

Morales Vol.1 (2005), Morales Vol.2 (2005) y Morales Vol.4 (2009) y distintas publicaciones de la flora de la región.

Carrasquilla L. 2008. Árboles y Arbustos de Panamá. Editora Novo Art. Segunda Edición, Panamá. 478 pág. Dressler, R., 1990. The Orchids Natural History and Classification. Segunda Edición, Harvard University Press. EE.UU., 332 p. El libro Árboles de Panamá y Costa Rica de Condit et al. (2011).

6.1.1 Identificación y caracterización de formación vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

CARACTERIZACIÓN VEGETATIVA.

Con la información recopilada y verificación en campo, se identificaron tres potreros conocidos como (Castrellón), en (3) divisiones, y un pequeño drenaje de agua de escorrentía en el lote ML10. La vegetación muestreada en este polígono la mayor parte de la cobertura es joven procedente de la recuperación sucesional original, pero en realidad, la cobertura original de este globo de terreno en parte, se puede catalogar como un potrero donde se encuentran una serie de especies arbóreas, aisladas o dispersas, son dejadas por el ganadero para darle cobijo y sombra al ganado respectivamente y que alternan con otras especies pioneras en el área.

El entorno del sitio presenta una excelente red de vías internas secundarias de uso permanente, transitables todo el año. Frente al sitio del proyecto la calle es de terracería.



Foto vista panorámica del camino de terracería de la propiedad

Gramíneas con Árboles dispersos Esta presencia vegetal de pastos ha sido introducida, como una nueva variedad hace muchos años la (*Brachiaria Humidicola*), representadas por la familia Poaceae, (gramíneas), que se utilizan para alimentar al ganado. También se pueden encontrar algunos árboles de aprovechables dispersos de diferentes tamaños y su potencial económico depende de las especies presentes. Las áreas ocupadas por esta variedad de pasto mejorado (*Brachiaria humidicola*), gramíneas bajo manejo, es decir, se podan periódicamente se encuentra dentro del potrero conocido (Potrero Castrellón) Lote ML10, donde hay especies tradicionales y exóticas de crecimiento rápido en su mayor parte alineados en su mayoría en las cercas vivas que delimitan las distintas parcelas y en pequeños grupos de los aislados los cuales se identificaron especies como: Caoba africano (*Khaya senegalensis*), guarumo (*Cecropia peltata*), almacigo (*Burserea simarouba*.), (*Byrsonima crassifolia*), macano (*Diphysa americana*). Balo (*Gliricidia sepium*), entre otras. No hay definida una dominancia especies.



Foto Especies utilizadas en cercas vivas están, (*Bursera simaruba*), y (*Gliricidia sepium*) y cercas con estaquería muerta

**ESPECIES ENCONTRADAS EN LA PROPIEDAD PROYECTO RESIDENCIAL VALLE LUNA
SEGUNDA ETAPA.**

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA |
|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| Higuerón | <i>Ficus insipida</i> | <i>Moraceae</i> |
| Palo de cachito | <i>Acacia costaricensis</i> | <i>Fabaceae</i> |
| Espave | <i>Anacardium excelsum</i> | <i>Anacardiaceae</i> |
| Balo | <i>Gliricidia sepium</i> | <i>Fabaceae</i> |
| Guasimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | <i>Sterculiaceae</i> |
| Palo blanco | <i>Vernonia Pantens</i> | <i>Asteraceae</i> |
| Guayaba sabanera | <i>Psidium guineense</i> | <i>Myrtaceae</i> |
| Escoba de monte | <i>Eugenia alfaroana</i> | <i>Myrtaceae</i> |
| Ortiga | <i>Urtica dioica</i> | <i>Urticaceae</i> |
| Laurel | <i>Cordia alliodora</i> | <i>Boraginaceae</i> |
| Pasto Humidicola | <i>Brachiaria humidicola</i> | <i>Poaceae</i> |

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MINISTERIO DE AMBIENTE e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

La carencia de vegetación en la totalidad del terreno propuesto para el desarrollo de este proyecto solo se identificaron las especies ubicadas en las partes laterales del terreno en las cercas vivas y aquellos árboles dispersos en el potrero con su nombre común y científico en el sitio.

Al no existir bosque y vegetación arbóreas significativa, arbustiva, herbáceas, presente en el sitio no es necesario realizar un inventario forestal a fondo ya que el grado de deterioro o alteración que ha influido directamente sobre los recursos naturales por las actividades humanas que realiza a la fecha en los terrenos ha reducido el espacio y la posibilidad de que se puedan regenerar nuevas especies en el sitio.

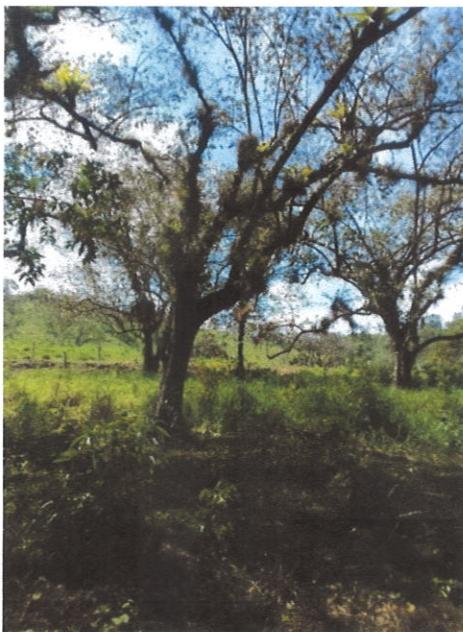


Foto vista de especies en área de potreros

En el sitio del proyecto se lograron identificar especies como guarumo (*Cecropia peltata*), conejo (*Trichilia micrantha*), Higuerón (*Ficus insipida*) Almácigo (*Bursera simaruba*) guácimo (Guazuma ulmifolia), entre otras que son típicas de la región y que se mantienen en el entorno natural, en cuanto a este aspecto las especies citadas anteriores, ninguna de estas especies está registradas o amenazada en Panamá las mismas fueron comparadas con la lista de especies y se determinó la no existencia de peligro o vulnerabilidad según Condición Nacional y Peligro Crítico según UICN en todas sus partes sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), quedando así establecida la obligación del país de proteger y salvaguardar las especies establecidas internacionalmente en peligro o amenazadas de extinción Mediante la Ley N° 14 del 28 de octubre de 1977, la República de Panamá, no se considera vulnerable.

Dentro del terreno para el desarrollo del proyecto solo se identificó una especie exótica conocida como Caoba Africana (*Khaya Senegalensis*) que se ubica en las cercas vivas que dividen los potreros.

Los siguientes cuadros muestran las especies encontradas, números de individuos, así como la abundancia, Nombre común y científico. Representatividad de la familia.

ESPECIES ENCONTRADAS EN LA PROPIEDAD PROYECTO RESIDENCIAL VALLE LUNA SEGUNDA ETAPA.

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | FAMILIA |
|--------------|-------------------------|--------------------|
| Almácigo | <i>Bursera simaruba</i> | <i>Burseraceae</i> |
| Higuerón | <i>Ficus insipida</i> | <i>Moraceae</i> |

141

| | | |
|-------------------------|----------------------------------|---------------|
| Palo de cachito | <i>Acacia costaricensis</i> | Fabaceae |
| Espave | <i>Anacardium excelsum</i> | Anacardiaceae |
| Balo | <i>Gliricidia sepium</i> | Fabaceae |
| Cedro | <i>Cedrela odorata</i> | Meliaceae |
| Guasimo | <i>Guazuma ulmifolia</i> | Sterculiaceae |
| Palo blanco | <i>Vernonia Pantens</i> | Asteraceae |
| Guayaba sabanera | <i>Psidium guineense</i> | Myrtaceae |
| Escoba de monte | <i>Eugenia alfaroana</i> | Myrtaceae |
| Ortiga | <i>Urtica dioica</i> | Urticaceae |
| Laurel | <i>Cordia alliodora</i> | Boraginaceae |
| Pasto Humidicola | <i>Brachiaria humidicola</i> | Poaceae |
| Roble de Sabana | <i>Tabebuia rosea</i> | Bignoneaceae |
| Friegaplato | <i>Miconia rubiginosa</i> | Bignoneaceae |
| Palma de pacora | <i>Acromania aculeatata</i> | Arecaceae |
| Sigua Blanco | <i>Ochotea veraguensis</i> | Lauraceae |
| Grama natural | <i>Gramínea</i> | Poaceae |
| Mata palo | <i>Phoradendron chrysocladon</i> | Viscaceae |
| Guachapali | <i>Samanea saman</i> | Fabaceae |
| Caoba Africana | <i>Khaya senegalensis</i> | Meliaceae |
| Algarrobo | <i>Hymenaea courbaril</i> | Fabaceae |

Fuente Datos de campo C.V.: Cercas vivas

Resumen de Distribución de Árboles por Especies y por Clase Diamétrica Especies
Menores regeneración Natural de 0.20cm

| Nombre | ubicación |
|--|---|
| Almacigo, Balo algarrobo sigua | Cercas vivas |
| Palmas de corozo | Áreas abiertas del potrero |
| Higuerón, Guachapali, Guasimo, Guayacán | Estas especies no presentan alguna utilidad forestal de aprovechamiento por las características de desarrollo de cada una de ellas. |
| Caoba Africana | En una sección de la Cerca Viva parte central |
| Friegaplato, ortiga, dormidera, pico de pollo, escoba de monte, Palo blanco | Las especies arbustivas y malezas están diseminadas por el potrero muy próximos a las cercas vivas y muertas en el proyecto |

Las especies arbóreas que se ubican en la parte central del terreno y en las divisiones del potrero se midieron para conocer la especie y ver su utilidad en el proyecto además se tomaron mediciones y datos para su identificación dentro del polígono del proyecto, esta medición se realizó pie a pie solo en aquellos árboles que presenta una utilidad de aprovechamiento con diámetros

mayores a 20 centímetros a la altura del pecho (DAP) = 130 cm del suelo) por especie, familia, nombre científico y nombre común de los árboles medidos. para la cubicación de árboles en pie se utiliza la fórmula de Smalian $V= 0.7854 * (D)^2 * H_c * F$; en ese caso entonces se tramitará el correspondiente permiso de tala o podarse en las oficinas de Mi Ambiente más cercana, para el acondicionamiento del Residencial Valle Luna Segunda etapa.

Donde:

V = Volumen total en m^3 ;

D = Diámetro a la altura del pecho (DAP)

H_c = Altura Comercial,

F = Clase de fuste ($A = 0.70$, $B = 0.60$ y $C = 0.45$).

Para estimar el volumen de aquellas especies utilizadas por sus recursos maderables se realizó un recorrido pie a pie de aquellos árboles que presentan diámetros iguales o mayores de 20 centímetros, definidos por la Ley No. 1 Forestal como diámetro mínimo de aprovechamiento tal es el caso de Caoba africana.

RESULTADOS DEL INVENTARIO REALIZADO

| NOMBRE COMUN | FREC. Prom. | DAP (m) Prom. | ALTURA C. (m) Prom. | VOLUMEN (m^3) |
|----------------|-------------|---------------|---------------------|-------------------|
| Algarrobo | 1 | 0.33 | 5 | 0.258 |
| | 1 | 0.42 | 2 | 0.165 |
| | 1 | 0.48 | 3.50 | 0.380 |
| | 3 | | | 0.803 |
| Caoba Africano | 1 | 0.46 | 4 | 0.399 |
| | 1 | 0.65 | 3 | 0.597 |
| | 1 | 0.74 | 3 | 0.752 |
| | 1 | 0.45 | 5 | 0.476 |
| | 1 | 0.42 | 5 | 0.414 |
| | 1 | 0.34 | 5 | 0.288 |
| | 1 | 0.67 | 3 | 0.634 |
| | 1 | 0.60 | 2 | 0.424 |
| | 1 | 0.44 | 3 | 0.273 |
| | 1 | 0.67 | 3 | 0.634 |
| | 1 | .56 | 4 | 0.590 |
| | 1 | 0.40 | 4 | 0.301 |

| | | | | |
|--------------|-----------|-------------|----------|--------------|
| total | 12 | | | 5.782 |
| Cedro | 1 | 0.34 | 2 | 0.108 |
| total | | | | 0.108 |
| Roble | 1 | 0.20 | 2 | 0.033 |

Resultados

En el área del proyecto se documentaron un total de 3 especies de diferente diámetros y altura para un volumen total de **7.026 m³** que reflejan un aprovechamiento de madera de construcción y para trapiche identificadas.

Se identificaron 22 especies y 14 familias entre las diferentes especies identificadas.

Respecto a la caracterización vegetal de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto (tala o poda), indicamos que de requerirse en su momento alguna intervención de tala o poda de los árboles se solicitará sus respectivos permisos para realizar la actividad.

PREGUNTA 13: En la página 114 del EsIA, se presenta el punto 7.2. Percepción local sobre la actividad obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana; sin embargo, no se describe la metodología empleada, además según el EsIA, la mayoría de los encuestados residen en la finca propiedad del promotor. Por lo tanto, se solicita al promotor.

a. Indicar, la metodología empleada para obtener la percepción local, sobre el proyecto a desarrollar, de acuerdo con lo indicado en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo I de marzo de 2023.

RESPUESTA:

La metodología utilizada fue : 1. la localización y análisis de los datos estadísticos proporcionados por Censos de Contraloría.

2. Luego la visita y entrega de ficha informativa a los líderes a nivel de la Provincia, es decir el Gobernador, el líder del distrito ó Alcalde de David y la visita al Honorable Representante del Corregimiento de David,

3. Visita a los moradores de las fincas que conforman el Desarrollo Residencial Valleluna.

4. Reuniones con los arquitectos, profesionales de diseño del proyecto y los administradores los cuales entregan su apreciación del proyecto y se adjuntan en los Anexos del Estudio presentado.

5. Se anexa en Anexos las fotos de las visitas y las reuniones.

- b. Involucrar, las comunidades vecinas en el plan de participación ciudadana. 14/4

RESPUESTA:

Este proyecto es parte del macro proyecto del Desarrollo VALLELUNA , hasta este momento se han presentado 4 EsIA de los cuales en el primero que correspondió a la calle de acceso del proyecto el cual une los macro lotes que lo conforman, en esa oportunidad se realizaron las encuestas en el área de Algarrobo en la Urbanizacion Villa Julie y en el segundo Estudio que correspondió a la PLAZA VALLELUNA se nos solicitó que las entrevistas se realizaran dentro del área de David, que es el corregimiento que le corresponde ya que el proyecto corresponde al corregimiento de David como límite Norte los ríos Majagua Y Soles y la carretera de Boquete David al Este y algunos cultivos de pastizales que se utilizan por el ganado en el Sur y en el Oeste. Que corresponde a las 151 ha del Desarrollo aprobado por el MIVIOT.

PREGUNTA 14: En los puntos 8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos; 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico; 9.1.1. Cronograma de la ejecución y 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental. La información debe responder a lo solicitado, identificando los posibles impactos que pueda generar el desarrollo del proyecto, además debe mantener secuencia; sin embargo, no se identifican los posibles impactos que puede generar el desarrollo, se observa que la información presentada no mantiene secuencia en los puntos antes mencionados; el cronograma de ejecución debe ser en función de las medidas de mitigación, de igual manera el programa de monitoreo ambiental. Adicional, se considera que los factores ambientales: suelo y recurso hídrico, requiere un análisis más profundo de los posibles impactos que pueda generar el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, se solicita:

- a. Verificar y Presentar, la información en los puntos: 8.3; 8.4; 9.1; 9.1.1 y 9.1.2, manteniendo la consistencia y secuencia lógica de acuerdo con la información solicitada.

RESPUESTA: