

Panamá, 18 de noviembre de 2023

*Jehuon*  
MINISTERIO  
DE AMBIENTE

D.F.I.A

24/ABR/2024 10:45:00

Ingeniero  
**Domi Luis Domínguez**  
Director De Evaluación  
Ministerio De Ambiente  
E. S. D.

Respetado Ing. Domínguez:

Por este medio hacemos entrega de la primera información aclaratoria del proyecto **"RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERÍA"** el cual se desarrollará sobre las fincas N°294788 y N°294790, ubicadas en el Corregimiento de Punta Chame, Distrito de Chame y Provincia de Panamá Oeste.

Atentamente,  
**WIND & WAVES, S.A.**

*Ariel Ashouri Levy*  
**ARIEL ASHOURI LEVY**  
Representante



## **PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA**

**PROYECTO: “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790  
MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE  
TERRACERÍA”**

**PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE  
CHAME PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 del decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 del 5 de agosto de 2011, le damos respuesta a la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II, titulado “**RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERÍA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, distrito de Chame provincia de Panamá Oeste que consiste en lo siguiente:

1. En la página 18 del EIA punto **2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado** se indica “...el material se trasladará al proyecto en camiones volquetes, los cuales deben tomar en cuenta todas las medidas (peso adecuado, lona para evitar regar el material y otras.) lo deben colocar en el lugar preestablecido en el predio o globo a trabajar, el cual debe estar delimitado con la cerca perimetral ...”. Dado esto se solicita:
  - a. Presentar las coordenadas de ubicación de los sitios donde se colocará el material para luego ser repartido en el terreno.

**Respuesta N°1.** En respuesta a la interrogante de presentar las coordenadas de ubicación de los sitios donde se colocará el material para luego ser repartido en el terreno, hemos establecidos dos sitios potenciales:

- ✓ El primer sitio donde se colocará el material para ser repartido es el globo N°2, específicamente en las coordenadas:

Coordenadas de ubicación de sitio para acopiar material en el globo N°2		
Puntos	norte	este
1	952604.46	638509.47
2	952633.37	638569.49
3	952614.28	638579.49
4	952582.45	638520.39



- ✓ El segundo sitio donde se colocará el material para ser repartido es el globo N° 5, específicamente en las coordenadas:

Coordenadas de ubicación de sitio para acopiar material en el globo N° 2		
Puntos	norte	este
1	951408.21	637402.13
2	951450.21	637424.29
3	951436.65	637449.43
4	951394.65	637427.59



Cabe destacar que el material requerido será llevado a cada sitio de ubicación para repartir poco a poco para nunca saturar el sitio o sea de acuerdo con la necesidad y tipo de material planificada

2. En la Página 59 del EsIA, punto **4. Información General**, se indica. ...” mientras que en un segundo punto la alta marea este afectando un área de 19ha + 9088.99m<sup>2</sup> e incluso este generado la incursión de globos con espejos de agua y mangle, por lo tanto, es necesario recuperar terrenos sin afectar los puntos con manglares, ni los canales con flujo de aguas de mar y llevar todos los terrenos a un nivel de terracería segura, ...”. Posteriormente, en la página 64 del EsIA, se menciona lo siguiente: “...es necesario llevar todos los terrenos a un nivel de terracería seguro (7MSNM), claro que, conservando en los puntos con mangle, el canal y las áreas de flujo de agua de mar”. En la página 50 del EsIA, punto 3, **INTRODUCCIÓN**, se indica “...además cumplirán con proteger el canal con su flujo de agua de mar, los sitios con mangle y su flujo de agua, la carretera y los límites de alta marea, y que el solo alcanzará una altura de 7 metros sobre el nivel del mar.” En anexo 8 del EsIA, página 750 indica “Se identificaron 4 tipos de manglares, de los cuales una especie se encuentra registrada a según regulaciones panameñas con código EN (En Peligro) y una especie se encuentra codificada VU (*Vulnerable*)”. Por lo cual, con la finalidad de preservar las áreas con mangle se solicita:

- a. Presentar la superficie y coordenadas que determinen las zonas con manglar, área de protección de manglar de acuerdo a la normativa vigente y el canal existente con flujo de agua.
- b. Presentar plano donde se refleje la delimitación de las áreas de mangle a conservar y el canal existente a proteger.
- c. Describir las medidas que se implementarán para garantizar la existencia de los manglares, tomando en consideración el nivel de terracería de 7msnm y definir las acciones a implementar para evitar afectación a las especies de mangle identificadas que se encuentran registradas en peligro o vulnerables, a fin de conservar y mantener la función y el equilibrio ecosistémico de los mismos.
- d. Presentar plano, así como también la descripción de las técnicas y/o trabajos que se realizarán para mantener el flujo del agua para

- garantizar la existencia del manglar, tomando en cuenta el efecto de mar de fondo.
- e. Presentar las acciones que se implementarán para evitar afectaciones a la carretera y terrenos colindantes, considerando el relleno y el nivel de terracería de 7msnm.
  - f. Describir las acciones que se ejecutarán en los espejos de agua, que representa 27.9951 hectáreas de acuerdo con el levantamiento de la caracterización vegetal.
  - g. Presentar descripción del estado de la calidad del manglar, a fin de garantizar que los mismos no se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

**Respuesta N°2.** Con la finalidad de dar respuesta a esta pregunta procedemos con el orden de lo solicitado

- a. Presentar la superficie y coordenadas que determinen las zonas con manglar, área de protección de manglar de acuerdo con la normativa vigente y el canal existente con flujo de agua.

Con relación a la superficie tenemos a bien señala que las áreas y superficie son las siguientes:

- ✓ Área de servidumbre y protección: Diez (10) metros en el entorno de toda el área de flujo y reflujo de agua de mar o sea el canal y áreas de mangle que pegue a tierra firme, este hace un área total de 33,703,837116 m<sup>2</sup>.

✓ Área de los polígonos o globos con mangle: En el área de flojo y reflujo de agua de mar o sea el canal encontramos cuatro (4) polígonos con mangle los cuales suman una superficie total: 109,572.56 m<sup>2</sup> o sea 10.9 hectáreas:

- Polígono N°1= 23,860.08
- Polígono N°2= 39,534.80
- Polígono N°3= 42,988.92
- Polígono N°4= 3,189.34

POLIGONO O GLOBO DE MANGLAR N° 1					
PTS	ESTE	NORTE	PTS	ESTE	NORTE
0	637430.974	951531.392	23	637766.189	951632.106
1	637417.083	951547.664	24	637761.638	951606.6
2	637434.546	951562.745	25	637742.588	951588.608
3	637491.696	951594.099	26	637693.904	951583.317
4	637484.155	951632.199	27	637575.371	951601.309
5	637507.174	951677.839	28	637579.604	951607.659
6	637581.787	951746.499	29	637668.504	951602.367
7	637641.715	951831.43	30	637709.922	951611.807
8	637682.99	951890.962	31	637700.453	951659.583
9	637692.118	951896.121	32	637703.905	951672.869
10	637690.531	951885.009	33	637684.181	951695.302
11	637669.893	951838.574	34	637642.509	951730.227
12	637658.781	951817.143	35	637616.712	951747.293
13	637659.971	951787.377	36	637602.821	951748.88
14	637669.496	951746.499	37	637559.959	951699.668
15	637679.418	951718.321	38	637535.352	951669.505
16	637707.2	951701.255	39	637516.302	951634.183
17	637747.681	951689.746	40	637505.984	951613.149
18	637804.831	951678.236	41	637503.602	951592.511
19	637829.04	951667.521	42	637505.19	951579.414
20	637830.628	951656.408	43	637467.883	951557.189
21	637819.912	951642.517	44	637430.974	951531.392
22	637782.209	951629.817			

GLOBO DE MANGLAR N°2					
PTS	ESTE	NORTE	PTS	ESTE	NORTE
0	637474.233	951506.786	40	637984.41	951952.963
1	637478.996	951513.533	41	637996.093	951976.338
2	637491.299	951504.008	42	638005.407	951979.767
3	637526.621	951489.323	43	638010.467	951978.496
4	637534.955	951490.117	44	638062.836	951934.645
5	637546.862	951494.086	45	638071.304	951906.07
6	637552.418	951499.245	46	638068.036	951877.472
7	637557.18	951509.961	47	638064.994	951857.243
8	637563.53	951514.723	48	638056.476	951842.794
9	637577.024	951517.105	49	638043.548	951821.043
10	637577.421	951521.47	50	638031.076	951800.662
11	637583.374	951527.027	51	638020.277	951781.649
12	637607.187	951529.011	52	637984.533	951755.64
13	637627.824	951530.598	53	637936.926	951723.243
14	637637.349	951527.423	54	637927.343	951703.774
15	637648.462	951525.836	55	637913.198	951675.635
16	637658.384	951541.314	56	637901.79	951656.927
17	637670.29	951560.364	57	637869.849	951626.203
18	637686.165	951568.699	58	637840.038	951596.695
19	637706.406	951573.858	59	637802.773	951565.058
20	637744.903	951573.461	60	637778.285	951548.327
21	637802.847	951585.367	61	637730.373	951520.189
22	637826.659	951594.495	62	637714.403	951503.914
23	637836.581	951607.196	63	637698.432	951483.533
24	637848.09	951626.246	64	637675.313	951447.181
25	637862.378	951641.327	65	637661.168	951434.708
26	637889.762	951661.171	66	637644.741	951429.385
27	637906.828	951678.236	67	637629.074	951435.925
28	637929.053	951715.939	68	637623.599	951444.291
29	637927.862	951736.577	69	637624.055	951457.828
30	637925.481	951757.215	70	637628.162	951473.342
31	637923.1	951776.661	71	637630.595	951482.316
32	637925.084	951791.743	72	637630.6	951493.394
33	637928.656	951815.555	73	637610.062	951504.066
34	637938.181	951837.78	74	637581.619	951508.781
35	637940.959	951865.165	75	637569.299	951501.024
36	637947.706	951879.849	76	637566.706	951485.752
37	637956.834	951898.502	77	637563.53	951472.655
38	637972.313	951918.346	78	637546.465	951465.511
39	637979.853	951944.143	79	637474.233	951506.786

GLOBO DE MANGLAR N°3		
PTS	ESTE	NORTE
0	637692.515	951773.486
1	637682.99	951826.668
2	637690.928	951848.496
3	637698.468	951864.371
4	637715.931	951881.437
5	637746.093	951886.596
6	637786.972	951908.027
7	637843.328	951975.893
8	637862.378	951974.306
9	637886.587	951952.874
10	637896.112	951936.206
11	637903.653	951917.949
12	637902.859	951896.518
13	637889.762	951868.737
14	637891.747	951848.099
15	637900.875	951817.143
16	637887.381	951788.965
17	637871.506	951759.596
18	637883.412	951737.371
19	637890.953	951711.574
20	637885.794	951687.364
21	637871.109	951675.061
22	637859.997	951673.871
23	637839.756	951686.174
24	637819.119	951701.652
25	637786.972	951705.224
26	637749.268	951711.177
27	637720.693	951731.815
28	637692.515	951773.486

GLOBO DE MANGLAR N°4		
PTS	ESTE	NORTE
0	638253.74	952313.522
1	638254.043	952299.605
2	638237.771	952288.095
3	638223.086	952290.477
4	638202.449	952298.811
5	638176.255	952302.78
6	638144.505	952300.399
7	638123.074	952301.986
8	638086.561	952300.795
9	638063.146	952288.492
10	638055.605	952275.395
11	638042.508	952274.205
12	638036.555	952276.983
13	638045.683	952287.699
14	638057.589	952298.414
15	638070.918	952306.666
16	638102.34	952313.571
17	638137.758	952316.274
18	638175.858	952315.48
19	638230.23	952310.32
20	638244.6	952312.881
21	638253.74	952313.522

- ✓ Área de flujo y reflujo o sea canal existente: Cabe destacar que esta área no será intervenida e involucra un área total de 313,035.57 m<sup>2</sup> o sea 31 hectáreas + 3,035 m<sup>2</sup> + 57 dm<sup>2</sup>, incluyendo los

AREA DE ESPEJO DE AGUA											
PTS	ESTE	NORTE	PTS	ESTE	NORTE	PTS	ESTE	NORTE	PTS	ESTE	NORTE
0	637579.604	951607.6585	40	638259.748	952332.504	80	638694.9338	952483.2442	120	637848.0904	951626.2456
1	637575.3706	951601.3085	41	638268.342	952354.081	81	638667.485	952455.7954	121	637836.581	951607.1955
2	637693.9042	951583.3168	42	638292.104	952394.237	82	638664.603	952426.652	122	637802.8466	951585.3673
3	637742.5876	951588.6085	43	638319.984	952451.692	83	638657.177	952381.591	123	637744.9027	951573.4611
4	637761.6377	951606.600	44	638343.741	952493.412	84	638642.738	952358.470	124	637706.4058	951573.8579
5	637766.1885	951632.1061	45	638375.151	952512.927	85	638618.682	952339.558	125	637686.1651	951568.6986
6	637782.2091	951629.8174	46	638415.763	952509.663	86	638592.243	952329.907	126	637670.2901	951560.3642
7	637819.9123	951642.5175	47	638501.311	952484.024	87	638559.105	952325.74	127	637658.3838	951541.3141
8	637830.6279	951656.4081	48	638559.884	952518.095	88	638543.000	952325.875	128	637648.4619	951525.836
9	637829.0404	951667.5206	49	638644.126	952566.602	89	638501.59	952316.042	129	637637.3494	951527.4235
10	637804.831	951678.2363	50	638662.736	952595.125	90	638409.463	952341.197	130	637627.8244	951530.5985
11	637747.6809	951689.7457	51	638770.32	952733.287	91	638371.577	952328.071	131	637607.1868	951529.011
12	637707.1995	951701.2551	52	638785.533	952748.483	92	638354.008	952317.564	132	637583.3743	951527.0266
13	637679.4182	951718.3207	53	638821.154	952775.618	93	638294.802	952260.101	133	637577.4211	951521.4703
14	637669.4963	951746.4989	54	638918.656	952795.846	94	638270.072	952228.755	134	637563.5305	951514.7235
15	637659.9713	951787.3771	55	638948.5608	952806.0422	95	638210.495	952207.930	135	637557.1805	951509.9609
16	637658.7807	951817.1428	56	638977.1075	952819.2176	96	638059.015	952182.37	136	637552.4118	951499.2453
17	637669.8932	951838.5741	57	638999.065	952846.653	97	638017.4972	952123.1159	137	637546.8617	951494.0859
18	637690.5307	951885.0086	58	639026.5154	952871.9193	98	638003.2238	952030.8879	138	637534.9554	951490.1172
19	637692.1183	951896.1211	59	639101.1761	952797.2586	99	638016.606	951987.987	139	637526.621	951489.3234
20	637732.0296	951918.8968	60	639113.2536	952786.2791	100	638010.4673	951978.4958	140	637491.2991	951504.0078
21	637797.9068	951951.8353	61	639129.7229	952763.2221	101	638005.4072	951979.7669	141	637478.996	951513.5328
22	637833.0412	951989.1657	62	639134.1147	952726.9896	102	637996.0926	951976.3377	142	637430.974	951531.3922
23	637853.9023	952035.280	63	639131.9188	952709.4224	103	637984.4099	951952.9626	143	637467.8834	951557.1892
24	637873.6655	952101.1568	64	639107.7638	952684.1695	104	637979.8532	951944.1431	144	637505.1898	951579.4142
25	637938.4447	952134.0954	65	639085.8048	952670.9941	105	637972.3126	951918.3461	145	637503.6023	951592.5111
26	637980.1668	952162.6422	66	639051.7683	952668.7982	106	637956.8344	951898.5023	146	637505.9835	951613.1487
27	638036.5549	952276.9829	67	639023.2215	952673.19	107	637947.7063	951879.8492	147	637516.3023	951634.1831
28	638042.508	952274.2048	68	638992.4788	952689.6593	108	637940.9594	951865.1648	148	637535.3523	951669.505
29	638055.6049	952275.3954	69	638933.1894	952716.0101	109	637938.1812	951837.7804	149	637559.9586	951699.6676
30	638063.1455	952288.4923	70	638899.1529	952716.0101	110	637928.6562	951815.5553	150	637602.8212	951748.8802
31	638086.5612	952300.7954	71	638872.802	952700.6388	111	637925.0843	951791.7428	151	637616.7119	951747.2927
32	638123.0738	952301.9861	72	638857.4307	952681.9736	112	637923.1	951776.6615	152	637642.5088	951730.227
33	638144.5051	952300.3986	73	638866.2143	952621.5862	113	637925.4812	951757.2146	153	637684.1807	951695.3019
34	638176.2551	952302.7798	74	638867.3123	952574.3743	114	637927.8625	951736.577	154	637703.9048	951672.869
35	638202.4489	952298.8111	75	638854.1369	952539.2398	115	637929.0531	951715.9395	155	637700.4526	951659.5831
36	638223.0865	952290.4767	76	638824.4921	952513.9869	116	637927.3433	951703.7738	156	637709.9222	951611.807
37	638237.7709	952288.0954	77	638801.4351	952504.1053	117	637906.8281	951678.2363	157	637668.5041	951602.3669
38	638254.0428	952299.6048	78	638767.3986	952500.8115	118	637889.7624	951661.1706	158	637579.604	951607.6585
39	638253.7402	952313.5224	79	638726.7744	952498.6156	119	637862.378	951641.3268			

✓ Área total:

Seguidamente cuadro con las coordenadas que demarcan el área de flujo y reflujo de agua de mar, área con manglares y los diez (10) metros de protección o servidumbre que se dejaran entorno a las áreas mencionadas en las cuales no se intervendrá

- b. Presentar plano donde se refleje la delimitación de las áreas de mangle a conservar y el canal existente a proteger.

Seguidamente adjuntamos los planos solicitados:

- ✓ Plano donde se aprecian los polígonos o globos con manglares, los cuales son cuatro, cabe destacar que estos están dentro del área de flujo y reflujo de agua de mar y que las coordenadas y áreas se presentaron en la respuesta anterior.
- ✓ Plano que describe el área de flujo y reflujo de agua de mar o canal existente a proteger, las coordenadas están en la respuesta anterior.
- ✓ Plano donde se aprecian los polígonos o globos de terreno a recuperar y sus áreas



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE.  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

#### SIMBOLOGIA

- [Yellow Box] manglar1
- [Green Box] manglar2
- [Light Green Box] manglar3
- [Dark Green Box] manglar4

#### COORDENADAS UTM-WGS84

MANGLAR 1	MANGLAR 2	MANGLAR 3	MANGLAR 4
1	4298892	3.95348	0
2	2.386008	4.298892	1
3	3.95348	5.15000	2
4	2.386008	5.15000	3
5	3.95348	5.15000	4
6	2.386008	5.15000	5
7	3.95348	5.15000	6
8	2.386008	5.15000	7
9	3.95348	5.15000	8
10	2.386008	5.15000	9
11	3.95348	5.15000	10
12	2.386008	5.15000	11
13	3.95348	5.15000	12
14	2.386008	5.15000	13
15	3.95348	5.15000	14
16	2.386008	5.15000	15
17	3.95348	5.15000	16
18	2.386008	5.15000	17
19	3.95348	5.15000	18
20	2.386008	5.15000	19
21	3.95348	5.15000	20
22	2.386008	5.15000	21
23	3.95348	5.15000	22
24	2.386008	5.15000	23
25	3.95348	5.15000	24
26	2.386008	5.15000	25
27	3.95348	5.15000	26
28	2.386008	5.15000	27
29	3.95348	5.15000	28
30	2.386008	5.15000	29
31	3.95348	5.15000	30
32	2.386008	5.15000	31
33	3.95348	5.15000	32
34	2.386008	5.15000	33
35	3.95348	5.15000	34
36	2.386008	5.15000	35
37	3.95348	5.15000	36
38	2.386008	5.15000	37
39	3.95348	5.15000	38
40	2.386008	5.15000	39
41	3.95348	5.15000	40
42	2.386008	5.15000	41
43	3.95348	5.15000	42
44	2.386008	5.15000	43
45	3.95348	5.15000	44
46	2.386008	5.15000	45
47	3.95348	5.15000	46
48	2.386008	5.15000	47
49	3.95348	5.15000	48
50	2.386008	5.15000	49
51	3.95348	5.15000	50
52	2.386008	5.15000	51
53	3.95348	5.15000	52
54	2.386008	5.15000	53
55	3.95348	5.15000	54
56	2.386008	5.15000	55
57	3.95348	5.15000	56
58	2.386008	5.15000	57
59	3.95348	5.15000	58
60	2.386008	5.15000	59
61	3.95348	5.15000	60
62	2.386008	5.15000	61
63	3.95348	5.15000	62
64	2.386008	5.15000	63
65	3.95348	5.15000	64
66	2.386008	5.15000	65
67	3.95348	5.15000	66
68	2.386008	5.15000	67
69	3.95348	5.15000	68
70	2.386008	5.15000	69
71	3.95348	5.15000	70
72	2.386008	5.15000	71
73	3.95348	5.15000	72
74	2.386008	5.15000	73
75	3.95348	5.15000	74
76	2.386008	5.15000	75
77	3.95348	5.15000	76
78	2.386008	5.15000	77
79	3.95348	5.15000	78
80	2.386008	5.15000	79
81	3.95348	5.15000	80
82	2.386008	5.15000	81
83	3.95348	5.15000	82
84	2.386008	5.15000	83
85	3.95348	5.15000	84
86	2.386008	5.15000	85
87	3.95348	5.15000	86
88	2.386008	5.15000	87
89	3.95348	5.15000	88
90	2.386008	5.15000	89
91	3.95348	5.15000	90
92	2.386008	5.15000	91
93	3.95348	5.15000	92
94	2.386008	5.15000	93
95	3.95348	5.15000	94
96	2.386008	5.15000	95
97	3.95348	5.15000	96
98	2.386008	5.15000	97
99	3.95348	5.15000	98
100	2.386008	5.15000	99
101	3.95348	5.15000	100
102	2.386008	5.15000	101
103	3.95348	5.15000	102
104	2.386008	5.15000	103
105	3.95348	5.15000	104
106	2.386008	5.15000	105
107	3.95348	5.15000	106
108	2.386008	5.15000	107
109	3.95348	5.15000	108
110	2.386008	5.15000	109
111	3.95348	5.15000	110
112	2.386008	5.15000	111
113	3.95348	5.15000	112
114	2.386008	5.15000	113
115	3.95348	5.15000	114
116	2.386008	5.15000	115
117	3.95348	5.15000	116
118	2.386008	5.15000	117
119	3.95348	5.15000	118
120	2.386008	5.15000	119
121	3.95348	5.15000	120
122	2.386008	5.15000	121
123	3.95348	5.15000	122
124	2.386008	5.15000	123
125	3.95348	5.15000	124
126	2.386008	5.15000	125
127	3.95348	5.15000	126
128	2.386008	5.15000	127
129	3.95348	5.15000	128
130	2.386008	5.15000	129
131	3.95348	5.15000	130
132	2.386008	5.15000	131
133	3.95348	5.15000	132
134	2.386008	5.15000	133
135	3.95348	5.15000	134
136	2.386008	5.15000	135
137	3.95348	5.15000	136
138	2.386008	5.15000	137
139	3.95348	5.15000	138
140	2.386008	5.15000	139
141	3.95348	5.15000	140
142	2.386008	5.15000	141
143	3.95348	5.15000	142
144	2.386008	5.15000	143
145	3.95348	5.15000	144
146	2.386008	5.15000	145
147	3.95348	5.15000	146
148	2.386008	5.15000	147
149	3.95348	5.15000	148
150	2.386008	5.15000	149
151	3.95348	5.15000	150
152	2.386008	5.15000	151
153	3.95348	5.15000	152
154	2.386008	5.15000	153
155	3.95348	5.15000	154
156	2.386008	5.15000	155
157	3.95348	5.15000	156
158	2.386008	5.15000	157
159	3.95348	5.15000	158
160	2.386008	5.15000	159
161	3.95348	5.15000	160
162	2.386008	5.15000	161
163	3.95348	5.15000	162
164	2.386008	5.15000	163
165	3.95348	5.15000	164
166	2.386008	5.15000	165
167	3.95348	5.15000	166
168	2.386008	5.15000	167
169	3.95348	5.15000	168
170	2.386008	5.15000	169
171	3.95348	5.15000	170
172	2.386008	5.15000	171
173	3.95348	5.15000	172
174	2.386008	5.15000	173
175	3.95348	5.15000	174
176	2.386008	5.15000	175
177	3.95348	5.15000	176
178	2.386008	5.15000	177
179	3.95348	5.15000	178
180	2.386008	5.15000	179
181	3.95348	5.15000	180
182	2.386008	5.15000	181
183	3.95348	5.15000	182
184	2.386008	5.15000	183
185	3.95348	5.15000	184
186	2.386008	5.15000	185
187	3.95348	5.15000	186
188	2.386008	5.15000	187
189	3.95348	5.15000	188
190	2.386008	5.15000	189
191	3.95348	5.15000	190
192	2.386008	5.15000	191
193	3.95348	5.15000	192
194	2.386008	5.15000	193
195	3.95348	5.15000	194
196	2.386008	5.15000	195
197	3.95348	5.15000	196
198	2.386008	5.15000	197
199	3.95348	5.15000	198
200	2.386008	5.15000	199
201	3.95348	5.15000	200



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

## SIMBOLOGIA

espejo de agua

COORDENADAS UTM-WGS84

	Easting	Northing		Easting	Northing	
1	637200	951400		637200	951400	
2	637300	951500		637300	951500	
3	637400	951600		637400	951600	
4	637500	951700		637500	951700	
5	637600	951800		637600	951800	
6	637700	951900		637700	951900	
7	637800	952000		637800	952000	
8	637900	952100		637900	952100	
9	638000	952200		638000	952200	
10	638100	952300		638100	952300	
11	638200	952400		638200	952400	
12	638300	952500		638300	952500	
13	638400	952600		638400	952600	
14	638500	952700		638500	952700	
15	638600	952800		638600	952800	
16	638700	952900		638700	952900	
17	638800	953000		638800	953000	
18	638900	953100		638900	953100	
19	639000	953200		639000	953200	



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

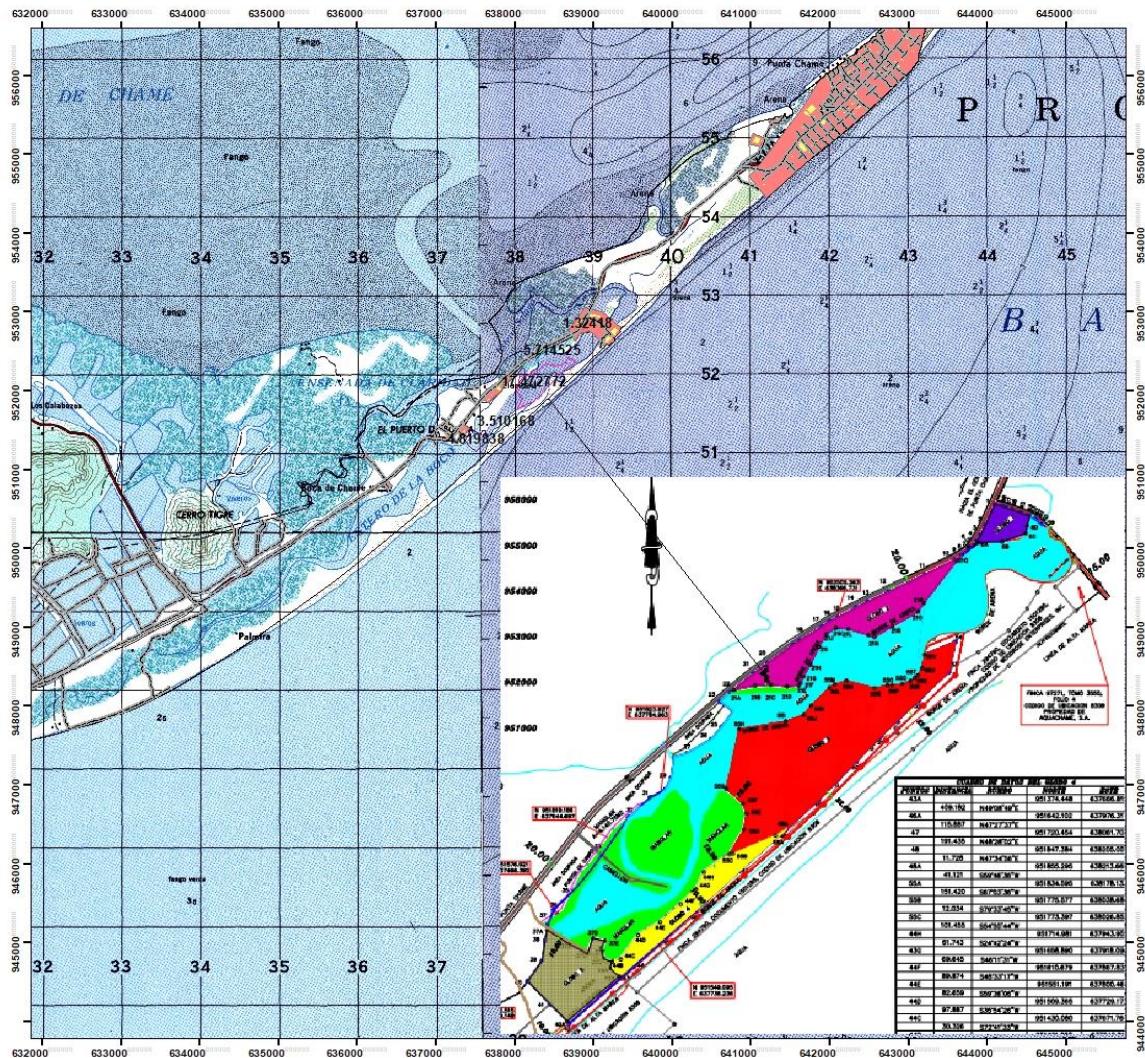
**SIMBOLOGIA**  
**AREAS DE DESARROLLO**

- GLOBO1
- GLOBO2
- GLOBO3
- GLOBO4
- GLOBO5

GLOBO 1		GLOBO 2		GLOBO 3	
P15	N0005.1 E000	P15	N0005.1 E000	P15	N0005.1 E000
1	93616.777 036085.907	1	93616.463 036071.533	1	93616.028 036071.485
2	93616.404 036085.945	2	93616.285 036072.281	2	93616.151 036071.521
4	93616.057 036085.923	3	93616.886 036085.113	3	93616.058 036071.491
5	93616.053 036085.947	4	93616.381 036084.729	4	93616.165 036071.248
7	93616.016 036085.951	5	93616.898 036084.984	5	93616.564 036071.403
8	93616.016 036085.947	6	93616.898 036084.984	6	93616.925 036071.403
9	93616.016 036085.947	7	93616.898 036084.984	7	93616.564 036071.403
10	93616.016 036085.947	8	93616.898 036084.984	8	93616.564 036071.403
11	93616.016 036085.947	9	93616.898 036084.984	9	93616.847 036071.403
12	93616.016 036085.947	10	93616.898 036084.984	10	93616.051 036071.403
13	93616.016 036085.947	11	93616.898 036084.984	11	93616.331 036071.403
14	93616.016 036085.947	12	93616.898 036084.984	12	93616.051 036071.403
15	93616.016 036085.947	13	93616.898 036084.984	13	93616.051 036071.403
16	93616.016 036085.947	14	93616.898 036084.984	14	93616.051 036071.403
		15	93616.898 036084.984	15	93616.051 036071.403
		16	93616.898 036084.984	16	93616.051 036071.403
		17	93616.898 036084.984	17	93616.051 036071.403
		18	93616.898 036084.984	18	93616.051 036071.403
		19	93616.898 036084.984	19	93616.051 036071.403
		20	93616.898 036084.984	20	93616.051 036071.403
		21	93616.898 036084.984	21	93616.051 036071.403
		22	93616.898 036084.984	22	93616.051 036071.403
		23	93616.898 036084.984	23	93616.051 036071.403
		24	93616.898 036084.984	24	93616.051 036071.403
		25	93616.898 036084.984	25	93616.051 036071.403
		26	93616.898 036084.984	26	93616.051 036071.403
		27	93616.898 036084.984	27	93616.051 036071.403
		28	93616.898 036084.984	28	93616.051 036071.403
		29	93616.898 036084.984	29	93616.051 036071.403
		30	93616.898 036084.984	30	93616.051 036071.403
		31	93616.898 036084.984	31	93616.051 036071.403

GLOBO 4		GLOBO 5	
P15	N0005.1 E000	P15	N0005.1 E000
1	936171.448 036060.815	1	936171.105 036060.815
2	936164.212 036076.317	2	936164.212 036076.317
3	936164.212 036076.317	3	936164.212 036076.317
5	936164.266 036076.307	5	936164.266 036076.307
6	936164.588 036076.303	6	936164.588 036076.303
7	936164.588 036076.303	7	936164.588 036076.303
8	936164.588 036076.303	8	936164.588 036076.303
9	936164.588 036076.303	9	936164.588 036076.303
10	936164.588 036076.303	10	936164.588 036076.303
11	936164.588 036076.303	11	936164.588 036076.303
12	936164.588 036076.303	12	936164.588 036076.303
13	936164.588 036076.303	13	936164.588 036076.303
14	936164.588 036076.303	14	936164.588 036076.303
15	936164.588 036076.303	15	936164.588 036076.303
16	936164.588 036076.303	16	936164.588 036076.303
17	936164.588 036076.303	17	936164.588 036076.303



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACION: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

POS	CORREG.	E/SIDE
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	1	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1
31	1	1

POS	CORREG.	E/SIDE
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	1	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1

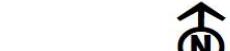
POS	CORREG.	E/SIDE
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	1	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1

#### LEYENDA

- Red Vial
- Corregimiento
- Edificaciones
- Poblado

SIMBOLOGIA  
AREAS DE DE SARROLLO

GLOBO 1
GLOBO 2
GLOBO 3
GLOBO 4
GLOBO 5



ESCALA

1:50,000  
0 2,550 5,100 Meters

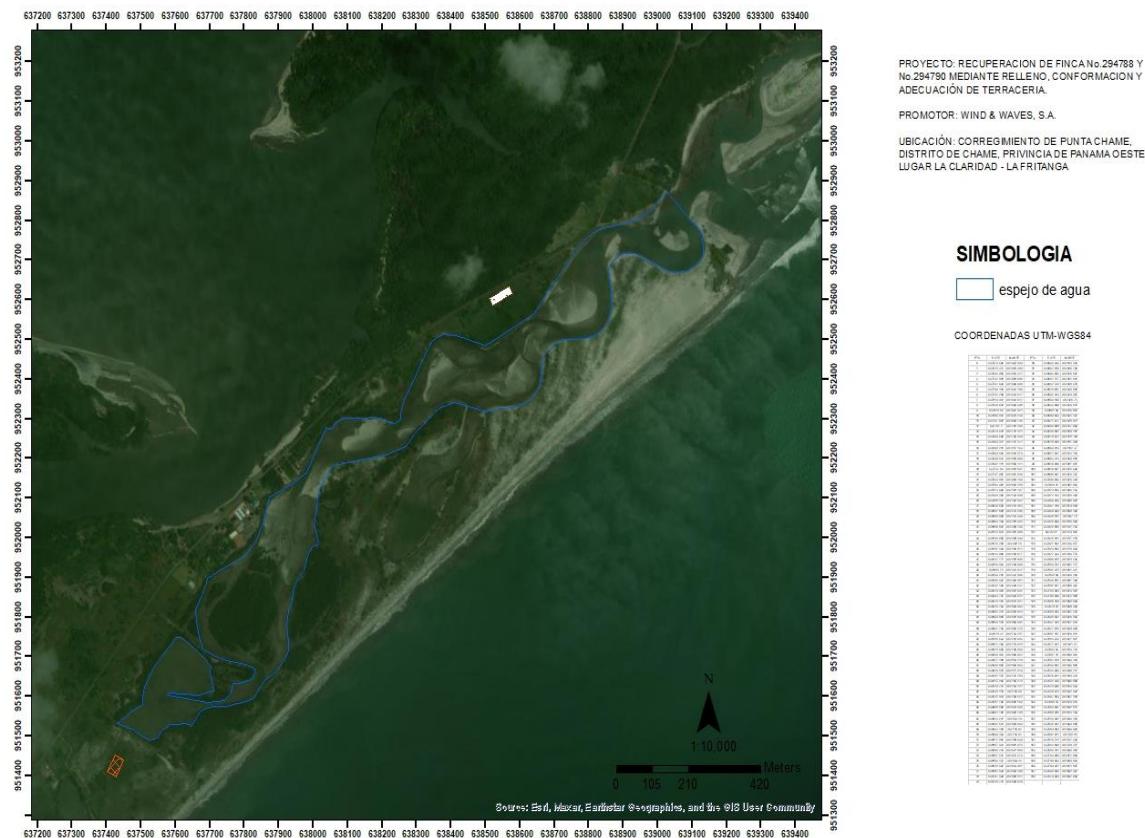
- c. Describir las medidas que se implementarán para garantizar la existencia de los manglares, tomando en consideración el nivel de terracería de 7msnm y definir las acciones a implementar para evitar afectación a las especies de mangle identificadas que se encuentran registradas en peligro o vulnerables, a fin de conservar y mantener la función y el equilibrio ecosistémico de los mismos.

Entre las medidas que se contemplan implementar para garantizar la existencia de los manglares, tomando en consideración el nivel de terracería de 7msnm y definir las acciones a implementar para evitar afectación a las especies de mangle identificadas que se encuentran registradas en peligro o vulnerables, a fin de conservar y mantener la función y el equilibrio ecosistémico de los mismos.

- No intervenir el área donde se encuentran los polígonos con manglares.
- No intervenir el área de flujo y reflujo de agua ya que es importante el mantener la condición hidrológica, pues no se puede perder de vista que el manglar es un humedal y por lo tanto necesita agua que circule.
- Mantener el ecosistemas y la nivelación topográfica que se ha creado entre el área de flujo y reflujo de agua del mar y las áreas con mangle, mediante un retiro de 10 metros del borde del área de flujo y reflujo y los globos de terrenos a recuperar, lo cual alejara los globos de terreno y su nivel para permitir un ecosistema más homogéneo, en el área de manglares y área de flujo y reflujo.
- Por otra parte, el promotor realizará monitoreos del estado de conservación de las distintas especies de mangle y de agentes que vulneren el ecosistema de mangle en el sitio.
- El promotor apoyará la recuperación y restauración de los sitios con mangle para que sirvan como áreas atractivas y alternativas de recuperación del ecosistema del área.

- d. Presentar plano, así como también la descripción de las técnicas y/o trabajos que se realizarán para mantener el flujo del agua para garantizar la existencia del manglar, tomando en cuenta el efecto de mar de fondo.

Seguidamente presentamos el plano donde se muestra el área de flujo y reflujo del agua de mar que garantiza la existencia del manglar, las coordenadas fueron presentadas en respuesta anterior.



Entre las técnicas y/o trabajos para mantener el flujo de agua de mar para garantizar la existencia del manglar:

- No se intervendrá el área donde se encuentran los polígonos con manglares.
  - No intervendrá el área de flujo y reflujo de agua de mar ya que es importante el mantener la condición hidrológica, pues no se puede perder de vista que el manglar es un humedal y por lo tanto necesita agua que circule.
  - Se mantendrá intacto el ecosistemas existente (área de flujo y reflujo de agua de mar – polígonos con mangle) y la nivelación topográfica que se ha creado entre el área de flujo y reflujo de agua del mar y las áreas con mangle e incluso se alejarán los globos a recuperar 10 metros los cuales mantendrán el existente nivelación de los globos a recuperar por lo menos 10 metros para permitir un ecosistema más homogéneo.
- e. Presentar las acciones que se implementarán para evitar afectaciones a la carretera y terrenos colindantes, considerando el relleno y el nivel de terracería de 7msnm.

En primera instancia aclaramos que el nivel de la carretera es de 7msnm, por eso se quiere llevar los globos recuperados a este nivel, pero entre las medidas para garantizar no causar afectación a la carretera existente se aplicaran acciones como:

- ✓ Delimitación del área del proyecto, tanto a lo externo (límites con la carretera y lotes colindante), como a la interno (antes de la servidumbre del área de flujo y manglares), esta limitación puede ser con cercado temporal utilizando láminas de zinc u otro tipo de láminas, estas deben ser colocadas que no afecten la servidumbre de la carretera.
- ✓ Colocar señales preventivas y para garantizar la seguridad.
- ✓ Señalarizar la entrada y salida a los puntos de acopio de materiales

- ✓ Colocar personal con banderolas para garantizar el flujo vehicular sin afectación

- f. Describir las acciones que se ejecutarán en los espejos de agua, que representa 27.9951 hectáreas de acuerdo con el levantamiento de la caracterización vegetal.

En función de contestar esta pregunta en primera instancia debemos dejar claro que el área del espejo de agua o flujo de agua no será intervenida por lo tanto este mantendrá todas sus cualidades, además tampoco se intervendrá en las áreas con mangle que están dentro del área de flujo o espejo de agua, también se contempla dejar una servidumbre o área de retiro y protección de las dos áreas señaladas de 10 metros en todo su contorno. Por lo tanto la acción más significativa que se ejecutará será la no intervención, la conservación y la delimitación de un área de protección de 10 metros en su entorno.

- g. Presentar descripción del estado de la calidad del manglar, a fin de garantizar que los mismos no se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

Según la evaluación realizada por el profesional idóneo entre los reductos de manglares presentes en el área del proyecto encontramos Mangle blanco, negro, botón y rojo, todos con vegetación relativamente reciente, mermada en crecimiento por las concentraciones salinas de las corrientes que bañan las raíces en el sitio, pero cuya concentración es relativamente significativa, la gran mayoría de la masa vegetal compuesta por mangle mantiene buenas condiciones fitosanitarias, sin embargo, más del 70% de esta masa vegetal está compuesta por individuos con rangos de DAP entre 0.02 a 0.10mts, lo que indica que son especímenes recién establecidos por regeneración natural en el sitio, cuyas condiciones naturales se deberán garantizar para mantener / auspiciar la continuidad de desarrollo de estos en la zona. En los polígonos con mangle no se evidenció afectado directamente por la acción humana, lo que indica la regeneración / propagación natural, por lo que,

en caso de realizarse evaluación a fondo sobre las condiciones fitosanitarias, se deberán incluir otros criterios de revisión y seguimiento al crecimiento / desarrollo regular del mismo.

3. En la página 64 del EsIA, punto **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, se indica “*En función del objetivo de la recuperación de las fincas el promotor realizará los trabajos de recuperación de terrenos solo para un área de 50 hectáreas (ver en el anexo N°2, Planos demostrativos de los sectores a rellenar, volúmenes y sección esquemática del canal), los trabajos los realizará en cinco fases, cada una contempla un globo de terreno, o sea cinco globos tal como lo manda la resolución N°DAPH-112-2022*”. En Anexo N°2, página 538 se presenta plano de las áreas de relleno y el volumen, en el que indica “*Estos volúmenes solo contemplan el área de cada parcela, no se contemplan los rellenos fuera de las mismas*”. En la página 65 del EsIA, punto **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD** se indica “*En función del objetivo de la recuperación de las fincas el promotor realizará los trabajos de recuperación de terrenos solo para un área de 50 hectáreas...los trabajos los realizará en cinco fases, cada una contemplada en un globo de terreno o sea cinco globos tal como lo manda la resolución N°DAPB-112-2022*”. Mediante MEMORANDO-DIAM-0657- 2023, La Dirección de Información Ambiental remite la verificación de coordenadas en sus respectivas superficies donde indica “...con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Globo 1 - 58ha+9,323.31m<sup>2</sup>, Globo 2- 5ha+3,090.88m<sup>2</sup>, Globo 3 -1ha+2,841.12m<sup>2</sup>, Globo 4 -137.01m<sup>2</sup>, Globo 5 - 6,161.53m<sup>2</sup>. Polígono Amarillo -11ha+8,3622m<sup>2</sup>, Polígono Celeste - 3ha+5,799.82m<sup>2</sup>, Polígono Rosado - 4ha+7,694.66m<sup>2</sup>. Polígono Lila - 17ha+2,781.36m<sup>2</sup>, Polígono General -66ha+1,556.54m<sup>2</sup>...”. Sin embargo, las superficies arrojadas luego de la verificación de coordenadas no coinciden con lo indicado a desarrollar. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar planos con coordenadas donde se reflejen las áreas donde se realizarán los rellenos dentro del área propuesta.
- b. Aportar las coordenadas de la superficie del polígono a desarrollar e indicar su superficie.
- c. Indicar si requiere aumentar el volumen de material a utilizar, especificar de requerirse.

**Respuesta N°3.**

- a. Presentar planos con coordenadas donde se reflejen las áreas donde se realizarán los rellenos dentro del área propuesta.



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No 294788 Y  
No 294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

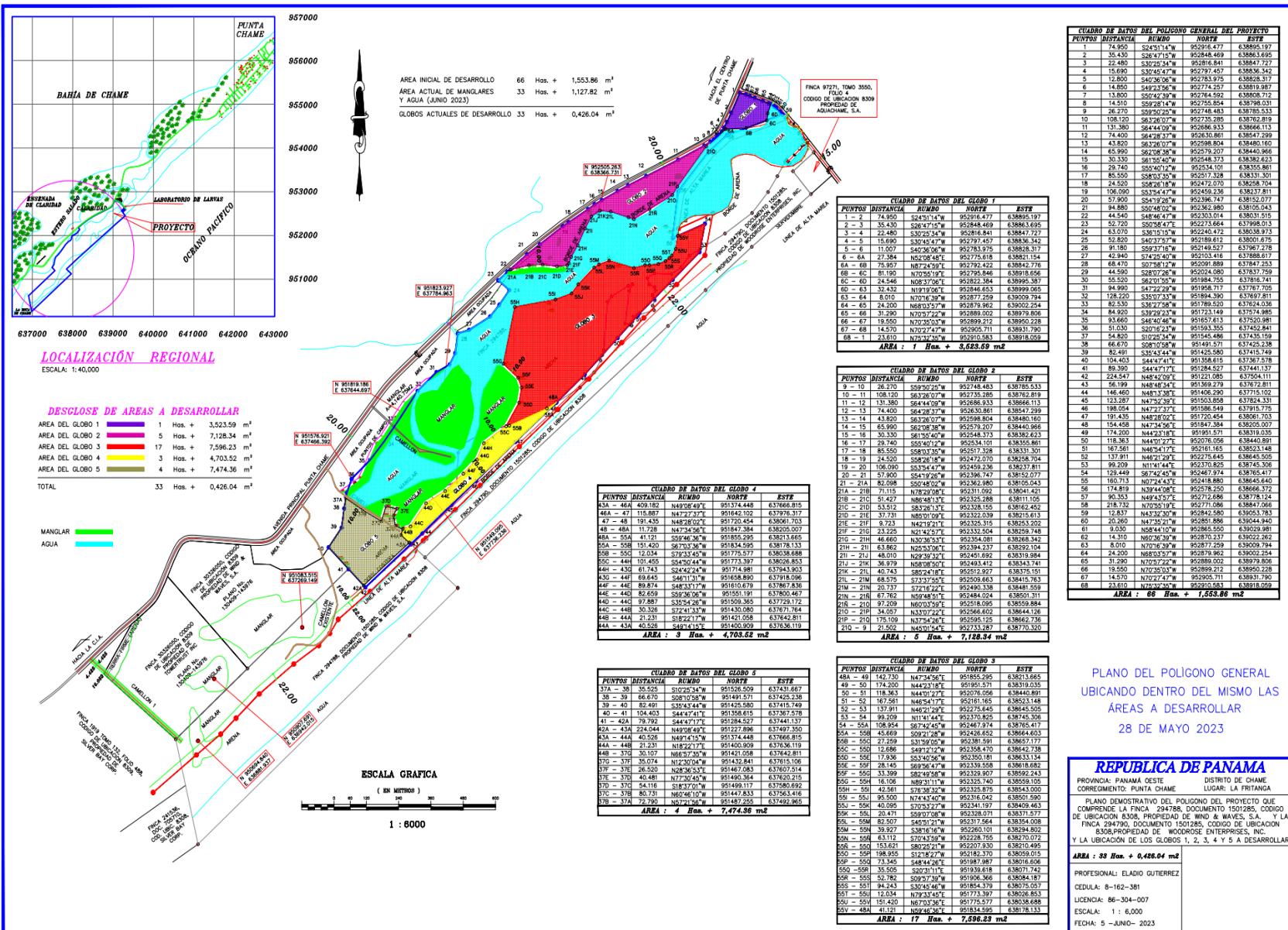
UBICACION: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

**SIMBOLOGIA**  
**AREAS DE DESARROLLO**

- GLOBO1
- GLOBO2
- GLOBO3
- GLOBO4
- GLOBO5

GLOBO 1		GLOBO 2		GLOBO 3	
Pts	Norte	Este	Pts	Norte	Este
1	93247.45	63815.33	1	931815.92	63913.08
2	93261.27	63846.97	2	93247.57	63813.03
3	93261.41	63843.95	3	93247.57	63813.03
4	93261.45	63841.97	4	93247.61	63813.03
5	93261.49	63840.97	5	93247.65	63813.03
6	93275.09	63821.95	6	93251.88	63840.98
7	93275.13	63820.95	7	93252.93	63840.98
8	93275.16	63820.95	8	93261.37	63837.28
9	93275.19	63820.95	9	93261.77	63837.33
10	93275.22	63820.95	10	93247.07	63826.04
11	93275.25	63820.95	11	93248.23	63826.11
12	93275.28	63820.95	12	93249.39	63826.17
13	93275.31	63820.95	13	93250.55	63826.23
14	93275.34	63820.95	14	93251.71	63826.29
15	93275.37	63820.95	15	93252.87	63826.35
16	93275.40	63820.95	16	93253.93	63826.41
17	93275.43	63820.95	17	93255.09	63826.47
18	93275.46	63820.95	18	93256.25	63826.53
19	93275.49	63820.95	19	93257.41	63826.59
20	93275.52	63820.95	20	93258.57	63826.65
21	93275.55	63820.95	21	93260.73	63827.02
22	93275.58	63820.95	22	93261.89	63827.07
23	93275.61	63820.95	23	93263.05	63827.12
24	93275.64	63820.95	24	93264.21	63827.17
25	93275.67	63820.95	25	93265.37	63827.22
26	93275.70	63820.95	26	93266.53	63827.27
27	93275.73	63820.95	27	93267.69	63827.32
28	93275.76	63820.95	28	93268.85	63827.37
29	93275.79	63820.95	29	93269.91	63827.42
30	93275.82	63820.95	30	93271.07	63827.47
31	93275.85	63820.95	31	93272.23	63827.53

GLOBO 4		GLOBO 5			
Pts	Norte	Este	Pts	Norte	Este
1	931715.43	63764.85	1	931805.94	63913.03
2	931715.10	63765.37	2	931805.94	63913.03
3	931720.15	63766.37	3	931815.94	63913.03
4	931725.10	63767.37	4	931825.94	63913.03
5	931730.05	63768.37	5	931835.94	63913.03
6	931735.00	63769.37	6	931845.94	63913.03
7	931740.95	63770.37	7	931855.94	63913.03
8	931745.90	63771.37	8	931865.94	63913.03
9	931750.85	63772.37	9	931875.94	63913.03
10	931755.80	63773.37	10	931885.94	63913.03
11	931760.75	63774.37	11	931895.94	63913.03
12	931765.70	63775.37	12	931905.94	63913.03
13	931770.65	63776.37	13	931915.94	63913.03
14	931775.60	63777.37	14	931925.94	63913.03
15	931780.55	63778.37	15	931935.94	63913.03
16	931785.50	63779.37	16	931945.94	63913.03
17	931790.45	63780.37	17	931955.94	63913.03
18	931795.40	63781.37	18	931965.94	63913.03
19	931800.35	63782.37	19	931975.94	63913.03
20	931805.30	63783.37	20	931985.94	63913.03
21	931810.25	63784.37	21	931995.94	63913.03
22	931815.20	63785.37	22	932005.94	63913.03
23	931820.15	63786.37	23	932015.94	63913.03
24	931825.10	63787.37	24	932025.94	63913.03
25	931830.05	63788.37	25	932035.94	63913.03
26	931835.00	63789.37	26	932045.94	63913.03
27	931840.95	63790.37	27	932055.94	63913.03
28	931845.90	63791.37	28	932065.94	63913.03
29	931850.85	63792.37	29	932075.94	63913.03
30	931855.80	63793.37	30	932085.94	63913.03



Coordenadas polígono N°1		
PTS	NORTE	ESTE
1	952916.477	638895.197
2	952848.469	638863.695
3	952816.841	638847.727
4	952797.457	638836.342
5	952783.975	638828.317
6	952775.618	638821.154
7	952775.618	638821.154
8	952795.846	638918.656
9	952846.653	638999.065
10	952877.259	639009.794
11	952879.962	639002.254
12	952889.002	638979.806
13	952899.212	638950.228
14	952905.711	638931.79
15	952910.583	638918.059
16	952916.477	638895.197

Coordenadas polígono N°2		
PTS	NORTE	ESTE
1	952748.483	638785.533
2	952735.285	638762.819
3	952686.933	638666.113
4	952630.861	638547.299
5	952598.804	638480.16
6	952579.207	638440.966
7	952548.373	638382.623
8	952534.101	638355.861
9	952517.328	638331.301
10	952472.07	638258.704
11	952459.236	638237.811
12	952396.747	638152.077
13	952362.98	638105.043
14	952311.092	638041.421
15	952325.288	638111.105
16	952328.155	638162.452
17	952322.039	638215.613
18	952325.315	638253.202
19	952332.504	638259.748
20	952354.081	638268.342
21	952394.237	638292.104
22	952451.692	638319.984
23	952493.412	638343.741
24	952512.927	638375.151
25	952509.663	638415.763
26	952484.024	638501.311
27	952518.095	638559.884
28	952566.602	638644.126
29	952595.125	638662.736
30	952733.287	638770.32
31	952748.483	638785.533

Coordenadas del polígono N° 3		
PTS	NORTE	ESTE
1	951855.925	638213.665
2	951951.571	638319.035
3	952076.056	638440.891
4	952161.165	638523.148
5	952275.645	638645.505
6	952370.825	638765.417
7	952426.652	638664.603
8	952381.591	638657.177
9	952358.47	638642.738
10	952350.181	638633.134
11	952339.558	638618.682
12	952329.907	638592.243
13	952325.74	638559.105
14	952325.875	638543.000
15	952316.042	638501.59
16	952341.197	638409.463
17	952328.071	638371.577
18	952317.564	638354.008
19	952260.101	638294.802
20	952228.755	638270.072
21	952207.93	638210.495
22	952182.37	638059.015
23	951987.987	638016.606
24	951939.618	638071.472
25	951906.366	638081.187
26	951854.379	638075.057
27	951773.397	638026.853
28	951775.577	638038.688
29	951834.595	638178.133
30	951855.295	638213.665

Coordenadas del polígono N° 4		
PTS	NORTE	ESTE
1	951371.448	637666.815
2	951642.102	637976.317
3	951720.454	638061.703
4	951847.384	638205.007
5	951855.295	638213.665
6	951834.595	638178.133
7	951775.577	638038.688
8	951773.397	638026.853
9	951714.981	637943.903
10	951658.89	637918.096
11	951610.679	637867.836
12	951551.191	637800.467
13	951509.365	637729.172
14	951430.08	637671.764
15	951421.058	637642.811
16	951400.909	637636.119
17	951374.448	637666.815

Coordenadas del polígono N° 5		
PTS	NORTE	ESTE
1	951526.509	637431.667
2	951491.571	637435.238
3	951452.58	637415.749
4	951358.615	637367.578
5	951284.527	637441.137
6	951227.896	637497.35
7	951374.448	637666.815
8	951400.909	637636.119
9	951421.958	637642.811
10	951432.841	637615.106
11	951490.364	637620.215
12	951499.117	637580.692
13	951447.833	637563.416
14	951487.255	637492.965
15	951526.509	637431.667

- b. Aportar las coordenadas de la superficie del polígono a desarrollar e indicar su superficie.

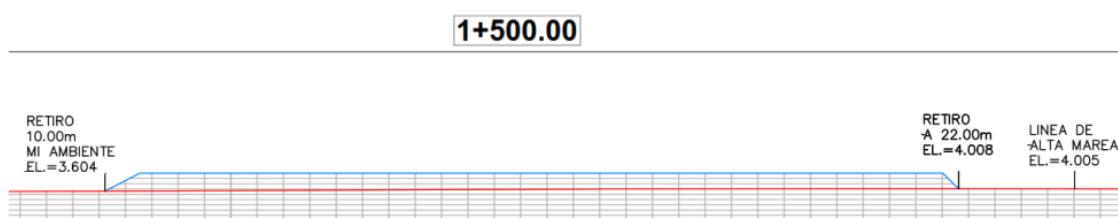
En respuesta anterior se aportaron las coordenadas y plano de los polígonos o globos a desarrollarse los cuales suman un área total de 33 hectáreas más 0,426.04 m<sup>2</sup>

### **DESCLOSE DE AREAS A DESARROLLAR**

AREA DEL GLOBO 1	[Colorful Bar]	1	Has. +	3,523.59	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2	[Colorful Bar]	5	Has. +	7,128.34	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3	[Colorful Bar]	17	Has. +	7,596.23	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4	[Colorful Bar]	3	Has. +	4,703.52	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5	[Colorful Bar]	4	Has. +	7,474.36	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	Has. +	<b>0,426.04</b>	m <sup>2</sup>

- c. Indicar si requiere aumentar el volumen de material a utilizar, especificar de requerirse

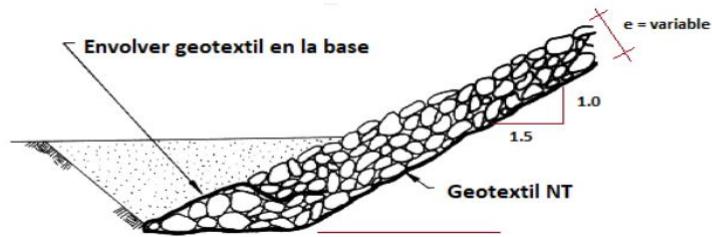
Características técnicas del relleno: Cumpliendo con lo establecido y acordado se dejará un retiro externo de 22 metros desde la línea de alta marea y un retiro interno de 10 metros en la sección del canal natural central. Como ejemplo se incluye una imagen de la sección 01k+500



*Figura 2 - Sección referencial para el relleno*

Los espesores del relleno son variables dependiendo de las cotas topográficas y la superficie final establecida a los 7.00 metros sobre el nivel del mar (msnm). En la siguiente figura se establece una proporción referencial.

Los taludes del relleno serán en proporción 1 V: 1.5 H



Espesor mínimo de protección = 1.00 m Peso específico de las rocas = 2.6 Ton/m<sup>3</sup> a 2.8 Ton/m<sup>3</sup> Tamaño máximo de rocas = ver gradación del enrocado Tamaño mínimo de rocas = ver gradación del enrocado Geotextil No Tejido tipo NT4000 o similar

El relleno debe separar los boulder inferiores del suelo natural mediante el uso de geotextil del tipo No Tejido.

La capa de boulder será determinada por las técnicas de espesores recomendables. Sobre los boulder debe colocarse material granular (tipo tosca) y en la capa superficial material con contenido de finos que permita compactar de forma adecuada el relleno proporcionando una superficie uniforme y estable. Las capas del material superior deben compactarse cada 25 cm de espesor y al material debe realizarse un ensayo de Proctor Modificado (ASTM D-1557). En campo debe lograrse el 95% de grado de compactación para esta capa superficial

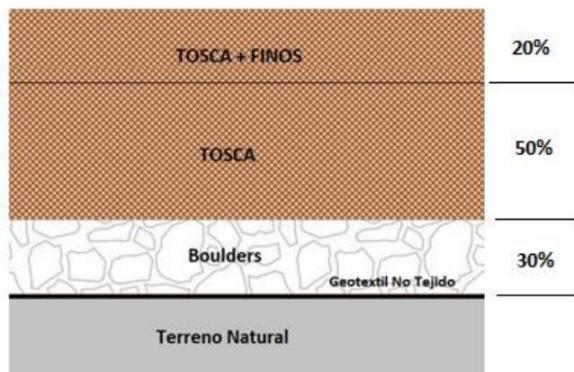


Figura 3 - Sección del relleno

Para ser más específico y aclarar más adjuntamos datos que se indican en el plano confeccionado para el relleno:

### **PLANTA DE RELLENO PROYECTO PUNTA CHAME**

#### **NOTAS:**

- DATUM UTILIZADO UTM WGS84.
- LOS VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO NO CONTENPLAN LOS FACTORES DE ESPONJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (TIPO DE SUELO NO DEFINIDO).
- FÓRMULA PARA EL CALCULO DE VOLUMENES: AREA FINAL MEDIA COMPARACION ENTRE SUPERFICIES DE TRIANGULACIÓN.
- PENDIENTE APROX. DEL TERRENO 0.00%.
- RASANTE PARA TERRACERIA: 7.00 m.
- TALUDES PARA RELLENO GENERADOS A RAZÓN DE 1:1.50 (1.00DH : 1.50DV) PARA EFECTOS DEL CALCULO

#### **VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS:**

- VOLUMEN TOTAL DE CORTE: 0.02 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN TOTAL DE RELLENO: 953,476.46 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN NETO DE MATERIAL: 953,476.44 m<sup>3</sup> (RELLENO)

#### **NOTAS ADICIONALES:**

- EL PROYECTO SERÁ REALIZADO POR ETAPAS Y SE UTILIZARÁN LA FINCA 294788, DOCUMENTO 1501285, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8308, PROPIEDAD DE WIND & WAVES, S.A. Y LA FINCA 294790, DOCUMENTO 1501285, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8308, PROPIEDAD DE WOODROSE ENTERPRISES, INC.
- ESTE PLANO SE BASA EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EL 28 DE MAYO DE 2023

#### **DESGLOSE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS TOTAL Y POR GLOBOS DE TERRACERÍAS**

##### **Cut/Fill Summary**

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
VOL_RELLENO_N°7.00-GLOBOS	1.000	1.000	330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.	953476.44 Cu. M.<Fill>
Totals			330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.	953476.44 Cu. M.<Fill>

##### **Cut/Fill Summary**

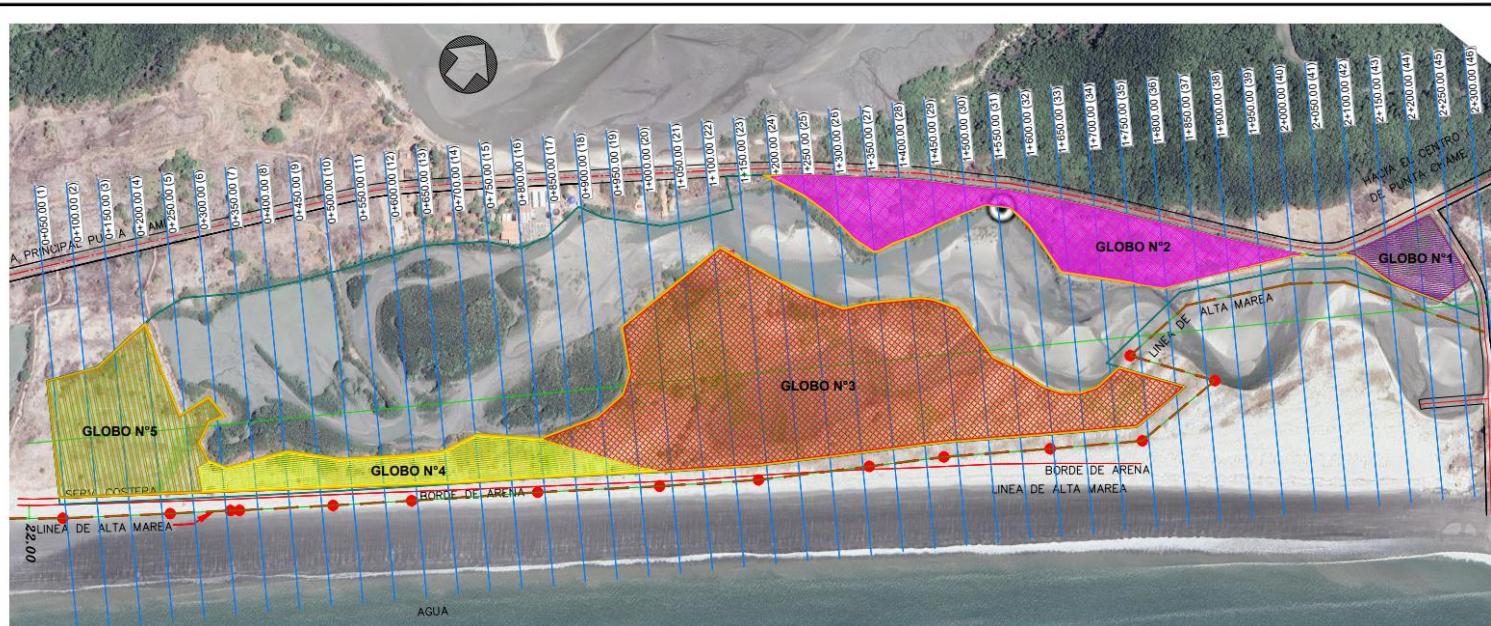
Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
GLOBO N°1 - N-7.00	1.000	1.000	13523.59sq.m	0.02 Cu. M.	11956.31 Cu. M.	11956.30 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°2 - N-7.00	1.000	1.000	57128.34sq.m	0.00 Cu. M.	98930.01 Cu. M.	98930.01 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°3 - N-7.00	1.000	1.000	177596.23sq.m	0.00 Cu. M.	624560.65 Cu. M.	624560.65 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°4 - N-7.00	1.000	1.000	34703.52sq.m	0.00 Cu. M.	104596.56 Cu. M.	104596.56 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°5 - N-7.00	1.000	1.000	47474.36sq.m	0.00 Cu. M.	113432.91 Cu. M.	113432.91 Cu. M.<Fill>
Totals			330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.44 Cu. M.	953476.42 Cu. M.<Fill>

#### **DESGLOSE DE ÁREAS A DESARROLLAR**

AREA DEL GLOBO 1		1	Has. +	3,523.59 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2		5	Has. +	7,128.34 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3		17	Has. +	7,596.23 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4		3	Has. +	4,703.52 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5		4	Has. +	7,474.36 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	Has. +	<b>0,426.04 m<sup>2</sup></b>

#### **DESGLOSE DE ÁREAS EFECTIVAS - N-7.00**

AREA DEL GLOBO 1		1	Has. +	2,782.29 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2		5	Has. +	3,206.85 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3		17	Has. +	0,624.65 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4		3	Has. +	0,631.15 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5		4	Has. +	5,051.40 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	Has. +	<b>2,296.360 m<sup>2</sup></b>



**PLANTA DE RELLENO PROYECTO PUNTA CHAME**

**NOTAS:**

- DATUM UTILIZADO UTM WGS84.
- LOS VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO NO CONTENEN LOS FACTORES DE ESPONJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (TIPO DE SUELO NO DEFINIDO).
- FORMULA PARA EL CALCULO DE VOLUMENES: AREA FINAL MEDIA COMPARACION ENTRE SUPERFICIES DE TRIANGULACION.
- PENDIENTE APROX. DEL TERRENO 0.00%.
- RASANTE PARA TERRACERIA: 7.00 m.
- TALUDES PARA RELLENO GENERADOS A RAZON DE 1:1.50 (1.00DH : 1.50DV) PARA EFECTOS DEL CALCULO

**VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS:**

- VOLUMEN TOTAL DE CORTE: 0.02 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN TOTAL DE RELLENO: 953,476.46 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN NETO DE MATERIAL: 953,476.44 m<sup>3</sup> (RELLENO)

**NOTAS ADICIONALES:**

- EL PROYECTO SERA REALIZADO POR ETAPAS Y SE UTILIZARÁN LA FINCA 204788, DOCUMENTO 1501285, CODIGO DE UBICACION 8308, PROPIEDAD DE WIND & WAVES, S.A. Y LA FINCA 294790, DOCUMENTO 1501285, CODIGO DE UBICACION 8308, PROPIEDAD DE WOODROSE ENTERPRISES, INC.
- ESTE PLANO SE BASA EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EL 28 DE MAYO DE 2023

**DESGLOSE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS TOTAL Y POR GLOBOS DE TERRACERÍAS**

**Cut/Fill Summary**

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
VOL_RELLENO_N°7.00=GLOBOS	1.000	1.000	330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.	953476.44 Cu. M.<Fill>
Totals				330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.

**Cut/Fill Summary**

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
GLOBO N°1 - N=7.00	1.000	1.000	13523.59sq.m	0.02 Cu. M.	11956.31 Cu. M.	11956.30 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°2 - N=7.00	1.000	1.000	17320.04sq.m	0.02 Cu. M.	89320.01 Cu. M.	89320.01 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°3 - N=7.00	1.000	1.000	177596.23sq.m	0.00 Cu. M.	624560.65 Cu. M.	624560.65 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°4 - N=7.00	1.000	1.000	34703.52sq.m	0.00 Cu. M.	104596.56 Cu. M.	104596.56 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°5 - N=7.00	1.000	1.000	47474.36sq.m	0.00 Cu. M.	113432.91 Cu. M.	113432.91 Cu. M.<Fill>
Totals			330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.	953476.42 Cu. M.<Fill>

**DESGLOSE DE ÁREAS A DESARROLLAR**

AREA DEL GLOBO 1	1	Hos. +	3,523.59 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2	5	Hos. +	7,128.34 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3	17	Hos. +	7,956.23 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4	3	Hos. +	4,703.52 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5	4	Hos. +	7,474.36 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>Hos. +</b>	<b>0,426.04 m<sup>2</sup></b>

**DESGLOSE DE ÁREAS EFECTIVAS - N-7.00**

AREA DEL GLOBO 1	1	Hos. +	2,782.29 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2	5	Hos. +	3,206.85 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3	17	Hos. +	0,624.65 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4	3	Hos. +	0,631.15 m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5	4	Hos. +	5,051.40 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>Hos. +</b>	<b>2,296.360 m<sup>2</sup></b>

DIRECTOR DE OBRAS Y  
CONST. MUNICIPALES

PROPIETARIO: WIND & WAVES, S.A.  
CÉDULA: C...

**REVISIONES**

Nº	FECHA	REVISADO	observaciones
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			



PROYECTO RECUPERACIÓN DE  
FINCA N°294780 Y 294790  
MEDIANTE RELLENO,  
CONFORMACIÓN Y  
ADECUACIÓN DE TERRACERIA

REPÚBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: PANAMA OESTE  
CORREGIMIENTO: PUNTA CHAME  
LUGAR: LA FRITANA

LEBARANZOL: REVISIÓN  
A. VERGARA

DISEÑO: CALCOLO:  
A. VERGARA

VERIFICACION:  
B. VALDERRAMA

FECHA: 09-05-POH-23-AV-003

CONTENIDO:

PLANO DE ÁREAS Y VOLUMENES DE  
MOVIMIENTO DE TIERRAS

EDIFICIO: 1-1000

HOJA: DE

FECHA: --

OTUBRE 2023

4. En la página 66 del EslA, se indica: "...al final todos los restos de material vegetal debe ser recogido y retirado del lugar hasta el vertedero que autorice el municipio, luego se procederá con el material pétreo, este debe ser extraído de la cantera que proveerá, descargado en un punto predeterminado el cual este retirado de los canales y sitios con mangle dentro del globo de terreno delimitado...". Por lo cual se solicita:
- Presentar autorización por parte de la autoridad competente, en la que se indique que tiene la capacidad para recibir los restos de material vegetal.
  - Presentar las coordenadas que determinen la delimitación de las áreas de disposición del material.

**Respuesta N°4:**

- Presentar autorización por parte de la autoridad competente, en la que se indique que tiene la capacidad para recibir los restos de material vegetal.

Seguidamente presentamos nota del Municipio de Chame, otorga a la empresa promotora autorización a depositar desechos, la cual será renovada una vez se tenga que ejecutar la actividad, además en ese momento se deben tramitar los permisos pertinentes.



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE  
DISTRITO DE CHAME  
DEPARTAMENTO DE ASEO Y ASEO

Chame, 11 de agosto de 2023.

Señores:

**WIND AND WAVES, S.A.**

RUC. 1287371-1-602104

E.            S.            D.

**EL ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE ASEO Y ORNATO DEL DISTRITO DE CHAME, EN PLENO USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y QUE LA LEY LE CONFIERE:**

**CERTIFICA:**

Que su empresa **WIND AND WAVES, S.A.** con **RUC.1287371-1-602104** representante legal **ARIEL ASHOURI LEVY C.I.P. 8-774-2065**, está autorizada a ingresar al Vertedero Municipal desde el **14 de agosto 2023 al 31 de diciembre 2023**. A depositar desechos de adecuación de terreno que se realizaran en corregimiento de Punta Chame.

Su ingreso será permitido, siempre y cuando se **comprometan a pagar impuestos** por cada entrada que realicen al **Vertedero Municipal**. El impuesto denominado será de acuerdo a la cantidad de basura y el tipo de vehículo.

Al momento de ingresar al Vertedero Municipal, deben proporcionar al inspector encargado el recibo de pago emitido por el departamento de Tesorería Municipal y/o el permiso de ingreso emitido por el departamento de Aseo y Ornato del Municipio de Chame.

Para mayor constancia se firma y se sella este documento a los once (11) días del mes de agosto del dos mil veintitrés (2023).

  
**Ronny Zúñiga**

**Encargado del Departamento de Aseo y Ornato.  
Municipio De Chame**



ORNATO Y ASEO, Republica. De Panamá, Provincia de Panamá Oeste, Chame, Carretera Interamericana  
Teléfono: 344-7635

- b. Presentar las coordenadas que determinen la delimitación de las áreas de disposición del material.

En cuanto a las coordenadas del área de disposición no aplica en este momento ya que es necesario tramitar la permisología y es un área amplia donde aun no se define el sitio para el vertimiento de los desechos el proyecto, solo podemos establecer que es en el vertedero municipal de Chame.

5. En la página 72 del EsIA, punto **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto** se indica “Según las certificaciones del registro el proyecto se localiza en el corregimiento de Nueva Gorgona, pero actualmente este se desarrollará en...específicamente sobre los terrenos de las fincas N°294788 y N°294790...los cuales se ubica en el área protegida manglares de la bahía de Chame”. Sin embargo, en la página 56 del EsIA, punto **3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental** se hace referencia a los criterios de protección ambiental, específicamente al criterio 3 indica que “*La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas*” no se dará. En la página 263 del EsIA, punto 7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, presenta el Cuadro No. 32. Especies protegidas donde se indican las especies flora con algún nivel de protección. En la página 283 del EsIA, punto 7.2.1 Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en peligro de extinción, se presenta **TABLA N°5: ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN** donde se indican las especies de fauna con algún nivel de protección. En la página 55 del EsIA, punto 3.2. **Categorización: Justifica la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental** se hace referencia a los criterios de protección ambiental, específicamente el Criterio 2 indica que “La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas,

endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción” no se dará. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Verificar la información aportada y presentar el punto 3.2.

Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental, corregido de acuerdo a la información presentada en el EsIA.

**Respuesta N°5.** En función de dar respuesta a aportar los detalles solicitados en cuanto:

a. Verificar la información aportada y presentar el punto 3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental, corregido de acuerdo a la información presentada en el EsIA

En primera instancia reiteramos que el punto **3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

Se realiza con la finalidad de determinar la categoría de este proyecto, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 23 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar para establecer la categoría del estudio.

Para categorizar la presente actividad realizamos una evaluación, utilizando una matriz en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, los aspectos ambientales del sitio y su entorno y los posibles impactos que se pueden generar, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos que inciden en los criterios uno, dos y cuatro los cuales tienen una magnitud medianamente significativa, con moderada importancia ambiental, de tipo directos a corto plazo, locales y reversibles y que pueden ser mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, lo que nos obliga a señalar que por incidir en más de un criterio, con impactos negativos el proyecto es categoría dos, ver cuadro adjunto, contemplando los elementos acertados señalado en la interrogante.

Cuadro N.<sup>o</sup> 7, Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	área
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/ AIA	D/I/S	LP/CP	L/R
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.								
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta								
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental								
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;								
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;								
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;								
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios								

Cuadro N.<sup>o</sup> 8, Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			Carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AIA	D/I/S	LP/CP	L/R
Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores	El proyecto con sus acciones incide sobre este criterio con impactos de carácter negativo, con magnitud media, con significado moderado, de tipo directo, por corto plazo, prácticamente en el sitio.							
La alteración del estado de conservación de suelos								
La alteración de suelos frágiles								
La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;								
La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;								
La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;								
La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;								
La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;								
La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;								L
La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;								
La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;								
La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;								
La inducción a la tala de bosques nativos;								
El reemplazo de especies endémicas;								
La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;								
La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;								
La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;								
Los efectos sobre la diversidad biológica;								
La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;								
La modificación de los usos actuales del agua;								
La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;								
La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y								
La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.								

Cuadro N.<sup>o</sup> 9, Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/A IA	D/I/ S	LP/CP	L/R
Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.								
La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;								
La generación de nuevas áreas protegidas;								
La modificación de antiguas áreas protegidas;								
La pérdida de ambientes representativos y protegidos;								
La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;								
La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;								
La modificación en la composición del paisaje; y								
El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.								

Cuadro N.<sup>o</sup> 10, Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área
	Si	No	P/N	B/M/A	BIA/MIA/A IA	D/I/ S	LP/CP	L/R
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos								
La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;								
La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;								
La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;								
La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;								
La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;								
Los cambios en la estructura demográfica local;								
La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y								
La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	Red							

Cuadro N.<sup>o</sup> 11, Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterio de Protección Ambiental	Categorización		Justificación					
	Ocurrencia		Caracterización del impacto					
			carácter	magnitud	significado	tipo	duración	Área
	Si	No	P/N	B/A/S	BIA/MIA/AI A	D/I/S	LP/CP	L/R
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.	El proyecto no incide sobre este criterio							
La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado								
La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico								
La afectación de recursos arqueológicos								

6. En la página 93 del EslA, punto **5.4.4 Abandono**. Se indica: “*Demolición y remoción de todo tipo de estructuras (del concreto, madera otros) Para ello se utilizará mazos, pala, martillo y otros instrumentos con los cuales se elimine toda infraestructura de acero, concreto y madera que haya sido construidas y cualquier equipo dañado que se tenga en el sitio.*”, además hace referencia a la “*Limpieza del terreno, Eliminando toda infraestructura establecida, se procederá a la limpieza general del área, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que la autoridad y el municipio tenga dispuesto para estos menesteres y los terrenos se adecuarán y cubrirán con capa vegetal (pasto – grama) y reforestación, si hay acumulación de aguas se procederá a establecer canales con trampas para evitar traslado de sedimento.*”. En la página 474, punto **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono** se indica “*Limpieza del terreno. Eliminando toda infraestructura establecida, se procederá a la limpieza general del área, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que la autoridad y el municipio tenga dispuesto para estos menesteres, y los terrenos se adecuarán y cubrirán con la capa vegetal, asfalto o concreto que se había removido*”. Dado lo anterior:

- A. Aclarar a qué estructuras se refiere, toda vez que el proyecto en evaluación contempla la construcción de infraestructuras.
- B. Indicar donde será la disposición final de las aguas y de las estructuras a remover.
- C. Indicar las áreas que serán cubiertas con capa vegetal, asfalto o concreto que se había removido.

**Respuesta N° 6.** Seguidamente aportamos los elementos necesarios para dar respuesta a las interrogantes:

- A. Aclarar a qué estructuras se refiere, toda vez que el proyecto en evaluación contempla la construcción de infraestructuras.

El término señalado (estructura / infraestructuras) se utilizó como una generalidad ya que es cierto el proyecto actual en evaluación no contempla “La estructura es la disposición y distribución de las partes que integran un todo, cuyo orden y relación permiten el funcionamiento de un determinado ...) y tampoco “infraestructura es, en general, el conjunto de elementos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización o de un sistema.). Por lo tanto, aclaramos que el término se utilizó como una generalidad, pero atendiendo la observación es necesario hacer la corrección ya que este proyecto solo contempla relleno y adecuación de terracería por lo tanto lo que se eliminaría sería de ser solicitado por las autoridades competentes el material utilizado en los rellenos.

B. Indicar donde será la disposición final de las aguas y de las estructuras a remover.

Reiteramos el mal uso del término, pero cabe destacar que todo material removido debe ser dispuesto en el lugar que autorice el municipio, en este caso puede ser el vertedero municipal.

C. Indicar las áreas que serán cubiertas con capa vegetal, asfalto o concreto que se había removido.

No será cubierta ninguna área con asfalto ni concreto, los polígonos o globos de terrenos a llenar y adecuar o sea las desglosadas:

#### ***DESGLOSE DE AREAS A DESARROLLAR***

AREA DEL GLOBO 1		1	Has. +	3,523.59	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2		5	Has. +	7,128.34	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3		17	Has. +	7,596.23	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4		3	Has. +	4,703.52	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5		4	Has. +	7,474.36	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	Has. +	<b>0,426.04</b>	m <sup>2</sup>

Una vez sean recuperadas se les debe reponer vegetación mediante una cubierta de pasto o grama que impida la perdida de suelo por arrastre de escorrentías

superficiales causadas por las lluvias. En este caso solo se podría remover esa capa de material vegetal.

7. En la página 94 del EsIA, punto **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, hace referencia a la "Adecuación del sitio donde se ubicará una oficina (contenedor adecuado) temporal." Además, en la página 97 del EsIA, indica: Infraestructuras a desarrollar, Adecuación del sitio donde se ubicará una oficina (contenedor adecuado) temporal". posteriormente, en este mismo punto en las páginas 95 y 96 del EsIA, punto **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, se hace referencia al Establecimiento de acceso. Aunado a lo anterior en la página 13 del EsIA, punto **2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad**; área a desarrollar, presupuesto aproximado se indica "...para accesar al globo se contemple un camino semi compactado temporal que permite el acecen y tránsito a los trabajadores, equipos y vehículos, ..." En este sentido solicita:
  - a. Presentar las coordenadas UTM que determinen la ubicación de la oficina y los caminos de acceso que se proponen establecer, incluyendo los caminos de acceso a los polígonos de trabajo en cada fase.

**Respuesta N° 7.** Con el ánimo de aportar lo solicitado para responder:

- a. Presentar las coordenadas UTM que determinen la ubicación de la oficina y los caminos de acceso que se proponen establecer, incluyendo los caminos de acceso a los polígonos de trabajo en cada fase.

8. En la página 110 del EsIA, **Capacidad de los Suelos en el Sitio del Proyecto**, hace referencia a los suelos con Inundabilidad o Anegamiento; además, en la página 111 del EsIA, se indica que “*En base a la utilización de esta clasificación donde se realizo es estudio, se encuentran suelos de Clase VII.*”, los cuales son suelos con humedad excesiva o inundaciones y capacidad de retención de humedad baja. (página 113 del EsIA). Por lo cual, se solicita:
- Presentar informe de SINAPROC donde se determine la vulnerabilidad del polígono del proyecto frente a inundaciones.

**Respuesta N° 8.**

- Presentar informe de SINAPROC donde se determine la vulnerabilidad del polígono del proyecto frente a inundaciones.



MINISTERIO DE GOBIERNO  
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

Panamá, 19 de octubre de 2023  
SINAPROC-DPM-Nota-308

Señor  
**ARIEL ASHOURI LEVY**  
WIND AND WAVES,S.A  
Solicitante  
En Su Despacho

Estimado Señor Ashouri:

En respuesta a la solicitud presentada por su persona, a través de nota recibida en esta institución el 3 de octubre del presente año, mediante la cual nos hace extensiva lo solicitado por el Ministerio de Ambiente, para dar curso al trámite que se encuentra realizando con ellos, específicamente con lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental.

En referencia a lo arriba expuesto y en cumplimiento de lo establecido en la Ley 38 de 2000 donde se describe la obligatoriedad del principio del debido proceso en los procedimientos administrativos y que todo acto administrativo debe estar debidamente motivado con aquellas situaciones que den origen a la actuación y sobre las cuales necesariamente habría que pronunciarse, en este caso tomando como referencia y en conocimiento que un estudio de impacto ambiental es elaborado por parte del promotor y en él se especifica la información necesaria para evaluar los posibles efectos significativos del proyecto sobre el medio ambiente y que el principal objetivo no es otro que adoptar las decisiones más adecuadas para prevenir y minimizar dichos efectos, de igual forma la evaluación, valoración y cuantificación, en caso de que proceda, de los efectos previsibles directos o indirectos de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el inventario ambiental , hacemos alusión a lo descrito en su solicitud “**suelos con inundabilidad o anegamiento” “ se encuentran suelos clase VII”, los cuales son humedad excesiva o inundaciones y capacidad de retención de humedad baja**” en el cual es claro que el lugar es vulnerables a inundaciones por las características del suelo, lo cual fue determinado según indican por un estudio de suelo el cual es de carácter técnico-científico lo cual determina la objetividad del mismo.

Por todo lo arriba descrito es importante aclarar que las inspecciones realizadas por esta institución son visuales, no se fundamentan en un estudio científico-técnico si no en la aplicación de los conocimientos generales en cuanto a la gestión de riesgos en este caso por el riesgo a inundación que pudiese desencadenarse y afectar a quienes colindan con el área donde se encuentra la amenaza, en cumplimiento de

Gobierno de la  
República de Panamá



Sistema Nacional d Protección Civil  
Boulevard Las Américas  
República de Panamá  
Tel. (507) 520-4435  
[www.sina'proc.gob.pa](http://www.sina'proc.gob.pa)

lo establecido en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021el cual subrogo el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005 con la finalidad de salvaguardar las vidas humanas lo cual es la misión de esta institución.

Del mismo modo y siendo respetuosos de las funciones de cada institución que conforman la gobernanza de este país, les referimos la Ley N°41 de 1998 Ley General de Ambiente la cual está enfocada a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como ...y en conocimiento de la función de la evaluación de impacto ambiental como un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente; consideramos la opinión subjetiva de una inspección visual , no podría sustituir un informe elaborado de manera técnico-científico el cual ha emitido resultados claros en cuanto a la capacidad de absorción de agua de los suelos.



ADLR/yc/Isis

Gobierno de la  
República de Panamá

Sistema Nacional d Protección Civil  
Boulevard Las Américas  
República de Panamá  
Tel. (507) 520-4435  
[www.sina.proc.gob.pa](http://www.sina.proc.gob.pa)

**9.** Página 267 del EsIA, se indica: “...*El proyecto se ubicará en el área de la playa y parte del mar en vista de la cercanía del mismo y de áreas de manglar principal acueducto para los especímenes, la cual puede servir de hábitat o tránsito de algunos animales, ...*”. Posteriormente en la página 282 del EsIA, “*En entrevista con los moradores de la comunidad y e bibliografía consultada, nos indican que fuera del área de influencia del proyecto se dan avistamiento de tortugas... El período de incubación es de 6 a 8 semanas, por lo que de Julio a noviembre es el periodo de nacimiento y liberación de tortugas, Principalmente en septiembre y octubre*”. Posteriormente, señala que “*Dado que los muestreos se realizaron en el mes de diciembre no obtuvimos evidencias de ello.*” Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Presentar la acciones que se ejecutarán para evitar que el proyecto incida de manera negativa sobre el área de anidación, así como de alimentación de las tortugas que utilizan las zonas cercanas a las orillas de la playa para su ciclo de vida.
- b. presentar medidas de mitigación a implementar en caso de darse la presencia de tortugas en el área del proyecto.

**Respuesta N°9.** En función de aclarar la presente interrogante

- a. Presentar la acciones que se ejecutarán para evitar que el proyecto incida de manera negativa sobre el área de anidación, así como de alimentación de las tortugas que utilizan las zonas cercanas a las orillas de la playa para su ciclo de vida.

Entre las acciones podemos señalar:

- ✓ Colocar cerca perimetral previo a la intervención para evitar intervención en el área de la orillas de la playa.
- ✓ Realizar los trabajos en horario diurno
- ✓ No utilizar luces con proyección hacia la playa
- ✓ Prohibirles a los trabajadores realizar captura de especies de fauna silvestre y área de anidación, así como de alimentación de las tortugas.

- ✓ Realizar jornadas de capacitación a los trabajadores sobre temas de protección y respeto de la fauna silvestre, área de anidación, así como de alimentación de las tortugas.
- b. Presentar medidas de mitigación a implementar en caso de darse la presencia de tortugas en el área del proyecto.
  - ✓ Implementar una coordinar con la organización VIVERO TORTU BANKS, voluntarios que protegen los nidos de tortugas Lora o Golfina, para proteger y reubicar las tortugas.
  - ✓ Crear conciencia mediante jornadas de capacitación para proteger, nidos, áreas de alimentación y las tortugas
  - ✓ En caso de darse presencia en el área se debe prohibirles a los trabajadores realizar la captura de huevos y tortugas para consumo

- 10.** En la página 394 del EslA, punto 9.1, Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, se presenta Plano N°5. Elevaciones en el área del proyecto; sin embargo, dicho plano no es legible. Por lo que se solicita:
- a. Presentar el plano antes indicado en físico y digital de forma legible.

Adjunto presentamos el plano solicitado, pero también agregamos el nuevo plano de relleno con sus coordenadas y volúmenes de corte y relleno por globo, el cual además muestra las área solicitadas

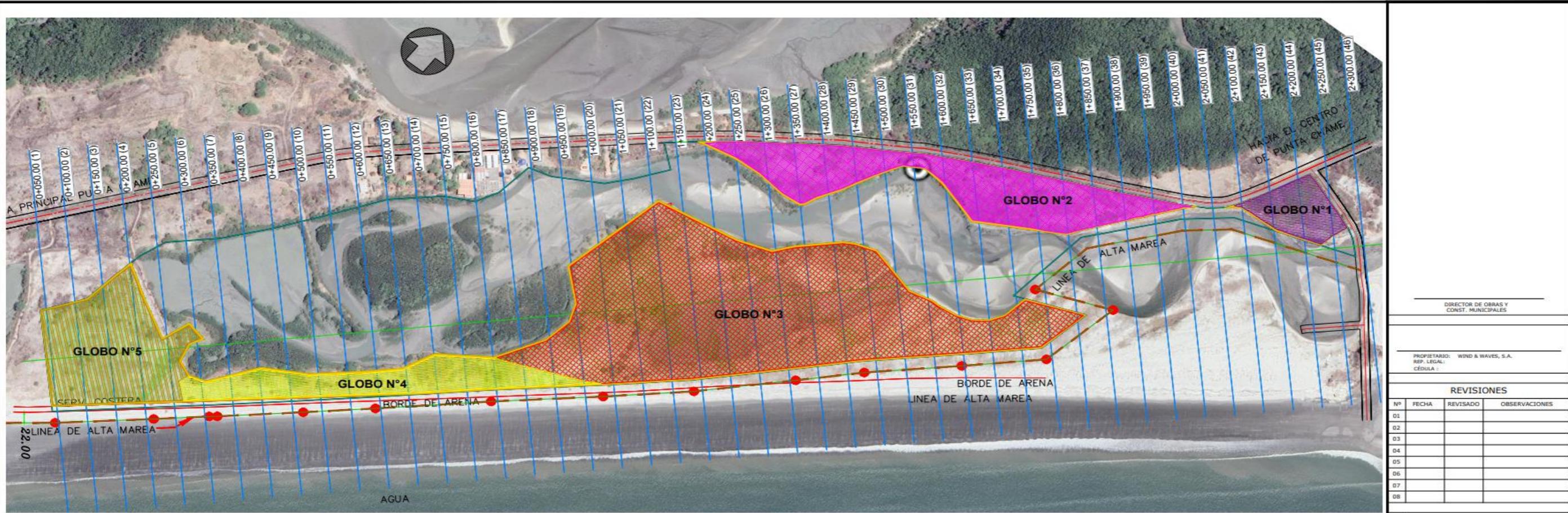


### REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: PANAMA OESTE  
DISTRITO: CHAME  
CORREGIMIENTO: PUNTA CHAME  
LOGAR: LA FRITANGA

PLANO DEMARCATIVO DE LA TOPOGRAFIA QUEDANTE EN LA  
FINCA 284794, DOCUMENTO 199728, CODIGO DE UBICACION 8501,  
PROPIEDAD DE WIND & WAVES, S.A. Y LA FINCA 284795,  
DOCUMENTO 199816, CODIGO DE UBICACION 8502, PROPIEDAD DE  
WOOSHORE ENTERPRISES, INC.

PROFESSIONAL: ELENA GUTIERREZ  
CHIRIQUI: B-145-081  
LICENCIA: B-304-007  
ESCALA: 1: 6,000  
FECHA: 1 - MARZO - 2003



**PLANTA DE RELLENO PROYECTO PUNTA CHAME**

**NOTAS:**

- DATUM UTILIZADO UTM WGS84.
- LOS VOLUMENES DE CORTE Y RELLENO NO CONTENPLAN LOS FACTORES DE ESPONJAMIENTO Y COMPACTACIÓN (TIPO DE SUELO NO DEFINIDO).
- FORMULA PARA EL CALCULO DE VOLUMENES: AREA FINAL MEDIA COMPARACION ENTRE SUPERFICIES DE TRIANGULACION.
- PENDIENTE APROX. DEL TERRENO 0.00%.
- RASANTE PARA TERRACERIA: 7.00 m.
- TALUDES PARA RELLENO GENERADOS A RAZON DE 1:1.50 (1.00DH : 1.50DV) PARA EFECTOS DEL CALCULO

**VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS:**

- VOLUMEN TOTAL DE CORTE: 0.02 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN TOTAL DE RELLENO: 953,476.46 m<sup>3</sup>
- VOLUMEN NETO DE MATERIAL: 953,476.44 m<sup>3</sup> (RELLENO)

**NOTAS ADICIONALES:**

- EL PROYECTO SERÁ REALIZADO POR ETAPAS Y SE UTILIZARÁN LA FINCA 294788, DOCUMENTO 1501285, CODIGO DE UBICACION 8308, PROPIEDAD DE WIND & WAVES, S.A. Y LA FINCA 294790, DOCUMENTO 1501285, CODIGO DE UBICACION 8308, PROPIEDAD DE WOODROSE ENTERPRISES, INC.
- ESTE PLANO SE BASA EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EL 28 DE MAYO DE 2023

**DESGLOSE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS TOTAL Y POR GLOBOS DE TERRACERÍAS**

**Cut/Fill Summary**

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
VOL_RELLENO_N°7.00-GLOBOS	1.000	1.000	330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.	953476.44 Cu. M.<Fill>
Totals				330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.46 Cu. M.

**Cut/Fill Summary**

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
GLOBO N°1 - N-7.00	1.000	1.000	13523.59sq.m	0.02 Cu. M.	11956.31 Cu. M.	11956.30 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°2 - N-7.00	1.000	1.000	5158.34sq.m	0.00 Cu. M.	9838.01 Cu. M.	9838.00 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°3 - N-7.00	1.000	1.000	17759.62sq.m	0.00 Cu. M.	624560.65 Cu. M.	624560.65 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°4 - N-7.00	1.000	1.000	34703.52sq.m	0.00 Cu. M.	104596.56 Cu. M.	104596.56 Cu. M.<Fill>
GLOBO N°5 - N-7.00	1.000	1.000	47474.36sq.m	0.00 Cu. M.	113432.91 Cu. M.	113432.91 Cu. M.<Fill>
Totals				330426.04sq.m	0.02 Cu. M.	953476.44 Cu. M.

**DESGLOSE DE ÁREAS A DESARROLLAR**

ÁREA DEL GLOBO 1	1	Hos. +	3,523.59 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 2	5	Hos. +	7,128.34 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 3	17	Hos. +	7,596.23 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 4	3	Hos. +	4,703.52 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 5	4	Hos. +	7,474.36 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>Hos. +</b>	<b>0,426.04 m<sup>2</sup></b>

**DESGLOSE DE ÁREAS EFECTIVAS - N-7.00**

ÁREA DEL GLOBO 1	1	Hos. +	2,782.29 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 2	5	Hos. +	3,206.85 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 3	17	Hos. +	0,624.65 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 4	3	Hos. +	0,631.15 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 5	4	Hos. +	5,051.40 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>Hos. +</b>	<b>2,296.360 m<sup>2</sup></b>

DIRECTOR DE OBRAS Y  
CONST. MUNICIPALES

PROPIETARIO: WIND & WAVES, S.A.  
RESP. LEGAL:  
CÉDULA :

Nº	FECHA	REVISADO	OBSERVACIONES
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			



PROYECTO RECUPERACIÓN DE  
FINCA N°294788 Y N°294790  
MEDIANTE RELLENO,  
CONFORMACIÓN Y  
ADECUACIÓN DE TERRACERÍA

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA PANAMA DESTE DISTRITO: CHAME  
CORREGIMIENTO: PUNTA CHAME LUGAR: LA FRITANGA

UBANISMO:	REVISIÓN:
A. VERGARA	A. VERGARA
DISEÑO:	CÁLCULO:
A. VERGARA	A. VERGARA
DIBUJO:	CD0100:
B. VALDÉSPINO	PR-GG-PCH-23-AV-001

CONTENIDO:  
PLANO DE ÁREAS Y VOLUMENES DE  
MOVIMIENTO DE TIERRAS

ESCALA: 1:1000	HOJA: --	DE: --
FECHA: OCTUBRE 2023		

**11.** En las páginas 412 y 413 del EsIA, **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros** se presenta Cuadro N°39, Identificación de Impactos, en el que se presentan los impactos por cada fase. En la página 415 se indica "...se describe la valoración y magnitud del impacto por cada acción del proyecto, es decir hemos planificado quince (7) acciones potenciales para ejecutar el proyecto y hemos identificado (17) posibles impactos potenciales, los cuales inciden o impactan sobre el medio natural...". En la página 414 en el cuadro N°40, Valoración y Magnitud del Impacto se identifican 17 impactos para todo el proyecto y 7 acciones. En las páginas 418 y 422 se presenta el Cuadro N°43, Identificación de Impactos, donde los impactos identificados son más de los indicados en el Cuadro N°40 y hace referencia a 6 acciones. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Presentar el punto **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, completo corregido, donde se defina la cantidad de impactos y de las acciones potenciales del proyecto.

## **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

En este punto expondremos la metodología que utilizamos para identificar y valorar los posibles impactos ambientales para este proyecto.

Primero identificamos las acciones que se ejecutarán para lograr el objetivo o proyecto, ya sean beneficiosas o adversas, total o parcialmente en función del desarrollo de las actividades, seguido exponemos los efectos o cambios que puede generar cada acción al medio natural y socioeconómico.

La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan para lograr el objetivo o la etapa de construcción del proyecto y a cada acción establecerle los efectos y determinar los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis **causa efecto**, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en la etapa de construcción del proyecto los posibles efectos e impactos que puedan generar.

Posteriormente se valoran utilizando numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción, seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, para conformar luego un plan de mitigación.

Cabe destacar que la valorización numérica expuesta en el cuadro N.<sup>º</sup> 35, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia estar claros sobre la característica o definición de cada valoración numérica independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, y en el Cuadro N.<sup>º</sup> 34, Caracterización y valoración de los Impactos identificados en esta evaluación. (Este es nuestra matriz para establecer carácter, magnitud, significado, tipo de acción, duración, reversibilidad, riesgo ambiental y área espacial)

Cuadro N.<sup>o</sup> 26

Caracterización y valoración de los Impactos identificados en esta evaluación

<b>CARACTER</b>	N= Negativo	P= Positivo	
<b>MAGNITUD</b>	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
<b>SIGNIFICADO</b>	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
<b>TIPO DE ACCIÓN</b>	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
<b>DURACIÓN</b>	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
<b>REVERSIBILIDAD</b>	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
<b>RIESGO AMBIENTAL</b>	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
<b>AREA ESPACIAL</b>	L= Local	R= Regional	

Cuadro N° 27, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

Cabe destacar que al final de las columnas se da una sumatoria que hace una valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto y que al final de cada línea se hace una sumatoria la cual indica la valoración y magnitud total de cada acción, estos podrán ser positivos o negativos, y nos permite profundizar la evaluación y garantizar la aplicación de medidas de mitigación en el plan de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N°39,

Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar

(Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

Valoración numérica de la magnitud	Positivo o negativo	Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción
10	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
10	-	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, preventido o evitado.
10-19	-	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.
10-19	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser

		multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
20-29	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
20-29	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
30-39	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
30-39	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
40-49	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

40-49	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	-	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N.º 40, Identificación de Impactos

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
Construcción /Ejecución		
Contratación del personal (técnicos y obreros)	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
Limpieza y adecuación del sitio donde se ubicará una oficina (contenedor adecuado) temporal y se establecerá el campamento con patio para acopiar materiales, equipos y vehículos. (esto consistirá en un área de 30m <sup>2</sup> para ubicar un contenedor de oficina y estacionar dos a tres vehículos)	Disminución de la cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Emisiones de gases y partículas	Alteración de tráfico vehicular
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Modificación del paisaje	Disminución de fauna
	Generación de ruido	
Establecimiento de señalizaciones tanto publicitarias como para seguridad	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Generación de empleo
Delimitación y señalización de las áreas de trabajo, mediante estaquillado y de acuerdo con el polígono y fase	Generación de empleo	Generación de ruido
	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
Remoción de cobertura vegetal de los sitios donde se realizarán los rellenos y adecuación de terracería, retiro del material removido	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Disminución de la cobertura vegetal	Modificación del habitat
	Modificación del paisaje	
Construcción de todas las obras civiles que requiere el proyecto según diseño establecido en los planos por fase y polígono.	Disminución de cobertura vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de empleo	Modificación del habitat
	Modificación del paisaje	Disminución de fauna
	Contaminación por derrames de hidrocarburos	Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos
	Alteración de tráfico vehicular	Incremento de tráfico vehicular
	Generación de ruido	Emisiones de gases y partículas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permisos pertinentes, cerca perimetral, anuncios publicitarios y seguridad</li> <li>✓ Colocar cercado perimetral pertinente en el entorno del área de flujo y reflujo de agua de mar y sitios con mangle, además y específicamente en los entornos de globos a llenar</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fase N°1, Globo N° 1, Involucra un área total de 13,523.59 m<sup>2</sup>, los cuales son de la finca N° 294788, que el plano lo identificamos como globo 1, para este globo se utilizaran 1,1956.31m<sup>3</sup> de material</li> <li>✓ Fase N°1, Globo N° 2, Involucra un área total de 57128.34m<sup>2</sup> de los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 2, en este se llenará con un volumen de 98930.01 m<sup>3</sup></li> <li>✓ Fase N°2, Globo N° 3, Involucra un área total de 177596.23 m<sup>2</sup> los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 3, en este globo se utilizará un volumen para llenar de 624560.65 m<sup>3</sup>.</li> <li>✓ Fase N°4, Globo N° 4, Involucra un área total de 34703.52 m<sup>2</sup>, los cuales forma parte de la finca N° 294788, y para la cual se utilizará un volumen de 104596.56 m<sup>3</sup></li> <li>✓ Fase N° 5, Globo 5, Involucra un área total de 47474.36 m<sup>2</sup>, los cuales se llenarán con un volumen de 113432.91 m<sup>3</sup>, todo de las fincas N° 294788.</li> </ul>	Compactación del suelo	
	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
	Generación de empleo	Generación de ruido
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Emisiones de gases y partículas
Operación		Incremento y mejora de la cobertura vegetal
Terracerías adecuadas con reposición y compensación vegetal, solo realizando actividades de mantenimiento.	Emisiones de gases y partículas	Generación de desechos sólidos y líquidos
	Generación de ruido	Modificación del paisaje
	Generación de empleo	Modificación del habitat

## Quadro N°41, Valoración y Magnitud del impacto identificado

Acción (8) I m p a c t o (14)	Contratación del personal (técnicos y obreros)	Limpieza y adecuación de los sitio donde se ubicará una oficina (contenedor adecuado) temporal y se establecerá el campamento con patio para acopiar materiales, equipos y vehículos. (esto consistirá en un área de 30m <sup>2</sup> para ubicar un contenedor de oficina y estacionar dos a tres vehículos)	Establecimiento de señalizaciones tanto publicitarias como para seguridad	Delimitación y señalización de las áreas de trabajo, mediante estauillado y acuerdo con el polígono y fase	Remoción de cobertura vegetal de los sitios donde se realizarán los rellenos y adecuación de terracería, retiro del material removido	Construcción de todas las obras civiles que requiere el proyecto según diseño establecido en los planos por fase y polígono.	✓ Permisos pertinentes, cerca perimetral, anuncios publicitarios y seguridad ✓ Colocar cercado perimetral pertinente en el entorno del área de flujo y reflujo de agua de mar y sitios con mangla, además y específicamente en los entornos de globos a llenar ✓ Fase N°1, Globo N° 1, Involucra un área total de 13,523.59 m <sup>2</sup> , los cuales son de la finca N° 294788, que el plano lo identificamos como globo 1, para este globo se utilizaran 1,1956.31m <sup>3</sup> de material ✓ Fase N°1, Globo N° 2, Involucra un área total de 57128.34m <sup>2</sup> de los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 2, en este se llenará con un volumen de 98930.01 m <sup>3</sup> ✓ Fase N°2, Globo N° 3, Involucra un área total de 177596.23 m <sup>2</sup> los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 3, en este globo se utilizará un volumen para llenar de 624560.65 m <sup>3</sup> . ✓ Fase N°4, Globo N° 4, Involucra un área total de 34703.52 m <sup>2</sup> , los cuales forma parte de la finca N° 294788, y para la cual se utilizará un volumen de 104596.56 m <sup>3</sup>	Limpieza y retiro de desechos después de ejecución de adecuación	Reposición vegetal	Operación Terracerías adecuadas con reposición y compensación vegetal, solo realizando actividades de mantenimiento	Total
Valeación y magnitud											
Generación de empleo	3+	3+	3+	2+	4+	5+	3+	3+	3+	29+	
Generación de desechos sólidos y líquidos	2-	2-	2-	2-	3-	4-	3-	2-	2-	22-	
Disminución de la cobertura vegetal	0	2-	0	1-	4-	4-	0	0	0	11-	
Generación de ruido	2-	2-	2-	2-	3-	4-	3-	2-	2-	22-	
Alteración de tráfico vehicular	1-	2-	1-	1-	2-	4-	2-	1-	1-	15-	
Compactación del suelo	0	0	0	0	0	4-	0	0	0	4-	
Contaminación por derrames de hidrocarburos	0	1-	0	0	2-	4-	2-	1-	0	10-	
Modificación del paisaje	0	2-	1-	1-	3-	4-	2+	3+	2+	4-	
Emisiones de gases y partículas	2-	2-	2-	2-	3-	4-	3-	3-	2-	23-	
Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	0	0	0	0	2-	4-	0	0	0-	6-	
Disminución de fauna	0	1-	0	0	3-	4-	0	0	0	8-	
Modificación del hábitat	0	1-	1-	1-	3-	4-	2+	3+	2+	2-	
Incremento de tráfico vehicular	1-	1-	1-	1-	2-	4-	2-	1-	1-	14-	
Incremento y mejora de la cobertura vegetal	0	0	0	0	0	0	0	3+	2+	5+	
Valoración y magnitud total del impacto que genera cada acción del proyecto											
	5-	13-	7-	9-	26-	43-	8-	2+	1+		

En el presente cuadro se describe la valoración y magnitud del impacto que genera cada acción del proyecto, es decir hemos planificado ocho (8) acciones potenciales para ejecutar el proyecto y hemos identificado catorce (14) posibles impactos potenciales, los cuales inciden o impactan sobre el medio natural, el resultado de al ejecutar el proyecto nos indica que la acción que más repercuten negativamente en el medio es:

- Construcción de todas las obras civiles que requiere el proyecto según diseño establecido en los planos por fase y polígono.
- ✓ Permisos pertinentes, cerca perimetral, anuncios publicitarios y seguridad
- ✓ Colocar cercado perimetral pertinente en el entorno del área de flujo y reflujo de agua de mar y sitios con mangle, además y específicamente en los entornos de globos a llenar
- ✓ Fase N°1, Globo N° 1, Involucra un área total de 13,523.59 m<sup>2</sup>, los cuales son de la finca N° 294788, que el plano lo identificamos como globo 1, para este globo se utilizaran 1,1956.31m<sup>3</sup> de material
- ✓ Fase N°1, Globo N° 2, Involucra un área total de 57128.34m<sup>2</sup> de los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 2, en este se llenará con un volumen de 98930.01 m<sup>3</sup>
- ✓ Fase N°2, Globo N° 3, Involucra un área total de 177596.23 m<sup>2</sup> los cuales todos corresponden a la finca N° 294788, el cual en el plano identificamos como globo 3, en este globo se utilizará un volumen para llenar de 624560.65 m<sup>3</sup>.
- ✓ Fase N°4, Globo N° 4, Involucra un área total de 34703.52 m<sup>2</sup>, los cuales forma parte de la finca N° 294788, y para la cual se utilizará un volumen de 104596.56 m<sup>3</sup>
- ✓ Fase N° 5, Globo 5, Involucra un área total de 47474.36 m<sup>2</sup>, los cuales se llenarán con un volumen de 113432.91 m<sup>3</sup>, todo de las fincas N° 294788.

Mientras que cuando evaluamos los impactos negativos no significativos, tenemos que sobresalen:

- Generación de desechos sólidos y líquidos
- Generación de ruido
- Emisiones de gases y partículas

Cuando analizamos cual es el impacto positivo más significativo, encontramos que desde:

- ✓ Generación de empleo

En conclusión, es la generación de empleo por el lado positivo el impacto más significativo, mientras que por el lado negativo encontramos como los más significativos los impactos que causan la generación de ruido, la generación de desechos sólidos y líquidos y las emisiones de gases y partículas.

**Cuadro N.<sup>º</sup> 42**  
**CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO**

Impacto identificado	Carácter	Importancia, magnitud	significado	Tipo de acción	duración	Riesgo ambiental	Área espacial	Reversibilidad
Disminución de la cobertura vegetal	negativo	Media	AIA	D	LP	ERA	L	Reversible
Generación de desechos sólidos y líquidos	negativo	Alto	AIA	D	LP	ERA	L	Reversible
Generación de empleo	positivo	Alto	AIA	D	LP	NRA	R	Reversible
Compactación del suelo	negativo	bajo	MIA	D	LP	NRA	L	Reversible
Generación ruido	negativo	Alto	AIA	D	CP	ERA	L	Reversible
Emisiones de gases y partículas	negativo	Alto	AIA	D	CP	ERA	R	Reversible
Contaminación por derrames de hidrocarburos	negativo	Media	MIA	D	CP	ERA	L	Reversible
Incremento de escorrentía	negativo	Mediana	MIA	D	CP	ERA	R	Reversible

superficial con sedimentos y desechos								
Modificación del paisaje	negativo	bajo	MIA	D	LP	NRA	L	Reversible
Modificación del hábitat	negativo	bajo	MIA	D	LP	NRA	L	Reversible
Disminución de fauna	negativo	bajo	MIA	D	LP	NRA	L	Reversible
Alteración de tráfico vehicular	negativo	Mediana	MIA	D	CP	NRA	L	Reversible
Incremento de tráfico vehicular	negativo	Mediana	MIA	D	CP	NRA	L	Reversible

**Cuadro N.<sup>o</sup> 26**  
Matriz para caracterizar los impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

**12.** En la página 479 del EsIA, punto **11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental** se indica “La remoción de vegetación para la construcción del proyecto, así como su afectación por el movimiento de materiales y equipos, tiene un impacto directo sobre la estructura de la vegetación de la zona. El área del proyecto es de 130.66 ha, de las cuales el 36% es de gramíneas y arboles dispersos y el 13% constituyendo el resto el espejo de agua. **Las áreas afectadas por la remoción de cobertura vegetal se concentran en la zona de manglar**”. Sin embargo, en la página 50 del EsIA, punto **3. Introducción**, se indica: “además cumplirán con proteger el canal con su flujo de agua de mar, los sitios con manglar y su flujo de agua, la carretera y los límites de alta marea, …”, por lo anterior se solicita:

- a. Aclarar si las zonas de manglar que se encuentran dentro del polígono del proyecto serán intervenidas; tomando en consideración lo establecido en la Ley 304 de 31 de mayo de 2022.
- b. Presentar plano donde se demarque la línea de alta marea ordinaria actual, establecida por la autoridad competente, con relación al área del proyecto, de igual manera indicar la distancia a la que se encuentra del área del proyecto.
- c. Presentar plano donde se demarque la línea de la alta marea ordinaria actual, establecida por la autoridad competente, que respalte la ubicación o conformación de los lotes contiguos a la ribera del Océano Pacífico.
- d. Presentar plano donde se establezca el área e estudio, y se inserte la propuesta del proyecto con sus debidas demarcaciones correspondientes a los canales existentes, así como los manglares existentes.

#### **Respuesta N° 12.**

- a. Aclarar si las zonas de manglar que se encuentran dentro del polígono del proyecto serán intervenidas; tomando en consideración lo establecido en la Ley 304 de 31 de mayo de 2022.

Ninguna de las zonas con manglar que se encuentran dentro del polígono del proyecto serán intervenidas. Por lo tanto, no aplica la norma

mencionada la cual se da En atención a la Ley 304 de 31 de mayo de 2022; “Que establece la protección integral de los sistemas de arrecifes coralinos, ecosistemas y especies asociados en Panamá.

- b. Presentar plano donde se demarque la línea de alta marea ordinaria actual, establecida por la autoridad competente, con relación al área del proyecto, de igual manera indicar la distancia a la que se encuentra del área del proyecto.

En función de aportar respuesta a esta solicitud de información complementaria adjuntamos notas y plano



AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS  
Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"

Panamá, 16 de noviembre 2021  
IGNTG-245-18.1-2021

Señores  
**Empresa Wind & Waves, S . A. y  
Woodrose Enterprises, INC.**  
E. S. M.

Respetado Señor:

Damos respuesta a su solicitud del 6 de septiembre del presente año, con relación a la Demarcación de la Línea de Alta Marea (LAMO), referente de ambas propiedades ubicadas en Punta Chame, Distrito de Chame, Provincia de Panamá Oeste, donde presentamos el Informe Técnico N°.DG-EE-2021 realizada por el Departamento de Estudios Especiales de nuestra institución.

Esperamos que la información suministrada sea la requerida.

Atentamente,

**Magister Walter Myers**  
Director Nacional, a. i.



Adjunto: Documentos

WM/RV/msoto.

Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"  
Teléfonos: (507) 524-387, (507) 524-3288.



AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS  
Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"



**Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"**  
Departamento de Geofísica y Estudios Especiales

**INFORME TÉCNICO N°  
DGyEE-08-2021**

Proyecto: Levantamiento de Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) de las Fincas No. 294788 propiedad de Wind & Waves, S.A. y No. 294790, propiedad de Woodrose Enterprises, INC.

Solicitud: Nota de 6 de septiembre de 2021, suscrita por el representante legal de la Empresa Wind & Waves, S.A.

Ubicación: Punta Chame, Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste

Levantamiento en campo: 7 al 8 de octubre de 2021

Fecha: 11 de noviembre de 2021

En respuesta a la solicitud recibida, realizamos el levantamiento de Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) en el periodo del 7 al 8 de octubre del presente año en lo que comprende el frente de costa de las Fincas No. 294788 propiedad de Wind & Waves, S.A. y No. 294790, propiedad de Woodrose Enterprises, INC., ambas ubicadas en Punta Chame, Distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

En base a la Resolución Administrativa N°ADMG-005-2011 del 11 de febrero de 2011, "POR MEDIO DE LA CUAL LA AUTORIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS APRUEBA LOS PARÁMETROS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE ALTA MAREA ORDINARIA (LAMO)": establece que "En playas extendidas o de muy baja pendiente: Es el límite entre la playa y la ribera de playa, identificado por el rastro o vestigio físico dejado en la superficie por la más alta marea ocurrida previa a la época de observación, la cual define el lindero interior hacia tierra firme de la Zona Costanera".

**1. Levantamiento de Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO)**

El levantamiento fue enlazado a la Red Geodésica utilizando el punto de BASE RCC-19-2018 de la Red de Control Catastral, ubicado a un costado de la vía que



conduce hacia el poblado de Punta Chame, utilizando equipo GPS R8 marca Trimble, el cual se muestra en la siguiente figura.



Coordenadas UTM RCC-19 N 952081.810m E 637762.351m

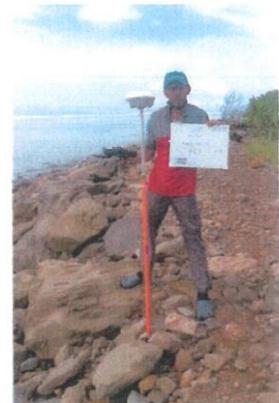
De acuerdo a la programación se levantaron 60 puntos, que incluyen la huella de mar encontrada, piedraplen, muros, cercas, camellón y localización de manglares, para definir la Línea de Alta Marea Ordinaria (LAMO) en el sector. También se levantaron los puntos de la propiedad encontrados en campo (varilla de hierro señalado con pintura naranja y jalones), como muestran las siguientes figuras:



PIN



DUNA DE ARENA



PIEDRAPLÉN



Punto #40



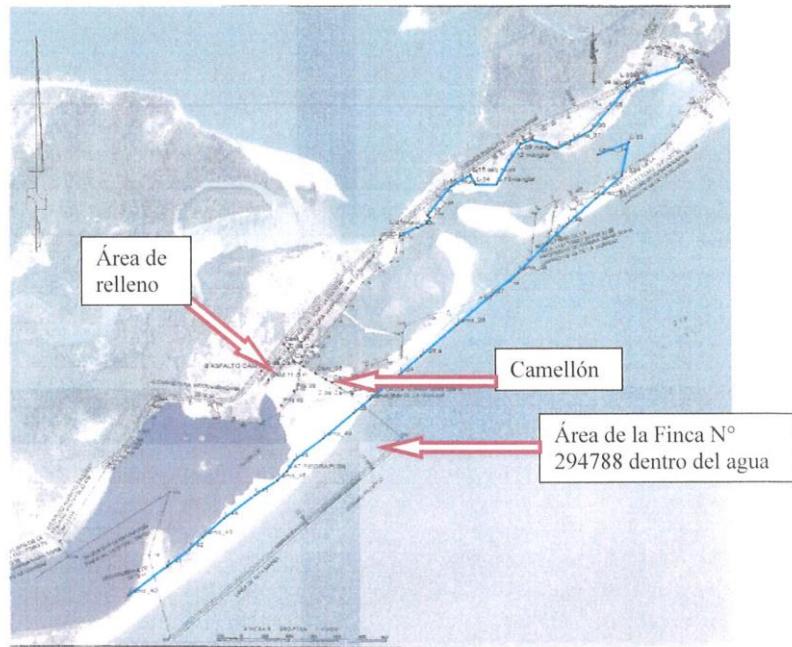
Punto #39



Camellon

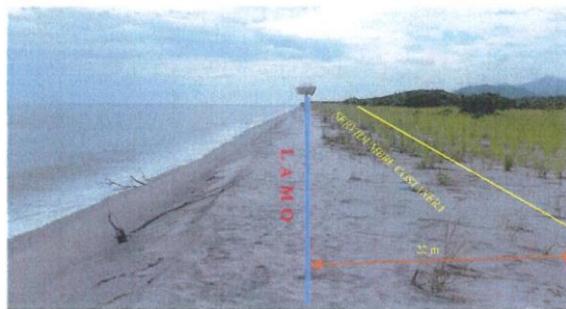
Sobre las ortofotos del IGNTG 2012-2013, realizamos el acoplamiento de los planos N°80409-108089 registrado por la Dirección General de Catastro el 19 de diciembre de 2014 y N°80409-110148 registrado por la Dirección General de Catastro el 19 de abril de 2007, aportados en la solicitud, donde podemos observar que los puntos PIN # 40 (83) y PIN # 39 (84) mostrados por el topógrafo Eladio Gutiérrez, muestran diferencia con nuestro levantamiento, sin embargo el camellón concuerda con la ubicación en las ortofotos. Entre los dos camellones existentes se encuentra un área de relleno constituido con material arenoso, el camellón levantado es el límite de uno de los esteros. Ver la siguiente imagen:

3

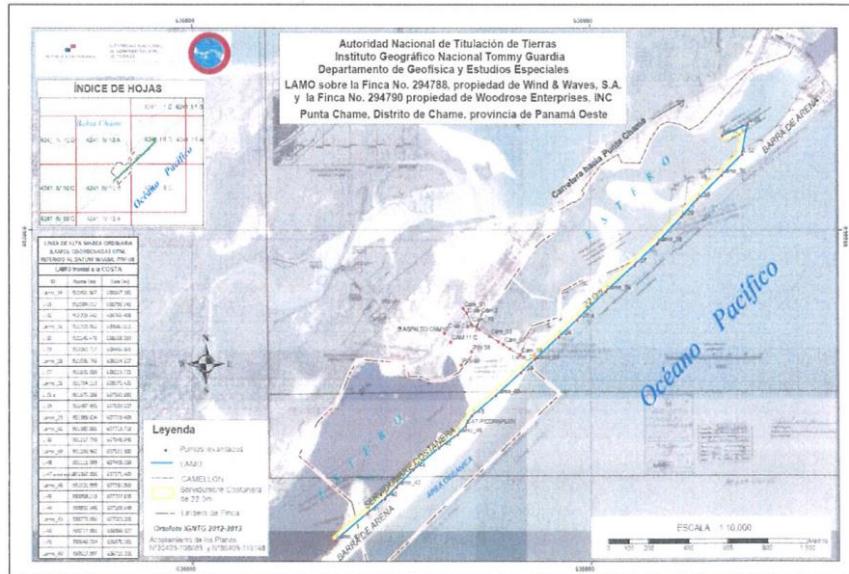


Acoplamiento de los Planos N°80409-108089 y N°80409-110148  
sobre Ortofotos IGNTG 2012-13





Relleno de material arenoso



Croquis que muestra la Línea de Alta Marea Ordinaria levantada sobre el acoplamiento de los planos registrados que muestran los linderos de las Fincas N° 294788 y N° 294790



AUTORIDAD NACIONAL  
DE ADMINISTRACIÓN  
DE TIERRAS  
Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"



La Línea de Alta Marea Ordinaria para la **época octubre de 2021** respecto a las Fincas 294788 y N° 294799 es la indicada en el Croquis con coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) referido al Datum WGS84, ITRF-08:

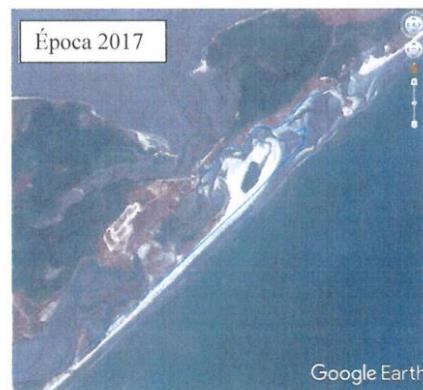
#### LAMO frontal a la COSTA

ID	Norte (m)	Este (m)
Lamo_34	952451.567	638667.380
L-33	952504.017	638795.345
L-32	952359.642	638765.458
Lamo_31	952259.652	638660.612
L-30	952145.478	638538.583
L-29	952060.717	638456.661
Lamo_28	951935.743	638334.327
L-27	951831.028	638219.721
Lamo_26	951704.113	638076.435
L-25 a	951570.285	637930.590
L-24	951487.495	637839.037
Lamo_23	951389.624	637729.469
Lamo_51	951380.681	637718.718
L-50	951317.793	637648.048
Lamo_49	951206.962	637521.380
L-48	951111.599	637403.036
L-47 piedraplán	951062.826	637371.460
Lamo_46	951021.999	637330.863
L-45	950958.215	637237.835
L-44	950855.645	637109.649
Lamo_43	950772.696	637023.208
L-42	950717.881	636966.327
L-41	950646.554	636876.081
Lamo_40	950517.997	636715.251





Comparación del comportamiento de la costa en diferentes épocas:



Podemos observar que la costa del sector donde se ubican las Fincas No. 294788 y No. 294790, tiene un comportamiento muy dinámico, debido al comportamiento de las mareas y los oleajes.





### Comportamiento del mar sobre las Fincas No. 294788 y No. 294790

En las siguientes imágenes se observa como la alta marea cruza la duna de arena hacia el ESTERO, rodeado de mangle.





#### Conclusiones

- La Servidumbre Costanera frontal a la COSTA, que afecta a las Fincas No. 294788 y No. 294790, esta formada por una barra de arena comprendida entre los puntos Lamo\_34 a Lamo\_40 con una longitud de 3.05 km de LAMO levantada para la **época octubre de 2021**.
- El sector comprendido entre los puntos levantados Lamo\_51 y L-48, se ubica en área de relleno constituido por material arenoso.
- Todo este sector por sus características de estero y su densa vegetación de manglar, hiervas y árboles nativos costeros y por su ecosistema constituyen un estuario, por tal motivo recomendamos elevar a consulta al Ministerio de Ambiente cualquier proyecto que se desarrolle en este sitio.

Atentamente,

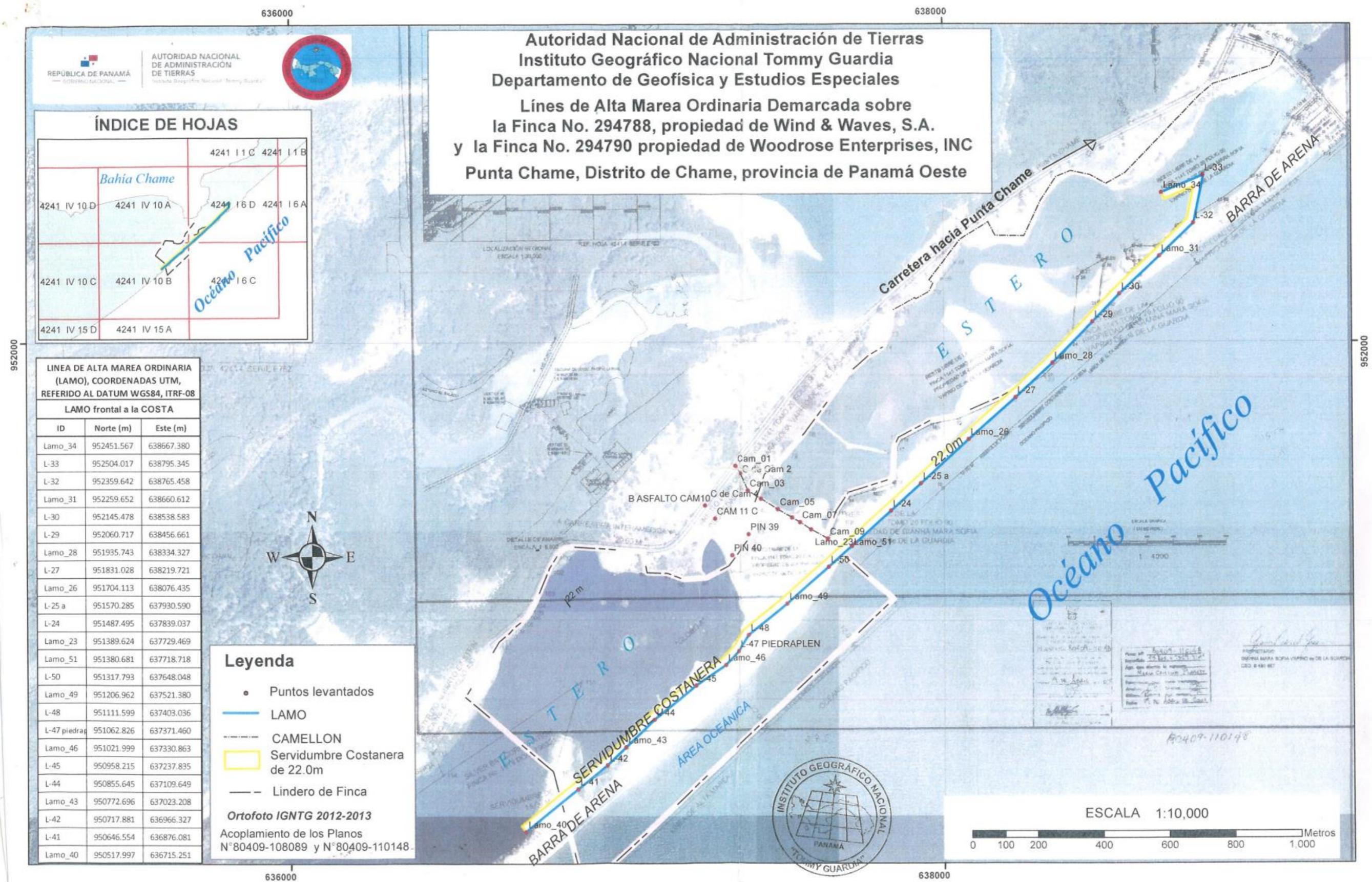
Ing. Rolando Velásquez C.  
Jefe del Depto. de Geofísica  
y Estudios Especiales

Elizabeth Sánchez A.  
Topógrafa del Depto. de Geofísica  
y Estudios Especiales

RV/ES/

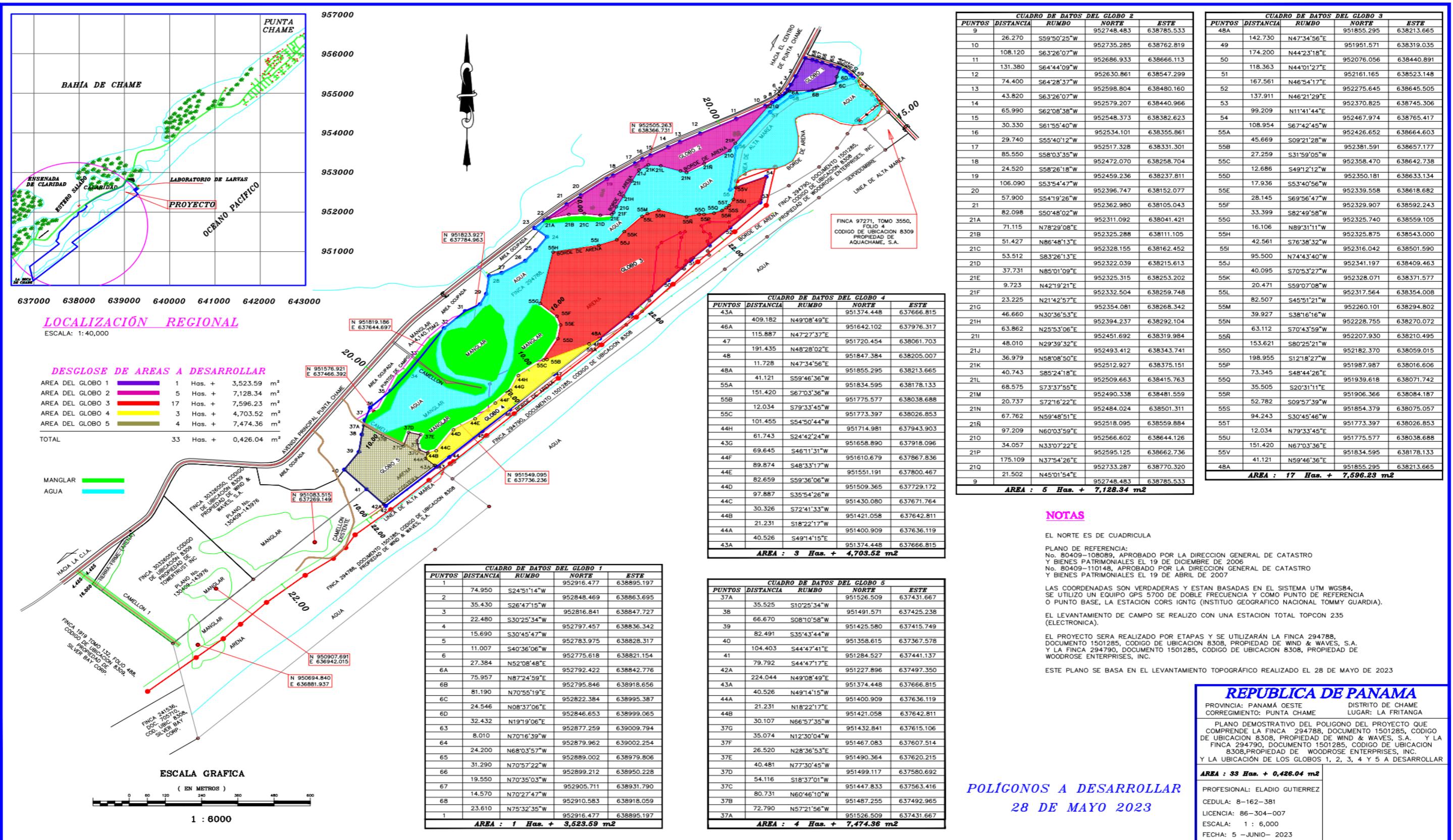
Adjunto Croquis de LAMO sobre la Finca No. 294788, propiedad de Wind & Waves, S.A. y la Finca No. 294790 propiedad de Woodrose Enterprises, INC a escala 1:10 000; ortofotos del año 2012-2013





- c. Presentar plano donde se demarque la línea de la alta marea ordinaria actual, establecida por la autoridad competente, que respalde la ubicación o conformación de los lotes contiguos a la ribera del Océano Pacifico.

Adjunto presentamos plano que presenta demarcada en color rojo la línea de alta marea, los cinco globos, sus áreas, las áreas de manglar, el área de flujo y reflujo de marea y sus georreferencias



- d. Presentar plano donde se establezca el área de estudio, y se inserte la propuesta del proyecto con sus debidas demarcaciones correspondientes a los canales existentes, así como los manglares existentes.

El plano presentado en la respuesta anterior presenta demarcada en color rojo la línea de alta marea, los cinco globos, sus áreas, las áreas de manglar, el área de flujo y reflujo de marea y sus georreferencias

**13.** Adjunto a la solicitud de evaluación del EsIA se presentan los registros de propiedad de las fincas con folio real N° 294790 y 294788, los mismos indican que las ubican se ubican en la provincia de Panamá; sin embargo, de acuerdo a MEMORANDO-DIAM-0657-2023, la Dirección de Información Ambiental indica que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste. Por lo que se solicita:

- a. Presentar los registros de propiedad de las fincas con folio N° 294790 y 294788, con la actualización de la división política administrativa.

**Respuesta N° 10.**

- a. Presentar los registros de propiedad de las fincas con folio N° 294790 y 294788, con la actualización de la división política administrativa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH  
RODRIGUEZ VALDES  
FECHA: 2024.04.16 15:19:01 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 145254/2024 (0) DE FECHA 10/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL N° 294788 (F)  
UBICADO EN LOTE GLOBO 1, CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 136 ha 9086 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 106 ha  
9086 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup>

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WIND & WAVES, . S. A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE ABRIL DE 2024 3:16 P. M., POR  
EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A  
QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404554137



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: E1380A8A-C0CE-4289-9502-2977EA233A26  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

The logo of the Registro Público de Panamá features a circular emblem with a building at the top, surrounded by the text "REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ" and "NACIONAL". Below the emblem, it says "CALIDAD Y SEGURIDAD REGISTRAL".

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH RODRIGUEZ VALDES  
FECHA: 2024.04.16 15:24:20 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Alba Yolineth R. V.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 145263/2024 (0) DE FECHA 10/04/2024.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL N° 294790 (F)  
UBICADO EN LOTE GLOBO N°2 , BARRIADA GORGONA, CHAME , CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 23 ha 7529 m<sup>2</sup> 71 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 23 ha 7529 m<sup>2</sup> 71 dm<sup>2</sup>

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

WOODROSE ENTERPRISES, INC. . TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE ABRIL DE 2024 3:22 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404554147



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5832FC05-B277-4EA4-8063-9493D5E3BF66  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

**14.** En atención a la evaluación del EsIA, mediante nota DIPA-103-2023, la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ambiente señala lo siguiente:

"Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue presentado de manera incompleta. Dicho ajuste económico requiere de algunas mejoras, las cuales se indican a continuación.

- Adicionalmente a los impactos ya valorados, se recomienda estimar el valor monetario e incorporar en el Flujo de fondo del proyecto los siguientes impactos con importancia mediana, media y alta, indicados en la página 416 (Cuadro N°41) del Estudio de Impacto Ambiental: compactación del suelo, contaminación por derrames de hidrocarburos, modificación del hábitat, disminución de la fauna y alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
- Incorporar también en el flujo de fondos los ingresos esperados por venta de lotes, los costos operativos, costos de mantenimiento y otros costos que se consideren de importancia.
- La valoración monetaria de la pérdida debe ser realizada con base en la pérdida de los bienes y servicios ambientales que se dejan de producir. La indemnización ecológica debe ser incluida como un renglón de costo separado.

Adicionalmente, en la página 484 del EsIA, punto **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental** se indica "El costo económico de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivado de la construcción del proyecto Mirador del Cielo, se presenta en el cuadro No 123 y asciende a once mil novecientos dos balboas con diecisiete centésimos (B/.11,902,17)." En la página 491, indica "Los beneficios directos están conformados por los ingresos generados por venta residenciales y lotes comercializables; los beneficios sociales que corresponden a las externalidades sociales positivas y los beneficios ambientales que se refieran a los impactos positivos que mejoran los recursos naturales y la calidad ambiental".

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

El cuadro No 57 Ingresos por Venta de Lotes presenta información correspondiente a venta de lotes. Dado lo anterior se solicita:

- a. Presentar del punto **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL** nuevamente con la información correspondiente al proyecto en evaluación.

### **Respuesta N°11.**

#### **AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

El objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) corresponde al Proyecto “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”, ubicado en la Provincia de Panamá Oeste, Distrito de Chame, Corregimiento de Punta Chame.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, debe incluir la valoración económica de los impactos. El presente documento desarrolla los contenidos de esta sección.

#### **Método**

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica de los impactos son los siguientes:

- Paso 1: Selección de los impactos y externalidades sociales del proyecto a ser valorados.
- Paso 2: Valoración económica de los impactos y externalidades sociales.
- Paso 3: Incorporación de costos de la gestión ambiental
- Paso 4: Construcción de flujo neto de fondos
- Paso 5: Calculo de indicadores VAN, Razón costo- beneficio
- Paso 6: Presentación de la opinión técnica sobre viabilidad del proyecto.

## 1. Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

Los impactos generados por el proyecto pueden ser ambientales o naturales (afectan al medio biofísico) e impactos socioeconómicos y culturales (afectan a la población).

### 1. Selección de los Impactos Ambientales del Proyecto a Ser Valorados

Con base en el cuadro 41 de Valoración de Impactos (Cap. 9) del presente estudio, se identificaron un total de 14 impactos, de los cuales 10 son naturales y 4 son socioeconómicos y culturales. Para seleccionar los impactos ambientales o naturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria o económica, se han considerado los siguientes criterios:

- Que sean impactos directos, de mediana, alta o muy alta importancia.
- Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Los impactos ambientales o naturales que cumplen con el requisito del Punto a se presentan en el Cuadro N° 46. De los 9 impactos naturales identificados, clasifican 8 en la fase de construcción, cuatro de mediana significancia y cuatro de alta significancia. No se presentan impactos naturales en la etapa de operación.

**Cuadro N° 46**  
**Impactos Ambientales**  
**Proyecto “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”**

Impactos Potenciales	Fase de Construcción			Fase de Operación		
	Carácter	Efecto	Signific.	Carácter	Efecto	Signific.
Disminución de la cobertura vegetal	(-)	D	Mediana	(-)	D	0
Generación de ruido	(-)	D	Alta	(-)	D	0
Emisiones de gases y partículas	(-)	D	Alta	(+/-)	0	0
Compactación del suelo,	(-)	D	Alta	(+/-)	0	0
Contaminación por derrames de hidrocarburos,	(-)	D	Mediana	(+/-)	0	0
Modificación del hábitat,	(-)	D	Alta	(+/-)	0	0
Disminución de la fauna	(-)	D	Mediana	(+/-)	0	0
<b>Total, de Impactos: 7</b>	<b>(-) = 7</b>	<b>D = 7</b>	<b>M = 3 A=4</b>	<b>(-) = 0</b>	<b>D = 0</b>	<b>M = 0</b>

Fuente: Elaborado por El Consultor

Nota:

Carácter	Efecto	Importancia del Impacto (II)
- = Impacto negativo	D = Directo	B = Baja
+ = Impacto positivo	I = Indirecto	M = Mediana
+/- = impacto neutro	NA = No Aplica	A = Alta
		MA = Muy Alta

El Cuadro Nº 47 presenta los impactos naturales que reúnen los requisitos del Punto b y que han de ser valorados monetariamente.

**Cuadro Nº 47**  
**Impactos Ambientales a valorar**  
**Proyecto “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”**

Impactos	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Disminución de la cobertura vegetal	(-)	Compensación por hectárea	Costo de reposición
Generación de ruido	(-)	Decibeles	Cambio de productividad
Emisiones de gases y partículas	(-)	Costos de descontaminación	Cambio de productividad
Compactación del suelo	(-)	Pérdida de productividad de suelos	Cambio de productividad
Contaminación por derrames de hidrocarburos,	(-)	Costo de descontaminación	Cambio de productividad
Modificación del hábitat	(-)	Pérdida de servicios ambientales	Valores de mercado
Disminución de la fauna y	(-)	Costo de rescate	Valores de mercado

Fuente: Elaborado por El Consultor

## 2. Valoración Monetaria de Impactos Ambientales Seleccionados

### a. Disminución de la cobertura vegetal

La remoción de la vegetación para la construcción del proyecto, así como su afectación por el movimiento de materiales y equipos, tiene un impacto directo sobre la estructura de la vegetación de la zona. El área del proyecto es de 130.66 ha, de las cuales el 36% es de gramíneas y arboles dispersos y 13%, constituyendo el resto el espejo de agua. El área afectada por la remoción de cobertura vegetal es de 33.0 ha y está compuesta por una zona de manglar (6.1ha) y un área de gramíneas y arboles dispersos (44.1ha).

Para el cálculo del valor monetario del impacto, aplicamos los valores de indemnización establecidos en la Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, así como la estimación proporcional realizada en base al costo establecido para la tala de una hectárea de mangle por necesidad pública de acuerdo a lo indicado en la Resolución J. D. No 1 de 26 de febrero de 2008, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

Los valores establecidos en estas resoluciones son los siguientes:

- Bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros =B/.5,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios con desarrollo intermedio = B/.3,000.00/hectárea.
- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea
- Manglares =B/. 10,000.00/ hectárea

Los cálculos de superficie por tipo de cobertura vegetal se presentan en el Cuadro N° 48, la cual contiene los cálculos sobre el costo de las indemnizaciones, según tipo de cobertura vegetal.

**Cuadro N° 48**  
**Valoración de la pérdida de cobertura vegetal**

<b>Tipo de Cobertura Vegetal</b>	<b>Superficie ha</b>	<b>Indemnización x ha</b>	<b>Monto B/.</b>
Gramínea y árboles aislados	33.0	500.00	14,513.73
<b>TOTAL</b>	<b>33.0</b>		<b>14,513.73</b>

Fuente: Elaborado por El Consultor

El costo de la pérdida de cobertura vegetal asciende a catorce mil quinientos trece Balboas con setenta y tres centésimos (B/.14,513.73).

### **b. Generación de ruido**

Las principales actividades que generarán un incremento en las emisiones sonoras, durante la construcción de este proyecto son: el uso de maquinaria para la limpieza y desarraigue del terreno y para el corte, relleno y nivelación, la instalación de infraestructuras temporales, el transporte de equipo y materiales de construcción, movimiento de equipo pesado en general y la construcción de las infraestructuras viales del Proyecto, entre otras.

De acuerdo el Manual “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, Sr. Harris Miller & Hanson, los pickups, camiones y concreteras generan valores superiores a 60dBA de ruido.

Para calcular el costo de la pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido, dicha medición se hace mediante la aplicación de encuestas de disponibilidad a pagar (DAP), las cuales buscan identificar el monto que los ciudadanos están dispuesto a pagar, por reducir el ruido y recuperar el bienestar perdido.

En Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los

hogares por reducción unitaria de dB(A) del ruido. Dado que dichas encuestas son

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184

Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

relativamente costosas y no fueron contempladas para esta consultoría, aplicaremos para este cálculo los valores estimados de un país latinoamericano tipo con características similares a Panamá, en donde se han aplicado encuestas DAP.

Utilizaremos la experiencia de Chile. Galilea y Ortúzar (2005), en que estimaron el DAP para Santiago de Chile. La disposición al pago de los hogares por reducción de la exposición al ruido fue de US\$ 1,66 per-dB(A) por mes.<sup>1</sup>

Para calcular el costo perdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido se han ejecutado los siguientes pasos:

- Se ajustó la DAP de Chile, mediante un factor de corrección basado en la comparación entre el PIB per-cápita de cada país. Esta operación arrojó como resultado que el DAP para Panamá es de B/. 1.31 por dB(A), lo que equivale a B/ 15.71 anual.
- Se procedió a ajustar este factor con la tasa de inflación, estimada en 2% promedio anual, lo que arrojó como valor ajustado B/. 1.57, es decir, B/. 20.75 anual.
- Se estableció como número de hogares afectados por el exceso de ruido como 10 % del total de hogares que se ubican dentro de las AID del proyecto, la cual corresponde al corregimiento de Punta Chame, que cuenta con 198 hogares al 2020, por lo que la afectación se aplica a 20 viviendas.
- Las fuentes emisoras de ruido del proyecto son los equipos y maquinarias a utilizar en el proyecto, los cuales corresponden a Motosierras, Pick-up, Grúas, Camiones cisterna, Camiones volquetes, Retro excavadoras, Pala mecánica, Cuchilla, Rolas compactadoras, Rola de piña (Ver Cuadro 20, pág. 90).

---

<sup>1</sup>Rizzi, Luis I. *Externalidades del Transporte*. Universidad de Chile. 2008. Pág. 52  
Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

Equipment	Typical Noise Level (dBA) 50 ft from Source	Equipment	Typical Noise Level (dBA) 50 ft from Source
Air Compressor	81	Pile Driver (Impact)	101
Backhoe	80	Pile Driver (Sonic)	96
Ballast Equalizer	82	Pneumatic Tool	85
Ballast Tamper	83	Pump	76
Compactor	82	Rail Saw	90
Concrete Mixer	85	Rock Drill	98
Concrete Pump	82	Roller	74
Concrete Vibrator	76	Saw	76
Crane, Derrick	88	Scarifier	83
Crane, Mobile	83	Scraper	89
Dozer	85	Shovel	82
Generator	81	Spike Driver	77
Grader	85	Tie Cutter	84
Impact Wrench	85	Tie Handler	80
Jack Hammer	88	Tie Inserter	85
Loader	85	Truck	88
Paver	89		

Fuente: Manual “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”

- Para el cálculo monetario de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido, se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$C_{PB\ tm} = (H_a * C_a) * (C_{dba})$$

En donde,

$C_{ERtm}$  Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido de las fuentes emisoras.

$H_a$  Número de hogares afectados.

$C_a$  Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido.

$C_{dba}$  Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido.

- Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$C_{PBt} = \sum^n C_{PBz1} + C_{PBz2} + C_{PBz3} + \dots + C_{PBzn}$$

Donde,

$C_{PBt}$  Costo total de la pérdida de bienestar.

$C_{PBzn}$  Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc.

**Cuadro N° 49**  
**Costo de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido**  
**Derivado del Proyecto**

Fuente emisora (*)	Nivel medido en dBA	Decibeles > 60	Hogares afectados	Costo anual por decibel B/.	Costo del ruido B/.
Toda la maquinaria	86	26	20	22.64	11,902.17

Elaborado por el Consultor

El costo económico de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivado de la construcción del proyecto se presenta en el cuadro N° 49 y asciende a once mil novecientos dos balboas con diecisiete centésimos (B/.11,902.17).

**c. Emisiones de gases y partículas**

Tanto durante la fase de construcción, se producirá emisión de gases y partículas que afectarán la calidad del aire, las cuales se deben a emisiones primarias derivadas de la combustión de combustibles fósiles o biomasa son dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ), Material Particulado (PM), óxido de carbono (CO) y gases de efecto invernadero como el  $\text{CO}_2$ .

Una mala calidad del aire produce varios impactos sobre la salud: algunos de corto plazo como irritación nasal, irritación ocular; otros de mayor alcance como eventos de bronquitis crónica y, por último, un incremento en el riesgo de muerte prematura.

Para valorar monetariamente la emisión de gases y partículas, calculamos el costo de los servicios de salud que se requieren para atender las afectaciones por bronquitis. En Panamá no contamos con contabilidad de costos de las principales enfermedades respiratorias asociadas al deterioro de la calidad del aire. Por ello,

asumimos un proxy de los costos de atención de Bronquitis crónica en Colombia<sup>2</sup> y lo ajustamos al 2021, para Panamá aplicando la inflación acumulada.

En el Cuadro N°50 presentamos los datos utilizados, las operaciones y resultados obtenidos para la valorización de este impacto.

**Cuadro N° 50**  
**Valoración monetaria de la emisión de gases y partículas**

Indicador	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Costo unitario de tratamiento Bronquitis crónica (Colombia 2005)	B/.%	1,152.28
Tasa de inflación acumulada (2005-2021)	%	42%
Costo ajustado Bronquitis crónica Panamá 2021	B/.	1,636.24
Población de Punta Chame	Personas	594
Población afectada por alteración de calidad del aire (3%)	Personas	18
Costo de tratamiento de población afectada por Bronquitis crónica debido a la alteración de la calidad del aire	B/.	29,157.75

Elaborado por El Consultor

El costo total de la emisión de gases y partículas es de veintinueve mil ciento cincuenta y siete balboas con setenta y cinco centésimos (B/.29,157.75)

#### **d. Compactación del suelo.**

En la fase de construcción, la carga producida por los equipos rodantes como retroexcavadoras, compactadoras, camiones volquetes que se utilizarán en la construcción del proyecto y otras maquinarias, afectarán la compactación del suelo, que no es más que la pérdida del volumen que experimenta el suelo por la presión de los neumáticos.

---

<sup>2</sup> IDEAM. Evaluación Económica de los Beneficios y Costos de la Política y las Normas de Calidad de Aire en Colombia. Bogotá, Colombia. 2005. Pág. 70.

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

Durante la etapa de operación, no se esperan impactos adicionales por compactación, debido a que el tráfico se realizará dentro de la calzada y vías de acceso ya existentes.

Con este impacto, se produce una compresión mecánica de las partículas del suelo, dando como resultado la reducción o eliminación de espacios o poros entre dichas partículas. Así mismo, la compactación del suelo modifica la actividad bioquímica y microbiológica del suelo al reducirse la disponibilidad de aire como de agua para el desarrollo de las plantas.

El proyecto consiste en la recuperación de 50 ha + 2233.27 m<sup>2</sup>/dm<sup>2</sup>, en cinco globos de terrenos para el proyecto, las cuales serán afectadas por el proceso de compactación del suelo.

Para monetizar el impacto de la compactación del suelo valoraremos la pérdida de productividad de agrícola de un producto típico de siembra del área. En este caso hemos escogido el arroz. En el cuadro 50 presentamos la valoración monetaria de la compactación del suelo.

**Cuadro N° 51**  
**Valoración Económica de la compactación del suelo**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Área afectada por compactación	hectárea	33.0426
Rendimiento (arroz) (MIDA 2021)	QQ x ha	104
Producción potencial del área afectada	QQ	3,436.43
Pérdida de producción por compactación	%	20%
Pérdida de producción por compactación	QQ	687.29
Valor comercial arroz (MIDA 2021)	QQ	24.50
Monto de la pérdida por compactación	B./.	16,838.51

Fuente: Elaborado por el Consultor.

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

La pérdida ocasionada por la compactación de suelo es de Dieciséis mil ochocientos treinta y ocho balboas con cincuenta y un centésimos (B/.16,838,51).

#### e. Contaminación por derrames de hidrocarburos

La contaminación de suelos por derrame de hidrocarburos se puede producir por fuga de depósitos, vertidos accidentales, enterramiento de residuos que contienen combustibles fósiles, maquinarias y equipos tales como: retroexcavadora, camiones, pala, equipos eléctricos, equipos de soldadura, equipos mecánicos, entre otros.

Para valorar este impacto, debemos identificar el área que puede estar sujeta a derrame de hidrocarburos y los costos de descontaminación por hectárea.

En lo que se refiere al área, se estima que puede ser objeto de contaminación de hidrocarburos el 1% de la superficie sujeta a riesgo de derrame de hidrocarburos en el proyecto, mientras que los costos de descontaminación de hidrocarburos por hectárea ascienden en promedio a B/. 20,000.00. La Superficie en riesgo de contaminación = 30.0426 ha \* 1% = .5022 ha

Para la pérdida por derrame de hidrocarburos, se aplica la siguiente fórmula:

$$P_{DH} = C_{DeH} * A_{CDH}$$

En donde,

$P_{DH}$ : Pérdida por derrame de hidrocarburos

$C_{DeH}$ : Costo de descontaminación de derrame de hidrocarburos

$A_{CDH}$ : Área afectada por derrame de hidrocarburos

$$P_{DH} = 20,000.00 * .330426 =$$

$$P_{DH} = 6,608.52$$

El costo total de la pérdida por derrame de hidrocarburos es de seis mil seiscientos ocho Balboas con cincuenta y dos centésimos (B/. 6,608.52).

#### f. Modificación del hábitat

La destrucción del hábitat es un proceso que transforma el entorno natural de un ecosistema, muchas veces esta transformación provoca que las plantas y animales que lo utilizaban sean destruidos o en el caso de la fauna forzados a emigrar, como consecuencia hay una reducción en la biodiversidad.

Este impacto se presentará durante la fase de construcción, debido principalmente a las actividades correspondientes al reconocimiento del terreno, a la limpieza y desmonte de la cobertura vegetal y el movimiento de tierras que modifican los hábitats naturales a través de una pérdida de la cobertura vegetal.

Para la valoración monetaria de este impacto recurrimos a calcular los costos de restauración del hábitat alterado que sería de 33.0426 ha. De acuerdo con estudios realizados por el Banco Mundial, a través de la iniciativa de la iniciativa TEEB (La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad), los costos promedios mínimos de restauración del hábitat en el año 2020 ascendían a trescientos ochenta y nueve balboas x hectárea (B/.389.00). Al aplicársele la tasa de inflación acumulada de 2021 al 2024, la cual es de 8.97% dichos costos incrementados alcanzan los cuatrocientos veintitrés mil balboas con ochenta y nueve centésimos.

El valor monetario de la afectación del hábitat de la fauna terrestre ( $V_{haf}$ ) será entonces de:

$$V_{haf} = \#ha * 423.89$$

$$V_{haf} = 33.0426 * 423.89$$

$$V_{haf} = B/. 14,006.43$$

El costo de la afectación del hábitat de la fauna silvestre asciende a catorce mil seis balboas con cuarenta y tres centésimos (B/.14,006.43).

### **g. Disminución de la fauna**

La pérdida de cobertura vegetal afectará directamente a las especies de fauna que utilizan la misma como alimento, refugio, etc. Asimismo, la actividad como tal causa el desplazamiento de las especies y la muerte de algunas de ellas.

Como consecuencia de ello será necesario trasladar el costo del impacto a las especies afectadas por la pérdida su hábitat. Para valorar este impacto se ha considerado destinar B/.500.00 por hectárea para actividades propias de rescate de la fauna afectada. La superficie afectada donde hay cobertura vegetal y por ende condiciones para el desarrollo de la fauna asciende a 50.2 ha.

El valor monetario de la afectación de la fauna (Vaf) será entonces de:

$$Vaf = \#ha * 500.00$$

$$Vaf = 33.0426 * 500$$

$$Vaf = B/.16,521.30$$

En base a lo anterior, el costo de la afectación a la fauna silvestre asciende a dieciséis mil quinientos balboas (B/.16,521.30)

## **3. Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**

Los impactos socioeconómicos son consecuencias derivadas de la ejecución del proyecto que perjudican o benefician a la población.

### **3.1 Selección de las Externalidades Sociales a ser Valoradas**

Para seleccionar los impactos sociales y culturales del proyecto que estarán sujetos a la valoración monetaria, se aplicaron los mismos criterios que fueron utilizados para la selección de los impactos ambientales, a saber:

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

- a. Que sean impactos directos, de mediana, alta o muy alta importancia.
- b. Que se tenga la información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas de valoración económicas adecuadas.

Los impactos socioeconómicos que cumplen el requisito del Punto “a”, se presentan en el Cuadro N° 52. De los 4 impactos socioeconómicos y culturales seleccionados, clasifican 3 en la etapa de construcción siendo 2 de ellos negativos y 1 positivo, 2 impactos de alta significancia y 1 de mediana significancia.

**Cuadro N° 52**  
**Impactos Socioeconómicos de Mediana y Alta Significancia**  
**Proyecto “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE**  
**RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”**

Impactos Potenciales	Fase de Construcción			Fase de Operación		
	Carácter	Efecto	Signific.	Carácter	Efecto	Signific.
Generación de Empleos	(+)	D	Alta	(+)	D	0
Generación de desechos sólidos y líquidos	(-)	D	Alta	(-)	D	0
Alteración de tráfico vehicular	(-)	D	Mediana	(+/-)	0	0
Dinámica socioeconómica	(+)	D	Alta	(+/-)	0	0
<b>Total, de Impactos: 3</b>	<b>(-) = 2 (+) = 2</b>	<b>D = 4</b>	<b>M = 1 A = 3</b>	<b>(-) = 0 (+) = 0</b>	<b>D = 0</b>	<b>M = 0 A = 0</b>

Fuente: Elaborado por el Consultor

Nota:

Carácter	Efecto	Significación del Impacto (SF)
- = Impacto negativo	D = Directo	B = Baja
+ = Impacto positivo	I = Indirecto	M = Mediana
+/- = impacto neutro	NA = No Aplica	A = Alta
		MA = Muy Alta

El Cuadro N° 53 presenta los impactos socioeconómicos que reúnen los requisitos del Punto “b” y que han de ser valoradas monetariamente.

**Cuadro N° 53**  
**Impactos Socioeconómicos Generados por**  
**el “Proyecto RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE**  
**RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”**  
**Sujetos a Valoración Monetaria**

Impactos	Carácter	Indicador	Método de Valoración
Generación de Empleos	(-)	Creación de 57 empleos	Valores directos de mercado
Generación de desechos sólidos y líquidos	(+)	Kg/día por persona	Valores directos de mercado
Alteración de tráfico vehicular	(+)	Tiempo de demora de tráfico	Cambio de productividad
Dinámica socioeconómica	(+)	Efecto multiplicador de la inversión	Valores directos de mercado

Fuente: Elaborado por el Consultor

### 11.2.2 Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales Seleccionadas

De la lista de impactos sociales generados por el Proyecto RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA han calificado para la valoración monetaria 6 externalidades sociales, 3 de carácter positivo y 3 negativas. A continuación, se presenta la valoración de estos impactos.

#### a. Generación de empleos

La construcción del Proyecto RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA, se organiza en fases y tendrá una duración total aproximada de 60 meses (6 años), con un requerimiento de mano de obra directa de 54 empleos directos. En el Cuadro N° 54 se presenta el valor monetario de la generación de empleos. En la fase de operación se contratarán 3 colaboradores.

**Cuadro N° 54**  
**Valorización Monetaria de la Generación de Empleo**  
**Proyecto de “RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA”**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Fase de Construcción (Empleo Directo)		
	Trabajadores	54
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	1,000.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	54,000.00
Monto anual de salarios	B/.	648,000.00
<b>Monto salarial del en tiempo de ejecución del proyecto (60 meses)</b>	<b>B/. </b>	<b>3,240,000.00</b>
Fase de operación (Empleo Directo)		
	Trabajadores	3
Salario promedio mensual mano de obra	B/.	1,200.00
Monto mensual de salarios Mano de Obra	B/.	3,600.00
Monto anual de salarios	B/.	43,200.00

Fuente: Elaborado por el Consultor

El valor monetario de la generación de empleo, en la etapa de construcción ascenderá a 3.24 Millones de balboas en empleos directos. En la etapa de operación será de cuarenta y tres mil balboas por año.

#### **b. Generación de Desechos sólidos y líquidos**

Durante la etapa de construcción, la generación de desechos sólidos y líquidos corresponderá a la fuerza laboral del proyecto (54 colaboradores).

En el cuadro N° 55 se presenta el cálculo de los costos de la generación de desechos en la fase de construcción y el cuadro 55a en la fase de operación.

**Cuadro N° 55**  
**Desechos sólidos y líquidos generados**  
**por el Proyecto en la fase de construcción**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Trabajadores	Personas	54
Producción de desechos por persona	Kg	1.2
Desechos diarios producidos en el proyecto	Kg	64.8
Desechos mensuales producidos en el proyecto	Ton	1.9
Desechos anuales producidos en el proyecto	Ton	23.3
Costo recolección y confinamiento de desechos	B./.	20.00
Monto por día	B./.	1.30
Monto por mes	B./.	38.88
Monto por año	B./.	466.56

Elaborado por el Consultor

El costo de la generación de sólidos y líquidos por el proyecto en su fase de construcción asciende a cuatrocientos sesenta y seis balboas con cincuenta y seis centésimos (B/.466.56). En la fase de operación dicho costo es de B/25.92.

**Cuadro N° 55a**  
**Desechos sólidos y líquidos generados**  
**por el Proyecto en la fase de operación**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Trabajadores	Personas	3
Producción de desechos por persona	Kg	1.2
Desechos diarios producidos en el proyecto	Kg	3.6
Desechos mensuales producidos en el proyecto	Ton	0.1
Desechos anuales producidos en el proyecto	Ton	1.3
Costo recolección y confinamiento de desechos	B./.	20.00
Monto por día	B./.	0.07
Monto por mes	B./.	2.16
Monto por año	B./.	25.92

Elaborado por el Consultor

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
 Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

**c. Alteración de tráfico vehicular**

Durante esta fase se requerirá movilizar hasta el sitio de la obra materiales, equipos, personal y otros insumos que pueden causar molestias a quienes residan o ejerzan actividades económicas en sitios cercanos o localizados en la huella del proyecto. Habrá sitios donde se afectará la movilización vehicular y peatonal a lo largo de la carretera Panamericana, la vía a Punta Chame- y algunas vías internas, con cierres y desvíos temporales, afectando la adecuada accesibilidad a diversas áreas. Estimamos que el 10% de las personas que se movilizan para sus trabajos se verán afectadas por estas actividades.

**Cuadro N° 56**  
**Alteración del tráfico vehicular**

Indicador	Unidad de medida	Valor
Demanda diaria de tráfico de la Carretera Panamericana hacia Punta Chame	Viajes	200
Pasajeros movilizados	Pasajeros por viaje	1.2
Pasajeros movilizados por día	Personas	240
Pasajeros movilizados por mes	Personas	6,240
Pasajeros movilizados por año	Personas	74,880
% de viajeros afectadas por obras	Personas	10%
Viajeros afectados por obra por día	Personas	24
Tempo perdido por viaje por persona por día	Horas	1
Tiempo perdido día	Horas	24
Tiempo perdido por mes	Horas	1,248
Tiempo perdido por año	Horas	14,976
Costo laboral promedio por hora	B./.	2.00
Monto perdido por día	B./.	48.00
Monto perdido por mes	B./.	2,496.00
Monto perdido por año	B./.	29,952.00

Elaborado por el Consultor

#### d. Dinámica socioeconómica

El proyecto generará nuevas actividades económicas que a su vez producirán ingresos adicionales a los proveedores de insumos diversos, equipo y maquinaria especializados. Así mismo, el Estado se beneficiará del pago de impuestos y el aumento en la participación laboral provocará que se incremente el circulante a nivel local. La inversión estimada de este proyecto es de

B/. 15,000,000.00 que serán invertidos en 24 meses, y su efecto se verá por vía de la contratación de mano de obra y compra de insumos, materiales y suministros. Estimamos que el 70% del valor de la inversión generará el incremento de la circulación monetaria esperado.

El efecto multiplicador de la inversión es de 1.27 por cada Balboa invertido. Por lo tanto, el beneficio generado es el siguiente:

$$IE_{lr} = M_i * E_{mp}$$

en donde

$IE_{lr}$  Impacto en la economía local = 70% de la inversión (mano de obra e insumos)

$M_i$  Monto anual de la inversión = B/. 15.0 Millones

$E_{mp}$  Efecto multiplicador = 1.27

$$IE_{lr} = 15.0 * 1.27 * 70\% = 13.35 \text{ Millones}$$

La contribución económica adicional del proyecto debido a la inversión es de 13.25 millones de balboas.

### 11.2.3 Resultados

#### Beneficios Generados

Los beneficios generados por el proyecto se pueden clasificar en directos, sociales y ambientales.

Los beneficios directos están conformados por los ingresos generados por la venta residencias y lotes comercializables; los beneficios sociales que corresponden a las externalidades sociales positivas y los beneficios ambientales que se refieren a los impactos positivos que mejoran los recursos naturales y la calidad ambiental.

El flujo de ingresos generado por la venta de terreno es de 198.3 millones de balboas.

**Cuadro N.º 57**  
**Ingresos por venta de terreno**

Ingresos por Venta de terreno	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Área de terreno	m2	330,426
Precio x metro cuadrado	B./	600.00
Ingresos x venta de terreno	B./	198,255,600

Elaborado por el Consultor

Los beneficios de los impactos y externalidades generados por el proyecto se presentan en el cuadro N.º 58

**Cuadro N.º 58**  
**Total, de Beneficios Económicos de Impactos**

Impacto	Carácter	Valor en B/.
Generación de empleos	(+)	2,847,000.00
Contribución económica a nivel local, regional y nacional	(+)	14,402,314.73
<b>Balance</b>	<b>(+)</b>	<b>17,249,314.73</b>

Elaborado por el Consultor

### **Costos**

En los costos del proyecto se incluyen los costos de inversión, operación, mantenimiento, gestión ambiental, el costo de las externalidades negativas y los costos ambientales.

El costo de vente del terreno se ha estimado 99.1 millones de balboas, sobre la base de un valor a razón de B/. 300.00 el metro cuadrado y los costos de inversión en 16.2 Millones de balboas, los cuales incluyen limpieza, relleno y desarrollo de infraestructuras.

**Cuadro Nº 59**  
**Costo de Venta de terreno**

Costo de Venta - Lotes	Unidad de Medida	Cantidad / Valor
Área de terreno	m <sup>2</sup>	330,426
Costo de venta x metro cuadrado	B/. X m <sup>2</sup>	300.00
Costo de venta terreno	B/.	99,127,800

Elaborado por el Consultor

**Cuadro No 60  
 Total, de Costos Económicos de Impactos**

Impacto	Carácter	Valor en B./.
Disminución de la cobertura vegetal	(-)	1,105.00
Generación ruido	(-)	59,345.00
Emisiones de gases y partículas	(-)	12,179.60
Contaminación por derrames de hidrocarburos	(-)	1,822.80
Incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos	(-)	1,309.77
<b>Balance</b>		<b>75,762.17</b>

Elaborado por el Consultor

## **Costo de la Gestión Ambiental**

El costo estimado de la gestión ambiental se circumscribe al costo del Plan de Mitigación y Monitoreo y asciende a B/.110,000.00.

**Cuadro N° 61  
 Costos Estimados de las Medidas Correctoras**

PLANES	COSTOS (B./.)
Plan de Mitigación	45,000.00
Plan de Monitoreo	65,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>110,000.00</b>

## **11.3 Cálculos del VAN**

### **11.3.1 Flujo de Costos y Beneficios**

Una vez valorados los impactos ambientales y las externalidades sociales, se han calculado el costo estimado de planes de mitigación y monitoreo, los cuales deben incluirse en el flujo de caja de costos y beneficios del proyecto.

Se han considerado para los efectos de la proyección de este flujo un período de cinco años. Este horizonte se basa en la obligación que tiene la empresa respecto a la aplicación del Plan de Monitoreo y las Medidas de mitigación. La normativa de la ANAM establece un mínimo de 3 años y un máximo de 8 años para el cumplimiento de estos planes. El flujo de fondos netos se presenta en el Cuadro N° 63(al final del capítulo).

### **11.3.2 VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto**

Para verificar la viabilidad ambiental y social del proyecto, se calculó el Valor Actual Neto (VAN), el cual indica que, si los valores que se obtienen son positivos, el proyecto es ambiental y socialmente viable y por tal su ejecución es viable y si los valores son negativos, el proyecto debería modificarse o desistir de su ejecución. Como se puede apreciar el valor obtenido es positivo y asciende a B/. 75,582,193 (Cuadro N° 62).

La otra medida utilizada es la relación Beneficio-Costo. Cuando el valor de esta razón es mayor de 1, el proyecto es viable, mientras que cuando es menor que 1, el proyecto debe modificarse o desistir de su ejecución (Universidad de Los Andes, 2011. Pág. 34). La Razón B/C resultante de este análisis es de 2.00, lo que significa que el proyecto le producirá al país un Balboa por cada Balboa invertido en beneficios ambientales y sociales.

Los valores del VAN y la Razón Costo-Beneficio se presentan en el Cuadro N° 62. El flujo de costos y beneficios ambientales y sociales del proyecto se expresa en valores monetarios, en el Cuadro N° 63.

Cuadro N° 62

**VAN y Razón Costo-Beneficio Ambiental del Proyecto**

Valor Acumulado	99,691,960
<b>VAN Flujo Neto</b>	<b>75,582,193</b>
VAN Beneficios Ambientales	150,978,204
VAN Costos Ambientales	75,396,012
<b>Relación Beneficio - Costo</b>	<b>2.00</b>

Elaborado por El Consultor

Nota: se utilizó una tasa de descuento del 10%.

### 11.3.3 Opinión Técnica

Los resultados de la valoración económica de impactos y externalidades y su correspondiente análisis beneficio-costo, indican que el proyecto resulta ambiental y socialmente aceptable. Se observa en el Flujo Neto que todos los años los montos entre Beneficios y Costos ambientales son positivos; o sea, todos los años los retornos ambientales son superiores a los gastos invertidos en prevención, mitigación y monitoreo, justificando este rubro de egresos del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
 PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y  
 ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
 PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

**Cuadro N° 63 Flujo de Fondos Netos del Proyecto  
 RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790**

Descripción	Construcción	Operación				
		Año-0	Año-1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Beneficios</b>						
<b>Ingresos por venta de lotes</b>						
Venta de terreno		39,651,120	39,651,120	39,651,120	39,651,120	39,651,120
<b>Externalidades</b>						
Generación de empleos	1,539,000	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200
Contribución económica regional y nacional	13,335,000	133,350	133,350	133,350	133,350	133,350
<b>Total Beneficios</b>	<b>14,874,000</b>	<b>39,827,670</b>	<b>39,827,670</b>	<b>39,827,670</b>	<b>39,827,670</b>	<b>39,827,670</b>
<b>Costos</b>						
<b>Costo por venta de lotes</b>						
Costo de venta de terreno		19,825,560	19,825,560	19,825,560	19,825,560	19,825,560
<b>Costos Ambientales</b>						
Emisión de gases y partículas	29,158					
Generación de ruido	11,902					
Pérdida de la cobertura vegetal	14,514	14,514	14,514	14,514	14,514	14,514
Compactación del suelo	16,839	16,839	16,839	16,839	16,839	16,839
Contaminación por derrames de hidrocarburos,	6,609					
Modificación del hábitat	14,006	14,006	14,006	14,006	14,006	14,006
Disminución de la fauna	16,521					
<b>Externalidades negativas</b>						
Generación de desechos sólidos y líquidos	467	26	26	26	26	26
Alteración de tráfico vehicular	29,952					
<b>Medidas Correctoras</b>						
Costo de medidas de mitigación		7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Programa de Monitoreo y prevención de riesgos		10,833	10,833	10,833	10,833	10,833
<b>Inversión</b>	<b>15,000,000</b>					
<b>Total Costos</b>	<b>15,139,967</b>	<b>19,889,278</b>	<b>19,889,278</b>	<b>19,889,278</b>	<b>19,889,278</b>	<b>19,889,278</b>
<b>Flujo Neto (ahorro)</b>	<b>(265,967)</b>	<b>19,938,392</b>	<b>19,938,392</b>	<b>19,938,392</b>	<b>19,938,392</b>	<b>19,938,392</b>
<b>Flujo Neto actualizado</b>	<b>(265,967)</b>	<b>19,938,392</b>	<b>39,876,784</b>	<b>59,815,176</b>	<b>79,753,568</b>	<b>99,691,960</b>

Elaborado por El Consultor

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
 Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

**15. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota DICOMAR-296-2023, la Dirección de Costas y Mares solicita lo siguiente:**

### ***“Conclusiones***

Luego de realizar la primera inspección de campo que no se completó por falta de información y analizar la información del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó una nueva inspección de campo, donde se detectaron todavía algunas falencias que no se contemplaron en el estudio.

- Podemos determinar que la descripción de la cobertura de vegetal no se encuentra señalada en un mapa, ni con un plano definido, donde se debe explicar los límites de cada tipo de vegetación existente (manglar, gramíneas, arbustos y arboles) que, serán afectadas por el movimiento de tierra y el relleno.
- El documento no describe la afectación al área de manglar directa e indirecta. Sin embargo, en el cuadro 1 en el texto de indica que se afectaran 6ha.
- En el documento no se encuentran los planos topográficos donde se indiquen las coordenadas que establecen los límites de los cinco (5) polígonos existentes dentro de las fincas a llenar, y que limitan las 50 has de viabilidad aprobada. Por consiguiente, no se pudo continuar con la inspección.
- En la inspección de campo pudimos verificar que algunos puntos de coordenadas limítrofes se encontraban en el agua.

### **Recomendaciones**

1. Elaborar un mapa actualizado del inventario de las áreas de manglar localizado dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto, con sus coordenadas.

2. Establecer medidas de mitigación para la conservación del ecosistema del manglar dentro del Plan de Manejo Ambiental (PAM), cumpliendo con la Resolución AG-0051-2008 del 22 de enero de 2008.
3. Presentar un plano topográfico que indique los puntos de coordina que delimiten el área donde se producirá el movimiento de tierra para el relleno y donde se incluya el área de manglar los límites de los 5 globos internos a dividir, y la nueva línea alta de marea, respaldado con la copia del plano de las fincas 294788 y2947890.
4. Establecer dentro de ese plano, la altura de las posibles carreteras que interconecten los 5 terrenos que no están contemplados en el documento y el canal existente, basándose en será en forma de terrazas de 7 metros.
5. Establecer que se hará con el canal existente que cada día sigue ampliando su caudal y reduciendo la línea de marea.
6. Establecer fecha para una tercera inspección después de elaborar los planos y llevarlos a campo para su verificación, junto con DIAM y un dron.
7. Actualizar en plano, los puntos exactos donde se va a realizar el relleno de los terrenos a recuperar de las fincas presentadas para establecer realmente cuales áreas serán afectadas directamente y que medidas se realizarán para evitar la erosión.
8. El documento presenta muchas incongruencias, ya que los planos presentados no consideran la cobertura de mangle, además habla de realizar rellenos en el espejo de agua y no detalla lo señalado en la Resolución de viabilidad, se indica de eliminar metodología de relleno solo el material a utilizar y la altura total de terracería segura". Por lo que se solicita, aclarar los puntos antes indicados.

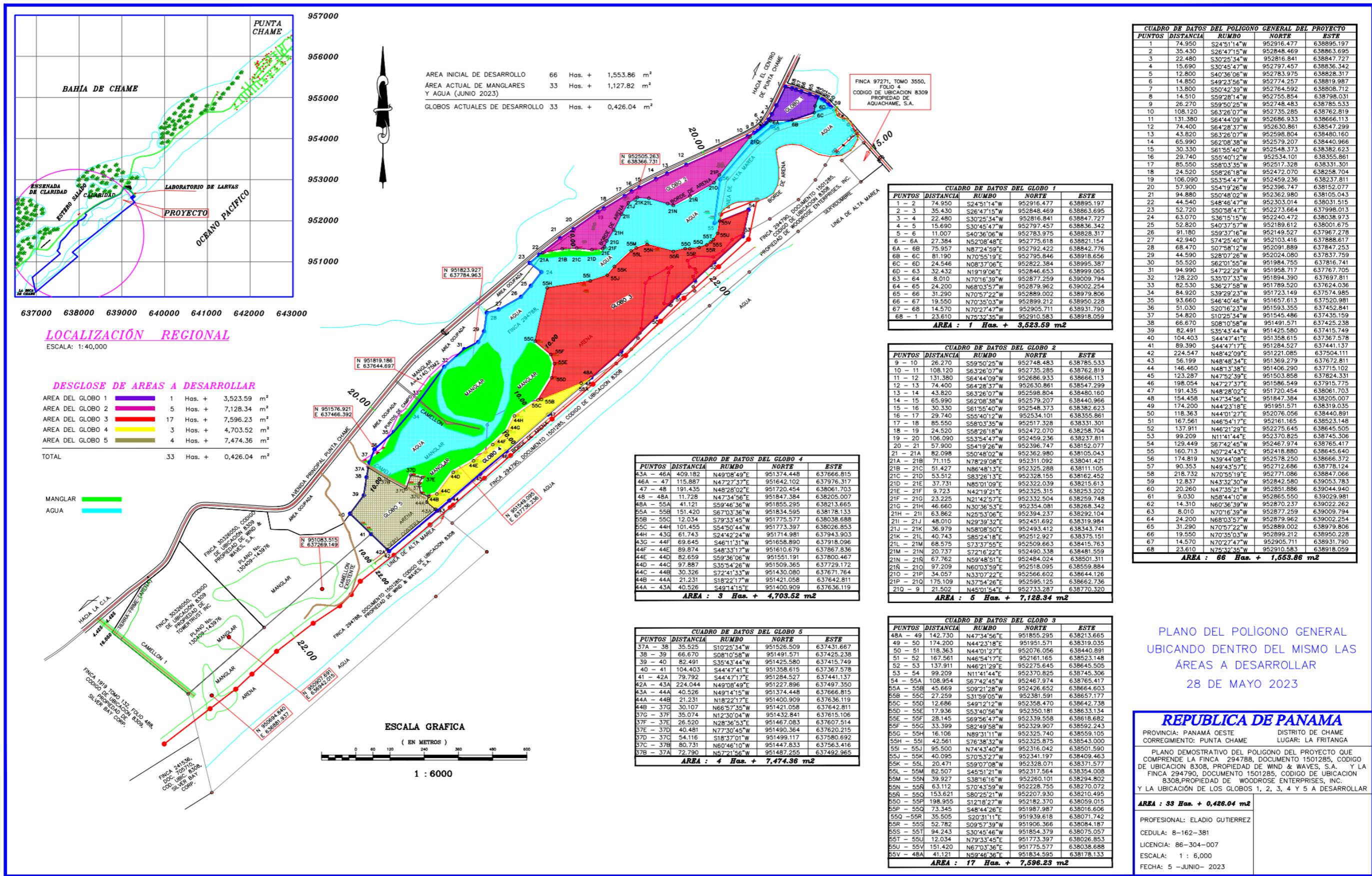
#### Respuesta N° 12.

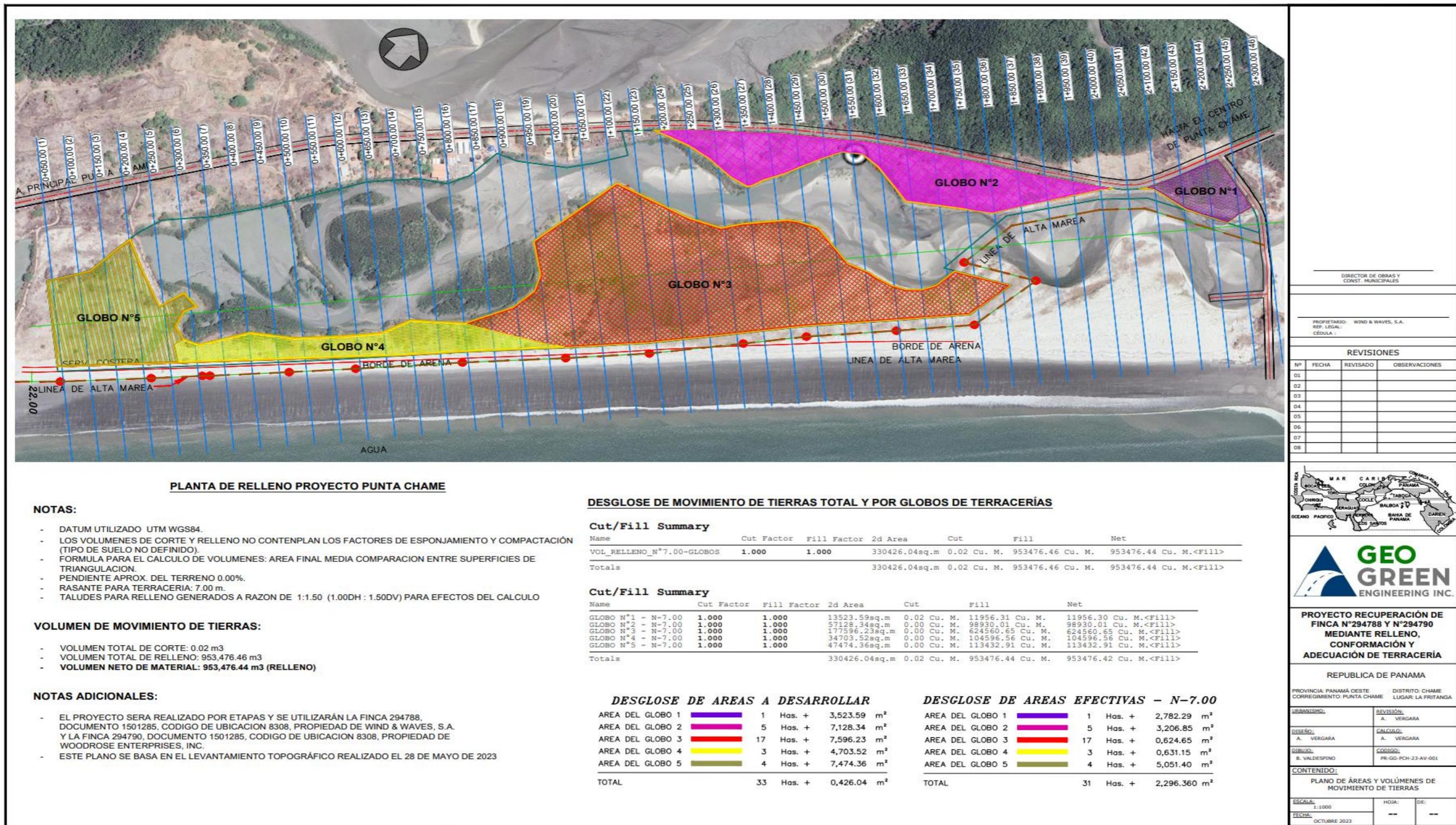
En función de atender la presente solicitud de información complementaria podemos aportar para atender las recomendaciones

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

1. Elaborar un mapa actualizado del inventario de las áreas de manglar localizado dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto, con sus coordenadas. Seguidamente lo solicitado, cabe destacar que en la respuesta N°2 se desarrollan también estos puntos







En función de atender esta solicitud hemos expuesto tres planos el primero describe los globos de mangle, sus tamaños y sus georreferencias. En el segundo se aprecian los globos a desarrollar, sus áreas, sus georreferencias, los sitios con mangle, el área de flujo y reflujo de agua de mar y la línea de alta marea. El tercero hace referencia a lo mismo, pero puntualiza los rellenos, los volúmenes y los globos. Con estos tres planos damos respuesta a puntos solicitados, cabe destacar que también constan en preguntas anteriores.

1. Elaborar un mapa actualizado del inventario de las áreas de manglar localizado dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto, con sus coordenadas.
2. Establecer medidas de mitigación para la conservación del ecosistema del manglar dentro del Plan de Manejo Ambiental (PAM), cumpliendo con la Resolución AG-0051-2008 del 22 de enero de 2008.

En cuanto a esta solicitud tenemos a bien reiterar que ningún área con mangle será intervenida y que ya en este documento en las respuesta a la N°2 pregunta se exponen medidas sobre este tema, entre ellos:

Entre las medidas que se contemplan implementar para garantizar la existencia de los manglares, tomando en consideración el nivel de terracería de 7msnm y definir las acciones a implementar para evitar afectación a las especies de mangle identificadas que se encuentran registradas en peligro o vulnerables, a fin de conservar y mantener la función y el equilibrio ecosistémico de los mismos.

- No intervenir el área donde se encuentran los polígonos con manglares.
- No intervenir el área de flujo y reflujo de agua ya que es importante el mantener la condición hidrológica, pues no se puede perder de

vista que el manglar es un humedal y por lo tanto necesita agua que circule.

- Mantener el ecosistemas y la nivelación topográfica que se ha creado entre el área de flujo y reflujo de agua del mar y las áreas con mangle, mediante un retiro de 10 metros del borde del área de flujo y reflujo y los globos de terrenos a recuperar, lo cual alejara los globos de terreno y su nivel para permitir un ecosistema más homogéneo, en el área de manglares y área de flujo y reflujo.
  - Por otra parte, el promotor realizará monitoreos del estado de conservación de las distintas especies de mangle y de agentes que vulneren el ecosistema de mangle en el sitio.
  - El promotor apoyará la recuperación y restauración de los sitios con mangle para que sirvan como áreas atractivas y alternativas de recuperación del ecosistema del área.
3. Presentar un plano topográfico que indique los puntos de coordinadas que delimiten el área donde se producirá el movimiento de tierra para el relleno y donde se incluya el área de manglar los límites de los 5 globos internos a dividir, y la nueva línea alta de marea, respaldado con la copia del plano de las fincas 294788 y 2947890.

Como ya señalamos anteriormente en los planos que presentamos se exponen los temas solicitados, e incluso ya fueron abordados en respuestas anteriores.

4. Establecer dentro de ese plano, la altura de las posibles carreteras que interconecten los 5 terrenos que no están contemplados en el documento y el canal existente, basándose en serán en forma de terrazas de 7 metros.

Como ya señalamos anteriormente en los planos que presentamos se exponen los temas solicitados, e incluso ya fueron abordados en respuestas anteriores.

5. Establecer que se hará con el canal existente que cada día sigue ampliando su caudal y reduciendo la línea de marea.

El canal existente no será intervenido

6. Establecer fecha para una tercera inspección después de elaborar los planos y llevarlos a campo para su verificación, junto con DIAM y un dron.

Esta visita está sujeta al proceso de evaluación.

7. Actualizar en plano, los puntos exactos donde se va a realizar el relleno de los terrenos a recuperar de las fincas presentadas para establecer realmente cuales áreas serán afectadas directamente y que medidas se realizarán para evitar la erosión.

Como ya señalamos anteriormente en los planos que presentamos se exponen los temas solicitados, e incluso ya fueron abordados en respuestas anteriores.

8. El documento presenta muchas incongruencias, ya que los planos presentados no consideran la cobertura de mangle, además habla de realizar rellenos en el espejo de agua y no detalla lo señalado en la Resolución de viabilidad, se indica de eliminar metodología de relleno solo el material a utilizar y la altura total de terracería segura". Por lo que se solicita, aclarar los puntos antes indicados.

El espejo de agua y los globos con manglares no serán intervenidos e incluso se dejará una servidumbre de 10 m para su protección. Los planos lo describen

**16. En atención de la evaluación del EslA, mediante MEMORANDO DAPH-M**

1253-2023, la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad indica y solicita lo siguiente:

A. Revisión del Documento del Estudio.....en la página 479 señala que “*Las áreas afectadas por la remoción de cobertura vegetal se concentrarán en la zona de manglar* lo cual en la resolución No DAPB1-12-2022 del 29 de junio 2022 que aprueba la viabilidad del proyecto a desarrollarse en el área protegida, categóricamente expresa la prohibición de afectación del ecosistema manglar. (página 15/22.

***Recomendaciones***

- 1- Aprobar la solicitud.
- 2- Este resultado de viabilidad está condicionada al cumplimiento por parte de Wind & Waves, S.A., de los siguientes

A.- Presentar en el trámite del Estudio de Impacto Ambiental la superficie real y final del proyecto B- “La empresa promotora debe cumplir con las normativas ambientales vigentes; entendiéndose respetar, no talar, no afectar, ni alterar los relictos/parches de manglares existentes, manteniéndose en todos los casos las servidumbres de acuerdo a las normas existente, como las posibles área de anidación de tortugas y otras” (el subrayado es nuestro)

**B- Revisión del contenido de la Resolución de Viabilidad**  
La Resolución No. DAPB-112-2022, del 29 de junio de 2022, instrumento que aprueba la viabilidad del proyecto dentro del área protegida, y que determina el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, es fundamentada en informe técnicos que forma parte del Estudio presentado, contiene restricciones para el mismo.

1. El plano demostrativo de los sectores a rellenar, Imagen No. 1, no cumple con la resolución No. DAPB-112-2022, del 29 de junio de 2022, que solo otorga viabilidad para recuperar 50 ha+ 2233.27 m<sup>2</sup>/dm<sup>2</sup>, por lo siguiente:
2. El estudio presentado contraviene la aprobada en la Resolución DAPB-112-2022 de 29 de junio 2022, en su resuelve – Numeral 2 Literal A presentar en el trámite de estudio del impacto Ambiental, la superficie real y final del proyecto” ya que la superficie presentada y sujeta a ser rellenada e impactada es de 53 Has+ 0,072.67 m<sup>2</sup>\* cuando la Resolución DAPB-112-2022 de 29 junio 2022 solo aprueba la viabilidad sobre una superficie de Cincuenta Hectáreas más de dos mil doscientos treinta y tres metros cuadrados más veintisiete decímetros cuadrados (50 ha. + 2233.27 m<sup>2</sup>/d m<sup>2</sup>)
3. La descripción del documento de estudio de impacto Ambiental, indica la no afectación al manglar, sin embargo, en la inspección de campo se pudo constatar que ese ecosistema existente, sería afectado en los polígonos 1, 2 y 3 propuestos por el promotor a ser llenados. El Estudio no describe con claridad cómo se desarrollaría el proyecto, como tampoco las medidas de protección para la construcción del relleno colindante con el ecosistema manglar, ni las áreas de amortiguamiento al mismo.
4. El plano presentado presenta esquemáticamente la construcción o apertura de un nuevo canal, sin embargo, el existente no es presentado en el mencionado plano, lo cual fuere solicitado al promotor al momento de la evaluación de la solicitud, como en la primera inspección realizada, sin que el mismo haya cumplido con lo solicitado, con lo cual visiblemente en la inspección de campo permite observar la afectación al sistema hidrológico del manglar por la posible obstrucción de los canales existentes.

Página 15/22 Recomendaciones

A-...

B-...

C-... La empresa no podrá afectar el sistema hidrológico presente, ni la afectación de los canales ya existentes de las propiedades, y de cumplimiento a normas que regulan este aspecto.

3. al no tenerse en la inspección de campo en el documento presentado una descripción clara del manejo del canal hídrico existente (de acuerdo al plano de ubicación es diferente al existente), esta situación discrepa con el contenido de la Resolución N°DM 0431-2021 de 16 de agosto de 2021, “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”, en especial lo señalado en el párrafo del Artículo 2, “La canalización, desvío, relleno, enterramiento, enderezamiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objetivo es de prevención de riesgos ante inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deberán ser técnicas y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

## **Conclusiones**

Para la evaluación del Estudio, fue necesaria el desarrollo de dos giras de inspección al sitio, motivadas por la inconsistencia de información proporcionada por el equipo consultor y la empresa, situación está que motiva el retraso del análisis del estudio presentado y objeto de evaluación.

1. En cuanto el componente ambiental y competencia de la Dirección de áreas protegidas y Biodiversidad, se concluye que la empresa promotora a pesar de conocer el contenido de la Resolución DAPB-122-2022 de 29 de junio de 2022, incumple en parte contenido de la misma,
2. El estudio presentado contraviene lo aprobado en la resolución DAPB\_I 12-2022 de 29 de junio de 2022, en su resuelve – Numeral 2 Literal A presentar en el

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12

trámite del estudio de impacto ambiental, la superficie real y final del proyecto “ya que la superficie presentada y sujeta a ser rellenada e impactada es de 53 has + 0,072.67 m<sup>2</sup>. CUANDO la Resolución DAPB\_I 12-2022 de 29 de junio 2022 solo aprueba la viabilidad sobre una superficie de Cincuenta Hectáreas más dos mil doscientos treinta y tres metros cuadrados más veintisiete decímetros cuadrados (50 ha + 2233.27 m<sup>2</sup>/d m<sup>2</sup>), este incumplimiento debe ser subsanado por la empresa y demarcar efectivamente el área del proyecto aprobado.

3. En la primera inspección de campo, se identificaron rápidamente falencias por parte de la empresa ya que no había demarcado los polígonos donde se propone el propuesto proyecto; lo que no motivo que los organizadores de la misma (equipo técnico de La Direc. Reg. Panamá Oeste y DEIA), notificaron a las empresa y consultor la suspensión de la inspección.
4. En la segunda inspección, y a pesar haber orientado al representante de la empresa como a la consultora en la primera inspección de los requerimientos a cumplir, se encontró nuevamente que la servidumbre del cauce de agua existente y que esta poblado de por un ecosistema marino costero conformado principalmente por manglar, no estaba señalado. De igual manera no se delimito o señalizo los límites del relleno propuesto y que bordearía los parches de manglares existente.
5. El plano borrador que se portaba en el día de la segunda inspección mostraba el diseño de un nuevo canal, sin embargo, el canal existente no estaba bien marcado en el mismo, lo que motivo preocupación al equipo interinstitucional evaluador.
6. El estudio presentado omite de forma precisa la descripción de la cobertura de vegetal no se encuentra señalado con un mapa, ni con un plano definido, donde se debe explicar los límites de cada tipo de vegetación existente, (manglar,

gramíneas, arbustos y arboles), que será afectada por el proyecto propuesto de relleno.

7. El documento presentado omite la descripción y la afectación al área de manglar que podría existir en el área de afectación directa e indirecta del proyecto, como tampoco describe la red de caminos propuestos que se apertura impactarían al medio.
8. En la documentación no se encuentran los planos topográficos que indican las coordenadas que establecen los límites de los polígonos (5) existentes dentro de las fincas a llenar, y que limitan las 50 has. De viabilidad aprobada. Por consiguiente, no se pudo continuar con la inspección.
9. En la nueva inspección pudimos verificar que algunos puntos de coordenadas limítrofes del polígono se encontraban en agua.
10. Con el desarrollo de la inspección de campo, se pudo constatar que, dentro de los polígonos objetos del proyecto propuesto, existe vegetación de manglar con la cual la superficie propuesta se reducirá el área del proyecto. Esta condición debe ser analizada por un equipo interdisciplinario institucional.

#### Recomendaciones

1. Se recomienda que la empresa readecue el Estudio presentado y corrija el mismo en base a las condiciones contempladas en la Resolución DAPB-112-2022 de 29 de junio de 2022; como en el cumplimiento de normas legales vigentes,
2. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, que solicite a la empresa la presentación de un mapa actualizado del inventario de las áreas del manglar localizado dentro del área de influencia directa, e indirecta del proyecto, con sus coordenadas, donde se defina el área de amortiguamiento a este ecosistema;

3. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, que solicite para la conservación y preservación del ecosistema de manglar dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), cumpliendo con la Resolución N°AG-0051-2008 del 22 de enero de 2008.
4. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, que solicite a la empresa, aplicar todas las normativas vigentes relacionadas con la protección y conservación de la fauna y la flora existente en el área, misma que puede ser afectada directa e indirectamente con el desarrollo del proyecto propuesto.
5. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudios de impacto Ambiental, que solicite a la empresa, marcar y establecer un plano topográfico que indique los puntos de coordenadas que delimiten el área donde se producirá el relleno, y donde se incluyan el área de manglar, los límites de los 5 globos de terreno internos a dividir, y la nueva línea de alta marea.
6. Se recomienda a la dirección de evaluación de estudios de impacto ambiental, que solicite a la empresa establecer dentro de un plano esquemático, la altura de las posibles carreteras, que interconectan los 5 terrenos que no están contempladas en el documento y el canal existente, basándose en que le relleno será en forma de terrazas de 7 metros.
7. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de estudios de impacto ambiental, que solicite a la empresa describa claramente y establecer en el estudio, cual será el manejo y protección del canal existente, el cual sigue ampliando su caudal y rediciendo la línea de marea, presentada por la empresa.
8. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudio de impacto Ambiental, se coordine y establezca una fecha para realizar una tercera inspección de campo una vez se aadecue el estudio con la presentación de planos

- actualizados, que refleje la realidad del área del proyecto y llevarlos a campo para su verificación, junto con DIAM y un dron.
9. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, que solicite a la empresa, actualizar en un plano los puntos exactos donde se va a realizar el relleno de los terrenos a recuperar, lo cual permitirá establecer realmente las áreas a ser afectadas directa e indirectamente, y que medidas se realizarán para evitar la erosión.
10. Se recomienda a la Dirección de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental, que solicite a la empresa la actualización del Estudio, dado que el documento presenta incongruencias, los planos presentados no coinciden con lo señalado en la Resolución de viabilidad, se indica de eliminar cobertura de manglar, así como realizar rellenos en espejo de agua, no se detalla la metodología de relleno, solo el material a utilizar t la altura total de terracería segura.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

**Respuesta N° 13.** En cuanto a esta solicitud de información complementaria tenemos a bien exponerles lo siguiente:

- ✓ Adjuntar el plano del relleno en el cual se pueden apreciar los cinco globos de terreno a llenar, el área de cada uno, el volumen de relleno por globo, las coordenadas las cuales agregaremos, pero cabe destacar que ya fueron expuestas en respuestas anteriores, pero con esto resolvemos dando respuestas a las coordenadas y las áreas totales que suman 33 hectáreas más 0,426.04 m<sup>2</sup>, lo cual se muestra en el plano, seguidamente el recorte de áreas.

#### **DESCLOSE DE AREAS A DESARROLLAR**

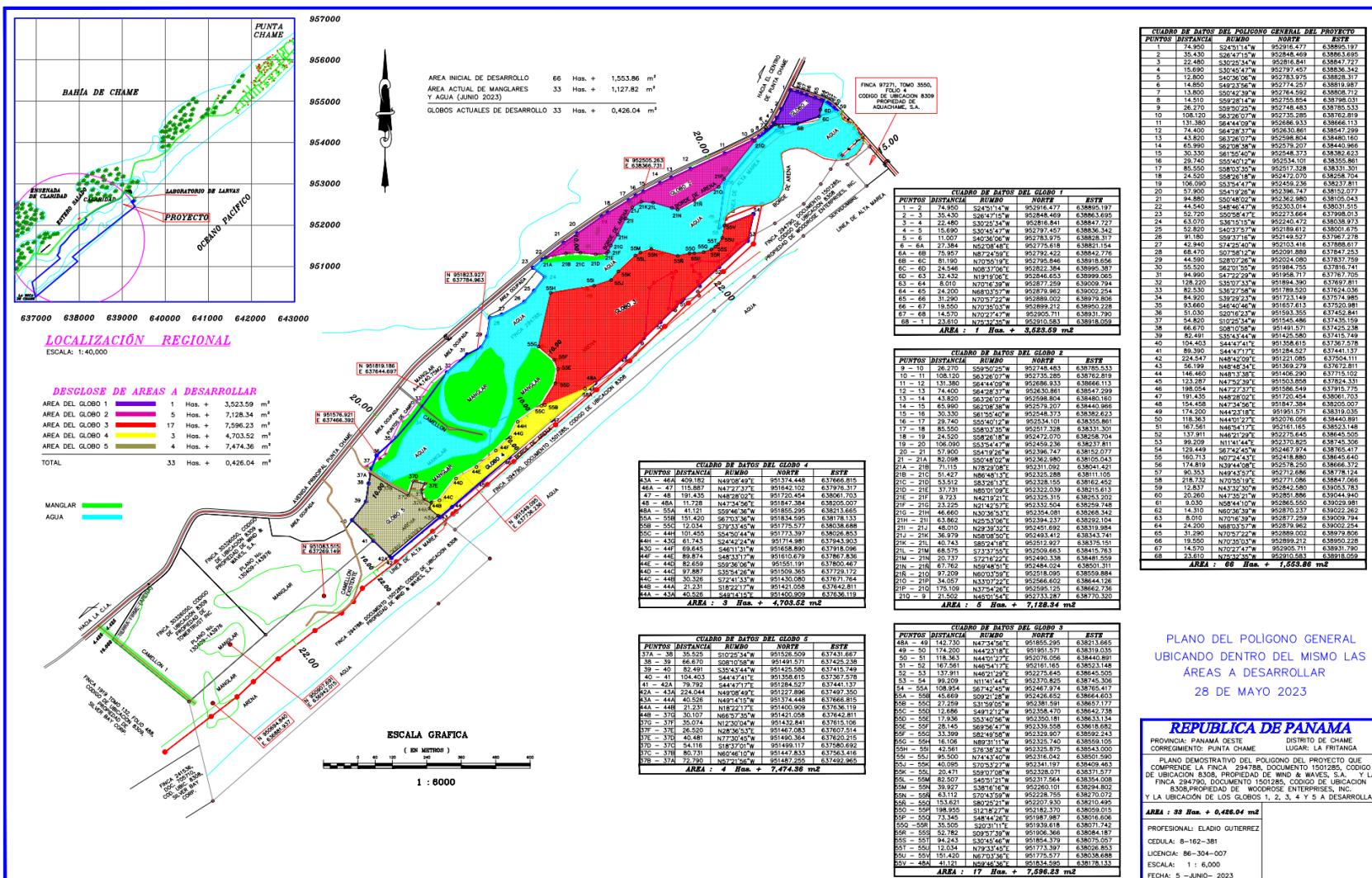
AREA DEL GLOBO 1		1	Has. +	3,523.59	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 2		5	Has. +	7,128.34	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 3		17	Has. +	7,596.23	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 4		3	Has. +	4,703.52	m <sup>2</sup>
AREA DEL GLOBO 5		4	Has. +	7,474.36	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	Has. +	<b>0,426.04</b>	m <sup>2</sup>

En cuanto a los globos con mangle reiteramos que no serán intervenidos, al igual que el espejo de agua, e incluso en respuesta N°2, se adjuntan las áreas y coordenadas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II

PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N° 294788 Y N° 294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRACERIA

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
 PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y  
 ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
 PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

Coordenadas polígono N° 1		
PTS	NORTE	ESTE
1	952916.477	638895.197
2	952848.469	638863.695
3	952816.841	638847.727
4	952797.457	638836.342
5	952783.975	638828.317
6	952775.618	638821.154
7	952775.618	638821.154
8	952795.846	638918.656
9	952846.653	638999.065
10	952877.259	639009.794
11	952879.962	639002.254
12	952889.002	638979.806
13	952899.212	638950.228
14	952905.711	638931.79
15	952910.583	638918.059
16	952916.477	638895.197

Coordenadas polígono N° 2		
PTS	NORTE	ESTE
1	952748.483	638785.533
2	952735.285	638762.819
3	952686.933	638666.113
4	952630.861	638547.299
5	952598.804	638480.16
6	952579.207	638440.966
7	952548.373	638382.623
8	952534.101	638355.861
9	952517.328	638331.301
10	952472.07	638258.704
11	952459.236	638237.811
12	952396.747	638152.077
13	952362.98	638105.043
14	952311.092	638041.421
15	952325.288	638111.105
16	952328.155	638162.452
17	952322.039	638215.613
18	952325.315	638253.202
19	952332.504	638259.748
20	952354.081	638268.342
21	952394.237	638292.104
22	952451.692	638319.984
23	952493.412	638343.741
24	952512.927	638375.151
25	952509.663	638415.763
26	952484.024	638501.311
27	952518.095	638559.884
28	952566.602	638644.126
29	952595.125	638662.736
30	952733.287	638770.32
31	952748.483	638785.533

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II  
 PROYECTO: RECUPERACIÓN DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACIÓN Y  
 ADECUACIÓN DE TERRACERIA  
 PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

Coordenadas del polígono N° 3		
PTS	NORTE	ESTE
1	951855.925	638213.665
2	951951.571	638319.035
3	952076.056	638440.891
4	952161.165	638523.148
5	952275.645	638645.505
6	952370.825	638765.417
7	952426.652	638664.603
8	952381.591	638657.177
9	952358.47	638642.738
10	952350.181	638633.134
11	952339.558	638618.682
12	952329.907	638592.243
13	952325.74	638559.105
14	952325.875	638543.000
15	952316.042	638501.59
16	952341.197	638409.463
17	952328.071	638371.577
18	952317.564	638354.008
19	952260.101	638294.802
20	952228.755	638270.072
21	952207.93	638210.495
22	952182.37	638059.015
23	951987.987	638016.606
24	951939.618	638071.472
25	951906.366	638081.187
26	951854.379	638075.057
27	951773.397	638026.853
28	951775.577	638038.688
29	951834.595	638178.133
30	951855.295	638213.665

Coordenadas del polígono N° 4		
PTS	NORTE	ESTE
1	951371.448	637666.815
2	951642.102	637976.317
3	951720.454	638061.703
4	951847.384	638205.007
5	951855.295	638213.665
6	951834.595	638178.133
7	951775.577	638038.688
8	951773.397	638026.853
9	951714.981	637943.903
10	951658.89	637918.096
11	951610.679	637867.836
12	951551.191	637800.467
13	951509.365	637729.172
14	951430.08	637671.764
15	951421.058	637642.811
16	951400.909	637636.119
17	951374.448	637666.815

Coordenadas del polígono N° 5		
PTS	NORTE	ESTE
1	951526.509	637431.667
2	951491.571	637435.238
3	951452.58	637415.749
4	951358.615	637367.578
5	951284.527	637441.137
6	951227.896	637497.35
7	951374.448	637666.815
8	951400.909	637636.119
9	951421.958	637642.811
10	951432.841	637615.106
11	951490.364	637620.215
12	951499.117	637580.692
13	951447.833	637563.416
14	951487.255	637492.965
15	951526.509	637431.667

Consultores: Lic., Yisel Mendieta / Registro N.º DEIA-IRC 079-2020, Celular N.º 65378184  
 Lic., Mgs. Isabel Murillo / Registro: N.º IRC-008-12



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH  
RODRIGUEZ VALDES  
FECHA: 2024.04.16 15:19:01 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Alba Yolineth R. V.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 145254/2024 (0) DE FECHA 10/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL № 294788 (F)  
UBICADO EN LOTE GLOBO 1, CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 136 ha 9086 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 106 ha  
9086 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup>

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WIND & WAVES, . S. A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE ABRIL DE 2024 3:16 P. M., POR  
EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A  
QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404554137



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: E1380A&A-C0CE-4289-9502-2977EA233A26  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH  
RODRIGUEZ VALDES  
FECHA: 2024.04.16 15:24:20 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Alba Yolineth R. V.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 145263/2024 (0) DE FECHA 10/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL № 294790 (F)  
UBICADO EN LOTE GLOBO N°2 , BARRIADA GORGONA, CHAME , CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO  
CHAME, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 23 ha 7529 m<sup>2</sup> 71 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 23 ha  
7529 m<sup>2</sup> 71 dm<sup>2</sup>

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

WOODROSE ENTERPRISES, INC. . TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 16 DE ABRIL DE 2024 3:22 P. M., POR  
EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A  
QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404554147



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 5832FC05-B277-4EA4-8063-9493D5E3BF66  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



**PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.**

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PRIVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

SIMBOLOGIA

- manglar  
 manglar  
 manglar  
 manglar

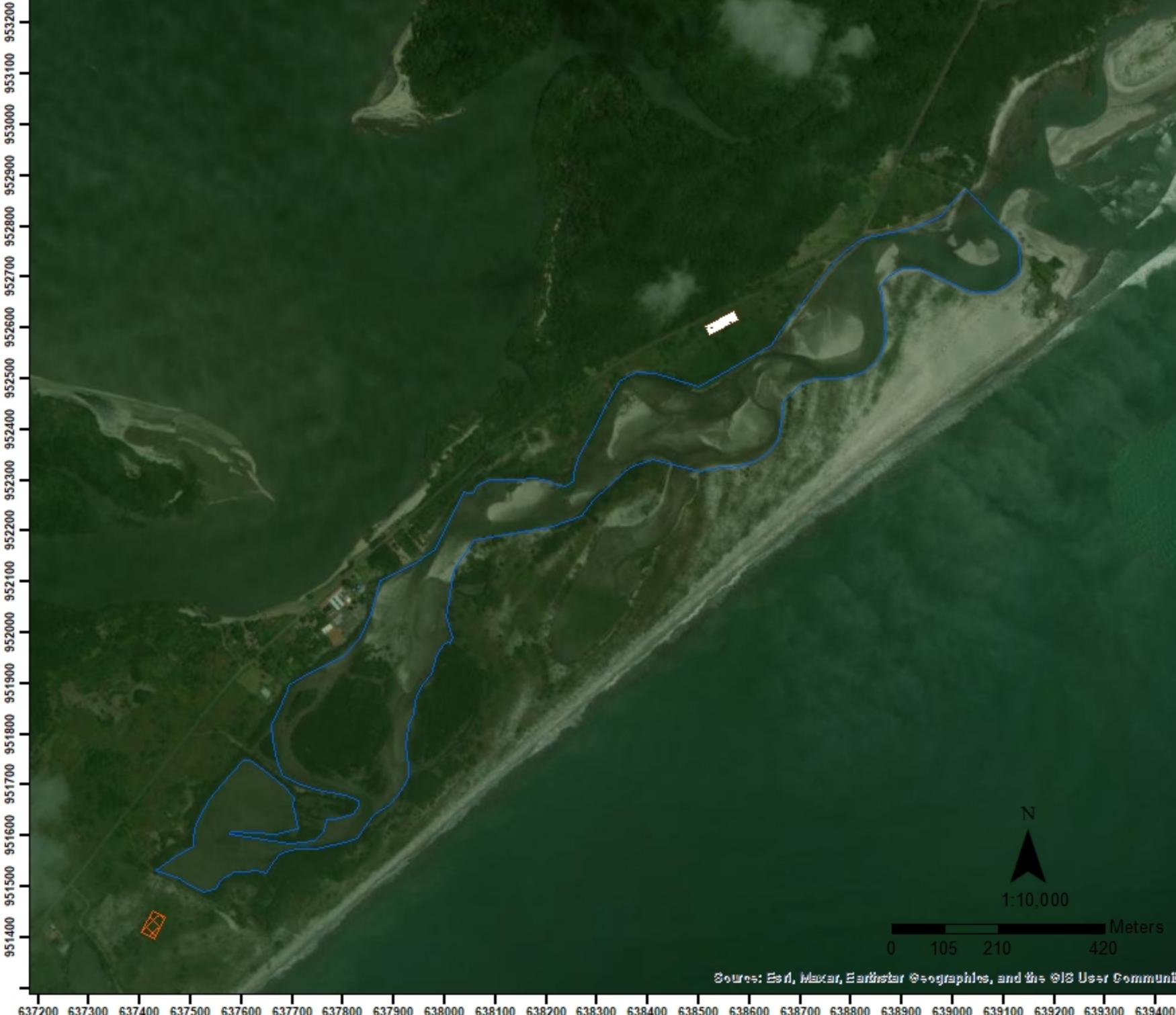
COORDENADAS UTM-WGS84

PTD  
D  
D  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
999  
1000

	ESTE	NORTE		MANGLAR 4
PIS	ESTE	NORTE		
0	635261.74	952113.522		
1	635240.43	952088.805		
2	635217.77	952065.188		
3	635210.98	952051.477		
4	635202.46	952038.811		
5	635176.25	952032.322		
6	635144.50	952030.399		
7	635120.04	952031.988		
8	635098.56	952030.500		
9	635061.48	952029.462		
10	635030.65	952025.723		
11	635004.20	952024.205		
12	634986.55	952022.983		
13	634964.89	952021.981		
14	634931.29	952020.414		
15	634901.91	952008.666		
16	634870.34	952013.571		
17	634837.78	952016.214		
18	634795.98	952013.485		
19	634753.23	952010.32		
20	634710.48	952012.881		
21	634673.14	952012.332		

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

637200 637300 637400 637500 637600 637700 637800 637900 638000 638100 638200 638300 638400 638500 638600 638700 638800 638900 639000 639100 639200 639300 639400



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACION: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

## SIMBOLOGIA

espejo de agua

COORDENADAS UTM-WGS84

PTO	E (UTM)	N (UTM)	PTO	E (UTM)	N (UTM)
1	637400	951400	16	638600	951400
2	637400	951500	17	638600	951500
3	637400	951600	18	638600	951600
4	637400	951700	19	638600	951700
5	637400	951800	20	638600	951800
6	637400	951900	21	638600	951900
7	637400	952000	22	638600	952000
8	637400	952100	23	638600	952100
9	637400	952200	24	638600	952200
10	637400	952300	25	638600	952300
11	637400	952400	26	638600	952400
12	637400	952500	27	638600	952500
13	637400	952600	28	638600	952600
14	637400	952700	29	638600	952700
15	637400	952800	30	638600	952800
16	637400	952900	31	638600	952900
17	637400	953000	32	638600	953000
18	637400	953100	33	638600	953100
19	637400	953200	34	638600	953200

637300 637400 637500 637600 637700 637800 637900 638000 638100 638200 638300 638400 638500 638600 638700 638800 638900 639000 639100 639200 639300 639400 639500



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA No.294788 Y  
No.294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACION DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

**SIMBOLOGIA**  
**AREAS DE DESARROLLO**

- GLOBO1
- GLOBO2
- GLOBO3
- GLOBO4
- GLOBO5

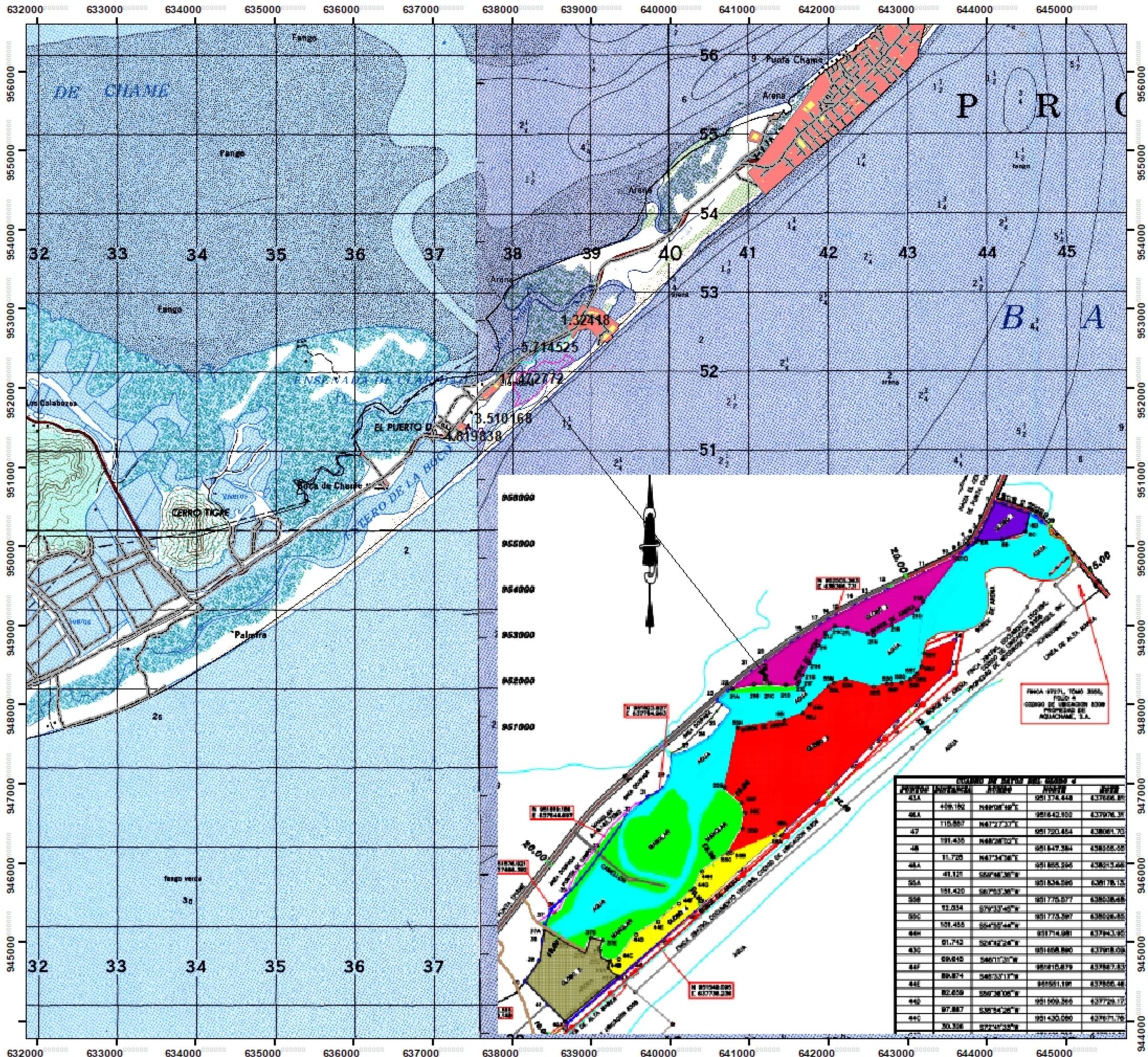
GLOBO 1		
PTS	NORTE	ESTE
1	957816.977	639895.987
2	957816.949	639895.985
3	957816.911	639895.927
4	957816.873	639895.942
5	957816.835	639895.937
6	957816.796	639895.951
7	957816.758	639895.951
8	957816.719	639895.955
9	957816.680	639895.955
10	957816.642	639895.961
11	957816.602	639895.926
12	957816.563	639895.906
13	957816.524	639895.826
14	957816.485	639895.779
15	957816.446	639895.699
16	957816.407	639895.987

GLOBO 2		
PTS	NORTE	ESTE
1	952748.483	639785.533
2	952725.285	639782.219
3	952688.923	639886.813
4	952683.981	639854.729
5	952595.894	639493.16
6	952573.207	639443.039
7	952548.312	639382.282
8	952534.701	639335.586
9	952521.328	639331.131
10	952472.07	639258.704
11	952459.236	639237.811
12	952398.747	639152.377
13	952382.918	639105.504
14	952311.032	639044.121
15	952325.288	638811.172
16	952328.768	638921.582
17	952322.038	638921.582
18	952325.315	638253.322
19	952332.504	638259.748
20	952334.081	638268.342
21	952334.231	638262.104
22	952451.852	638319.938
23	952433.412	638345.741
24	952512.921	638371.571
25	952529.683	638415.783
26	952484.024	638501.311
27	952518.028	638559.924
28	952584.437	638975.057
29	951773.397	638926.853
30	951773.577	638938.888
31	951834.588	638178.133

GLOBO 3		
PTS	NORTE	ESTE
1	957855.925	639213.685
2	957851.571	639319.033
3	952078.059	638446.891
4	952161.765	638523.148
5	952215.849	638843.503
6	952370.825	638785.417
7	952426.692	638846.803
8	952381.591	638856.177
9	952283.47	638842.738
10	952293.181	638833.134
11	952319.598	638818.882
12	952322.924	638852.243
13	952325.74	638855.103
14	952325.875	638843.000
15	952318.04	638801.598
16	952319.197	638409.483
17	952328.071	638371.577
18	952317.768	638354.018
19	952280.701	638294.892
20	952228.758	638270.072
21	952207.921	638210.465
22	952182.237	638056.015
23	951987.987	638016.808
24	951921.878	638071.472
25	951908.388	638081.187
26	951884.437	638075.057
27	951773.397	638926.853
28	951773.577	638938.888
29	951834.588	638178.133
30	951855.235	639213.685

GLOBO 4		
PTS	NORTE	ESTE
1	951371.448	639660.815
2	951642.102	639760.387
3	951120.454	639661.703
4	951647.364	639605.007
5	951605.295	639613.005
6	951604.582	639605.023
7	951775.577	639036.669
8	951773.367	639020.663
9	951714.981	639763.903
10	951696.669	639716.096
11	951610.079	639607.896
12	951501.191	639600.407
13	951509.365	639720.172
14	951421.058	639701.761
15	951421.058	639612.811
16	951400.909	639636.119
17	951376.448	639666.815

GLOBO 5		
PTS	NORTE	ESTE
1	951526.209	637016.667
2	951519.377	637452.238
3	951452.558	637415.749
4	951556.015	637007.578
5	951584.297	637411.137
6	951521.895	637817.325
7	951574.468	637605.615
8	951505.905	637655.119
9	951512.168	637662.011
10	951532.861	637655.106
11	951592.364	637655.215
12	951588.117	637655.692
13	951571.803	637655.116
14	951571.803	637655.905
15	951526.009	637655.333



PROYECTO: RECUPERACION DE FINCA N° 294788 Y  
N° 294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y  
ADECUACIÓN DE TERRACERIA.

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME,  
DISTRITO DE CHAME, PRIVINCIA DE PANAMA OESTE,  
LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

PTS	NORTE	E STE
1	63610.017	03885.367
2	63610.459	03885.095
3	63610.691	03885.095
4	63610.923	03885.362
5	63610.975	03885.367
6	63611.616	03881.154
7	63611.616	03881.154
8	63611.660	03881.055
9	63611.660	03881.055
10	63611.250	03880.761
11	63611.902	03882.251
12	63611.002	03881.005
13	63611.002	03881.005
14	63611.001	03880.773
15	63611.003	03881.059
16	63611.077	03881.059

PTS	NORTE	E STE
1	93195.5.025	03821.3.685
2	93195.1.051	03831.035
3	93017.6.090	03844.0.811
4	93216.1.165	03823.1.548
5	93215.8.044	03845.0.505
6	93215.2.027	03844.0.888
7	93214.8.373	03838.28.23
8	93214.1.101	03835.5.881
9	93215.1.567	03835.5.177
10	93215.8.417	03842.7.378
11	93214.0.181	03836.33.134
12	93214.9.236	03832.1.711
13	93214.7.747	03815.20.77
14	93214.9.901	03835.62.243
15	93215.3.74	03835.59.105
16	93213.1.032	03834.14.21

PTS	NORTE	E STE
1	93195.1.165	03821.3.685
2	93194.2.102	03816.2.377
3	93193.4.451	03806.1.703
4	93194.7.384	03805.0.007
5	93195.2.285	03815.0.005
6	93194.5.595	03816.0.025
7	93195.0.577	03817.0.027
8	93195.3.297	03816.0.025
9	93194.2.981	03816.3.903
10	93195.0.669	03816.0.009
11	93195.0.285	03816.0.009
12	93195.1.191	03816.0.407
13	93195.0.365	03817.0.172
14	93195.0.066	03817.1.764
15	93194.2.108	03814.2.011
16	93194.2.008	03815.0.116
17	93194.4.448	03816.0.815

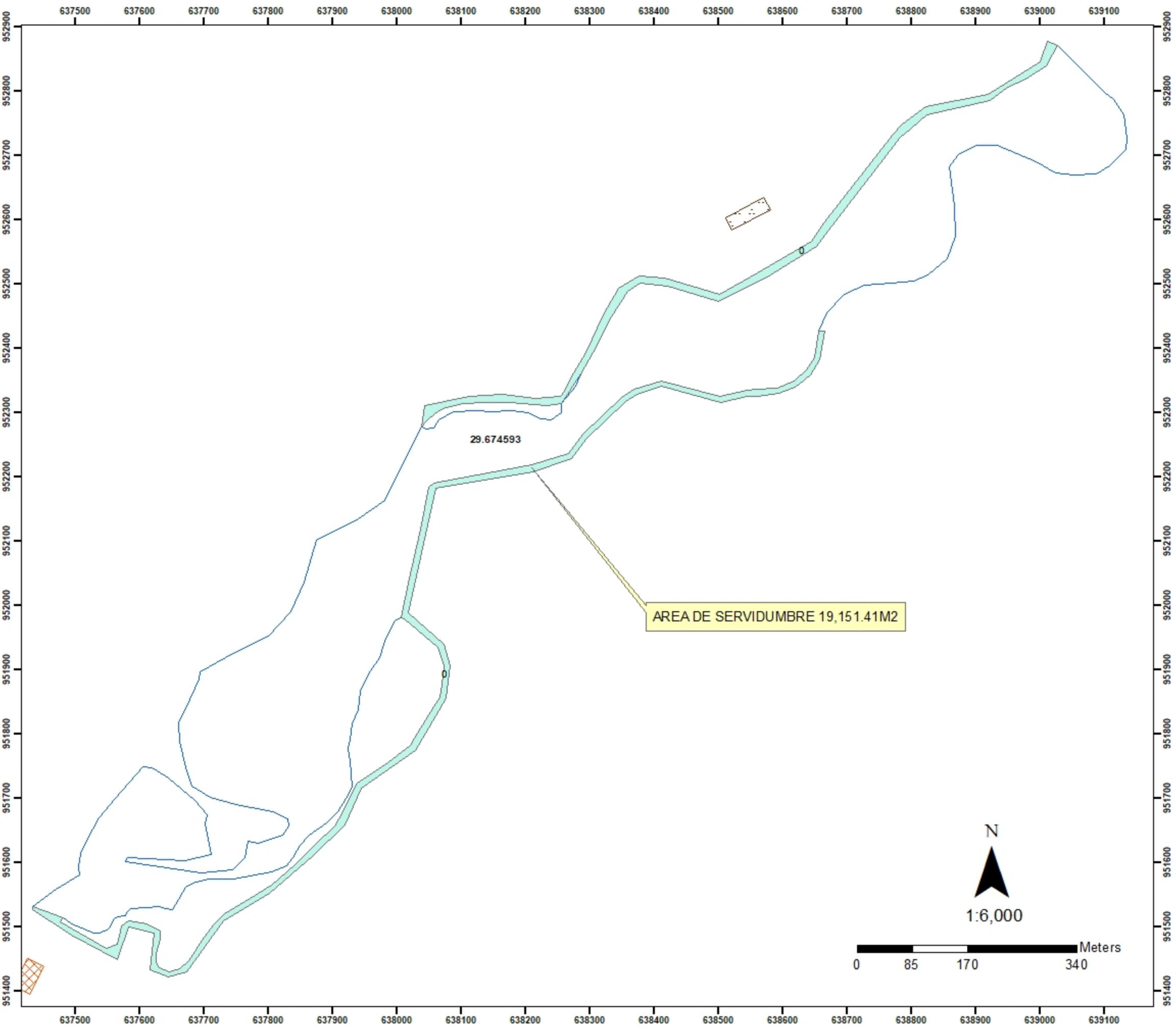
PTS	NORTE	E STE
1	93195.0.026	03817.0.007
2	93194.9.191	03817.0.256
3	93195.3.556	03817.0.198
4	93195.0.075	03817.0.376
5	93195.1.237	03817.1.137
6	93195.1.062	03817.1.327
7	93195.1.448	03816.0.015
8	93195.3.459	03816.0.114
9	93195.2.166	03816.0.111
10	93195.3.981	03815.1.106
11	93195.0.467	03815.0.215
12	93195.1.177	03815.0.682
13	93195.1.116	03815.1.116
14	93195.1.365	03815.0.565
15	93195.0.989	03815.0.667

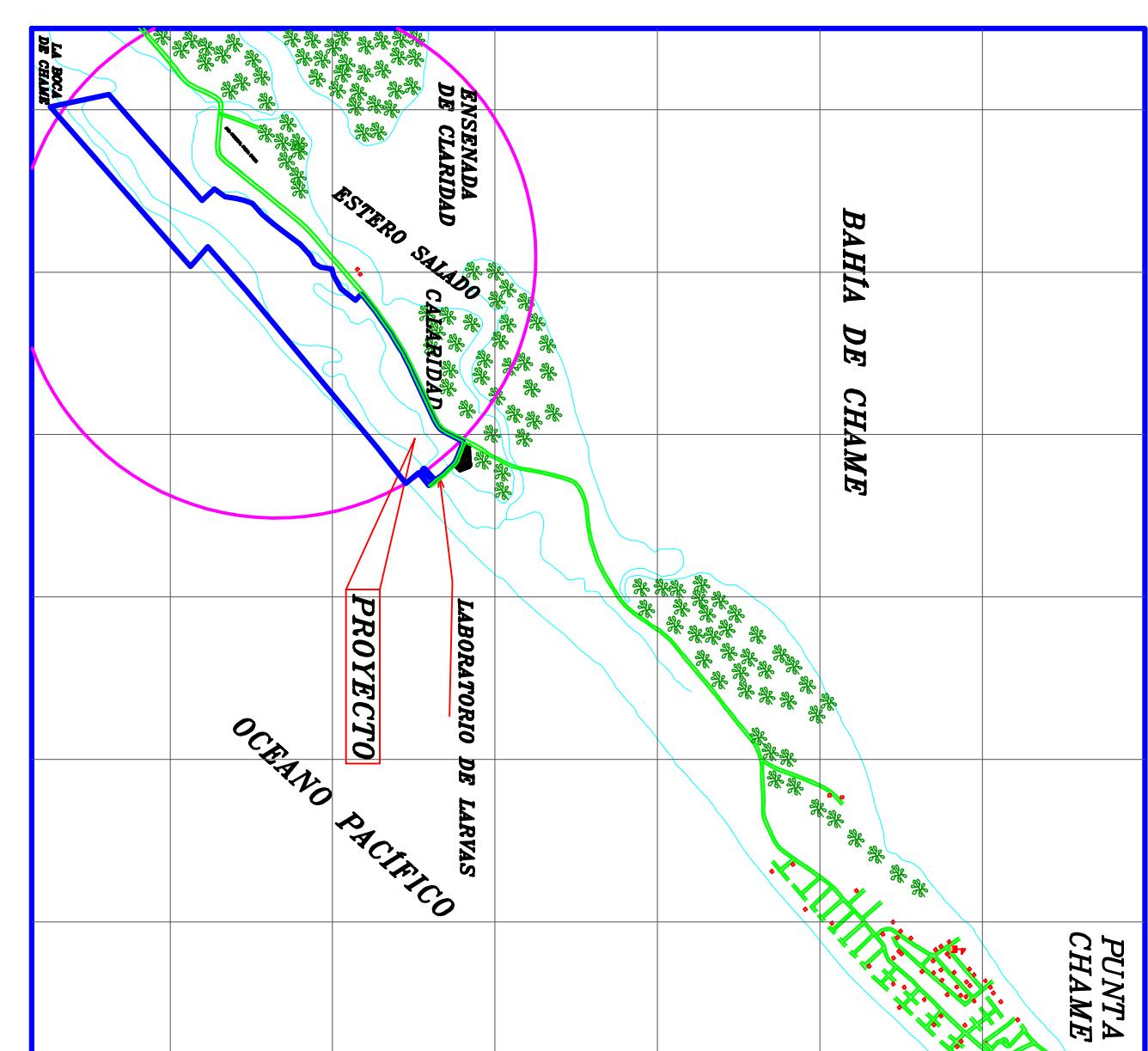
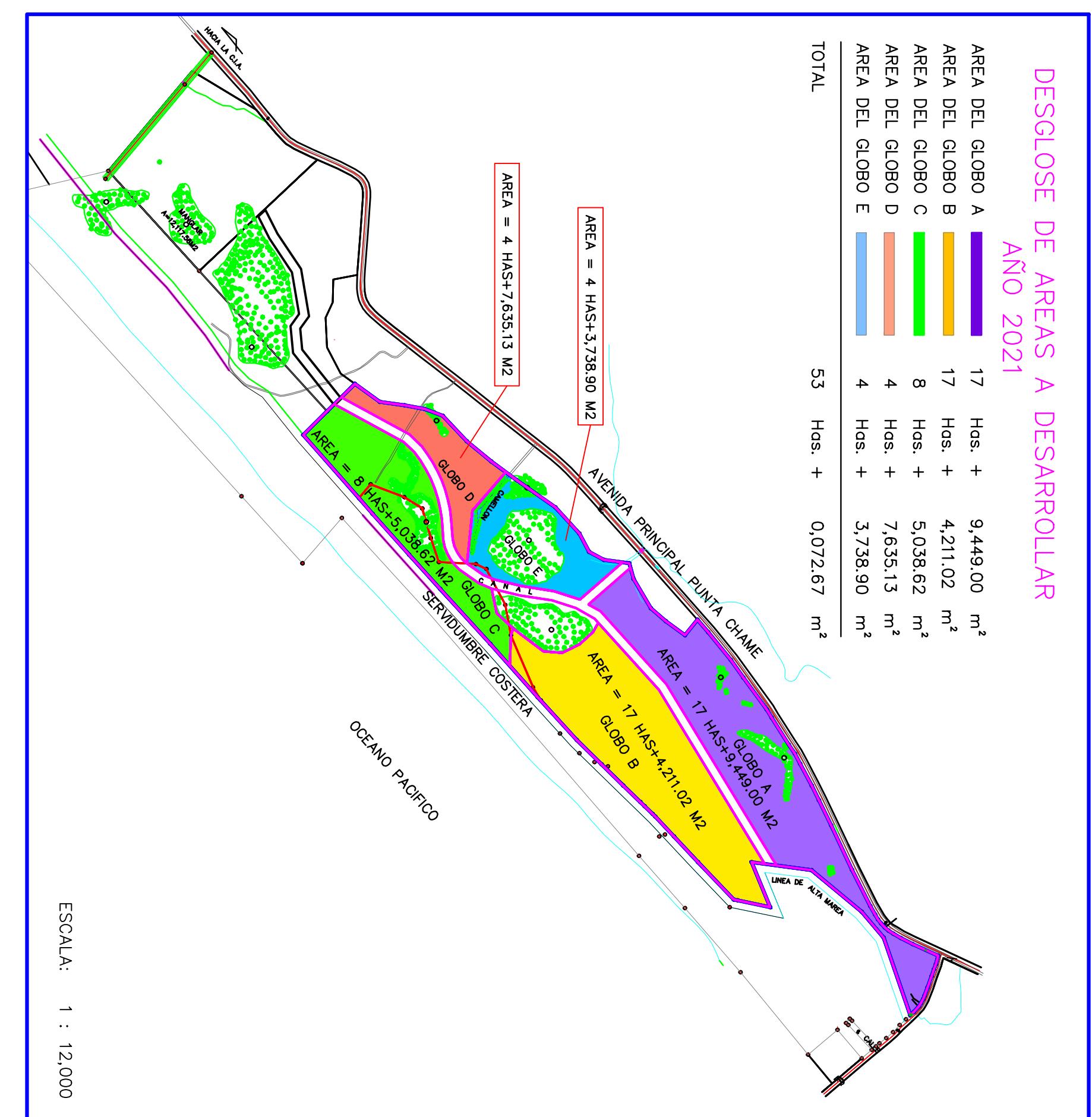
PTS	NORTE	E STE
1	93195.5.025	03821.3.685
2	93195.1.051	03831.035
3	93017.6.090	03844.0.811
4	93216.1.165	03823.1.548
5	93215.8.044	03845.0.505
6	93215.2.027	03844.0.888
7	93214.8.373	03838.28.23
8	93214.1.101	03835.5.881
9	93215.1.567	03835.5.177
10	93215.8.417	03842.7.378
11	93214.0.181	03836.33.134
12	93214.9.236	03832.1.711
13	93214.7.747	03815.20.77
14	93214.9.901	03835.62.243
15	93215.3.74	03835.59.105
16	93213.1.032	03834.14.21

PTS	NORTE	E STE
1	93195.5.025	03821.3.685
2	93195.1.051	03831.035
3	93017.6.090	03844.0.811
4	93216.1.165	03823.1.548
5	93215.8.044	03845.0.505
6	93215.2.027	03844.0.888
7	93214.8.373	03838.28.23
8	93214.1.101	03835.5.881
9	93215.1.567	03835.5.177
10	93215.8.417	03842.7.378
11	93214.0.181	03836.33.134
12	93214.9.236	03832.1.711
13	93214.7.747	03815.20.77
14	93214.9.901	03835.62.243
15	93215.3.74	03835.59.105
16	93213.1.032	03834.14.21

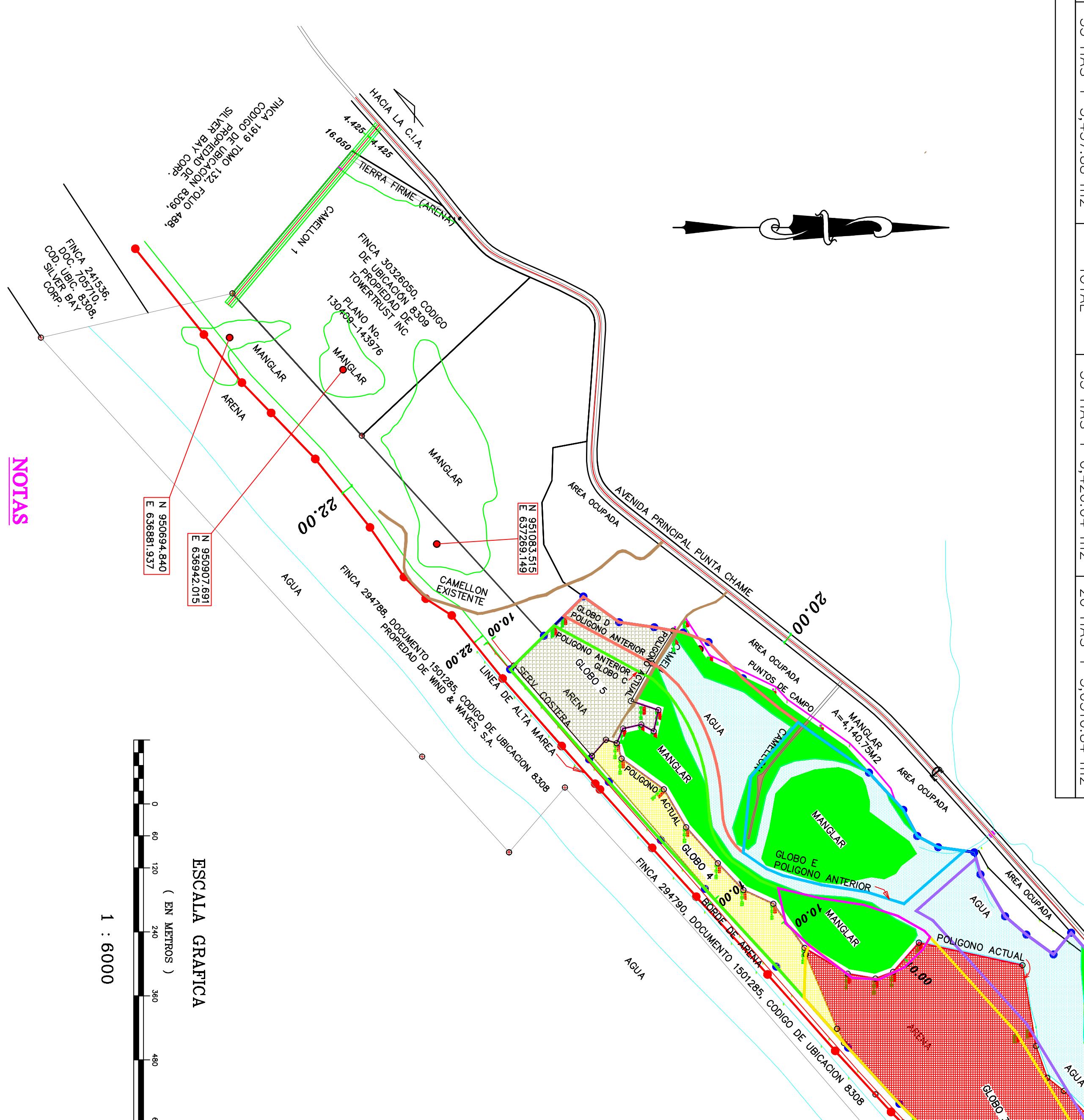
PTS	NORTE	E STE
1	93195.5.025	03821.3.685
2	93195.1.051	03831.035
3	93017.6.090	03844.0.811
4	93216.1.165	03823.1.548
5	93215.8.044	03845.0.505
6	93215.2.027	03844.0.888
7	93214.8.373	03838.28.23
8	93214.1.101	03835.5.881
9	93215.1.567	03835.5.177
10	93215.8.417	03842.7.378
11	93214.0.181	03836.33.134
12	93214.9.236	03832.1.711
13	93214.7.747	03815.20.77
14	93214.9.901	03835.62.243
15	93215.3.74	03835.59.105
16	93213.1.032	03834.14.21

PTS	NORTE	E STE
1	93195.5.025	03821.3.685
2	93195.1.051	03831.035
3	93017.6.090	03844.0.811
4	93216.1.165	03823.1.548
5	93215.8.044	03845.0.505
6	93215.2.027	03844.0.888
7	93214.8.373	03838.28.23
8	93214.1.101	03835.5.881
9	93215.1.	





DESGLOSE AÑO 2021 VS AÑO 2023		
POLIGONO	ÁREA	AFFECTACIONES DE AGUA Y MANGLARES
AÑO 2021	ANIO 2023	
GLUBO A	17 HAS + 9,449.00 m <sup>2</sup>	GLUBO 1 1 HAS + 3,523.59 m <sup>2</sup>
		GLUBO 2 5 HAS + 7,128.34 m <sup>2</sup>
GLUBO B	17 HAS + 4,211.02 m <sup>2</sup>	GLUBO 3 17 HAS + 7,586.23 m <sup>2</sup>
GLUBO C	8 HAS + 5,038.62 m <sup>2</sup>	GLUBO 4 3 HAS + 7,703.52 m <sup>2</sup>
GLUBO D	4 HAS + 7,635.13 m <sup>2</sup>	GLUBO 5 4 HAS + 7,474.36 m <sup>2</sup>
GLUBO E	4 HAS + 3,738.90 m <sup>2</sup>	0 HAS + 0,0160.77 m <sup>2</sup>
CANAL NO CONTEMPLADO	0 HAS + 3,385.21 m <sup>2</sup>	4 HAS + 3,778.90 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>53 HAS + 3,457.88 m<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL</b>
		<b>33 HAS + 0,426.04 m<sup>2</sup></b>
		<b>20 HAS + 3,030.84 m<sup>2</sup></b>



<b>REPÚBLICA DE PANAMA</b>
PROVINCIA: PANAMA OESTE
CORREGIMIENTO: PINTA CHAME
DISTRITO DE CHAME
LUGAR: LA FRITANGA
PLANO QUE MUESTRA LOS POLIGONOS DE RELLENO DEL AÑO 2021 EN COMPARACIÓN CON LOS DEL AÑO 2023

**PLANO QUE MUESTRA LA DIFERENCIA DE ÁREAS UTILIZABLES DE LOS GLOBOS A DESARROLLAR ENTRE EL AÑO 2021 Y EL AÑO 2023**

ÁREA DEL GLOBO 1	1 Has. + 3,523.59 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 2	5 Has. + 7,128.34 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 3	17 Has. + 7,586.23 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 4	3 Has. + 4,703.52 m <sup>2</sup>
ÁREA DEL GLOBO 5	4 Has. + 7,474.36 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>33 Has. + 0,426.04 m<sup>2</sup></b>

PROFESIONAL: ELADIO GUTIERREZ  
CÉDULA: 8-162-361  
LICENCIA: 86-304-007  
ESCALA: 1 : 6,000  
FECHA: 5 - JUNIO - 2023

