

**INGENIERA**  
**GRACIELA PALACIOS**  
**DIRECTORA DE EVALUACIÓN**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**E. S .D**

Respetada Ingeniera Palacios:

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

Atentamente,

  
**ARIEL ASHOURI LEVY**  
Representante Legal

26/02/2024 09:59  
RECEBIDO  
SECRETARÍA  
Soyuz

## RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE INFORMACIÓN ACLARATORIA, SEGÚN LA NOTA QUE SEÑALA:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II, titulado “RECUPERACION DE FINCA N°294788 Y N°294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y ADECUACION DE TERRACERIA”, a desarrollarse en el corregimiento de Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la pregunta 3 (b) de la primera información aclaratoria, se indica que las áreas a desarrollar son las siguientes: área del globo 1: Has + 3523.59 m<sup>2</sup>, área del globo 2: 5 Has + 7,128.34 m<sup>2</sup>, área del globo 3: Has + 7,596 m<sup>2</sup>, Total: 33 Has + 0,426.04 m<sup>2</sup>, No obstante, de acuerdo a la verificación de coordenadas por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0720-2024 se informa que, con los datos proporcionados, se genera lo siguiente: Globo 1: 1ha + 3,241.797 m<sup>2</sup>, Globo 2: 5 ha + 7,145.250 m<sup>2</sup>, Globo 3: 17 ha + 4,727.720 m<sup>2</sup>, Globo 4: 3 ha + 5,101.678 m<sup>2</sup>, Globo 5: 4 ha + 8,198.380 m<sup>2</sup>. En este sentido, se evidencia que las superficies de algunos de los globos de terreno presentan diferencias.

Por otra parte, en respuesta a la pregunta 2 (a) de la primera información aclaratoria, se presentan las coordenadas de las áreas de servidumbre y protección del manglar, las áreas con mangle y el área de flujo y reflujo del canal existente; sin embargo, de acuerdo al Informe Técnico DICOMAR 038-2024 y la cartografía generada por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0720-2024, se observa que en el globo 3 existe un área del canal existente (flujo y reflujo) que se incluye dentro de las áreas desarrollables del proyecto. Además, en el MEMORANDO-DIAM-0720-2024, se indica que la superficie para el canal existente (área de reflujo y reflujo) es de 296,745.940 m<sup>2</sup> y en respuesta a la pregunta 2 literal (a), se indica que su superficie es de 313,035.57 m<sup>2</sup>. Dado lo anterior, se solicita:

- a. Aclarar la superficie de intervención para cada uno de los globos (1, 2, 3, 4 y 5) que involucra el proyecto e incluir las coordenadas de los mismos, realizando los ajustes necesarios para excluir de los mismos las áreas de protección del manglar y flujo y reflujo del canal existente.
- b. Presentar superficie y las coordenadas del área de protección del flujo y reflujo del canal existente; toda vez que el canal de agua está ingresando a una parte del área desarrollable del proyecto.
- c. Presentar ilustración donde se permita visualizar las áreas a intervenir vs las áreas que quedarán sin intervención.

## RESPUESTA N°1:

- a. Aclarar la superficie de intervención para cada uno de los globos (1, 2, 3, 4 y 5) que involucra el proyecto e incluir las coordenadas de los mismos, realizando los ajustes necesarios para excluir de los mismos las áreas de protección del manglar y flujo y reflujo del canal existente.

Una vez revisado mediante inspección en el sitio y revisar las respuestas dada en la primera solicitud de información complementaria podemos aportar las superficies de intervención para cada uno de los globos de terreno que involucra el proyecto con sus respectivas coordenadas, respetando las áreas de protección del manglar y canal de flujo y reflujo de agua de mar:

- Globo N°1, superficie de 1 hectárea más 3,523.59 m<sup>2</sup>

<b>CUADRO DE DATOS DEL GLOBO 1</b>				
<b>PUNTOS</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>RUMBO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1			952916.477	638895.197
	74.950	S24°51'14"W		
2			952848.469	638863.695
	35.430	S26°47'15"W		
3			952816.841	638847.727
	22.480	S30°25'34"W		
4			952797.457	638836.342
	15.690	S30°45'47"W		
5			952783.975	638828.317
	11.007	S40°36'06"W		
6			952775.618	638821.154
	27.384	N52°08'48"E		
6A			952792.422	638842.776
	75.957	N87°24'59"E		
6B			952795.846	638918.656
	81.190	N70°55'19"E		
6C			952822.384	638995.387
	24.546	N08°37'06"E		
6D			952846.653	638999.065
	32.432	N19°19'06"E		
63			952877.259	639009.794
	8.010	N70°16'39"W		
64			952879.962	639002.254
	24.200	N68°03'57"W		
65			952889.002	638979.806
	31.290	N70°57'22"W		
66			952899.212	638950.228
	19.550	N70°35'03"W		
67			952905.711	638931.790
	14.570	N70°27'47"W		
68			952910.583	638918.059
	23.610	N75°32'35"W		
1			952916.477	638895.197
<b>AREA : 1 Has. + 3,523.59 m<sup>2</sup></b>				

- Globo N°2, superficie de 5 hectárea más 7,128.34 m<sup>2</sup>

<b>CUADRO DE DATOS DEL GLOBO 2</b>				
<b>PUNTOS</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>RUMBO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
9			952748.483	638785.533
	26.270	S59°50'25"W		
10			952735.285	638762.819
	108.120	S63°26'07"W		
11			952686.933	638666.113
	131.380	S64°44'09"W		
12			952630.861	638547.299
	74.400	S64°28'37"W		
13			952598.804	638480.160
	43.820	S63°26'07"W		
14			952579.207	638440.966
	65.990	S62°08'38"W		
15			952548.373	638382.623
	30.330	S61°55'40"W		
16			952534.101	638355.861
	29.740	S55°40'12"W		
17			952517.328	638331.301
	85.550	S58°03'35"W		
18			952472.070	638258.704
	24.520	S58°26'18"W		
19			952459.236	638237.811
	106.090	S53°54'47"W		
20			952396.747	638152.077
	57.900	S54°19'26"W		
21			952362.980	638105.043
	82.098	S50°48'02"W		
21A			952311.092	638041.421
	71.115	N78°29'08"E		
21B			952325.288	638111.105
	51.427	N86°48'13"E		
21C			952328.155	638162.452
	53.512	S83°26'13"E		
21D			952322.039	638215.613
	37.731	N85°01'09"E		
21E			952325.315	638253.202
	9.723	N42°19'21"E		
21F			952332.504	638259.748
	23.225	N21°42'57"E		
21G			952354.081	638268.342
	46.660	N30°36'53"E		
21H			952394.237	638292.104
	63.862	N25°53'06"E		
21I			952451.692	638319.984
	48.010	N29°39'32"E		
21J			952493.412	638343.741
	36.979	N58°08'50"E		
21K			952512.927	638375.151
	40.743	S85°24'18"E		
21L			952509.663	638415.763
	68.575	S73°37'55"E		
21M			952490.338	638481.559
	20.737	S72°16'22"E		
21N			952484.024	638501.311
	67.762	N59°48'51"E		
21Ñ			952518.095	638559.884
	97.209	N60°03'59"E		
21O			952566.602	638644.126
	34.057	N33°07'22"E		
21P			952595.125	638662.736
	175.109	N37°54'26"E		
21Q			952733.287	638770.320
	21.502	N45°01'54"E		
9			952748.483	638785.533
<b>AREA : 5 Has. + 7,128.34 m2</b>				

- Globo N°3, superficie de 12 hectárea más 4,923.67 m<sup>2</sup>

GLOBO 3				
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
48A - 49	142.730	N47°34'56"E	951855.295	638213.665
49 - 50	174.200	N44°23'18"E	951951.571	638319.035
50 - 51	118.363	N44°01'27"E	952076.056	638440.891
51 - 52	167.561	N46°54'17"E	952161.165	638523.148
52 - 53	137.911	N46°21'29"E	952275.645	638645.505
53 - 54	99.209	N11°41'44"E	952370.825	638745.306
54 - 55A	108.954	S67°42'45"W	952467.974	638765.417
55A-55B	45.669	S09°21'28"W	952426.652	638664.603
55B-55C	27.259	S31°59'05"W	952381.591	638657.177
55C-55D	30.600	S51°49'36"W	952358.470	638642.738
55D-55E	28.145	S69°56'47"W	952339.558	638618.682
55E-55F	33.399	S82°49'58"W	952329.907	638592.243
55F-55G	16.106	N89°31'11"W	952325.740	638559.105
55G-55H	32.872	S76°38'32"W	952325.875	638543.000
55H-55I	39.734	S05°36'25"W	952318.281	638511.017
55I-55J	75.960	S30°47'51"W	952278.736	638507.135
55J-55K	62.563	S39°19'43"W	952213.488	638468.243
55K-55L	90.407	S28°09'15"W	952165.094	638428.592
55L-55M	56.991	S11°53'20"W	952085.384	638385.934
55M-55N	130.570	S46°09'16"W	952029.616	638374.193
55N-55O	41.773	S74°04'21"W	951939.168	638280.025
55O-55P	34.790	N62°48'34"W	951927.704	638239.856
55P-55Q	45.666	N23°42'03"W	951943.601	638208.911
55Q-55R	60.617	N16°53'08"E	951985.416	638190.555
55R-55S	182.341	N26°56'42"E	952043.419	638208.162
55S-55T	43.435	N48°42'11"E	952205.966	638290.787
55T-55U	30.293	S75°20'32"E	952234.631	638323.420
55U-55V	22.668	N82°57'16"E	952226.966	638352.727
55V-55W	47.906	N49°46'45"E	952229.746	638375.224
55W-55X	28.082	N23°22'50"E	952260.681	638411.804
55X-55Y	49.520	N09°20'16"E	952286.457	638422.948
55Y-55Z	22.307	N74°43'40"W	952335.321	638430.983
55Z-2A	40.095	S70°53'27"W	952341.197	638409.463
2A - 2B	20.471	S59°07'08"W	952328.071	638371.577
2B - 2C	82.507	S45°51'21"W	952317.564	638354.008
2C - 2D	39.927	S38°16'16"W	952260.101	638294.802
2D - 2E	63.112	S70°43'59"W	952228.755	638270.072
2E - 2F	153.621	S80°25'21"W	952207.930	638210.495
2F - 2G	198.955	S12°18'27"W	952182.370	638059.015
2G - 2H	73.345	S48°44'26"E	951987.987	638016.606
2H - 2I	35.505	S20°31'11"E	951939.618	638071.742
2I - 2J	52.782	S09°57'39"W	951906.366	638084.187
2J - 2K	94.243	S30°45'46"W	951854.379	638075.057
2K - 2L	12.034	N79°33'45"E	951773.397	638026.853
2L - 2M	151.420	N67°03'36"E	951775.577	638038.688
2M - 48A	41.121	N59°46'36"E	951834.595	638178.133
<b>AREA : 12 Has. + 4,923.67 m2</b>				

**AREA DEL POLIGONO EN EL AÑO 2023**

**AREA : 17 Has. + 7,596.23 m2**

**AREA DEL POLIGONO EN EL AÑO 2024 POR CAMBIO DE CAUCE**

**AREA : 12 Has. + 4,923.67 m2**

- Globo  
N° 4,  
superficie de

3 hectárea más 4,703.52 m<sup>2</sup>

<b>CUADRO DE DATOS DEL GLOBO 4</b>				
<b>PUNTOS</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>RUMBO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
43A			951374.448	637666.815
	409.182	N49°08'49"E		
46A			951642.102	637976.317
	115.887	N47°27'37"E		
47			951720.454	638061.703
	191.435	N48°28'02"E		
48			951847.384	638205.007
	11.728	N47°34'56"E		
48A			951855.295	638213.665
	41.121	S59°46'36"W		
2M			951834.595	638178.133
	151.420	S67°03'36"W		
2L			951775.577	638038.688
	12.034	S79°33'45"W		
2K			951773.397	638026.853
	101.455	S54°50'44"W		
44H			951714.981	637943.903
	61.743	S24°42'24"W		
43G			951658.890	637918.096
	69.645	S46°11'31"W		
44F			951610.679	637867.836
	89.874	S48°33'17"W		
44E			951551.191	637800.467
	82.659	S59°36'06"W		
44D			951509.365	637729.172
	97.887	S35°54'26"W		
44C			951430.080	637671.764
	30.326	S72°41'33"W		
44B			951421.058	637642.811
	21.231	S18°22'17"W		
44A			951400.909	637636.119
	40.526	S49°14'15"E		
43A			951374.448	637666.815
<b>AREA : 3 Has. + 4,703.52 m2</b>				

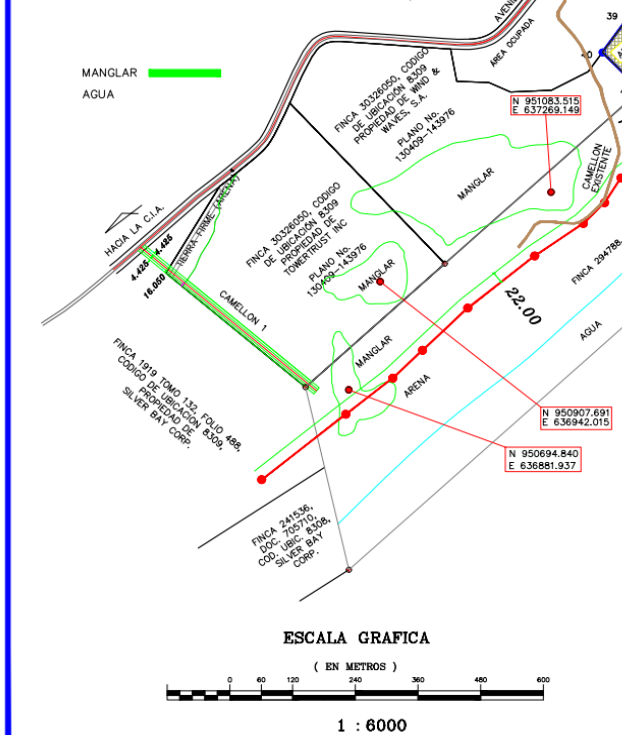
- Globo N°5, superficie de 4 hectárea más 7,474.36 m<sup>2</sup>

<b>CUADRO DE DATOS DEL GLOBO 5</b>				
<b>PUNTOS</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>RUMBO</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
37A			951526.509	637431.667
	35.525	S10°25'34"W		
38			951491.571	637425.238
	66.670	S08°10'58"W		
39			951425.580	637415.749
	82.491	S35°43'44"W		
40			951358.615	637367.578
	104.403	S44°47'41"E		
41			951284.527	637441.137
	79.792	S44°47'17"E		
42A			951227.896	637497.350
	224.044	N49°08'49"E		
43A			951374.448	637666.815
	40.526	N49°14'15"W		
44A			951400.909	637636.119
	21.231	N18°22'17"E		
44B			951421.058	637642.811
	30.107	N66°57'35"W		
37G			951432.841	637615.106
	35.074	N12°30'04"W		
37F			951467.083	637607.514
	26.520	N28°36'53"E		
37E			951490.364	637620.215
	40.481	N77°30'45"W		
37D			951499.117	637580.692
	54.116	S18°37'01"W		
37C			951447.833	637563.416
	80.731	N60°46'10"W		
37B			951487.255	637492.965
	72.790	N57°21'56"W		
37A			951526.509	637431.667
<b>AREA : 4 Has. + 7,474.36 m<sup>2</sup></b>				

ESCALA: 1:40,000

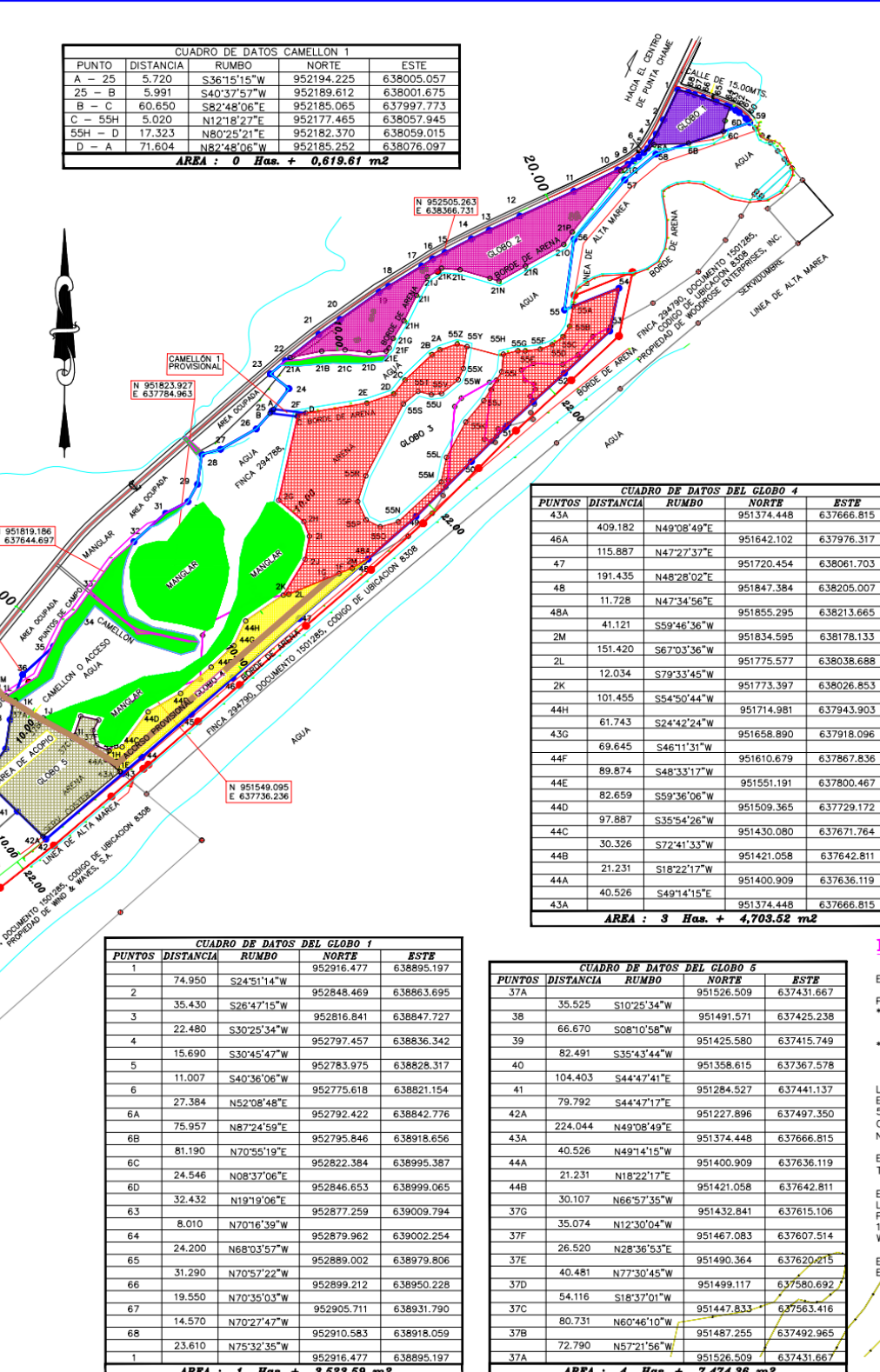
*DESGLOSE DE AREAS A DESARROLLAR*

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		12	Has. +	4,923.67	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>27</b>	<b>Has. +</b>	<b>7,753.48</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



CUADRO DE DATOS CAMELLON 1				
PUNTO	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
A - 25	5.720	S36°15'15"W	952194.225	638005.057
25 - B	5.991	S40°37'57"W	952189.612	638001.875
B - C	60.650	S82°48'06"E	651885.065	637997.773
C - 55H	5.020	N21°28'27"E	952177.465	638057.945
55H - D	17.323	N80°25'21"E	952182.370	638059.015
D - A	71.604	N82°48'06"W	952185.252	638076.097

**AREA : 0 Has. + 0,619,61 m<sup>2</sup>**



CUADRO DE DATOS DEL CLOBO 2				
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
9			952748.483	638785.533
10	26.270	S59°50'25"W	952735.285	638762.819
11	108.120	S63°26'07"W	952686.933	636666.113
12	131.380	S64°44'09"W	952630.861	638547.299
13	74.400	S64°28'37"W	952598.804	638480.160
14	43.820	S63°26'07"W	952579.207	638440.966
15	65.990	S62°08'38"W	952548.373	638382.623
16	30.330	S61°55'40"W	952534.101	638355.861
17	29.740	S55°40'12"W	952517.328	638331.301
18	85.550	S58°03'35"W	952472.070	638258.704
19	24.520	S58°26'18"W	952459.236	638237.811
20	106.090	S53°54'47"W	952396.747	638152.077
21	57.900	S54°19'26"W	952362.980	638105.043
21A	82.098	S48°48'02"W	952311.092	638041.421
21B	71.115	N78°29'08"E	952325.288	638111.105
21C	51.427	N86°48'13"E	952328.155	638162.452
21D	53.512	S83°26'13"E	952322.039	638215.613
21E	37.731	N85°01'09"E	952325.315	638253.202
21F	9.723	N42°19'21"E	952332.504	638259.748
21G	23.225	N21°42'57"E	952354.081	638268.342
21H	46.660	N30°36'53"E	952394.237	638292.104
21I	63.862	N25°53'06"E	952451.692	638319.984
21J	48.010	N29°39'32"E	952493.412	638343.741
21K	36.979	N58°08'50"E	952512.927	638375.151
21L	40.743	S85°24'18"E	952509.663	638415.763
21M	68.575	S73°37'55"E	952490.338	638481.559
21N	20.737	S72°16'22"E	952484.024	638501.314
21O	67.762	N59°48'51"E	952518.095	638559.884
21P	97.209	N60°03'59"E	952566.602	638644.126
21Q	34.057	N33°07'22"E	952595.125	638662.736
21R	175.109	N37°54'26"E	952733.287	638770.320
21S	21.502	N45°01'54"E	952748.483	638785.533
<b>AREA : 4.5 Has. + 7,128.94 m<sup>2</sup></b>				

CLOBO 3					
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE	
48A - 49	142.730	N47°34'56"E	951855.295	63821.3665	
49 - 50	174.200	N44°23'18"E	951951.571	638319.055	
50 - 51	118.365	N44°01'27"E	952076.056	638440.891	
51 - 52	167.561	N46°54'17"E	952161.165	638523.148	
52 - 53	137.911	N46°21'29"E	952231.455	638595.505	
53 - 54	99.209	N45°19'00"E	952370.825	638745.306	
54 - 55A	108.258	S67°42'45"E	952467.974	638765.417	
55A-55B	45.669	S09°21'28"W	952426.655	638664.603	
55B-55C	27.259	S31°59'05"E	952381.591	638563.177	
55C-55D	30.600	S51°49'36"W	952358.470	638642.738	
55D-55E	28.145	S69°56'47"W	952328.388	638616.682	
55E-55F	53.399	S57°59'00"E	952397.905	638592.243	
55F-55G	16.106	N89°31'11"W	952325.740	638559.105	
55G-55H	32.872	S76°38'32"E	952325.875	638543.000	
55H-55I	39.734	S05°26'35"E	952318.281	638511.077	
55I-55J	75.960	S30°47'51"W	952278.736	638507.135	
55J-55K	62.563	S39°19'43"W	952231.488	638468.243	
55K-55L	72.440	S39°09'19"W	952198.485	638438.595	
55L-55M	56.991	S11°20'30"E	952085.384	638385.934	
55M-55N	130.570	S46°09'16"W	952029.616	638314.193	
55N-55O	41.773	S74°04'21"E	951939.168	638280.025	
55O-55P	34.790	N62°48'34"W	951927.704	638239.856	
55P-55Q	45.666	N23°42'03"E	951943.601	638208.919	
55Q-55R	60.617	N16°53'08"E	951958.555	638182.655	
55R-55S	182.341	N00°00'00"E	952043.416	638208.167	
55S-55T	43.435	N48°21'11"E	952205.966	638292.782	
55T-55U	30.293	S75°20'32"E	95234.631	638332.420	
55U-55V	22.668	N82°57'16"E	952226.966	638323.727	
55V-55W	47.906	N49°46'45"E	952229.746	638375.224	
55W-55X	28.082	N23°22'50"E	952260.681	638411.804	
55X-55Y	54.240	N20°20'16"E	952250.681	638401.048	
55Y-55Z	22.307	N74°00'00"E	952335.321	638430.983	
55Z - 2A	40.095	S70°53'27"E	952341.197	638409.463	
2A - 2B	20.471	S59°07'08"W	952326.071	638371.577	
2B - 2C	82.507	S45°51'21"E	952317.564	638354.008	
2C - 2D	39.937	S38°16'16"E	952260.101	638294.802	
2D - 2E	63.172	S31°43'59"W	952278.394	638270.078	
2E - 2F	193.621	S20°25'30"E	952270.930	638201.078	
2F - 2G	198.955	S12°21'27"E	952182.370	638059.015	
2G - 2H	73.345	S48°44'26"E	951987.987	638016.606	
2H - 2I	35.505	S20°31'11"E	951939.618	638071.742	
2I - 2J	52.782	S09°57'39"W	951906.366	638084.187	
2J - 2K	54.243	S30°45'49"E	951854.379	638075.057	
2K - 2L	12.034	S79°33'45"E	951854.379	638075.057	
2L - 2M	91.920	N67°10'00"E	951755.777	638038.688	
2M - 48A	41.121	N59°46'36"E	951834.595	638178.133	

AREA : 12 Hsa. + 4,923.67 m<sup>2</sup>

### AREA DEL POLIGONO EN EL AÑO 2023

**AREA : 17 Has. + 7,596.23 m<sup>2</sup>**

### AREA DEL POLIGONO EN EL AÑO 2024 POR CAMBIO DE CAUCE

**AREA : 12 Has. + 4,923.67 m<sup>2</sup>**

CUADRO DE DATOS DEL CAMELON 2				
PUNTO	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
1A - 1B	11.034	S38°06'50"W	951626.722	673368.183
1B - 1C	62.062	S26°53'17"E	951618.041	673361.373
1C - 1D	31.956	S39°26'11"E	951662.688	673389.440
1D - 37A	24.761	S62°19'42"E	951538.008	673470.739
37A-37B	72.790	S57°21'56"E	951265.509	673473.668
37B-37D	80.729	S60°46'11"E	951487.255	673492.966
37D-44A	115.819	S57°39'39"E	951447.833	673563.416
1E - 1F	655.659	N48°09'47"E	951385.026	673660.726
1F - 1G	30.877	S87°03'36"W	951822.360	638149.223
1G - 1H	318.818	S48°049'47"W	951807.025	638190.782
1H - 1I	108.055	N55°13'39"W	951397.565	673659.740
1I - 1J	80.747	N60°46'11"E	951456.406	673568.574
1J - 1K	72.927	N55°21'56"W	951495.836	673498.109
1K - 1L	23.169	N62°19'42"W	951535.164	673436.696
1L - 1M	28.831	N39°26'11"W	951545.924	673471.616
1M - 1A	65.626	N26°53'17"W	951568.191	673397.862

**AREA: 1 Ha. + 0,212.00 m2**

**REPUBLICA DE PANAMA**

PROVINCIA: PANAMÁ OESTE      DISTRITO DE CHAME  
CORREGIMIENTO: PUNTA CHAME      LUGAR: LA FRITANGA

PLANO DEMOSTRATIVO DEL POLIGONO DEL PROYECTO QUE COMPRENDE  
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., Y LA UBICACIÓN DE LOS GLOBOS 1, 2,  
3, 4 Y 5 A DESARROLLAR Y DEL CAMELLÓN 1 Y 2

PROFESIONAL: ELADIO GUTIERREZ

CEDULA: 8-162-381

LICENCIA: 86-304-007

ESCALA: 1 : 6,000

## NOTAS

EL NORTE ES DE CUADRICULA

PLANO DE REFERENCIA:

PLANO DE REFERENCIA:  
\* No. 80409-108089, APROBADO POR LA DIRECCION  
GENERAL DE CATASTRO Y BIENES PATRIMONIALES EL  
19 DE DICIEMBRE DE 2006

\* No. 80409-110148, APROBADO POR LA DIRECCION GENERAL DE CATASTRO Y BIENES PATRIMONIALES EL 19 DE ABRIL DE 2007

LAS COORDENADAS SON VERDADERAS Y ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA UTM WGS84, SE UTILIZO UN EQUIPO GPS 5700 DE DOBLE FRECUENCIA Y COMO PUNTO DE REFERENCIA O PUNTO BASE, LA ESTACION CORS IGTG (INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA).

EL LEVANTAMIENTO DE CAMPO SE REALIZO CON UNA ESTACION TOTAL TOPCON 235 (ELECTRONICA).

EL PROYECTO SERA 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

*POLÍGONOS A DESARROLLAR  
Y CAMELLONES*

b. Presentar superficie y las coordenadas del área de protección del flujo y reflujo del canal existente; toda vez que el canal de agua está ingresando a una parte del área desarrollable del proyecto.

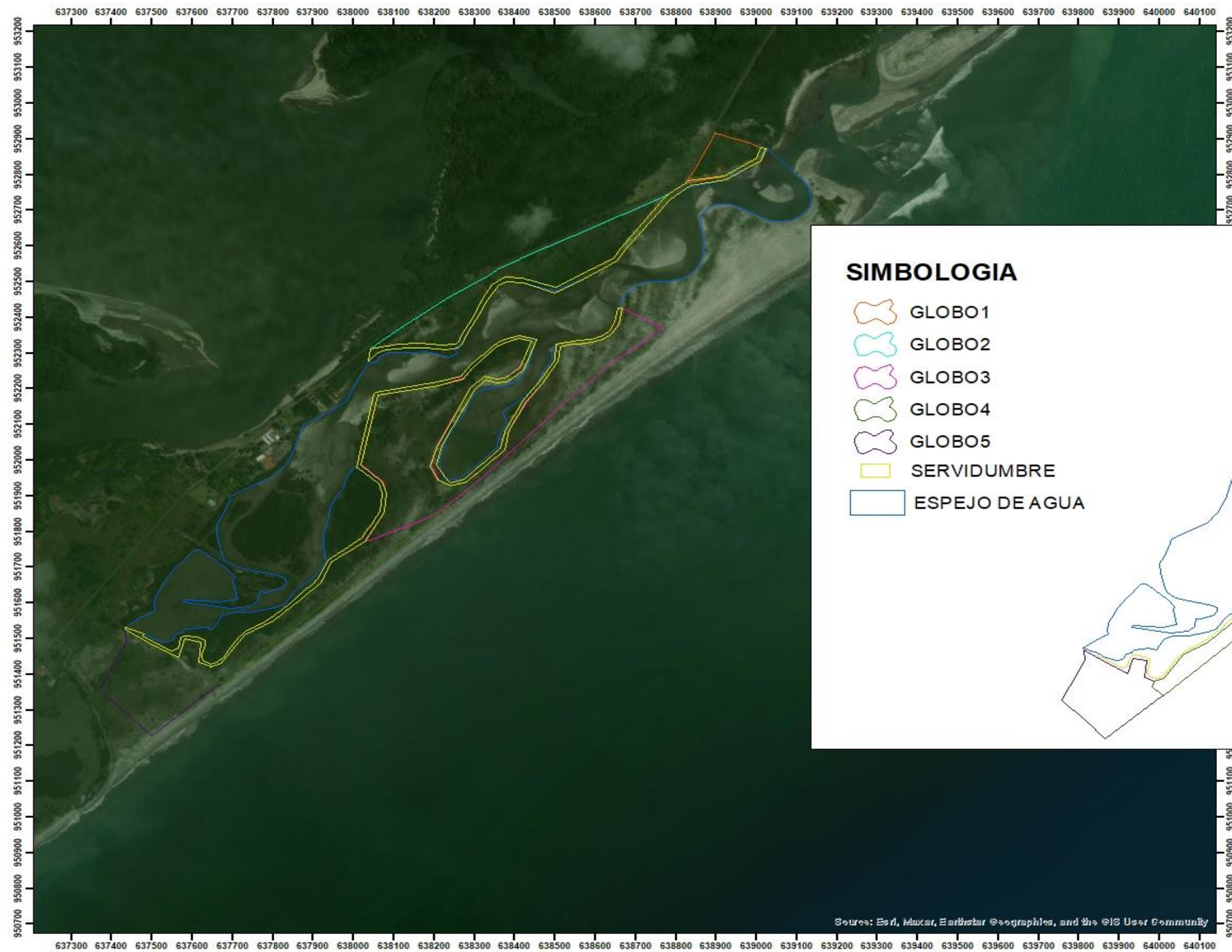
- ✓ Superficie del área de protección del flujo y reflujo del canal existente es de 44,209.35 m<sup>2</sup>.
- ✓ Las coordenadas del área de protección del flujo y reflujo del canal existente

FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
1	Point	0	29101.74735	0	637431.268221	951531.748606
0	Point	0	29101.74735	0	637431.667	951526.509
127	Point	0	29101.74735	0	637431.667	951526.509
3	Point	0	29101.74735	0	637474.233442	951506.78594
2	Point	0	29101.74735	0	637479.290192	951513.889195
126	Point	0	29101.74735	0	637492.965	951487.255
4	Point	0	29101.74735	0	637546.464836	951465.510857
125	Point	0	29101.74735	0	637563.416	951447.833
5	Point	0	29101.74735	0	637563.530495	951472.654622
6	Point	0	29101.74735	0	637566.705502	951485.751523
7	Point	0	29101.74735	0	637569.299049	951501.024066
124	Point	0	29101.74735	0	637580.692	951499.117
8	Point	0	29101.74735	0	637581.619178	951508.781184
9	Point	0	29101.74735	0	637610.061943	951504.066073
122	Point	0	29101.74735	0	637615.106	951432.841
123	Point	0	29101.74735	0	637620.215	951490.364
14	Point	0	29101.74735	0	637623.598874	951444.290636
13	Point	0	29101.74735	0	637624.055175	951457.827567
12	Point	0	29101.74735	0	637628.161884	951473.341803
15	Point	0	29101.74735	0	637629.074487	951435.925117
11	Point	0	29101.74735	0	637630.59549	951482.315723
10	Point	0	29101.74735	0	637630.60034	951493.394209
120	Point	0	29101.74735	0	637642.811	951421.058
121	Point	0	29101.74735	0	637642.811	951421.958
16	Point	0	29101.74735	0	637644.740822	951429.384802
17	Point	0	29101.74735	0	637661.16766	951434.708314
119	Point	0	29101.74735	0	637671.764	951430.08
18	Point	0	29101.74735	0	637675.312993	951447.180543
19	Point	0	29101.74735	0	637698.432246	951483.532526
20	Point	0	29101.74735	0	637714.402782	951503.913973
118	Point	0	29101.74735	0	637729.172	951509.365
21	Point	0	29101.74735	0	637730.373319	951520.18871
22	Point	0	29101.74735	0	637778.284929	951548.327275
117	Point	0	29101.74735	0	637800.467	951551.191
23	Point	0	29101.74735	0	637802.773085	951565.058313
24	Point	0	29101.74735	0	637840.03767	951596.695186
116	Point	0	29101.74735	0	637867.836	951610.679
25	Point	0	29101.74735	0	637869.849339	951626.202653
26	Point	0	29101.74735	0	637901.790412	951656.926924
27	Point	0	29101.74735	0	637913.197938	951675.635267
115	Point	0	29101.74735	0	637918.096	951658.89
28	Point	0	29101.74735	0	637927.34327	951703.773831
29	Point	0	29101.74735	0	637936.925592	951723.242676
114	Point	0	29101.74735	0	637943.903	951714.981
30	Point	0	29101.74735	0	637984.533002	951755.64005
40	Point	0	29101.74735	0	638005.407236	951979.766909
39	Point	0	29101.74735	0	638010.467302	951978.495822
41	Point	0	29101.74735	0	638016.392708	952034.399585
109	Point	0	29101.74735	0	638016.606	951987.987
31	Point	0	29101.74735	0	638020.276584	951781.64921
113	Point	0	29101.74735	0	638026.853	951773.397
32	Point	0	29101.74735	0	638031.075708	951800.661753
42	Point	0	29101.74735	0	638034.651039	952119.158364
178	Point	0	15107.603175	1	638036.849099	952277.339263
128	Point	0	15107.603175	1	638041.421	952311.092
179	Point	0	15107.603175	1	638041.421	952311.092
33	Point	0	29101.74735	0	638043.547937	951821.0432
177	Point	0	15107.603175	1	638045.683001	952287.698543
43	Point	0	29101.74735	0	638048.040939	952184.12585

FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
44	Point	0	29101.74735	0	638055.288581	952190.066839
34	Point	0	29101.74735	0	638056.476467	951842.79355
176	Point	0	15107.603175	1	638057.589275	952298.414189
108	Point	0	29101.74735	0	638059.015	952182.37
38	Point	0	29101.74735	0	638062.835554	951934.645258
35	Point	0	29101.74735	0	638064.994086	951857.243083
36	Point	0	29101.74735	0	638068.036093	951877.472429
175	Point	0	15107.603175	1	638070.918096	952306.6656
37	Point	0	29101.74735	0	638071.303611	951906.070291
110	Point	0	29101.74735	0	638071.472	951939.618
112	Point	0	29101.74735	0	638075.057	951854.379
111	Point	0	29101.74735	0	638081.187	951906.366
174	Point	0	15107.603175	1	638102.339711	952313.571449
129	Point	0	15107.603175	1	638111.105	952325.288
173	Point	0	15107.603175	1	638137.758185	952316.2736
130	Point	0	15107.603175	1	638162.452	952328.155
172	Point	0	15107.603175	1	638175.858262	952315.479848
93	Point	0	29101.74735	0	638190.555	951985.416
59	Point	0	29101.74735	0	638204.229478	951986.98279
94	Point	0	29101.74735	0	638208.162	952043.419
45	Point	0	29101.74735	0	638208.300188	952218.904061
92	Point	0	29101.74735	0	638208.911	951943.601
107	Point	0	29101.74735	0	638210.495	952207.93
131	Point	0	15107.603175	1	638215.613	952322.039
58	Point	0	29101.74735	0	638218.490936	952041.04668
60	Point	0	29101.74735	0	638225.103066	951951.329146
171	Point	0	15107.603175	1	638230.230245	952310.320463
91	Point	0	29101.74735	0	638239.856	951927.704
61	Point	0	29101.74735	0	638240.66102	951937.715936
132	Point	0	15107.603175	1	638253.202	952325.315
170	Point	0	15107.603175	1	638259.35492	952313.980365
133	Point	0	15107.603175	1	638259.748	952332.504
46	Point	0	29101.74735	0	638265.103584	952236.369015
169	Point	0	15107.603175	1	638268.035057	952326.638897
134	Point	0	15107.603175	1	638268.342	952354.081
106	Point	0	29101.74735	0	638270.072	952228.755
62	Point	0	29101.74735	0	638275.147818	951947.310008
168	Point	0	15107.603175	1	638279.651719	952352.289151
90	Point	0	29101.74735	0	638280.025	951939.168
47	Point	0	29101.74735	0	638287.593212	952266.002408
95	Point	0	29101.74735	0	638290.787	952202.966
135	Point	0	15107.603175	1	638292.104	952394.237
105	Point	0	29101.74735	0	638294.802	952260.101
57	Point	0	29101.74735	0	638299.781245	952198.052364
167	Point	0	15107.603175	1	638303.925492	952393.392207
136	Point	0	15107.603175	1	638319.984	952451.692

FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
96	Point	0	29101.74735	0	638323.731275	952234.942275
56	Point	0	29101.74735	0	638326.100117	952224.760185
166	Point	0	15107.603175	1	638332.099824	952448.801726
137	Point	0	15107.603175	1	638343.741	952493.412
48	Point	0	29101.74735	0	638348.182916	952324.210858
55	Point	0	29101.74735	0	638352.15969	952217.499807
97	Point	0	29101.74735	0	638353.038275	952227.277275
104	Point	0	29101.74735	0	638354.008	952317.564
165	Point	0	15107.603175	1	638357.456722	952489.184934
63	Point	0	29101.74735	0	638364.865352	952035.212447
49	Point	0	29101.74735	0	638367.762122	952336.381715
103	Point	0	29101.74735	0	638371.577	952328.071
89	Point	0	29101.74735	0	638374.193	952029.616
138	Point	0	15107.603175	1	638375.151	952512.927
98	Point	0	29101.74735	0	638375.224	952229.746
164	Point	0	15107.603175	1	638376.23961	952501.393811
64	Point	0	29101.74735	0	638377.052416	952087.590892
54	Point	0	29101.74735	0	638379.12681	952220.611398
88	Point	0	29101.74735	0	638385.934	952085.384
102	Point	0	29101.74735	0	638409.463	952341.197
50	Point	0	29101.74735	0	638409.830956	952349.610908
99	Point	0	29101.74735	0	638411.804	952260.681
139	Point	0	15107.603175	1	638415.763	952509.663
65	Point	0	29101.74735	0	638419.058891	952166.936457
53	Point	0	29101.74735	0	638420.096088	952252.634853
163	Point	0	15107.603175	1	638420.379396	952496.698089
100	Point	0	29101.74735	0	638422.948	952286.457
87	Point	0	29101.74735	0	638428.592	952165.094
52	Point	0	29101.74735	0	638433.838947	952282.583914
101	Point	0	29101.74735	0	638439.832754	952332.90463
51	Point	0	29101.74735	0	638453.027091	952338.333249
66	Point	0	29101.74735	0	638460.546768	952218.407354
86	Point	0	29101.74735	0	638468.243	952213.488
67	Point	0	29101.74735	0	638498.145157	952280.37987
162	Point	0	15107.603175	1	638500.228714	952469.499481
68	Point	0	29101.74735	0	638501.112389	952325.533777

FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
140	Point	0	15107.603175	1	638501.311	952484.024
85	Point	0	29101.74735	0	638507.135	952278.736
84	Point	0	29101.74735	0	638511.017	952318.281
83	Point	0	29101.74735	0	638543	952325.875
69	Point	0	29101.74735	0	638543.181223	952334.529628
70	Point	0	29101.74735	0	638558.527087	952335.852547
82	Point	0	29101.74735	0	638559.105	952325.74
141	Point	0	15107.603175	1	638559.884	952518.095
161	Point	0	15107.603175	1	638571.581642	952508.906966
71	Point	0	29101.74735	0	638589.218815	952338.498386
81	Point	0	29101.74735	0	638592.243	952329.907
72	Point	0	29101.74735	0	638617.000121	952348.552573
80	Point	0	29101.74735	0	638618.682	952339.558
79	Point	0	29101.74735	0	638633.134	952350.181
73	Point	0	29101.74735	0	638636.314743	952366.015108
78	Point	0	29101.74735	0	638642.738	952358.47
142	Point	0	15107.603175	1	638644.126	952566.602
74	Point	0	29101.74735	0	638647.691849	952385.32973
160	Point	0	15107.603175	1	638652.348059	952558.681619
75	Point	0	29101.74735	0	638654.571029	952426.604812
77	Point	0	29101.74735	0	638657.177	952381.591
143	Point	0	15107.603175	1	638662.736	952595.125
76	Point	0	29101.74735	0	638664.603	952426.652
159	Point	0	15107.603175	1	638674.887524	952589.673383
144	Point	0	15107.603175	1	638770.32	952733.287
158	Point	0	15107.603175	1	638781.949984	952728.666752
145	Point	0	15107.603175	1	638785.533	952748.483
157	Point	0	15107.603175	1	638796.976294	952741.814774
146	Point	0	15107.603175	1	638821.154	952775.618
147	Point	0	15107.603175	1	638828.317	952783.975
156	Point	0	15107.603175	1	638834.413978	952771.495904
148	Point	0	15107.603175	1	638918.656	952795.846
155	Point	0	15107.603175	1	638921.882498	952785.015415
154	Point	0	15107.603175	1	638949.42579	952801.876383
153	Point	0	15107.603175	1	638977.401752	952819.573993
149	Point	0	15107.603175	1	638999.065	952846.653
152	Point	0	15107.603175	1	639009.222926	952840.424934
150	Point	0	15107.603175	1	639009.794	952877.259
151	Point	0	15107.603175	1	639022.636471	952873.497873



### SIMBOLOGIA

- GLOBO1
- GLOBO2
- GLOBO3
- GLOBO4
- GLOBO5
- SERVIDUMBRE
- ESPEJO DE AGUA

AREA DE SERVIDUMBRE 44,209.35



1:10,000

0 140 280 560 Meters

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

- c. Presentar ilustración donde se permita visualizar las áreas a intervenir vs las áreas que quedarán sin intervención.

- Descripción de áreas donde según la planificación se intervendrá vs áreas sin donde según lo planificado no se intervendrá

Áreas donde según la planificación se intervendrá	Áreas sin intervención
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Globo N° 1, superficie de 1 hectárea más 3,523.59 m<sup>2</sup>, finca N° 294788</li> <li>✓ Globo N° 2, superficie de 5 hectárea más 7,128.34 m<sup>2</sup>, finca N° 294788</li> <li>✓ Globo N° 3, superficie de 12 hectárea más 4,923.67 m<sup>2</sup>, finca N° 294790</li> <li>✓ Globo N° 4, superficie de 3 hectárea más 4,703.52 m<sup>2</sup>, finca N° 294790</li> <li>✓ Globo N° 5, superficie de 4 hectárea más 7,474.36 m<sup>2</sup>, finca N° 294788</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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 con mangle que pegue a tierra firme, este hace un área total de 44,209.35 m<sup>2</sup>.</li> <li>✓ Área de los polígonos o globos con mangle: En el área de flujo 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polígono N° 1= 23, 860.08</li> <li>• Polígono N° 2= 39,534.80</li> <li>• Polígono N° 3= 42,988.92</li> <li>• Polígono N° 4= 3, 189.34</li> </ul> </li> <li>✓ Área de flujo y reflujo o sea canal existente: Cabe destacar que esta área no será intervenida e involucra un área total de 33 ha + 155647 m<sup>2</sup></li> </ul>

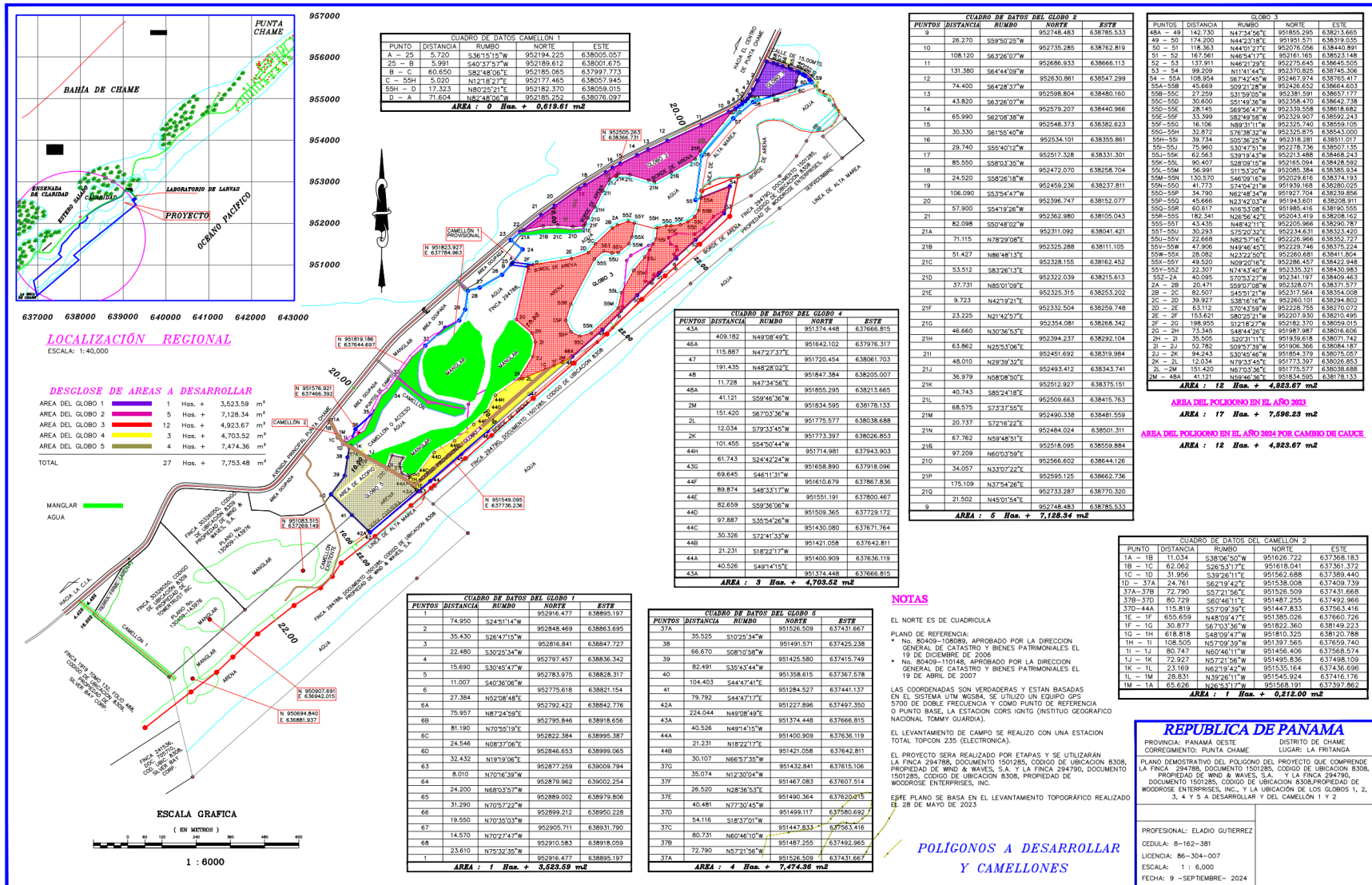
## GLOBOS POR INTERVENIR



# AREAS SIN INTERVENIR



➤ Plano / imagen que sirve de ilustración donde se permita visualizar las áreas a intervenir vs las áreas que quedarán sin intervención



2. En respuesta a la pregunta 3 (b) de la primera información aclaratoria, se presenta Planta de Relleno Punta Chame en el cual se hace desglose de movimiento de tierra total y por globos de terracería: además Desglose de Áreas a Desarrollar (33 ha + 0,496,04 m<sup>2</sup>) y Desglose de Áreas Efectivas (31 ha + 2296.360 m<sup>2</sup>). No obstante, no se describe a qué se refiere con Áreas efectivas y si las mismas forman parte del proyecto. Por lo antes descrito, se requiere describir cuáles son las áreas efectivas e indicar si las mismas forman parte desarrollable del proyecto.

**RESPUESTA N°2.** En función de aclarar este punto debemos, señalar que estas eran las áreas del proyecto para ese momento, cuando se describe área a desarrollar, se trataba de la definición del tamaño general del globo de terreno y el área efectiva era lo máximo alcanzable si por algún aspecto se perdía área general del lote a desarrollar o cuando se ejecutaban los rellenos y adecuación de la terracería, las diferencias se da en función de pérdidas de área las cuales por ejemplo al adecuar la terracerías en los márgenes, en las composiciones de los taludes y otros aspectos que no permitían lograr la adecuación de terracerías del globo total, seguidamente aportamos nota emitida por la empresa GEO GREEN, consultados como profesionales idóneos en el tema.

Además, y en función de ampliar nuestra aclaración adjuntamos en cuadro las nuevas áreas que se desarrollaran y las áreas efectivas, en función estas área hoy día cambian, seguidamente en el cuadro adjunto se describen las nuevas áreas, a desarrollar y las áreas efectivas que se aspiran a lograr por globo de terreno.

Globos	Área que se desarrollara	Área efectiva
1	1 hectárea más 3,523.59 m <sup>2</sup>	1 hectárea más 2,782.29 m <sup>2</sup>
2	5 hectárea más 7,128.34 m <sup>2</sup>	5 hectárea más 3,206.85 m <sup>2</sup>
3	12 hectárea más 4,923.67 m <sup>2</sup>	12 hectárea más 0,019.76 m <sup>2</sup>
4	3 hectárea más 4,703.52 m <sup>2</sup>	3 hectárea más 0,631.15 m <sup>2</sup>
5	4 hectárea más 7,474.36 m <sup>2</sup>	4 hectárea más 5,051.40 m <sup>2</sup>
Total	27 hectáreas más 7,753.48 m <sup>2</sup>	26 hectáreas más 1,691.45 m <sup>2</sup>

Panamá, 13 de septiembre, 2024.

**Nota Aclaratoria.**

Atención:

**Ing. Yisel Mendieta**  
**WIND & WAVES S.A.**

Referencia: Diseño de Relleno el sector de Punta Chame.

Reciba un cordial saludo y sea extensivo a todo el personal que con usted labora. De acuerdo con lo conversado les indico lo siguiente:

Para diques de contención y/o rellenos controlados existe un área total que se basa en los perímetros en planos resultados de los análisis topográficos. Las consideraciones de las alturas y tipo de relleno implican protecciones especiales mediante bermas o taludes que reducen el área total útil, generando un área real efectiva, la cual se calcula luego del movimiento de tierra y de la distribución de esfuerzos uniformes en el relleno descontando el área de la parte inferior de los taludes de protección o servidumbres constructivas.

Agradecido por su atención, le reitero mis cordiales saludos

Atentamente,

**Ing° Nicomedes Alexis Vergara**

Gerente Técnico  
MSc Ingeniería Geotécnica  
Idoneidad JTIA: 88-006-002  
Coordinador Geotecnia SPIA-COICI  
Docente – UTP  
ASTM # 2249929  
Comité Modificación de Especificaciones MOP



**Nota:**

*La utilización de los datos y opiniones técnicas incluidos en este documento por terceros, sin autorización ni firma del ingeniero idóneo, representa una violación a la Ley 15 del 26 de enero de 1959, la cual regula el ejercicio de las profesiones de ingenieros y arquitectos en la República de Panamá.*

3. En respuesta a la pregunta 11 (a) Cuadro N° 40 Identificación de Impactos, Acciones del proyecto se indica: “Colocar cercado perimetral pertinente en el entorno del área del flujo y reflujo de agua de mar y sitios con mangle, además y específicamente en los entornos de globos a rellenar. En este sentido, considerando que los manglares no deben ser afectados por el desarrollo del proyecto, así como tampoco su servidumbre de protección, se requiere:
  - a. Describir cómo se dará la interacción o interconexión de los manglares, con la implementación de la cerca perimetral, garantizando el flujo hidrológico en el terreno, y la conservación de los manglares que se encuentran dentro del proyecto, a fin de que los mismos puedan cumplir con su función ecosistémica. Además, indicar el tipo de material a utilizar para la cerca perimetral, así como la compatibilidad del mismo con el terreno y la metodología a implementar para evitar la afectación por sedimentación hacia los manglares.

**Respuesta N°3.** La cerca perimetral temporal se colocará en tierra firme retirada del canal - área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos con mangle e incluso si el globo de mangles es el que limita con tierra firme, la cerca se colocara exactamente después de los 10 metros, que se contemplan como servidumbre de protección, se planifica mantener siempre una servidumbre de 10 metros en todo el entorno del canal - área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos con mangle e incluso si el globo de mangles es el que limita con tierra firme para protección. Esta cerca será de láminas de zinc (liso o corrugado), sostenida de tubos o postes enterrados, las láminas deben estar colocadas por debajo del nivel de tierra por lo menos de 6 a 10 pulgadas, esto para impedir que al momento de depositar y distribuir el material del relleno, pase y genere (sedimentos, tierra o piedra) hacia el área de servidumbre del canal o área de flujo y reflujo de agua de mar o incluso a los mangles, en términos bien puntuales se contempla que está cerca no incida sobre el canal, área de flujo y reflujo ni sobre los mangles, pero sí que impida la afectación a estos componentes. Cabe destacar que está cerca se colocará de forma temporal, una vez realizado el relleno, la adecuación de terracería con sus respectiva compactación y conformación de taludes de ser necesarios debe ser retirada o sea que esta nunca afectará el ecosistema existente entre el canal o área de flujo y reflujo de agua de mar y los mangles.

4. En la respuesta a la pregunta 12 (b), de la primera información aclaratoria, el Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, Departamento de Geofísica y Estudios Especiales, a través de Informe Técnico N° DGyEE-08-2021, indica en sus Conclusiones que: “...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, ...”. De igual manera, esta condición es observada en el Croquis de LAMO adjunto en el referido informe 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, donde se deja en evidencia que el área del proyecto está conformada por un Estero y deja notar el establecimiento de agua en el área desarrollable de proyecto. Dado lo anterior, se requiere:

- a. Presentar las medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al estero por el desarrollo del proyecto.

**RESPUESTA N°4.** En primera instancia reiremos que el proyecto no contempla intervenir en áreas con mangle ni en área de protección (10 metros) del canal – área de flujo y reflujo existente, adicional la entrada de agua de mar no representa la definición de un estero (Terreno bajo pantanoso, intransitable, que suele llenarse de agua por la lluvia o por la filtración de un río o laguna cercana, y que abunda en plantas acuáticas), pero en función de presentar respuesta a continuación aportamos medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al (estero) por el desarrollo del proyecto debemos implementar:

- ✓ Previo a la intervención en el área o la ejecución del proyecto, tramitar y obtener la permisología pertinente
- ✓ Previo a la intervención en el área o la ejecución del proyecto, delimitar las áreas o globos de terreno a desarrollar, área de protección y puntos exactos donde se colocará la cerca perimetral temporal.
- ✓ Previo a la intervención en el área o la ejecución del proyecto, marcar en campo las áreas, (área vegetal a remover, ya sea (hiervas, arbustos)), área de protección.
- ✓ Prohibir la intervención en las áreas (canal – área de flujo y reflujo existente, globos con mangle e incluso área de servidumbre)
- ✓ Retirar del sitio todo resto de material vegetal cortado y llevarlo al vertedero municipal o lugar autorizado por la autoridades competentes
- ✓ Previo a la ejecución del relleno y adecuación de terracerías de los globos de terrenos planificados, colocar la cerca perimetral temporal, la cual se colocará en tierra firme retirada del canal o área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos con mangle e incluso si el globo de mangles es el que limita con tierra firme a 10 metros de estos.
- ✓ Solo realizar los trabajos en terrenos con viabilidad ambiental
- ✓ Señalizar el área de trabajo y los sitios o frentes de trabajo
- ✓ Realizar monitoreos del estado de conservación del canal o área de flujo y reflujo de agua de mar, los globos con mangle e incluso la servidumbre.
- ✓ Realizar jornadas de limpieza y reposición vegetal mediante reforestación de la servidumbre
- ✓ Retirar del sitio la cerca perimetral después de la recuperación de finca o relleno y adecuación de globos de terreno

5. En respuesta a la pregunta 7 de la primera información aclaratoria la cual hacía referencia a aportar información sobre la ubicación de las oficinas y caminos de acceso, se indica lo siguiente. “Con el ánimo de aportar lo solicitado para responder...”. No obstante, dicha respuesta se presenta descrita de manera incompleta. En este sentido a fin de que se complete la respuesta sobre lo propuesto y verificar que dichas construcciones se realicen fuera de las áreas de manglar, se reitera:
- Presentar las coordenadas de la oficina y campamento y caminos de acceso que se proponen establecer, incluyendo los caminos de acceso a los polígonos de trabajo en cada fase.
  - Describir las medidas que se implementarán durante la ejecución de los caminos de acceso, a fin de evitar la erosión y sedimentación en el canal existente en el área del proyecto.

#### RESPUESTA N°5.

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

En respuesta a esta pregunta debemos destacar que la oficina será temporal y consistirá en un contenedor – oficina, para controlar las actividades planificadas, este se colocará en el globo N° 5, donde ya en la primera aclaratoria se dijo que estará el segundo sitio donde se colocará el material para ser repartido y estaría específicamente en las coordenadas que ya se aportaron, seguidamente adjuntamos el área donde estará la oficina temporal y el campamento que involucra un área de 340.082 m<sup>2</sup>, en la cual se ubicara esta oficina-contenedor:



### Coordenadas de patio

PTS	ESTE	NORTE
1	951407.837	637402.161
2	951450.013	637424.347
3	951439.689	637449.169
4	951395.536	637427.861

### Coordenadas de oficina

PTS	ESTE	NORTE
1	637402.1109	951407.7884
2	637428.0031	951395.7341
3	637422.837	951384.9098
4	637397.0063	951397.2101



PTS	ESTE	NORTE
1	638569.1428	952634.5233
2	638579.603	952615.2122
3	638520.4629	952583.8318
4	638510.0028	952602.7405

- ✓ Caminos de acceso que se proponen establecer, incluyendo los caminos de acceso a los polígonos de trabajo en cada fase.



#### CAMINO 1

PTS	NORTE	ESTE
1	952918.1392	638893.5123
2	952912.5829	638910.181
3	952889.1673	638897.8779



## CAMINO 2

PTS	NORTE	ESTE
1	952728.0099	638748.2686
2	952723.2732	638755.3995
3	952630.0074	638579.1866



### CAMINO 3

PTS	NORTE	ESTE
1	951621.1491	637360.3811
2	951612.021	637369.5092
3	951604.4803	637375.8592
4	951593.3678	637381.4155
5	951574.3178	637387.3686
6	951552.8865	637394.9093
7	951542.1708	637408.403
8	951531.0583	637423.8812
9	951510.0239	637447.6937
10	951495.3395	637461.9813
11	951444.5394	637438.5656



CORRDENADAS CAMINO 4

PTS	NORTE	ESTE
1	951466.2892	637448.5909
2	951341.4941	637600.3755
3	951431.3582	637705.6709
4	951616.5329	637914.4462
5	951801.7075	638130.4833
6	951938.773	638287.5186
7	951991.4207	638344.7049
8	952094.9006	638432.7536
9	952366.3086	638703.2538

- b. Describir las medidas que se implementarán durante la ejecución de los caminos de acceso, a fin de evitar la erosión y sedimentación en el canal existente en el área del proyecto.

En primera instancia y de forma a destacar debemos señalar que el canal existente - área de flujo y reflujo de agua de mar y globos con mangles, estará protegidos con una cerca perimetral temporal, la cual protegerá el área de servidumbre con estos y evitara intervención total con esta área, además la colocación de esta cerca perimetral temporal es una de las actividades prioritarias a realizar previo a intervenir en cada globo de terreno, por otra parte, es necesario que los caminos estén alejados del canal existente - área de flujo y reflujo de agua de mar y globos con mangles. En conclusión, entre otras medidas que se implementarán durante la ejecución de los caminos de acceso:

- ✓ Delimitar los caminos en campo (3.5 m<sup>2</sup> de ancho por el largo necesario) según el diseño
- ✓ Señalizar en el sitio donde se establecerán estos camino
- ✓ Hacer los caminos por etapa y avances en los trabajos de relleno
- ✓ Conformar adecuadamente los caminos, siguiendo orden en el establecimiento de material (retiro de material frágil para camino, colocar geotextil No Tejido tipo NT4000 o similar, después capa de boulder inferiores sobre el geotextil, regar y compactar, de ser necesario colocar otra capa con geotextil No Tejido tipo NT4000 o similar, para después nuevamente colocar boulder más pequeños que el anterior muy bien compactado y por ultimo regar y compactar tosca y una tosca más fina), todo lo anterior debe ser regado y compactado por etapa, en el proceso se debe regar al borde del camino temporal debe prevalecer de forma lineal los boulder.
- ✓ Realizar jornadas de limpieza y mantenimiento de estos caminos y sus entornos
- ✓ No utilizar equipos muy pesados

6. En respuesta a la pregunta 3 literal (a) de la primera información aclaratoria, se presenta Planta de Relleno Proyecto Punta Chame donde se indica VOLUMEN NETO DE MATERIAL: 953,476,44 m<sup>3</sup>; sin embargo, en la respuesta a la pregunta 11, a en Cuadro No. 40, Identificación de Impactos, Acciones de Proyecto, se presentan volúmenes de relleno por globo de terreno los cuales su sumatoria indican un volumen diferente a lo presentado en la Planta de Relleno del Proyecto. Dado lo anterior, se solicita:

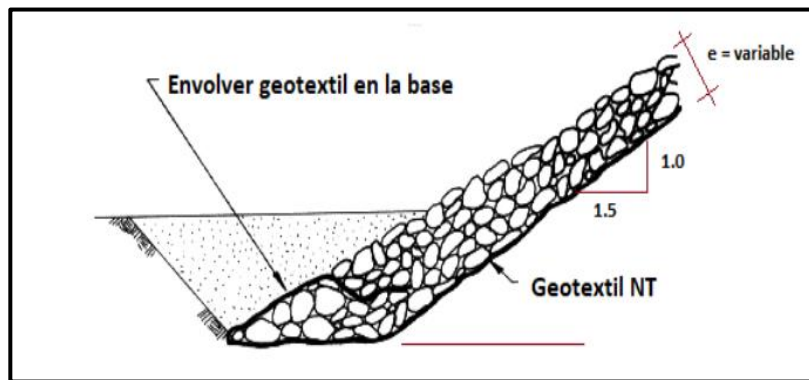
a. Indicar el tipo de material por tipo a utilizar para el proyecto.

### RESPUESTA N° 6.

a. Indicar el tipo de material por tipo a utilizar para el proyecto.

En cuanto al tipo de material por tipo a utilizar ya en la respuesta N° 3 (c), aportamos:

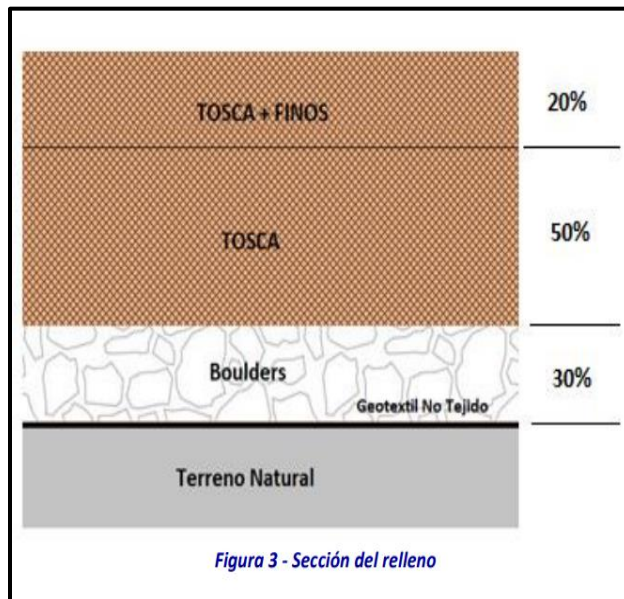
Los taludes del relleno serán en proporción 1 V: 1.5 H



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 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



Esto no cambiara y como se aprecia, la recomendación es colocar geotextil no tejido, después boulder, este tanto en los taludes como en la capa inferior de los rellenos, claro que el tamaño de los boulder puede variar de acuerdo con la necesidad, para seguidamente colocar capa de tosca y finalizar con capas de tosca más fina.

7. En respuesta a la pregunta 11 de la primera información aclaratoria, se presenta Cuadro No. 40, Identificación de Impactos, se hace referencia solamente a la finca 294788, sin embargo, el EslA en evaluación se denomina "RECUPERACION DE FINCA N° 294788 Y N° 284790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y ADECUACION DE TERRACERIA", Por lo que se solicita:
  - a. Aclarar cuál (es) son las fincas sobre las que se propone desarrollar el proyecto.
  - b. Presentar la superficie que se ocupará en cada una de las fincas propuestas.
  - c. Aclarar el motivo por el cual sólo se contemplan los impactos para la finca N°294788, y no así para la finca N° 294790.

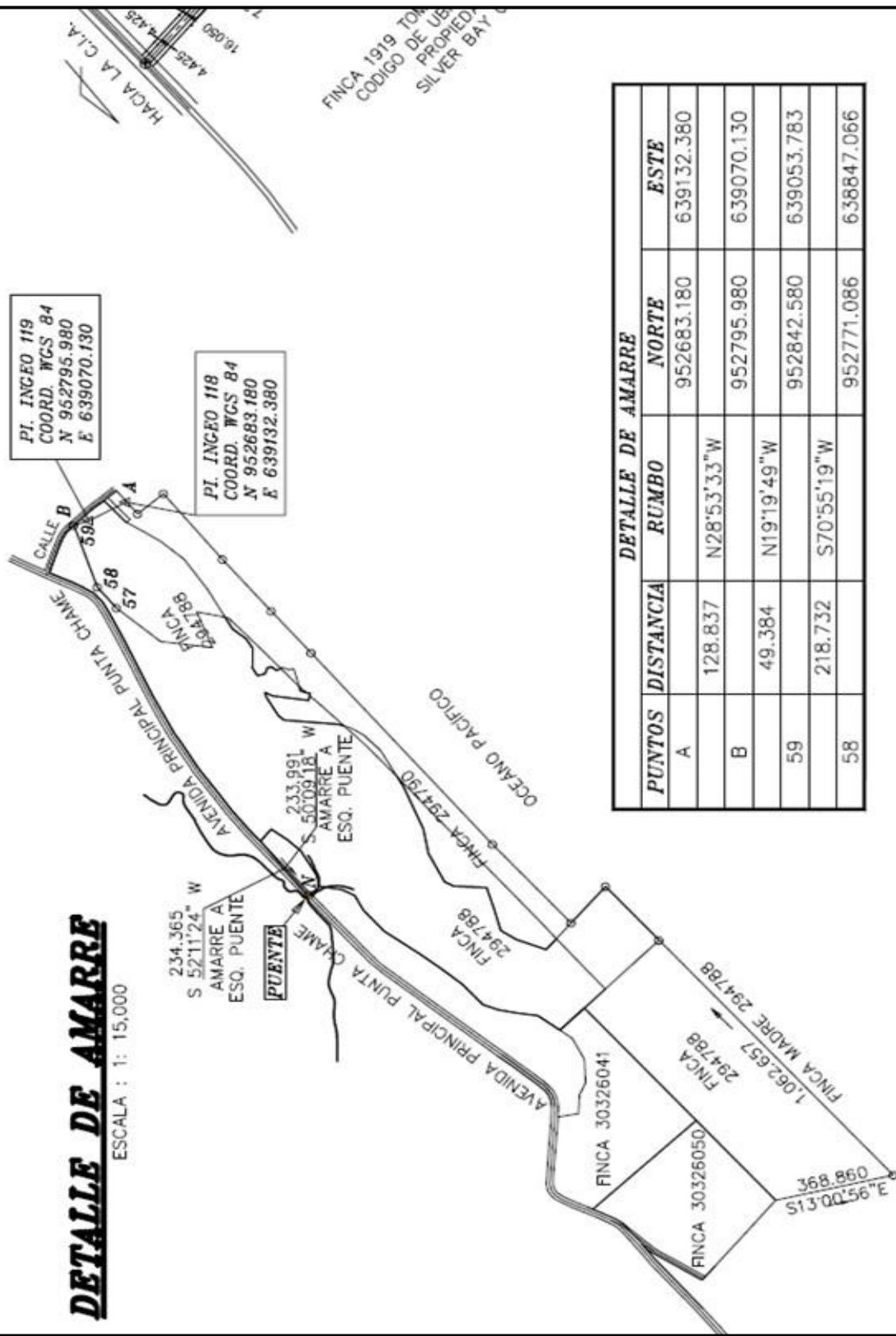
### RESPUESTA N° 7.

- a. Aclarar cuál (es) son las fincas sobre las que se propone desarrollar el proyecto.

Las fincas sobre las que se propone desarrollar el proyecto son la finca N°294788, y la finca N° 294790

# DETALLE DE AMARRE

ESCALA : 1: 15,000



DETALLE DE AMARRE				
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
A			952683.180	639132.380
B	128.837	N 28°53'33" W		
59	49.384	N 19°19'49" W	952795.980	639070.130
58	218.732	S 70°55'19" W	952842.580	639053.783
			952771.086	638847.066

- b. Presentar la superficie que se ocupará en cada una de las fincas propuestas.

Finca N° 294788	Finca N° 294790
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°2, Globo N° 3, Involucra un área total de 124923.67 m <sup>2</sup> los cuales todos corresponden a la finca N° 294790, el cual en el plano identificamos como globo 3, en este globo se utilizará un volumen para rellenará de 439324.69 m <sup>3</sup> .
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 rellenará con un volumen de 98930.01 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° 294790, 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 rellenarán con un volumen de 113432.91 m <sup>3</sup> , todo de la fincas N° 294788.	
Total: 118126.29 m <sup>2</sup>	Total: 159627.19 m <sup>2</sup>
Gran total: 277753.48 m <sup>2</sup>	

- c. Aclarar el motivo por el cual sólo se contemplan los impactos para la finca N°294788, y no así para la finca N° 294790.

Lo señalado fue por error al escribir el número de finca en el globo 4 y 3, pero los impactos fueron contemplados para toda en área que involucra el proyecto

- 8. En respuesta a la pregunta 13 de la primera información aclaratoria, se presentan los certificados de propiedad de las fincas con folio No. 294790 y 294788 sin embargo no se presentan con la actualización de la división político-administrativa actualizada.  
Por lo que se reitera la solicitud:

- a. Presentar los registros de propiedad de las fincas con folio No. 294790 y 294788, con la actualización de la división político-administrativa.

## **RESPUESTA N°8**

- a. Presentar los registros de propiedad de las fincas con folio No. 294790 y 294788, con la actualización de la división político-administrativa.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2024.09.06 12:13:44 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 358268/2024 (0) DE FECHA 05/09/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL Nº 294788 (F) UBICADO EN CALLE N.A. , LOTE GLOBO 1 , BARRIADA GORGONA , 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>  
CON UN VALOR DE B/.20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS)  
VALOR DE TERRENO DE B/.20,000.00 (VEINTE MIL BALBOAS)  
ADQUIRIDA EL 13 DE ENERO DE 2009  
NÚMERO DE PLANO: 80409-108089  
COLINDANCIAS: AL NORTE CON LA FINCA NUMERO 66479 INSCRITA AL FOLIO 430 TOMO 1519 DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO CON LA CARRETERA INTERAMERICANA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA 1141 DEBIDAMENTE INSCRITA AL TOMO 20 FOLIO 90 DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO Y CON AVENIDA PRINCIPAL PUNTA CHAME;  
SUR. CON LINEA SERVIDUMBRE COSTANERA DEL OCEANO PACIFICO Y EL RESTO DE LA FINCA 1141 DEBIDAMENTE INSCRITA AL TOMO 20 FOLIO 90 DE LA SECCION DE LA PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA  
OESTE CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA 1141 DEBIDAMENTE INSCRITA AL TOMO 20 FOLIO 90 DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA Y CON LA FINCA 1919 INSCRITA AL DOCUMENTO 796321 DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA Y UNA SERVIDUMBRE DE 15M DE ANCHO Y AL ESTE: CON UNA CALLE DE ACCESO DE 15M DE ANCHO.

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

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

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 6 DE SEPTIEMBRE DE 2024 12:10 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 1404783450



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4F1740E6-E3EE-4727-A397-0A42BF6178DA  
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: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2024.09.06 12:09:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 358247/2024 (0) DE FECHA 05/09/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8309, FOLIO REAL Nº 294790 (F) UBICADO EN LOTE GLOBO N°2 , BARRIADA GORGONA, CHAME , CORREGIMIENTO PUNTA CHAME, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ. ADQUIRIDA EL 13 DE ENERO DE 2009  
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> CON UN VALOR DE B/.3,500.00 (TRES MIL QUINIENTOS BALBOAS)  
VALOR DE TERRENO DE B/.3,500.00 (TRES MIL QUINIENTOS BALBOAS)  
NÚMERO DE PLANO: 80409-110148  
LINDEROS: AL NORTE: CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA (1141) DEBIDAMENTE INSCRITA AL TOMO (20) FOLIO (90) DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO, PROVINCIA DE PANAMA,  
SUR CON LA SERVIDUMBRE COSTANERA DEL OCEANO PACIFICO,  
OESTE CON LA FINCA (1141) DEBIDAMENTE INSCRITA AL TOMO (20) FOLIO (90), DE LA SECCION DE PROPIEDAD DEL REGISTRO PUBLICO PROVINCIA DE PANAMA,  
ESTE CON UNA CALLE DE ACCESO DE QUINCE METROS (15M) DE ANCHO Y CON LA FINCA (97271) INSCRITA AL TOMO (3550) FOLIO (4) DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE PANAMÁ.

#### 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 VIERNES, 6 DE SEPTIEMBRE DE 2024 12:07 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 1404783430



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5CB942E4-0C6E-4551-BD61-3710CF1524B0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

9. Mediante Resolución No. DAPB-112-2022, por la cual se aprueba la Viabilidad para el proyecto, se menciona lo siguiente:  
“B- Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Los polígonos del proyecto se ubican dentro de los límites del área de Uso Múltiple Bahía de Chame, Finca 294788 – Globo 1: 55 ha + 6,932.5 m<sup>2</sup>, Finca 294790, Globo 2: 4 ha + 5,428.07 m<sup>2</sup>, Globo 3, 1 ha + 2,841.12 m<sup>2</sup>, Globo 4: 137.01 m<sup>2</sup>, Globo 5: 6,161.53 m<sup>2</sup>, Polígono General: 62 ha + 1,500.24 m<sup>2</sup>. No obstante, mediante verificación de coordenadas realizada por DIAM mediante MEMORANDO-DIAM-0720-2024, se indican las siguientes superficies dentro el área protegida: Globo 1: 1 ha + 3,241.797 m<sup>2</sup>, Globo 2: 5 ha + 7,145.245 m<sup>2</sup>, Globo 3: 17 ha + 4,727.719 m<sup>2</sup>, Globo 4: 2 ha + 8,838.142 m<sup>2</sup>, Globo 5: 1 ha + 7,760.629 m<sup>2</sup>.

En este sentido, se crea una incongruencia en las superficies indicadas en la Viabilidad vs las verificadas por DIAM dentro del límite de área protegida. Por lo antes descrito, se requiere:

- a. Aclarar las superficies que se encuentran dentro del área protegida, en cada uno de los globos de terreno que involucra el proyecto.
- b. De indicar que las superficies de cada polígono dentro del área protegida varían de lo aprobado en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-112-2022, deberá presentar la Resolución de Viabilidad del proyecto con las nuevas superficies.

**RESPUESTA N°9.**

- a. Aclarar las superficies que se encuentran dentro del área protegida, en cada uno de los globos de terreno que involucra el proyecto.

Globos	Área del globo	Finca a la cual corresponde	Área del globo que está en área protegida
1	1 hectárea más 3,523.59 m <sup>2</sup>	N° 294788	1 hectárea más 3,523.59 m <sup>2</sup>
2	5 hectárea más 7,128.34 m <sup>2</sup>	N° 294788	5 hectáreas más 7,128.34 m <sup>2</sup>
3	12 hectárea más 4,923.67 m <sup>2</sup>	N° 294790	3 hectáreas más 6,018.10 m <sup>2</sup>
4	3 hectárea más 4,703.52 m <sup>2</sup>	N° 294790	-----
5	4 hectárea más 7,474.36 m <sup>2</sup>	N° 294788	2 hectáreas más 7,145.25 m <sup>2</sup>
Total	27 hectáreas más 7,753.48 m <sup>2</sup>		13 hectáreas más 3,815.28 m <sup>2</sup>

- b. De indicar que las superficies de cada polígono dentro del área protegida varían de lo aprobado en la Resolución de Viabilidad No. DAPB-112-2022, deberá presentar la Resolución de Viabilidad del proyecto con las nuevas superficies.

La resolución de Viabilidad No. DAPB-112-2022, resuelve aprobar la viabilidad para el proyecto RECUPERACION DE FINCA N° 294788 Y N° 294790 MEDIANTE RELLENO, CONFORMACION Y ADECUACION DE TERRACERIA, en el Manglar de la Bahía de Chame, presentada por WIND & WAVES, S.A. de acuerdo con las coordenadas geográficas indicadas en el anexo 1 de la presente Resolución, en una superficie de (63 ha + 4900.67 m<sup>2</sup> / dm<sup>2</sup>) de los cuales solo serán desarrolladas (50 ha + 2233.27 m<sup>2</sup> / dm<sup>2</sup>).

En este sentido debemos ampliar que la solicitud realizada en el contenido del estudio de impacto ambiental está basada en el área aprobada con la viabilidad No. DAPB-112-2022, de los cuales consta en el expediente las coordenadas de los globos de terrenos solicitados, todos dentro de las coordenadas aprobadas pero nunca igual cantidad, en función de cumplir las conclusiones y recomendaciones del informe técnico DAPB-0152-2022 de 6 de junio de 2022, en esta respuesta y dando cumplimiento a las recomendaciones de los informes presentados por las unidades ambientales sectoriales durante el proceso de evaluación del estudio esta área solicitada ha disminuido a 27 hectáreas más 7,753.48 m<sup>2</sup>, las cuales están en las fincas señalas y dentro las coordenadas aprobadas en la viabilidad, pero solo 13 hectáreas más 3,815.28 m<sup>2</sup> están dentro del área protegida, seguidamente cuadro que señala las áreas por globos, fincas, áreas totales y áreas dentro de las fincas

Globos	Área del globo	Finca a la cual corresponde	Área del globo que está en área protegida
1	1 hectárea más 3,523.59 m <sup>2</sup>	N° 294788	1 hectárea más 3,523.59 m <sup>2</sup>
2	5 hectárea más 7,128.34 m <sup>2</sup>	N° 294788	5 hectáreas más 7,128.34 m <sup>2</sup>
3	12 hectárea más 4,923.67 m <sup>2</sup>	N° 294790	3 hectáreas más 6,018.10 m <sup>2</sup>
4	3 hectárea más 4,703.52 m <sup>2</sup>	N° 294790	-----
5	4 hectárea más 7,474.36 m <sup>2</sup>	N° 294788	2 hectáreas más 7,145.25 m <sup>2</sup>
Total	27 hectáreas más 7,753.48 m <sup>2</sup>		13 hectáreas más 3,815.28 m <sup>2</sup>



# AREAS DENTRO DEL AREA PROTEGIDA

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

PROMOTOR: WIND & WAVES, S.A.

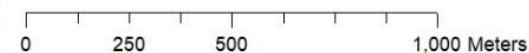
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PUNTA CHAME, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMA OESTE, LUGAR LA CLARIDAD - LA FRITANGA

## SIMBOLOGIA

- CAMINOS
- PATIO GLOBO 5
- OFICINA
- PATIO GLOBO 2
- Áreas\_Protegidas
- GOLOBO\_5\_AREA\_PROTEGIDA
- GLOBO\_3\_AREA\_PROTEGIDA
- <all other values>
- Class\_Name**
- Bosque de mangle
- espejo de agua
- GLOBO1
- GLOBO2



1:10,000



Sources: Esri, DeLorme, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

10. Mediante Informe Técnico DICOMAR-038-2024, la Dirección de Costas y Mareas, remite sus comentarios referentes a la respuesta de la primera información aclaratoria, indicando los siguiente:

“Análisis DICOMAR 2a... el espejo de agua ha aumentado ocupando espacio dentro del globo 3. Lo que evidencia la dinámica de las corrientes, mareas y oleajes...”

Análisis DICOMAR 2b.

“...realizar el análisis con modelación de las condiciones actuales y a futuro con las terracerías propuestas para poder evaluar si las medidas propuestas son eficaces para el desarrollo de este proyecto...”

Análisis DICOMAR 2g.

Consideramos que se ha respondido en parte la pregunta realizada ya que se realizó una descripción del estado de la calidad del manglar, pero no se explicó de qué manera se va a garantizar que los mismos no se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

Análisis DICOMAR 3b.

En la inspección realizada del día 14 de mayo 2024, con las imágenes tomadas Con el dron, se evidencia que el espejo del agua ha aumentado y se desconoce la viabilidad de la conformación del talud en el globo 3 que pueda mantener una estructura estable o mejor dicho una terracería segura para las 17 HA propuestas en esta aclaratoria.

Análisis DICOMAR 3c.

Consideramos que las condiciones descritas en esta aclaratoria han cambiado con el aumento del espejo del agua, por lo tanto, requerimos se aclare con la situación actual.

Recomendaciones

- a. Establecer dentro de un plano la altura de las posibles carreteras, que interconectan los 5 terrenos que no están contempladas en el documento y en el canal existente, basándose en que el relleno será en forma de terrazas de 7 metros.
- b. Establecer que se hará con el canal existente, que cada día sigue ampliando su caudal y reduciendo la línea de marea.
- c. Indicar qué medidas se realizarán para evitar la erosión.
- d. Indicar de qué manera se realizarán la conformación de los taludes con los niveles de agua actuales.

En atención a lo antes expuesto, se requiere dar respuesta a cada uno de los puntos señalados por esta Dirección.

Aunado a lo anterior, se solicita:

- e. Describir cómo se protegerá y conservará los manglares con relación a la metodología a implementar para el relleno.

- f. Presentar las características técnicas del relleno y taludes. Considerando que la actividad del relleno puede incluir en la erosión costera; además, se evidencio a través de la visita a campo por la DICOMAR, que las condiciones del terreno han cambiado con el aumento del espejo del agua.
- g. Indicar las alternativas que se proponen para evitar que la dinámica de las corrientes, oleajes y mareas no influyan en la estabilidad de la barra de arena presente, esto teniendo en cuenta que a través del recorrido en el deslizador del tiempo de Google Earth, se visualiza la gran variación que ha sufrido el polígono del proyecto debido a la introducción del agua producto de las corrientes y oleajes fuertes.
- h. Presentar los diseños de las obras que se realizarán como medidas de protección en la línea de costa.
- i. Indicar el tipo de proyecto que se propone desarrollar a futuro y si las alternativas descritas en el sub - punto (g), son tomadas en consideración para el desarrollo del proyecto a futuro, así como el aumento del nivel del mar y el cambio en la sinuosidad del canal por la influencia del mar.
- j. Describir los impactos y las medidas que se contemplan para evitar afectaciones o amenazas en las viviendas y poblaciones del área.

## RESPUESTA N° 10

“Análisis DICOMAR 2a... el espejo de agua ha aumentado ocupando espacio dentro del globo 3. Lo que evidencia la dinámica de las corrientes, mareas y oleajes...”

**RES:** Lo indicado en cuanto a el aumento del espejo de agua es afirmativo según la respuesta a la primera solicitud de información complementaria el Área de flujo y refluo o sea canal existente: Cabe destacar que esta área no será intervenida e involucra un área total de  $313,035.57 \text{ m}^2$  o sea 31 hectáreas +  $3,035 \text{ m}^2$  +  $57 \text{ dm}^2$ , según nueva evaluación para dar respuesta a esta pregunta esta área hoy día es 33 ha +  $155647 \text{ m}^2$ , lo que indica un incremento 1 ha +  $8,518.70 \text{ m}^2$

FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
0	Point	0	33.155647	0	637579.898206	951608.014904
1	Point	0	33.155647	0	637575.664864	951601.664892
2	Point	0	33.155647	0	637694.198434	951583.673189
3	Point	0	33.155647	0	637742.881865	951588.964866
4	Point	0	33.155647	0	637761.931903	951606.956569
5	Point	0	33.155647	0	637766.482746	951632.462453
6	Point	0	33.155647	0	637782.503299	951630.173803
7	Point	0	33.155647	0	637820.206499	951642.873828
8	Point	0	33.155647	0	637830.922145	951656.764481
9	Point	0	33.155647	0	637829.334642	951667.877003
10	Point	0	33.155647	0	637805.125219	951678.59265
11	Point	0	33.155647	0	637747.975104	951690.102048
12	Point	0	33.155647	0	637707.493774	951701.611446
13	Point	0	33.155647	0	637679.712468	951718.677105
14	Point	0	33.155647	0	637669.790573	951746.855286
15	Point	0	33.155647	0	637660.265554	951787.733493
16	Point	0	33.155647	0	637659.074927	951817.499178
17	Point	0	33.155647	0	637670.187449	951838.93047
18	Point	0	33.155647	0	637690.82499	951885.364938
19	Point	0	33.155647	0	637692.412493	951896.477461
20	Point	0	33.155647	0	637732.323861	951919.253119
21	Point	0	33.155647	0	637798.200998	951952.191688
22	Point	0	33.155647	0	637833.335471	951989.522066
23	Point	0	33.155647	0	637854.196565	952035.636062
24	Point	0	33.155647	0	637873.959706	952101.513199
25	Point	0	33.155647	0	637938.738891	952134.451767
26	Point	0	33.155647	0	637980.461078	952162.998527
27	Point	0	33.155647	0	638036.849099	952277.339263
28	Point	0	33.155647	0	638042.802236	952274.561133
29	Point	0	33.155647	0	638055.899137	952275.75176
30	Point	0	33.155647	0	638063.439777	952288.848661
31	Point	0	33.155647	0	638086.855449	952301.151811
32	Point	0	33.155647	0	638123.368022	952302.342438
33	Point	0	33.155647	0	638144.799315	952300.754935
34	Point	0	33.155647	0	638176.549378	952303.13619
35	Point	0	33.155647	0	638202.743181	952299.167432
36	Point	0	33.155647	0	638223.380722	952290.83304
37	Point	0	33.155647	0	638238.065126	952288.451786
38	Point	0	33.155647	0	638254.337034	952299.961184
39	Point	0	33.155647	0	638254.034477	952313.878803
40	Point	0	33.155647	0	638276.690305	952340.800121
41	Point	0	33.155647	0	638285.142605	952360.522153
42	Point	0	33.155647	0	638303.925492	952393.392207
43	Point	0	33.155647	0	638332.099824	952448.801726
44	Point	0	33.155647	0	638357.456722	952489.184934
45	Point	0	33.155647	0	638376.23961	952501.393811
46	Point	0	33.155647	0	638420.379396	952496.698089
47	Point	0	33.155647	0	638499.267524	952473.21948
48	Point	0	33.155647	0	638571.581642	952508.906966
49	Point	0	33.155647	0	638652.348059	952558.681619
50	Point	0	33.155647	0	638674.887524	952589.673383
51	Point	0	33.155647	0	638781.949984	952728.666752
52	Point	0	33.155647	0	638796.976294	952741.814774
53	Point	0	33.155647	0	638823.272337	952763.415094

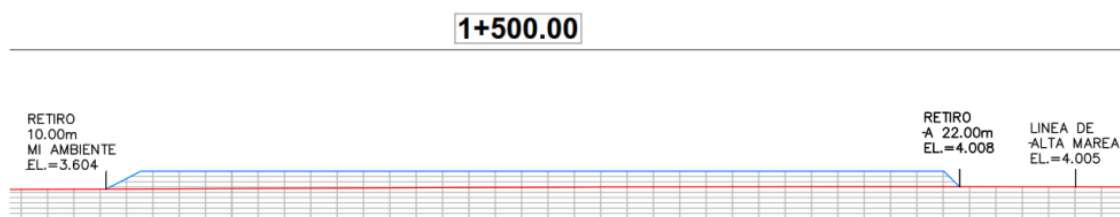
FID	Shape	Id	AREA	ORIG_FID	POINT_X	POINT_Y
54	Point	0	33.155647	0	638921.882498	952785.015415
55	Point	0	33.155647	0	638948.854993	952806.398566
56	Point	0	33.155647	0	638977.401752	952819.573993
57	Point	0	33.155647	0	639009.222926	952840.424934
58	Point	0	33.155647	0	639026.809605	952872.275703
59	Point	0	33.155647	0	639101.470361	952797.614947
60	Point	0	33.155647	0	639113.547836	952786.635425
61	Point	0	33.155647	0	639130.01712	952763.578427
62	Point	0	33.155647	0	639134.408929	952727.346001
63	Point	0	33.155647	0	639132.213025	952709.778765
64	Point	0	33.155647	0	639108.058074	952684.525862
65	Point	0	33.155647	0	639086.099029	952671.350435
66	Point	0	33.155647	0	639052.062508	952669.15453
67	Point	0	33.155647	0	639023.515748	952673.546339
68	Point	0	33.155647	0	638992.773084	952690.015624
69	Point	0	33.155647	0	638933.483661	952716.366478
70	Point	0	33.155647	0	638899.44714	952716.366478
71	Point	0	33.155647	0	638873.096285	952700.995146
72	Point	0	33.155647	0	638857.724953	952682.329958
73	Point	0	33.155647	0	638866.508572	952621.942582
74	Point	0	33.155647	0	638867.606524	952574.730634
75	Point	0	33.155647	0	638854.431097	952539.596161
76	Point	0	33.155647	0	638824.786385	952514.343258
77	Point	0	33.155647	0	638801.729387	952504.461687
78	Point	0	33.155647	0	638767.692866	952501.167831
79	Point	0	33.155647	0	638727.068631	952498.971926
80	Point	0	33.155647	0	638695.228015	952483.600594
81	Point	0	33.155647	0	638667.779208	952456.151787
82	Point	0	33.155647	0	638654.571029	952426.604812
83	Point	0	33.155647	0	638647.691849	952385.32973
84	Point	0	33.155647	0	638636.314743	952366.015108
85	Point	0	33.155647	0	638617.000121	952348.552573
86	Point	0	33.155647	0	638589.218815	952338.498386
87	Point	0	33.155647	0	638558.527087	952335.852547
88	Point	0	33.155647	0	638543.181223	952334.529628
89	Point	0	33.155647	0	638501.112389	952325.533777
90	Point	0	33.155647	0	638491.426752	952302.301603
91	Point	0	33.155647	0	638491.426752	952282.606745
92	Point	0	33.155647	0	638480.758704	952262.091268
93	Point	0	33.155647	0	638465.987561	952248.961363
94	Point	0	33.155647	0	638452.857656	952212.854124
95	Point	0	33.155647	0	638424.135988	952179.208742
96	Point	0	33.155647	0	638394.593701	952155.410789
97	Point	0	33.155647	0	638369.15451	952138.177788
98	Point	0	33.155647	0	638379.822558	952102.891168
99	Point	0	33.155647	0	638359.307081	952062.680834
100	Point	0	33.155647	0	638356.024605	952037.241643
101	Point	0	33.155647	0	638322.379223	952001.955022
102	Point	0	33.155647	0	638294.478175	951974.874593
103	Point	0	33.155647	0	638260.832793	951947.794164
104	Point	0	33.155647	0	638228.828649	951943.691068

Análisis DICOMAR 2b.

“...realizar el análisis con modelación de las condiciones actuales y a futuro con las terracerías propuestas para poder evaluar si las medidas propuestas son eficaces para el desarrollo de este proyecto...”

**RES:** Si la modelación de las condiciones actuales y a futuro de las terracerías requiere el análisis de datos o se refiere al proceso de crear modelos matemáticos o estadísticos que representen y capturen patrones, relaciones y comportamientos en los datos, debemos señalar que no tenemos datos históricos del comportamiento de esta área de inserción del flujo y refluo de agua de mar en terrenos de estas fincas, por lo tanto, reiteramos las características técnicas del relleno que proponemos

**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.

Con relación a 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.

En cuanto a que, si las medidas serán o no eficaces, no podemos asegurarlo del todo, pero estimamos que esto dependerán de situaciones externas entre las cuales podemos señalar:

- ✓ Mareas
- ✓ Corrientes
- ✓ Oleajes
- ✓ Crecidas

Lo cierto es que la eficacia de los rellenos y adecuación de las terracerías de los globos de terreno son medidas que consideramos eficiente en función que estos estarán a un nivel que por años le ha funcionado a la carretera existente y deja establecido el ecosistema de canal- área de flujo y reflujo de agua de mar con globos de mangle, con un área de protección de 10 metros en su entorno. Para ampliar podemos aportar lo señalado el perito Ing. Félix Mena, al analizar los niveles de crecida, los cuales varían de acuerdo con las mareas,

#### Análisis DICOMAR 2g.

Consideramos que se ha respondido en parte la pregunta realizada ya que se realizó una descripción del estado de la calidad del manglar, pero no se explicó de qué manera se va a garantizar que los mismos no se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

**RES:** Reiteramos que el proyecto no intervendrá en el área del canal – área de flujo y reflujo de agua de mar donde por lo general están ubicados los polígonos con mangle, para su protección se dejara una servidumbre de 10 metros en el entorno de esta servidumbre incluido los mangles, luego de este retiro, previa la protección con una cerca perimetral temporal se ejecutaran las labores de relleno y adecuación de los polígonos preestablecidos, esto nos indica que el ecosistema existente (canal – área de flujo y reflujo de agua de mar donde por lo general están ubicados los polígonos con mangle) se mantendrá e incluso se protegera conservando una servidumbre de 10 metros en su entorno.

#### Análisis DICOMAR 3b.

En la inspección realizada del día 14 de mayo 2024, con las imágenes tomadas Con el dron, se evidencia que el espejo del agua ha aumentado y se desconoce la viabilidad de la conformación del talud en el globo 3 que pueda mantener una estructura estable o mejor dicho una terracería segura para las 17 HA propuestas en esta aclaratoria.

**RES:** Según evaluación para dar respuesta a esta solicitud de información complementaria se ha determinado que el área del espejo de agua ( $313,035.57 \text{ m}^2$  o sea 31 hectáreas +  $3,035 \text{ m}^2$  +  $57 \text{ dm}^2$ ) paso hoy día a ser de 33 ha +  $155647 \text{ m}^2$ , lo que indica un incrementó 1 ha +  $8,518.70 \text{ m}^2$ , básicamente todo en el globo N° 3, esto indica que el área de este globo ya no es de  $177596.23 \text{ m}^2$ , si no de 12 hectárea más  $4,923.67 \text{ m}^2$ , para lo cual ya se dejó en su entorno la servidumbre de protección

del canal – área de flujo y reflujo de agua de mar y los globos de mangle, luego de esta se establecerán los rellenos, estableciendo los taludes, los cuales son viables ya que no son altos y se conformaran según lo planificado, 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, cabe destacar que el relleno y adecuación para llevar al nivel planificado se realizara en capas compactadas y no es muy alto en comparación en el nivel del terreno actual.

#### Análisis DICOMAR 3c.

Consideramos que las condiciones descritas en esta aclaratoria han cambiado con el aumento del espejo del agua, por lo tanto, requerimos se aclare con la situación actual.

#### Recomendaciones

- a. Establecer dentro de un plano la altura de las posibles carreteras, que interconectan los 5 terrenos que no están contempladas en el documento y en el canal existente, basándose en que el relleno será en forma de terrazas de 7 metros.

**RES:** Debemos dejar claro que los rellenos planificados no contemplan establecer carreteras que interconecten los 5 terrenos, solo caminos temporales para realizar los rellenos los cuales se presenta en preguntas de esta aclaratoria, además estos rellenos no serán en terrazas ya que todo el terreno es bastante plano y lo que se ha planificado es rellenar para lograr una mayor altura en los globos a recuperar, en el punto de topografía del estudio en evaluación se señaló. El área del proyecto posee una topografía irregular a plana. El polígono del Proyecto geocronológicamente representan las posiciones más antiguas dentro del contexto del paisaje de planicie aluvial. Fisiográficamente, corresponden a áreas planoconvexas de configuración masiva, de % de pendiente (sentido Norte-Sur), cuyo desnivel con respecto a la llanura aluvial solamente se encuentra entre 6 a 6.50 metros nivel medio del mar y 1.0 metros nivel medio del mar.

En cuanto a pendientes área del Proyecto, presentamos los cuadros correspondientes de los rangos en porcentajes encontrados en los tres polígonos del Proyecto.

Pendiente Encontradas en el área del Proyecto	Clase
Rango (%)	
<u>0-3</u>	Plana
3-5	Ligeramente inclinada
5-10	Inclinada
10-15	Fuertemente inclinada
15-25	Medianamente Quebrada
25-35	Quebrada
35-50	Fuertemente Quebrada
50-75	Escarpada
> 75	Muy escarpada

**Cuadro N°2:** Pendientes Encontradas en el área del Proyecto 2021, (La numeración del presente cuadro proviene del estudio hidrológico e hidráulico, por lo tanto, mantendremos su numeración)

Adicional en el Aspecto Hidrológico luego de hacer las evaluaciones y balances hidrológico, tomar en cuenta los aspectos de Mareas y Oleajes, la correlación entre Escorrentía Media, Precipitación y ETP. Se recomienda como nivel óptimo de relleno 7.00 metros sobre el nivel del Mar (Aplica para todo los Polígonos). Con este nivel se garantizará el desarrollo de infraestructura con niveles seguros dentro del área de Estudio. Cabe destacar que el nivel de la carretera existente está a 7 metros sobre el nivel del mar, por lo tanto, dejamos claro que los cambios de nivel de los globos de terrenos están de 6.5 como promedio a 7, esto nos indica que los taludes

a confeccionar no serán pronunciados y que el nivel deseado es el seguro recomendado.

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

**RES:** Según el alcance de la presente herramienta ambiental no se contemplan trabajos en el canal existente, pero si su protección total, por otra parte, la inserción en el globo N° 3, pone de manifiesto que de no hacer trabajos de recuperación de terracería podría causar pérdida de los terrenos de las fincas totalmente. Consideramos que, al lograr establecer niveles seguros en los globos de terrenos planificados, estos estarán compactados, disminuyendo sus niveles de erosión y sedimentación, mientras que los flujos y reflujos de agua de mar son variables en función de las corrientes marinas, en las cuales seguirá influyendo la extracción de arena del fondo de mar en las costas de Punta Chame y de la playa cercana a estas fincas, lo cual el promotor y las autoridades locales tratarán de prohibir.

- c. Indicar qué medidas se realizarán para evitar la erosión.

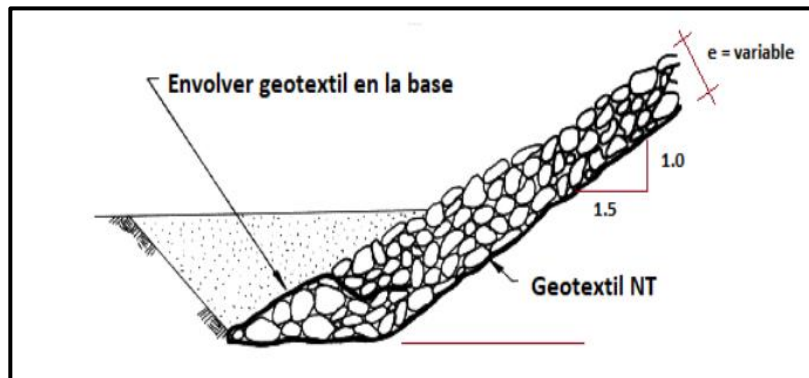
**RES:** Entre las medidas que se pueden realizar para evitar la erosión podemos señalar:

- ✓ Reposición vegetal esta mediante engramado de los terrenos con suelo desnudo, reforestación con especies adaptables al lugar, reforestación de los globos con mangle.
- ✓ Compactación de los suelos y taludes en los globos a recuperar
- ✓ Reforestación de la servidumbre que se establecerá
- ✓ Apoyar el área de ribera de playa con boulder en la línea de tierra firme

- d. Indicar de qué manera se realizarán la conformación de los taludes con los niveles de agua actuales.

**RES:** Solo se trabajan taludes entre la servidumbre y los terrenos de los globos a recuperar.

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 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.

Lo anterior nos indica que estos no tienen nada que ver con los niveles de agua actuales en el canal existente.

En atención a lo antes expuesto, se requiere dar respuesta a cada uno de los puntos señalados por esta Dirección.

Aunado a lo anterior, se solicita:

- e. Describir cómo se protegerá y conservará los manglares con relación a la metodología a implementar para el relleno.

**RES:** Como ya explicamos el relleno no intervendrá en el área del canal – área de flujo y reflujo de agua de mar donde por lo general están ubicados los polígonos con mangle, para su protección se dejara una servidumbre de 10 metros en el entorno de esta servidumbre incluido los mangles, luego de este retiro para la protección, previo a realizar el relleno se colocara una cerca perimetral temporal, esto nos indica que el ecosistema existente (canal – área de flujo y reflujo de agua de mar donde por lo general están ubicados los polígonos con mangle) se mantendrá e incluso se protegera conservando una servidumbre de 10 metros en su entorno.

- f. Presentar las características técnicas del relleno y taludes. Considerando que la actividad del relleno puede incluir en la erosión costera; además, se evidencio a través de la visita a campo por la DICOMAR, que las condiciones del terreno han cambiado con el aumento del espejo del agua.

**RES:** En las respuestas anteriores se explico la técnica de confección de taludes y rellenos, adicional como la cerca perimetral temporal apoyara la no intervención en el canal existente e incluso se redujo en área del globo N° 3, donde se da el incremento en inserción.

- g. Indicar las alternativas que se proponen para evitar que la dinámica de las corrientes, oleajes y mareas no influyan en la estabilidad de la barra de arena presente, esto teniendo en cuenta que a través del recorrido en el deslizador del tiempo de Google Earth, se visualiza la gran variación que ha sufrido el polígono del proyecto debido a la introducción del agua producto de las corrientes y oleajes fuertes.

**RES:** La dinámica de las corrientes, oleajes y mareas es variable, influenciado por las extracciones de arenas en el fondo de mar de las costas cercana y las arenas de las riberas de playa colindantes, en este sentido consideramos alternativas como:

- ✓ Prohibir la extracción de arena de la rivera de playas frente a las fincas y sus entorno
- ✓ Recuperar los globos de terrenos planificados, rellenarlos, adecuarlos y compactarlos a nivel seguro
- ✓ Reforestar y engramar los globos de terrenos recuperados para evitar la erosión
- ✓ Reforestar la servidumbre establecida entre el canal existente y los globos de terrenos recuperados

- h. Presentar los diseños de las obras que se realizarán como medidas de protección en la línea de costa.

**RES:** En la línea de costa no se diseñaron actividades, las actividades más cercanas a esta estará dentro de los terrenos de las fincas y será en la línea de la ribera de playa básicamente en el globo 3, 4 y 5. Estas actividades estarán en los terrenos de las fincas, consistirán principalmente en establecer una línea de relleno de aproximadamente un metro de ancho con boulder a el nivel seguro 7 nsnm, la cual se conformará mediante la extracción de arena a una profundidad de dos metros, colocación de geotextil, después un relleno con los boulder para terminar con la colocación de material granular (tipo tosca) y en la capa superficial material con contenido de material más finos, esta línea nos ayudara a evitar la erosión y sedimentación de arena

- i. Indicar el tipo de proyecto que se propone desarrollar a futuro y si las alternativas descritas en el sub - punto (g), son tomadas en consideración

para el desarrollo del proyecto a futuro, así como el aumento del nivel del mar y el cambio en la sinuosidad del canal por la influencia del mar.

**RES:** En este momento el único objetivo es recuperar algunos de los terrenos comprados ya que según registro la finca N° 294788 tenía 106 ha + 9086.14 m<sup>2</sup> y N° 294790 la cual según registro tenía una superficie de 23 ha + 7529.71 m<sup>2</sup> y tratar de conservarlos, clara esta que solo podrá recuperar las hectáreas que este estudio y la vialidad permita.

- j. Describir los impactos y las medidas que se contemplan para evitar afectaciones o amenazas en las viviendas y poblaciones del área.

**RES:** En el área de las fincas N° 294788 y N° 294790, según lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, en evaluación, no involucra viviendas ni población, por lo cual solo se establecieron impactos y medidas para las actividades a realizar, tal como lo indica la normativa, es evidente que como cualquier área existen amenazas y mucho más en esta que se presenta en un medio marino costero, pero no son causados por el proyecto, este y sus actividades se presenta como alternativa favorable para conservar la única vía existente y las fincas y viviendas cercanas pero fuera de las fincas que involucra el estudio, además la recuperar los terrenos al nivel seguro estos generarían protección de la carretera, población y viviendas más cercanas. Para ser más puntual se tendrá que implementar medidas como:

- ✓ Delimitar el área del proyecto
- ✓ Coordinar con las autoridades locales
- ✓ Coordinar e involucrar mediante notificación a los vecinos más cercanos
- ✓ Solo trabajar en horario diurno
- ✓ Prohibir el uso de bocinas / pitos de no ser necesario
- ✓ Que todo camión que transporte material para relleno utilice lonas a lo interno y externo
- ✓ Regar dos o tres veces al día las área de terreno desprovisto de vegetación
- ✓ Tapar con lonas los promontorios de material removidos o acumulado para relleno
- ✓ Retirar de los frentes de trabajo equipo que genere exceso de ruido y/o flujo de hidrocarburos.

11. En atención a la evaluación de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA, la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá, mediante Nota AG-372-2024 indica lo siguiente:

“Luego de la revisión de la primera información aclaratoria se solicita aclarar lo siguiente:

- Se solicita explicación documentada del flujo de agua marina en la finca del proyecto por un perito idóneo.
- Se solicita precise la finalidad de este desarrollo y lo que se pretende realizar más allá de esta fase del proyecto.

5. ...es evidente que SI existe alteración tanto de la cantidad como de la calidad de las aguas marinas...

Igual sucede con el criterio sobre los efectos sobre la diversidad biológica, se indica la NO ocurrencia de afectación sobre este, pero si se verá afectada tanto fauna como la flora marina costera...

- En este sentido se solicita se corrija apreciación no es correcta, por lo que se solicita sea cambiado.

7. Se alude que se protegerá el ecosistema de manglar, sin embargo, se harán rellenos de hasta 7 msnm; y que se seguirán las indicaciones de MiAmbiente.

- No percibimos esto factible ya que en cualquier momento se puede irrumpir el flujo de agua de mar hacia dicho ecosistema.

8. Si bien es cierto la extracción de arena se ha dado de diversas formas en el área de Punta Chame, en ese sentido.

- Es necesario se presente un análisis sobre la implicancia del incremento del nivel del mar, los cuales se han advertido desde hace más de 20 años, para esta y otras áreas del país.
- Se debe precisar la importancia vital del manglar en toda la pesca en las zonas aledañas, hasta las islas.

9. ...

En cuanto a la construcción de escolleras en líneas generales los investigadores han concluido que su aplicación no ha sido muy exitosa en diversos sitios que sean instalados y que por el contrario los impactos negativos que han generado son importantes.

- Cuáles son las diferencias que permitirán pensar en el éxito a futuro de este tipo de obra en el área costera donde pretende instalar y cómo afectaría este tipo de construcciones si la referencia nos indica que no es positivo este tipo de estructura.
- Explicar minuciosamente cómo será el flujo de agua de mar por los canales para el desarrollo de los manglares.

## RESPUESTA N° 11.

“Luego de la revisión de la primera información aclaratoria se solicita aclarar lo siguiente:

- Se solicita explicación documentada del flujo de agua marina en la finca del proyecto por un perito idóneo.

**RES:** En cuanto a esta solicitud de información luego de realizar varias consultas a profesionales en el tema, adjuntamos la que nos señaló el Ing. Félix Mena

“El flujo de agua marina que entra al proyecto, mediante un canal donde se da un flujo y reflujo de agua de mar hasta los polígonos con mangle, lo realiza a través de la ribera de playa y los mismos tomarán el nivel dependiendo de la magnitud de la marea.

A continuación, presentamos los cálculos de los niveles de crecida en los mismos producto de las mareas de 14 a 18 pies.

**Tabla 1: Niveles máximos de agua de mar en los manglares**

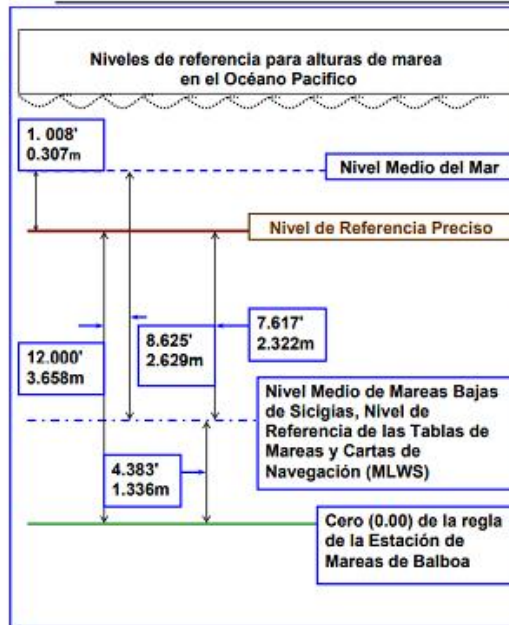
Marea (pies)	Nivel nmm (m)	Observación
14	1.64	El nivel de terracería mínimo recomendado para las áreas adyacentes a los manglares es de 6.00m.
15	1.94	
16	2.25	
17	2.55	
18	2.86	

**Fuente:** Niveles de referencia en el Océano Pacífico / ANATI

***Nota:***

En la Tabla 1 vemos la variación del nivel de mar en el canal hacia los manglares varían de 1.64m (para una marea de 14 pies) a 2.86m (para una marea de 18 pies).

# Niveles de referencia en el océano Pacífico



$$\text{Nivel Medio del Mar (nmm)} = (\text{valor de la Tabla de Mareas} - 8.625) / 3.28''$$

Ingeniero  
Félix Mena



- Se solicita precise la finalidad de este desarrollo y lo que se pretende realizar más allá de esta fase del proyecto.

**RES:** En este momento el único objetivo es recuperar algunos de los terrenos comprados ya que según registro la finca N° 294788 tenía 106 ha + 9086.14 m<sup>2</sup> y N°294790 la cual según registro tenía una superficie de 23 ha + 7529.71 m<sup>2</sup>, luego de ello conservar estos terrenos mediante la revegetación, el prohibir la extracción de arena y el evitar la pérdida por erosión y sedimentación, además de conservar un ecosistema natural y agradable.

5. ...es evidente que SI existe alteración tanto de la cantidad como de la calidad de las aguas marinas...

Igual sucede con el criterio sobre los efectos sobre la diversidad biológica, se indica la NO ocurrencia de afectación sobre este, pero si se verá afectada tanto fauna como la flora marina costera...

- En este sentido se solicita se corrija apreciación no es correcta, por lo que se solicita sea cambiado.

**RES:** El área de canal existente – área de flujo y reflujo de agua de mar, donde están los globos de mangle, no se intervendrá, e incluso se dejará un área de 10 metros en su entorno, por lo tanto, consideramos que se mantendrá el criterio de no afectación sobre la biodiversidad biológica de este medio, es decir no se afectara ni fauna, ni la flora marina costera.

7. Se alude que se protegerá el ecosistema de manglar, sin embargo, se harán rellenos de hasta 7 msnm; y que se seguirán las indicaciones de Mi Ambiente.

- No percibimos esto factible ya que en cualquier momento se puede irrumpir el flujo de agua de mar hacia dicho ecosistema.

**RES:** Los rellenos a 7 msnm, serán solo en los globos de terrenos a recuperar planificados, este nivel es igual al nivel actual de carretera existente, la diferencia con el nivel actual del terreno varia de 0.5 a 1 por lo general, además se contempla 10 metros, como servidumbre entre el canal existente – área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos con mangles y los globos de terreno a recuperar, lo que nos indica que estos globos a rellenar no inciden sobre el ecosistema de mangle existente, y en ningún momento afectaran o irrumpirán el flujo y reflujo de agua de mar en el canal existente.

8. Si bien es cierto la extracción de arena se ha dado de diversas formas en el área de Punta Chame, en ese sentido.

- Es necesario se presente un análisis sobre la implicancia del incremento del nivel del mar, los cuales se han advertido desde hace más de 20 años, para esta y otras áreas del país.

**RES:** Es evidente que el incremento del nivel del mar generara impactos, en términos generales podemos considerar el provocar la erosión del suelo, la inundación de los humedales, la contaminación del suelo agrícola y de los acuíferos, y por tanto la pérdida del hábitat de peces, pájaros y plantas, claro está que la extracción de arena de la rivera de playa y de fondo de mar del área cercana a estas costas está generando consecuencias que ya son visibles en afectaciones a viviendas y áreas de playas de estas riberas. Con el desarrollo del proyecto se busca recuperar áreas de terrenos que pueden ayudar incluso a mantener la vida útil de la carretera, sin perjudicar el canal – área de flujo y reflujo de agua de mar hacia globos con mangles.

- Se debe precisar la importancia vital del manglar en toda la pesca en las zonas aledañas, hasta las islas.

**RES:** La importancia del manglar ha sido considerada por lo tanto no se intervendrá el canal existente – área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos de mangle.

9. ...

En cuanto a la construcción de escolleras en líneas generales los investigadores han concluido que su aplicación no ha sido muy exitosa en diversos sitios que sean instalados y que por el contrario los impactos negativos que han generado son importantes.

- Cuáles son las diferencias que permitirán pensar en el éxito a futuro de este tipo de obra en el área costera donde pretende instalar y cómo afectaría este tipo de construcciones si la referencia nos indica que no es positivo este tipo de estructura.

**RES:** A pesar de ser una recomendación en el estudio hidrológico, no se contempla la construcción de escolleras, además su condición no lo permite por la afectación que generaría a los mangles existentes, por lo tanto, el promotor decidió no intervenir en estas áreas y visualizar las ventajas de conservar un medio recuperado con los componentes naturales.

- Explicar minuciosamente cómo será el flujo de agua de mar por los canales para el desarrollo de los manglares.

**RES:** Cabría una explicación minuciosa si se contemplara intervenir en el canal existente, lo cual podría afectar el desarrollo del manglar, pero de forma definitiva el proyecto y sus actividades no contempla afectar esa área e incluso se estima dejar una servidumbre para la protección de 10 metros entre el canal existente

– área de flujo y reflujo de agua de mar donde están los globos de mangle y los terrenos a recuperar, para mayor seguridad y no afectar el ecosistema se debe establecer una cerca perimetral temporal. Lo anterior pone de manifiesto que el flujo y reflujo de agua de mar por el canal existente continuara y permitirá el desarrollo del manglar, si se da algún cambio será natural en función de cambios que se genere por las mareas y no por el proyecto en evaluación.

12. Solicitamos por implicaciones ambientales y socio económicas por ser el ecosistema de manglares un ecosistema que brinda diversos servicios ecosistémicos y por la importancia que el mismo redonda en las pesquerías de nuestro país como hábitat en toda su extensión de numerosos tipos de peces, cangrejos, camarones, moluscos entre sus raíces, además como lugar de desove de varias especies de peces y crustáceos de importancia comercial para el país, asimismo como refugio durante las etapas iniciales de su vida, entre otras tantas implicaciones, que la Categoría de dicho estudio sea cambiada a Categoría III.

### RESPUESTA N°12.

Para aportar información aclaratoria en cuanto a lo señalado en esta pregunta o solicitud iniciaremos por aclarar algunos aspectos según los señala la normativa vigente en el momento de ingreso de este estudio, la cual era el DECRETO EJECUTIVO 123 (De 14 de agosto de 2009). “Modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011.

Según esta norma un “Estudio de Impacto Ambiental (EslA): Documento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos”.

Situación que cumple el documento en evaluación, el cual además cumple con un trámite previo, requerido en el caso del área, el cual es la “**Viabilidad Ambiental**, tramitada y aprobada por la institución y Autoridades Sectoriales Competente, después de un proceso de evaluación por más de un año, esta viabilidad establece la compatibilidad del proyecto, obra o actividad con el medio ambiente y, llegado el caso, las medidas correctoras que corresponde incluir en el proyecto y/o en su desarrollo.

Al realizar una evaluación comparativa de los alcances de las categorías II y III, según la norma, podemos resaltar lo siguiente:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente	Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos
---	---

el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.	acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo
---	---



- ✓ Como se aprecia ambos estudios son Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento
- ✓ En el caso de un EsIA, Categoría II, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación
- ✓ En el caso de un EsIA, Categoría III, cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo

Como conclusión podemos aportar que según el alcance de estos estudios tenemos el tipo de impacto, según nuestra evaluación y sustento el proyecto en evaluación ocasionara impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, lo que nos indica que si se aplican estas medidas no se generaran impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa, se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo, esto debido a que no se intervendrá el área sensible o sea canal con flujo y reflujo de agua de mar ni los globos con mangles, per esto es un punto de vista en función del alcance de estos dos tipos de estudios.

Pero en función de lo establecido en el TÍTULO III DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, CAPITULO I DE LOS CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, podemos resaltar lo que señala el **Artículo 22**. Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de **los cinco criterios de protección ambiental identificados**, mientras en el **Artículo 23**, de este reglamento señala El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes **cinco criterios de protección ambiental**, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

En el caso que nos ocupa el equipo de consultores utilizaron la herramienta que describen y con la cual han logrado aprobar anteriormente muchos EsIA, este análisis técnico utilizado para cada uno de los subpuntos de los Cinco Criterios de Protección Ambiental se basa en el uso de una matriz de proceso, donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambiente involucrados, área a intervenir, estado, sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, Si el producto

generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio) continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio siendo positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados. Seguidamente en el cuadro se puede apreciar un ejemplo de lo señalado.

Cuadro, evaluación proyecto – criterios de protección ambiental							
Proyecto		Criterio de protección ambiental	Producto o resultado		Factor considerado	Resultado	
			Si	No		Si	NO
En este punto se define el proyecto su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambientales involucrados, área a intervenir, estado de estos componentes ambientales y sus entornos	 	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. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	Si el producto general es positivo continuamos a ver que factor	Si el producto general es negativo continuamos con el siguiente criterio	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;		

En el caso del proyecto en evaluación, tanto en el estudio inicial con en la respuestas presentadas en la primera solicitud de información aclaratoria, explicamos y sustentamos como utilizando los cinco criterios de Protección Ambiental, consideramos que este estudio es categoría dos. Por lo tanto, solicitamos a las autoridades competentes esta se mantenga.