

Feb/8/2024

39

La Chorrera, 12 de enero de 2024  
DRPO-DIREC-SEIA-NE-046-2024

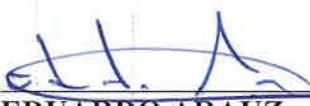
Señor  
**MORRIS EDWARD DORNBUSCH WAGENBERG**  
Representante Legal  
MAC INSTRUMENTS INDUSTRY INC.  
E. S. D.

Respetado señor Dornbusch:

En seguimiento al proceso de evaluación del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO: "ALTOS DE LA PRADERA SECTOR N-O POLIGONO 1"**, ubicado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, ingresado el 13 de diciembre de 2023, para su evaluación por la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, deseamos expresarle que luego de evaluar el Estudio de Impacto Ambiental, tenemos a bien solicitarle lo siguiente:

1. Realizar un Inventario Forestal pie a pie de lo existente dentro del predio antes mencionado

Atentamente,

  
**EDUARDO ARAUZ**

Director Regional  
Ministerio de Ambiente - Panamá Oeste

  
EA/jcpeh



Jean C. Peñaloza / Jefe del SEIA / MIAMBIENTE - Panamá Oeste  
Archivos-Exp. DRPO-IF-143-2023

Hector Ablos. / MORRIS DORNBUSCH

18/1/24

1:45

SEÑOR DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE  
PANAMA OESTE E.S.D.:

Por este medio Yo, **Morris Dornbusch Wagenberg** con Cédula de identidad personal N° **N-21-2370.**, acudo a su digno despacho en mi calidad de Representante Legal de la empresa MAC INSTRUMENTS INDUSTRY INC con el objeto de darme por notificado de la Nota DRPO-DIREC-SEIA-NE-046-2024, donde el Ministerio de Ambiente solicita aclaración al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Altos de La Pradera Sector N-O Polígono 1, ubicado en el Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Autorizo al Sr. HECTOR DEL MAR con cedula de identidad N°  
8-768-976 para que retire dicha nota.

MORRIS DORNBUSCH WAGENBERG  
Representante Legal

**CERTIFICO:**



Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

19 ENE 2024

19 ENE 2024  
Panamá,   
Testigo  Testigo  
Licdo. Fabián E. Ruiz S.  
Notario Público Segundo

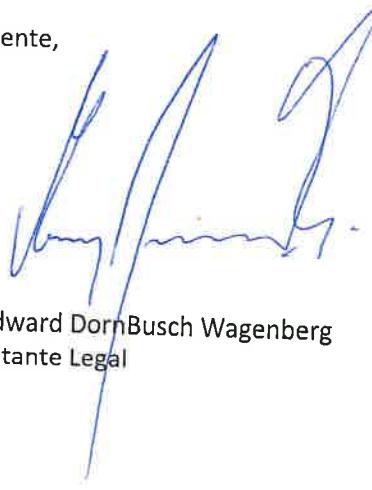
Panamá, 19 de enero de 2024

Licenciado  
**Eduardo Araúz**  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente-Panamá Oeste  
E. S. D.

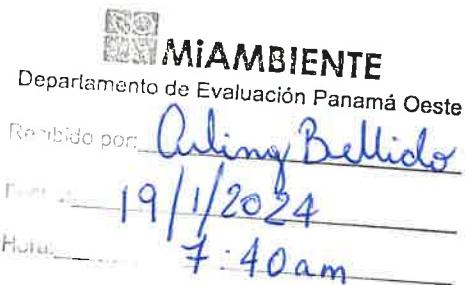
Licenciado Araúz:

Yo, Morris Edward DornBusch Wagenberg, representante legal de la empresa Mac Instruments Industry Inc., promotora del proyecto denominado **Altos de la Pradera Sector N-O Polígono 1**, ubicado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, Hago entrega de la aclaratoria según contenido de la Nota DRPO-DIREC-SEIA-NE-046-2024 mediante la cual el Ministerio de Ambiente solicitaba aclaración de contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. (Adjunto el inventario)

Atentamente,



Morris Edward DornBusch Wagenberg  
Representante Legal



1. Realizar inventario forestal pie a pie de lo existente dentro del área del predio antes mencionado.

**Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente de incluir las especies exóticas, amenazada, endémicas y en peligro de extinción)**

La finca donde se construirá este proyecto cuenta con una vegetación propia de una finca previamente intervenida por actividades agropecuarias, en este caso era utilizada por sus antiguos dueños para la ganadería extensiva actualmente mantiene ganado en soltura, es por esto que se trata de una vegetación compuesta de gamineas, rastrojo y arboles de diámetros considerables de manera dispersa.

Previo a efectuar el inventario forestal, acorde a las normativas institucionales, se realizó un recorrido por todo el perímetro del proyecto, con la finalidad de efectuar las respectivas observaciones de la composición florística del sitio y establecer el método de trabajo correspondiente a tales condiciones.

**METODOLOGÍA:**

Aplicar metodologías reconocidas por el MINISTERIO DE AMBIENTE, donde en el reconocimiento de la vegetación, se hizo un inventario basado en la metodología INVENTARIO PIE A PIE. Donde se inventariaron los árboles con diámetros mayores o iguales a 20 cm, de los cuales fueron tomados sus datos Dasométricas, clasificados por familia, nombre común y su nombre científico.

El terreno fue recorrido, tomando fotos en campo como evidencia de la práctica realizada, sin embargo, independientemente de ellos también se tomaron a manera de descripción, las especies de diámetros menores las cuales detallan en el cuadro de diversidad de especies del polígono inspeccionado.

Para realizar el cálculo de volumen se utilizó la formula elaborada por la FAO, adoptada por el MINISTERIO DE AMBIENTE

Formula de la FAO:  $V = \pi/4 \times D^2 \times hc \times 0.6 \times f.f$

En donde:

$V$  = Volumen en metros cúbicos

$\pi$  = Constante

$D^2$  = Diámetro al cuadrado

HC = Altura Comercial

0.6 = Constante

F.F.= Factor de forma

Tipos de Troncos

A = 0.70

B = 0.65 o 0.60

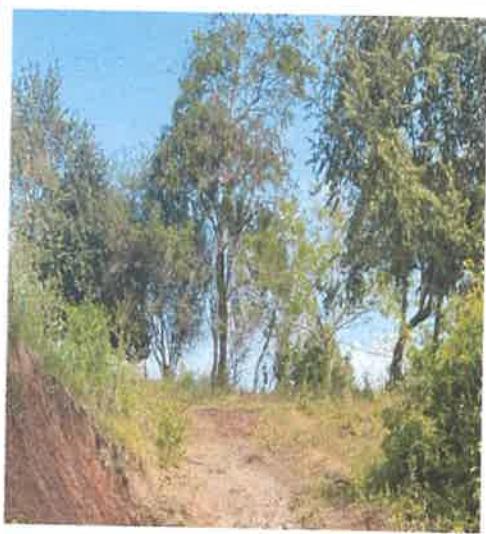
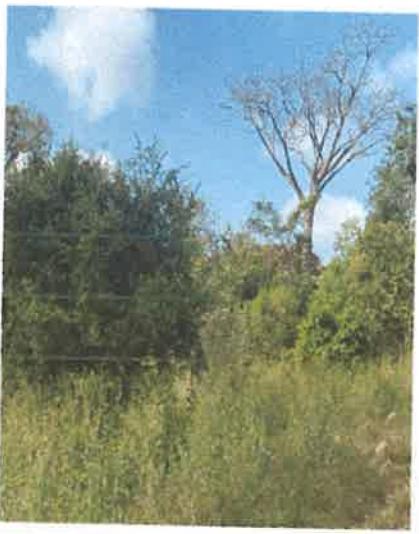
C = 0.45

Los tipos de troncos representan el coeficiente de forma que se utiliza para compensar el volumen del tronco en la fórmula de cubicación, el valor constante asignado a cada tipo de tronco, se multiplicara por el volumen resultante para cada caso, hasta lograr la compensación y el volumen real del mismo.

A continuación se presentan los datos y los resultados del inventario de las especies arbóreas,

#### CERCA VIVA

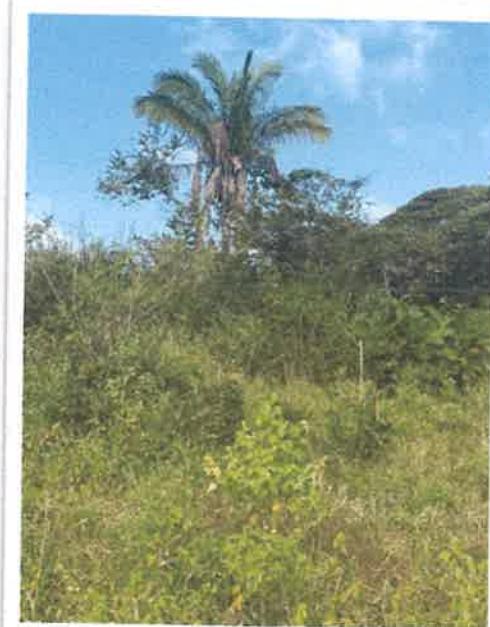
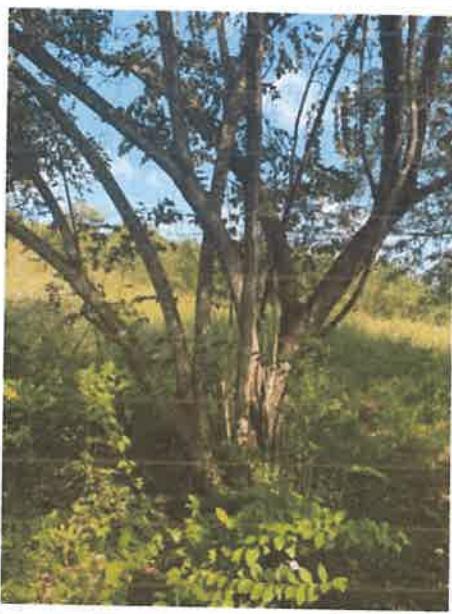
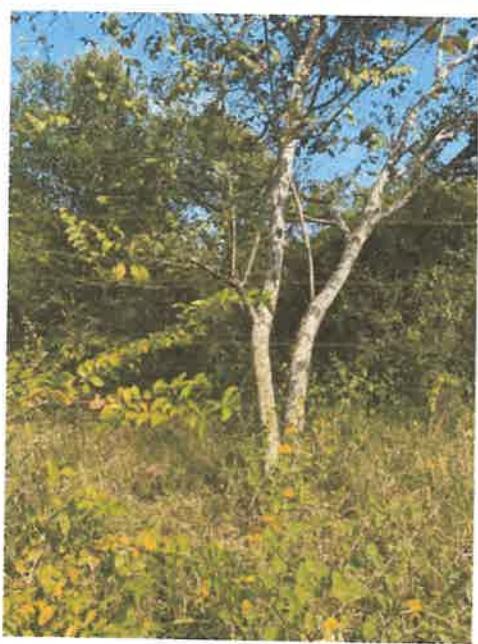
Nombre Común	Nombre Científico	dap(cm)	Hc	Vol/M <sup>3</sup>	Cantidad	Total
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	.26	2.1	0.11149	2	0.22298
Mala sombra	<i>Guapira costaricensis</i>	.23	1.2	0.02492	1	0.02492
Almácigo	<i>Bursera simarouba</i>	.32	1.3	0.05227	1	0.05227
barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>	.90	5.	1.90852	2	3.81704
Cañafistula	<i>Cassia moschata</i>	.28	1.1	0.03386	1	0.03386
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	.62	5	0.90572	1	0.90572
					<b>Total 8</b>	<b>5.05679m<sup>3</sup></b>



**Especies dentro del sitio a intervenir**

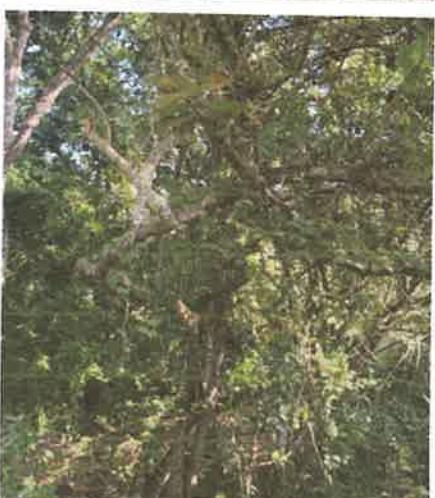
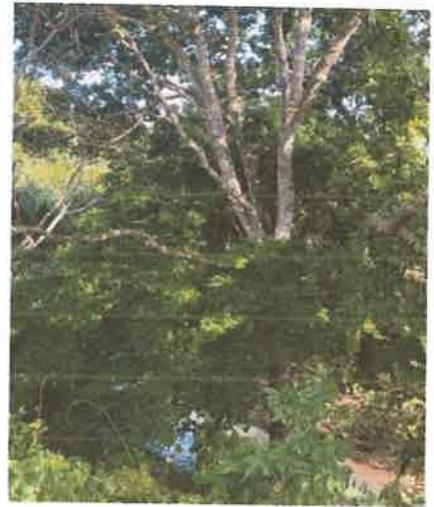
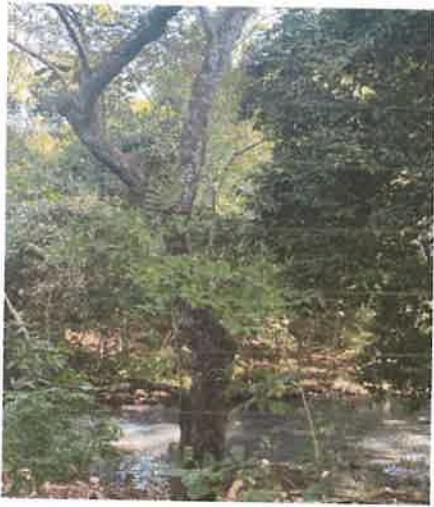
Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	DAP (m)	HC (m)	Cantidad	Volumen (m³)
1	frijolillo	Cojoba arborea	Fabaceae	.32	4.	1	0.160849
2	barrigón	Pseudobombax septenatum	Malvaceae	.70	8.	1	0.769692
3	guabino	Enterolobium schomburgkii	Fabaceae.	.31	3.2	1	0.120763
4	Indio desnudo	Bursera simaruba	Burseraceae	.24	1.4	3	0.095001
5	mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	0.62	2.5	2	0.754769
6	harino	Brosimum alicastrum		0.28	1.3	1	0.040023
7	guácimo	Guazuma ulmifolia	Malvaceae	0.26	2.3	4	0.244227
8	algarrobo	Ceratonia siliqua	fabáceas	.25	1.1	1	0.026998
9	chirimoya	Annona spraguei	Annonaceae	.28	1.1	1	0.033866
10	jagua	Genipa americana	Rubiaceae	.22	1.2	1	0.022808
11	cañafistula	Cassia moschata	Fabaceae	.26	1.	1	0.026546
12	laurel	Cordia alliodora	Boraginaceae	.32	4.	1	0.193019
13	guarumo	Cecropia peltata	Urticaceae				
14	Guaba cansaboca	Inga punctata	fabáceas	21	1.3	1	0.022513
15	Panamá	Sterculia apetala	Malvaceaea.	.34	2.1	1	0.114398
16	guacimo			.18	1.8	12	0.274827
						<b>Total 32</b>	<b>2.900299m³</b>





**Especies representativas dentro del bosque de galería el cual se mantendrá en su estado natural**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	DAP (m)	HC (m)	cantidad	Volumen (m³)
1	frijolillo	<i>Cojoba arborea</i>	Fabaceae	.32	4.	1	0.160849
2	barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Malvaceae	.70	8.	1	0.769692
3	guabino	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Fabaceae.	.31	3.2	1	0.120763
4	guachapalie	<i>Albizia guachapele</i>	Fabaceae	.30	6.	3	0.763408
5	mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	0.62	2.5	2	0.754769
6	espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	.67	5.	7	7.403887
7	algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	fabáceas	.25	1.1	1	0.026998
8	chirimoya	<i>Annona spraguei</i>	Annonaceae	.28	1.1	2	0.033866
9	jagua	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	.22	1.2	1	0.022808
10	Guaba cansaboca	<i>Inga punctata</i>	fabáceas	21	1.3	1	0.022513
11	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Malvaceae.	.34	2.1	1	0.114398
12	jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	.26	4.	6	0.637116
13	Paló santo	<i>Bursera graveolens</i>	Burseraceae	.23	6.	1	0.124642
14	Almendro de montaña	<i>Dipteryx panamensis</i>	Fabaceae	.42	6	1	0.498760
15	cigua	<i>Ocotea floribunda</i>	Lauraceae	.25	3.	1	0.073631
16	tachuelo	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Rutaceae	.31	2.1	1	0.237752
17	Guácimo colorao	<i>Luehea seemannii</i>	Malvaceae	.31	3.	1	0.113215
						<b>Total 32</b>	<b>11.879067 m³</b>

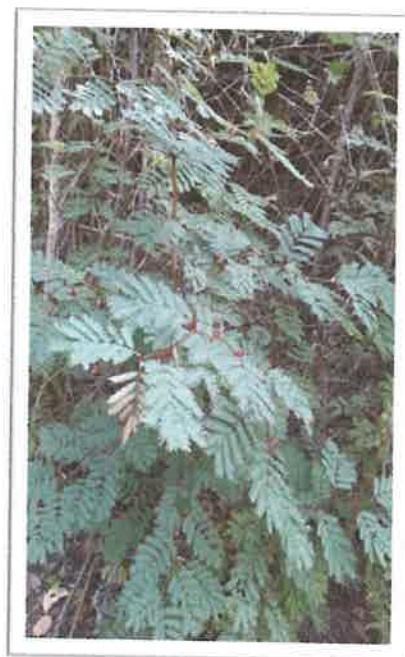


Aquí mostramos como se dejará la servidumbre sobre el río Perequetecito el cual tendrá una longitud aproximada de unos 487 metros lineales y una servidumbre entre 25 y 30 metros de ancho dependiendo de la topografía del área.



#### Otras especies pioneras del área

Pegapega, poroporo, cadillo, chapulin, serbulaca, pasaruin, batatilla, hinojo, escobilla, mostrenco, palimonton, cuernito, cebollita, batamba, camaroncillo, Cola de caballo, estrellita.



### Caracterización del Área

El inventario se realizó de acuerdo a la distribución espacial del proyecto: **ALTOS DE LA PRADERA SECTOR N-O POLIGONO 1**; La superficie total inventariada es de (86,099.86M<sup>2</sup>).

En el siguiente cuadro se desglosa la superficie de cobertura vegetal encontrada.

<b>RESUMEN DE COBERTURAS CARACTERIZADAS EN EL PROYECTO</b>		
Tipo de cobertura	%	Superficie (M <sup>2</sup> )
Gramíneas	50%	43,049.93m <sup>2</sup> .
Rastrojo joven	50%	43,049.93m <sup>2</sup> .
Arboles aislados de diámetros considerables	40	
Bosque galería		
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>86,099.86m<sup>2</sup>.</b>