclos de erosión que afectan las rocas Cretáceas y las Terciarias Viejas. Estas altiplanicies, más las calizas viejas en el interior de la Isla, hablan de períodos de inmersión en y emersión de las aguas del mar. También vemos niveles de erosión superficial en las calizas del Terciario Mundo que comprenden nuestras costas norte y sur y, con ellos, evidencia de hundimientos y surgimientos de las aguas oceánicas. En general, podemos decir que las rocas más viejas de Puerto Rico son del Cretáceo Superior y que el Complejo Viejo termina de formarse en el Terciario Temprano.

Las Series Jóvenes consisten de las calizas del Terciario Medio que ocurren en las partes norte y sur de la Isla, y de los aluviones de la costa, formados en el Cuaternio de la Era Cenozóica. Estas Series Jóvenes yacen discordantemente sobre el Complejo Viejo. Las calizas de la costa norte que fluctúan en edad entre el Oligoceno Medio y el Mioceno Inferior, forman un cinturón cárstico de un ancho 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

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

miembro superior de la caliza Ponce. De nuevo, un hiato o discordancia separa las calizas de los depósitos Consternarías no diferenciados. En general, estos depósitos Cuaternarios quedan constituidos por arenas, piedras areniscas, calizas, arenáceas, cienos y arcillas de las épocas Pleistocena y Reciente.

Por otro lado, el área cárstica ocupa el 27.5 por ciento de la superficie de la Isla (Lugo, *et al.* 2001). Esta zona se extiende desde el Municipio de Aguadilla hasta el Municipio de Loíza. El carso es la región que se caracteriza por una fisiografía compuesta por relieves de colinas, torres, mogotes y sumideros. (Lugo *et al.*, 2002) Según el Mapa Geológico del Cuadrángulo de Manatí, publicado por el US Geological Survey en el año 1965, en el área de estudio se identifican las siguientes formaciones geológicas a saber: (1) **Blanket sand deposits**; y (2) **Aymamon limestone**. No existen sistemas de fallas en o cercanos al predio donde se propone la acción. (**Ver Anejo 2: Figuras; y Anejo 7: Estudio Geotécnico**)

3.5.1 Sismología

Las características sísmicas de la región de Vega Baja son similares a las de otras partes de la Isla que quedan cerca de zonas de fallas. 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.

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

Cerca de cincuenta (50) terremotos grandes o moderados han ocurrido en Puerto Rico y en las áreas limítrofes desde 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 Saint Thomas. Se ubicó en el Canal de Anegada justo al sur de Saint Thomas. Después del terremoto hubo temblores posteriores en donde el último ocurrió el 17 de marzo de 1868, siendo este último terremoto tan intenso como el primer terremoto.

El temblor de 1918 (M -7.5) se localizó en el Canal de la Mona, al oeste de Puerto Rico. Sin duda alguna, ha sido el terremoto más severo en Puerto Rico con intensidades de Mercalli IX en Aguadilla y Mayagüez, y Mercalli V en Fajardo (Pico, R. 1969). Ocurrieron múltiples temblores posteriores durante un mes. Varios tsunamis desastrosos también ocurrieron después del terremoto.

Finalmente, de acuerdo con el Mapa Geológico de San Juan, al este del proyecto propuesto ubica la falla geológica Jua y Alonzo, las cuales se encuentran inactivas y biseca la alineación propuesta del proyecto. A tales efectos, 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.

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

Se evaluó en el Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Junta de Planificación los sistemas naturales existentes en el Municipio de Vega Baja y áreas aledañas

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO RESIDENCIAL LA SABANA
 BARRIO PUGNADO AFUERA Y RIO ABAJO, TOA BAJA**

concluyéndose que no existen áreas protegidas, ni hábitat críticos en o cercanos a la zona de estudio (**Ver Anejo 2: Figuras**). Según los datos obtenidos de las diferentes agencias gubernamentales estatales y federales, se identificó como elemento abiótico de importancia dentro del área a ser impactada siete (7) mogotes, dos (2) dolinas y un sumidero. (**Ver Anejo 7: Estudio Geotécnico**) Más aún, al Sur-Oeste del predio se encuentra un cinturón de aproximadamente 90 cuerdas compuesta de mogotes encadenados que serán protegidos a perpetuidad. Cuatro (4) de los mogotes serán impactados como parte del desarrollo del proyecto y cubren un área estimada 15.8 cuerdas. (El Karso de Puerto Rico, Un Recurso Vital, 2004)

En el predio no se encuentran reservas agrícolas reconocidas mediante legislación; lagos, lagunas o sistemas lacustres; y hábitat crítico o elementos bióticos de importancia (Environmental Sensitivity Index Map; Programa Pro-Patrimonio Natural, DRNA; y Puerto Rico Critical Wildlife Areas, 2005). De igual forma, en el predio no existen cuerpos de agua jurisdiccionales, incluyendo ríos, quebradas o desagües pluviales. Sin embargo, según el Mapa de Inventario de Humedales y los reconocimientos realizados al predio para el Estudio de Flora y Fauna (**Ver Anejo 4: Estudio de Flora y Fauna**), preliminarmente se determinó la existencia de cinco (5) parchos de humedales no jurisdiccionales. La siguiente tabla presenta los sistemas naturales que se encuentran presentes en el área del proyecto.

Sistemas Naturales

Sistema	Dentro	Fuera	Distancia en Metros	No Existe	Nombres del Sistema
Acuífero	X				Acuífero Norte