

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

I. DATOS GENERALES

FECHA:	19 DE SEPTIEMBRE DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	RESIDENCIAL QUARTA
PROMOTOR:	CUARTA DEL SUR, S.A.
CONSULTORES:	PATRICIA GUERRA. (IRC-074-2008) ERIC NUÑEZ (DEIA-IRC-012-2021) MARCOS PONCES (DEIA-IRC-015-2021) BERNARDINA PARDO (DEIA-IRC-035-2019) ÁLVARO BRIZUELA (IRC-035-2003)
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE SAN PABLO VIEJO, DISTRITO DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

II. ANTECEDENTES

El Residencial CUARTA SUR, S.A., cuyo Representante legal es el señor **FRANCISCO J. NASTA**, varón, mayor de edad, con número de cédula No. PE-10-2305, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**RESIDENCIAL QUARTA**”.

En virtud de lo antedicho, el día 18 de abril de 2023, el señor **FRANCISCO J. NASTA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado “**RESIDENCIAL QUARTA**”, ubicado en corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de **PATRICIA GUERRA, ERIC NUÑEZ, MARCOS PONCES, BERNARDINA PARDO y ÁLVARO BRIZUELA**, personas naturales, todos debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones **IRC-074-2008, DEIA-IRC-012-2021, DEIA-IRC-015-2021, DEIA-IRC-035-2019 e IRC-035-2003** respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-075-2504-2023**, del 25 de abril de 2023, (visible en la fojas 22 y 23 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**RESIDENCIAL QUARTA**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la habilitación de 249 lotes y construcción de residencias en cada uno de esos lotes, de acuerdo bajo la norma de desarrollo urbano Residencial Mediana Densidad (R2). El proyecto contempla la construcción e instalación de toda la infraestructura de servicio requerida: construcción de calles con derecho de vía de 15.00 m.l. y 13.60 m.l, y superficie de hormigón tipo Portland, construcción de cunetas pavimentas y cordón cuneta para conducción de las aguas de escorrentía hacia los cauces naturales adyacentes; instalación de postes y tendido eléctrico para suministro de electricidad; perforación de pozo e instalación de los equipos para potabilización de agua, instalación de tanque de almacenamiento de agua potable y líneas de distribución; construcción de viviendas con opción de cuatro modelos con superficie total de construcción que oscilan entre 60.58 m² a 153.23 m², habilitación de tres (3) áreas verdes y dos (2) parques para el disfrute de los residentes. En cuanto a las aguas residuales se manejarán mediante tanques sépticos.

El proyecto se desarrollará en cuatro etapas:

- Etapa 1: Ocupa el Globo A que tiene una superficie de 3 Has +3,386.03 m². (50 Lotes)
- Etapa 2: Constituye el Globo B que ocupa una superficie de 2 Has +5,578.635 m². (37 Lotes)
- Etapa 3: Ocupa el globo de terreno C con una superficie de 5 Has + 6,158.22 m² (77 Lotes)
- Etapa 4: Ocupa el globo de terreno D con una superficie de 6 Has +7,073.572 m² (85 Lotes)

El proyecto utilizará 18 ha+2196.56 m² de la finca Nº418996, con código de ubicación 4501, propiedad URBANIZADORA LOS ÁLAMOS, S.A., ubicado en el corregimiento de San Pablo Viejo, distrito de David, provincia de Chiriquí, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

Globo A (3 Has +3,386.03 m²)			Área de Tanque y Pozo		
Estación	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	338442.174	929326.565	1	338333.633	929383.559
2	338459.493	929306.774	2	338347.065	929368.184
3	338667.354	929068.751	3	338324.472	929348.447
4	338627.526	929024.838	4	338321.440	929351.917
5	338615.610	929036.913	Pozo		
6	338576.265	929061.503	1	338330.6702	929365.7306
7	338554.670	929069.760	Tanque de Reserva		
8	338562.192	929076.331	1	338333.8735	929363.9637
9	338321.440	929351.918	2	338335.8472	929361.7044
10	338336.608	929391.279	3	338329.4459	929356.1122
11	338346.387	929428.103	4	338327.4722	929358.3715
12	338357.071	929415.982	Alineamiento Rio Platanal		
13	338428.306	929334.348	1	338252.7675	929672.1677
Globo B (2 Has +5,578.635 m²)			2	338256.3645	929667.3009
1	338321.440	929351.918	3	338280.2565	929648.5971
2	338562.192	929076.331	4	338285.1847	929645.8492
3	338554.670	929069.760	8	338292.0578	929634.1266
4	338545.350	929073.323	9	338295.4488	929622.1038
5	338494.470	929057.764	10	338291.7760	929615.0525
6	338470.724	929056.178	11	338281.7241	929602.6626
7	338477.158	929061.798	12	338271.4427	929590.8503
8	338256.580	929314.292	13	338266.7747	929566.4167
9	338278.609	929313.451	14	338284.0612	929542.9110
10	338309.789	929335.351	15	338284.4507	929514.7740
11	338321.173	929351.223	16	338257.3750	929485.9246
Globo C (5 Has + 6,158.22 m²)			17	338241.8102	929453.6797
1	338256.580	929314.292	18	338221.4601	929424.0345
2	338477.158	929061.798	19	338203.8588	929389.8484
3	338470.724	929056.178	20	338170.1138	929376.6791
4	338448.410	929054.686	21	338150.2414	929365.2093
5	338410.711	929026.603	22	338105.2938	929356.1303
6	338392.717	929016.998	23	338073.0073	929340.4424
7	338348.973	928984.789	24	338061.8430	929328.3982
8	338107.417	929261.298	25	338054.3903	929312.4105
9	338138.757	929318.427	26	338034.8620	929289.1302
10	338162.087	929333.384	27	338013.3013	929258.5255
11	338183.474	929340.059	28	337992.4335	929259.0079
12	338205.110	929339.561	29	337986.5189	929257.5102

13	338249.159	929314.575	30	337973.4381	929252.0303
Globo D (6 Has +7,073.572 m²)			31	338634.6699	928997.8513
Punto	Norte	Este	32	337944.7948	929233.6107
1	338107.417	929261.298	33	337932.8943	929225.0391
2	338348.973	928984.790	34	337918.7764	929212.6180
3	338341.788	928979.499	35	337910.3411	929197.2936
4	338303.822	928967.923	36	337927.4937	929175.5027
5	338288.976	928957.651	37	337946.5789	929151.6093
6	338277.388	928936.592	38	337970.4675	929123.9195
7	338273.613	928903.719	39	337969.0989	929088.3251
8	338266.325	928881.509	40	337953.7024	929066.2918
9	338248.973	928866.440	41	337947.1322	929055.7109
10	338237.690	928856.557	42	337942.9796	929032.9254
11	338186.572	928811.780	43	337950.5735	929025.1162
12	338183.166	928824.885	44	337952.2376	929019.7243
13	338180.668	928835.358	45	337963.2387	928997.7797
14	338169.722	928865.301	46	337982.9337	928978.3001
15	338153.122	928902.954	47	338006.2300	928970.2842
15	338136.063	928920.666	48	338038.7295	928959.2414
17	338119.768	928940.844	49	338066.7053	928929.9713
18	338098.016	928974.269	52	338142.9645	928832.1484
19	338078.474	928999.900	53	338149.4628	928815.6449
20	338062.412	929032.569	54	338156.3632	928791.5576
21	338037.491	929077.386	55	338182.5091	928744.1522
22	338030.295	929108.211	56	338207.9445	928705.9195
23	338031.374	929124.695	57	338221.5996	928694.0607
24	338059.320	929196.691	58	338235.5351	928683.3068
25	338079.985	929226.072	59	338247.4759	928674.4836
26	338102.743	929252.778	60	338263.4147	928664.0236

Área de protección lado derecho Rio Platanal			Área de protección lado izquierdo Rio Platanal		
PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	338264.831	929681.083	1	338240.705	929663.252
2	338267.216	929677.856	2	338245.513	929656.746
3	338288.583	929661.129	3	338271.931	929636.065
4	338299.355	929654.784	4	338276.873	929633.309
5	338303.407	929648.125	5	338277.507	929630.460
6	338305.549	929642.563	6	338279.397	929623.757
7	338306.670	929637.518	7	338270.239	929612.315
8	338311.500	929620.450	8	338257.466	929597.640
9	338304.379	929606.779	9	338250.813	929562.803
10	338293.318	929593.145	10	338269.129	929537.897
11	338285.416	929584.057	11	338269.368	929520.623
12	338282.736	929570.031	12	338244.865	929494.514
13	338298.993	929547.925	13	338228.798	929461.228
14	338299.533	929508.925	14	338208.558	929431.743
15	338269.885	929477.335	15	338193.120	929401.759
16	338254.823	929446.131	16	338163.601	929390.239
17	338234.363	929416.326	17	338144.867	929379.427
18	338214.598	929377.938	18	338100.454	929370.456

19	338176.627	929363.119	19	338063.920	929352.704
20	338155.615	929350.992	20	338049.242	929336.869
21	338110.134	929341.805	21	338041.629	929320.538
22	338082.095	929328.181	22	338022.964	929298.286
23	338074.444	929319.927	23	338005.648	929273.706
24	338067.152	929304.283	24	337990.735	929274.051
25	338046.761	929279.975	25	337981.754	929271.777
26	338020.955	929243.345	26	337966.344	929265.322
27	337994.132	929243.965	27	337953.646	929256.933
28	337991.284	929243.243	28	337936.401	929246.051
29	337980.532	929238.739	29	337923.535	929236.784
30	337969.920	929231.729	30	337906.900	929222.148
31	337953.437	929221.350	31	337892.409	929195.823
32	337942.407	929213.429	32	337915.755	929166.165
33	337930.653	929203.088	33	337934.910	929142.134
34	337928.273	929198.764	34	337955.252	929118.544
35	337939.271	929184.793	35	337954.279	929093.264
36	337958.254	929160.990	36	337941.178	929074.557
37	337985.683	929129.196	37	337932.886	929061.203
38	337983.918	929083.287	38	337926.837	929028.010
39	337966.373	929058.262	39	337937.305	929017.245
40	337961.378	929050.219	40	337938.643	929013.372
41	337959.123	929037.841	41	337950.936	928988.851
42	337963.843	929032.987	42	337974.818	928965.229
43	337966.204	929025.336	43	338001.395	928956.085
44	337975.542	929006.709	44	338030.425	928946.221
45	337991.049	928991.371	45	338055.379	928920.113
46	338011.065	928984.484	46	338088.959	928877.380
47	338047.034	928972.262	47	338121.252	928845.486
48	338078.032	928939.830	48	338129.258	928826.017
49	338111.409	928897.372	49	338135.242	928810.821
50	338146.671	928862.546	50	338142.410	928785.797
51	338156.907	928837.680	51	338169.675	928736.362
52	338163.817	928820.007	52	338196.579	928695.923
53	338170.316	928797.318	53	338211.873	928682.641
54	338195.343	928751.942	54	338226.579	928671.274
55	338219.311	928715.916	55	338239.130	928662.019
56	338231.326	928705.481	56	338255.185	928651.483
58	338256.055	928686.795	57	338260.671	928659.843
59	338271.645	928676.564	58	338244.616	928670.380
60	338266.158	928668.204	59	338232.522	928679.317
61	338250.336	928678.588	60	338218.430	928690.191
62	338238.549	928687.297	61	338204.156	928702.587
63	338224.769	928697.931	62	338178.231	928741.556
64	338211.733	928709.252	63	338151.712	928789.638
65	338186.787	928746.749	64	338144.722	928814.037
66	338161.014	928793.478	65	338138.326	928830.281
67	338154.203	928817.253	66	338129.725	928851.172
68	338147.603	928834.016	67	338096.443	928884.044
69	338138.198	928856.859	68	338062.930	928926.685
70	338103.926	928890.708	69	338035.961	928954.901
71	338070.481	928933.258	70	338004.612	928965.553

72	338041.498	928963.582	71	337980.229	928973.943
73	338007.848	928975.015	72	337959.138	928994.803
74	337985.639	928982.657	73	337947.582	929017.854
75	337967.340	929000.756	74	337946.151	929022.493
76	337956.893	929021.595	75	337937.599	929031.287
77	337954.997	929027.740	76	337942.384	929057.542
78	337948.361	929034.564	77	337949.528	929069.047
81	337974.039	929086.612	78	337964.159	929089.938
82	337975.539	929125.645	79	337965.395	929122.094
83	337950.428	929154.752	80	337942.729	929148.367
84	337931.413	929178.607	81	337923.574	929172.398
85	337916.318	929197.784	82	337904.364	929196.803
86	337922.735	929209.441	83	337914.818	929215.795
87	337936.014	929221.124	84	337929.774	929228.954
88	337947.593	929229.464	85	337941.997	929237.757
89	337964.496	929240.131	86	337959.071	929248.532
90	337975.803	929247.600	87	337971.074	929256.461
91	337988.107	929252.755	88	337984.931	929262.266
92	337993.000	929253.994	89	337991.867	929264.022
93	338015.853	929253.465	90	338010.750	929263.586
94	338038.828	929286.078	91	338030.896	929292.182
95	338058.644	929309.701	92	338050.137	929315.120
96	338066.043	929325.575	93	338057.643	929331.222
97	338076.036	929336.355	94	338069.978	929344.530
99	338152.033	929360.470	95	338103.681	929360.905
100	338172.285	929372.159	96	338148.450	929369.948
101	338207.439	929385.878	97	338167.943	929381.199
102	338225.761	929421.465	98	338200.279	929393.819
103	338246.148	929451.164	99	338217.159	929426.604
104	338261.545	929483.061	100	338237.473	929456.196
105	338289.478	929512.825	101	338253.205	929488.788
106	338289.039	929544.582	102	338279.423	929516.724
107	338272.095	929567.621	103	338279.084	929541.240
108	338276.101	929588.586	104	338261.454	929565.212
109	338285.552	929599.445	105	338266.785	929593.115
110	338295.977	929612.295	106	338277.896	929605.880
111	338300.799	929621.553	107	338287.575	929617.810
112	338296.908	929635.349	108	338290.098	929622.655
113	338295.949	929639.665	109	338287.207	929632.905
114	338294.397	929643.694	110	338286.349	929636.767
115	338292.078	929647.506	111	338284.799	929640.230
116	338283.032	929652.774	112	338277.481	929644.420
117	338259.982	929670.819	113	338252.747	929663.783
118	338256.789	929675.140	114	338248.747	929669.196

Las coordenadas completas están visibles en las fojas 150-152, 226-237 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a las de Dirección Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0295-2704-2023**; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de Municipio de David, Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Cultura (**MICULTURA**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados

Nacionales (IDAAN), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0109-2704-2023. (ver fojas 24 a la 36 del expediente administrativo).

Mediante nota DIPA-137-2022, recibida el 5 de mayo de 2023, DIPA remite sus comentarios en relación al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo-beneficio del proyecto, señalando “*los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Taza Interna De Retorno Económico), resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO...*” (ver fojas 36 a 37 del expediente administrativo).

Mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N°472-2023, recibida el 11 de mayo de 2023, MiCultura remite sus comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, indicando “*... Por consiguiente, en atención a los recursos arqueológicos identificados y a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante los movimientos de tierra del proyecto, se recomienda cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida preventiva, el cual debe contemplar las siguientes actividades:* • Realizar una prospección intensiva en el área del hallazgo identificado, antes de iniciar el proyecto con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. • El monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural). • Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra. • Antes de realizar la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación. • Informarle al proyectista que la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. • La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural...” (ver foja 38 a la 39 del expediente administrativo).

Mediante Nota N° 14.1204-046-2023, recibida el 12 de mayo de 2023, MIVIOT remite su evaluación al EsIA donde menciona “*El proyecto consiste en un desarrollo residencial a ejecutar sobre el Folio Real No. N.º 418996, que cuenta con una superficie que excede las 10 hectáreas. El promotor debe cumplir con la Resolución 732-2015 de 13 de noviembre de 2015 que establece los requisitos y procedimientos para la elaboración y tramitación de Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial • Se adjuntó copia de certificación de la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial del Municipio de David con fecha del 10 de marzo de 2023, que certifica la zonificación R2 (Residencial de Mediana Densidad). • Cumplir con el Decreto Ejecutivo N.º 150 (de 16 de junio de 2020) que deroga el Decreto Ejecutivo N.º 36 (de 31 de agosto de 1998) y actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y parcelaciones. • Debe contar con plano de anteproyecto revisado por la autoridad competente. • El proyecto se desarrollará en etapas, no obstante, no se incluyó plano del proyecto identificando los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas... ”; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 40 a 43 del expediente administrativo).*

Mediante MEMORANDO-DIAM-0809-2023, recibido el 11 de mayo de 2023, DIAM informa “*de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: polígono A, superficie: 3 ha+3,384.6 m², Globo B, superficie: 2 ha +5,460.2 m², Globo C, superficie: 5 ha+6,244.5 m², Globo D, superficie: 6 ha+6,240.8 m², tanque de reserva de agua, superficie: 95.35 m², Puntos: calidad de agua, monitoreo de suelo, monitoreo de calidad de aire, pozos sondeo arqueológico...*

Fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)... ” (ver fojas 44 a la 45 del expediente administrativo).

Mediante Nota DRCH-1383-05-2023, recibida el 15 de mayo de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, remite Informe Técnico de Evaluación No. 009-05-2023 donde en sus observaciones indica que “... dentro del polígono del proyecto se visualizó una línea de transmisión la cual atraviesa el polígono y llega hasta una planta de tratamiento de aguas Residuales, colindante con una área verde del polígono del proyecto, a unos 20 metros del polígono del proyecto (durante la inspección se percibieron olores procedentes de la PTAR, los cuales podrían causar molestias a los nuevos residentes del proyecto). El polígono del proyecto se encuentra rodeado por bosque de galería del río Platanal, el cual no será intervenido según lo indicado en campo. Durante el recorrido por el polígono del proyecto no se logró visualizar la presencia de cuerpos de agua... Entre sus recomendaciones se indica que el promotor debe aplicar las medidas de mitigación establecidas en el EsIA... ”; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 46 a la 54 del expediente administrativo).

Mediante nota No. 091-DEPROCA-2023, recibida el 23 de mayo de 2023, el IDAAN remite sus consideraciones al estudio, indicando “... • Indicar cómo será el proceso para el tratamiento de desinfección del agua extraída del pozo para consumo humano. El mismo debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT -23 -39 5 -99, definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable. • Previo a la construcción, presentar planos de los sistemas de agua potable y sistema de agua residual aprobados por las autoridades competentes. • Solicitar Anuencia al IDAAN Y la ASEP, para prestador de Servicios Privados, donde garantice que se mantendrá la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de agua residual. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001... ”. Sin embargo, estos comentarios fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 55 a la 56 del expediente administrativo).

Mediante nota 116-UAS-SDGSA, recibida el 24 de mayo de 2023, el MINSA remite informe en relación al estudio, señalando normativas y regulaciones con respecto a los impactos negativos entre estos la Ley N° 66 de 1947 Código Sanitario, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2019 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masa de agua superficial o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de lodos, además indica que debe presentar cada lote un estudio de percolación considerando que el proyecto propone tanques sépticos por vivienda debe cumplir con los estudios de pruebas de percolación de suelo, según la Resolución 252 de 5 de marzo de 2020, posteriormente “Revisado el EsIA y si cumple con todas las normas del MINSA no se tiene objeción al estudio... ”; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 57 a la 61 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO DAPB-1013-2023, recibida el 30 de mayo de 2023, DAPB remite sus observaciones con respecto al EsIA, indicando “que no se tiene comentarios con respecto al Estudio de Impacto Ambiental más sin embargo una vez aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obra, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el mismo deberá ser presentado para su evaluación y aprobación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 1 de la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre... ” (ver fojas 62 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO DSH-079-2023, recibido el 5 de julio de 2023, DSH remite Informe Técnico No. DSH-037-2023, donde recomienda “cumplir con lo descrito en las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado en cuanto a posibles contaminaciones de suelo y agua. En caso de algún tipo de contaminante el promotor será responsable de aplicar las medidas de bio-remediación y compensación. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973, "Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas... ", cumplir con la

Resolución DM-0476-2019 de 22 de octubre de 2019. “Que crea el registro de perforadores de subsuelo, habilitados para efectuar alumbramientos de las aguas subterráneas con fines de investigación o explotación.” (ver fojas 64 a la 67 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-472-2023**, recibido el 31 de mayo de 2023, **DIFOR**, remite sus observaciones concernientes al EsIA señalando en sus conclusiones que *“Desde el abordaje analítico del documento presentado, somos del criterio que el presente estudio es claro y objetivo en relación al tema de la flora y la afectación a formaciones boscosas naturales. La misma es afectada solo en pocos individuos y sin especie endémica y en peligro de extinción, en ese sentido, consideramos admisible la propuesta. Observamos al tema de formaciones boscosa, desde la perspectiva de esta Dirección...”* (ver fojas 68 a la 71 del expediente administrativo).

Mediante **Nota DEIA-DEEIA-AC-0106-3105-2023**, del 31 de mayo de 2023, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 09 de junio de 2023. (ver fojas 72 a la 76 del expediente administrativo).

Mediante la **Nota –DRCH-1709-6-2023**, recibido el 14 de junio de 2023, la Dirección Regional de Chiriquí, remite la nota SP.SA-N° 164e Informe Técnico N° 006/2023/SASC/RSCH, realizados por el Departamento de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud de la Regional de Chiriquí. (ver fojas 77 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante nota S/N, recibida el día 29 de junio de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante **Nota DEIA-DEEIA- AC-0106-3105-2023**. (ver fojas 82 a la 179 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a las UAS de **MiCultura, IDAAN, MIVIOT, MINSA, MOP**, mediante **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0176-3006-2023** y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, **DIFOR, DAPB, DSH, DIAM, DIPA**, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0463-3006-2023**. (ver fojas 180 a la 189 del expediente administrativo).

Mediante **Nota N° 14.1204-0090-2023**, recibida el 06 de julio de 2023, **MIVIOT** remite su evaluación a la primera información aclaratoria señalando *“el proyecto se desarrollará en etapas, No obstante, no se incluyó plano del proyecto identificado por los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas: Presentar un plano donde están los globos, pero no indica nada al respecto...”*; (ver fojas 190 a la 192 del expediente administrativo).

Mediante la **Nota –DRCH-2029-07-2023**, recibido el 06 de julio de 2023, la Dirección Regional de Chiriquí, remite su evaluación a la primera información aclaratoria, el cual indica *“según respuesta a la pregunta 7, se indica: se presenta en el anexo 1, los planos de perfiles de corte y relleno, donde se indica el volumen de movimiento de tierra generaran en el proyecto y los niveles seguros de terracería. En el plano de la página 54 se indica: que el corte será de 40,148.47 m³ y se utilizarán 29,847.48 m³ para relleno, quedando un excedente de 10,300.69 m³ y no se menciona la disposición final de este excedente”*. (ver fojas 193 a la 195 del expediente administrativo).

Mediante nota SAM-444-2023, recibida el 6 de julio de 2023 el **MOP**, remite su informe a la evaluación de la primera información aclaratoria, señalando *“...después de evaluar la primera información del Estudio de Impacto Ambiental de la referencia, no tenemos comentarios al respecto...”* (ver fojas 196 a la 197 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-231-2022**, recibida el 06 de julio de 2023, **DIPA** remite sus comentarios la primera información aclaratoria, señalando *“no tenemos ninguna observación sobre este ajuste*

económico por externalidades, puesto que mediante la nota DIPA -137-2023 del 04 de mayo de 2023 recomendamos su aceptación... " (ver fojas 198 a la 199 del expediente administrativo).

Mediante nota No. **158-DEPROCA-2023**, recibida el 07 de julio de 2023, el **IDAAN** remite sus consideraciones la primera información aclaratoria, en el cual menciona "...de acuerdo con lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, no se tienen observaciones dentro de nuestra área de competencia... ". (ver fojas 200 a la 201 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-585-2023**, recibido el 10 de julio de 2023, **DIFOR**, remite sus consideraciones la primera información aclaratoria, *planteando que el documento es claro y objetivo en cuanto a lo relacionado con la flora y la afectación de las formaciones boscosas.* (ver fojas 202 a la 203 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°707-2023**, recibida el 10 de julio de 2023, **MiCultura** remite sus comentarios a la primera información aclaratoria, reiterando que se debe *Plan de Manejo Arqueológico.* (ver foja 204 a la 205 del expediente administrativo).

Mediante el Memorando **DSH-566-2023**, recibido el 11 de julio de 2023, **DSH**, remite su comentario a la primera información aclaratoria, señalando que las recomendaciones en base sus competencias fueron dadas luego de emitir comentarios técnicos al estudio presentado. (ver foja 206 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1215-2023**, recibido el 11 de julio de 2023, **DIAM** informa "de acuerdo con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: polígono A, superficie: 3 ha+3,386.1 m², Globo B, superficie: 2 ha +5,580.7 m², Globo C, superficie: 5 ha+6,158.3 m², Globo D, superficie: 6 ha+7,073.5 m², tanque de reserva de agua, superficie: 25.5 m², área de tanque y pozo, superficie, 375.3 m² Puntos: pozo..." (ver fojas 207 a la 208 del expediente administrativo).

Mediante nota **179-UAS-SDGSA**, recibida el 20 de julio de 2023, el **MINSA** remite informe en relación la primera información aclaratoria, señalando "...para evitar posibles filtraciones e infestaciones de bacterias y microorganismos, se recomienda que la distancia mínima entre un pozo y una fosa séptica sea al menos 30 metros. Como ya existen urbanizaciones en este sector y que están haciendo uso del agua subterránea mediante la construcción de un pozo, se recomienda una distancia de 200 metros mínima con relación al pozo vecino. Deberá presentar las pruebas de percolación (3 por cada Ha) exigidas para este tipo de proyecto". Por lo antes expuesto si se cumple con lo planteado en el informe del equipo técnico regional y además se debe requiere realizar análisis bacteriológico de los pozos en donde se tomará el agua del proyecto, si se cumple con lo antes señalado, no hay objeción al proyecto... "; sin embargo, estos fueron remitidos de manera extemporánea (ver fojas 209 a la 210 del expediente administrativo).

Mediante Nota **DEIA-DEEIA-AC-0149-1907-2023**, del 19 de julio de 2023, se le solicita al Promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 27 de julio de 2023 (ver fojas 211 a la 212 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-M-1407-2023**, recibido el 01 de agosto de 2023, la **DAPB** remite sus consideraciones técnicas a la primera información aclaratoria, señalando "Con respecto a las acciones de salvaguardar la fauna del área, si se llegase a aprobar el referido EsIA antes y durante la fase de construcción del proyecto es obligatorio la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre (PRRF), para rescatar aquellos especímenes que por razones de sus baja movilidad u otro factor condicionante, corran peligro de ser afectados por las actividades diarias del referido proyecto. con respecto a la pregunta relacionadas a medidas

para conservación del bosque de galería existente, la respuesta cumple con lo solicitado, reiteramos las acciones de manejo y conservación de los ecosistemas asociados a los diversos sitios de impacto del proyecto” (ver fojas 213 a la 214 del expediente administrativo).

Mediante nota S/N, recibida el día 16 de agosto de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la Segunda Información Aclaratoria solicitada mediante Nota DEIA-DEEIA- AC-0149-1907-2023 (ver fojas 215 a la 245 del expediente administrativo).

En seguimiento al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, se envió la información presentada en respuesta a la primera información aclaratoria a las UAS de MIVIOT, mediante Nota DEIA-DEEIA-UAS-0197-1708-2023 y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, DIAM mediante MEMORANDO-DEEIA-0544-1708-2023 (ver fojas 246 a la 248 del expediente administrativo).

Mediante Nota N° 14.1204-106-2023, recibida el 25 de agosto de 2023, MIVIOT remite su evaluación a la segunda información aclaratoria señalando “el promotor cumple con lo requerido. Se presenta plano de lotificación en el cual se identifican globos de terreno y la cantidad de lotes de cada una de estos globos, además se describe que globo de terreno se utilizara a la etapa de desarrollo del proyecto”; (ver fojas 249 a la 250 del expediente administrativo).

Mediante la Nota –DRCH-2677-08-2023, recibido el 28 de agosto de 2023, la Dirección Regional de Chiriquí, remite su evaluación a la segunda información aclaratoria, el cual indica “...no tiene inquietudes sobre la información complementaria presentada...” (ver fojas 251 a la 253 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 29 de agosto de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de las Publicaciones del Aviso de Consulta Pública realizada en el periódico METRO LIBRE, los días 23 de agosto y 25 de agosto de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. (Ver fojas 254 a la 256 del expediente administrativo).

Mediante nota sin número, recibida el 01 de septiembre de 2023, el promotor presenta el aviso de consulta pública fijado en el Municipio de David, el día 23 de agosto de 2023 y desfijado el 30 de agosto de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 258 a la 261 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DIAM-1543-2023, recibido el 07 de septiembre de 2023, DIAM informa que con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: “Platanal: longitud: 1.40 km; quebrada San Cristóbal: longitud: 628.27 m; Área de protección derecho de la quebrada: superficie: 6,107.6 m²; Área de protección derecho de Platanal: superficie: 1 ha + 4,272.8 m²; Área de protección izquierdo de la quebrada: superficie: 6,661.7 m²; Polígono A: superficie: 3 ha + 3,928.8 m²; Globo B: superficie: 2 ha + 5,994.9 m²; Globo C: superficie: 5 ha + 7,071.7 m²; Puntos: muestra de agua; se ubica fuera de los límites SINAP” (ver fojas 262 a la 263 del expediente administrativo).

Las UAS del SINAPROC, MOP y Municipio de David, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que, la UAS del MIVIOT, IDAAN, MINSA, y la Regional de Chiriquí, sí remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS de MICULTURA, no remitieron sus observaciones la primera información aclaratoria. Que el MINSA, sí remitió sus observaciones a la primera información aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no

respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto... ”.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la primera información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **AMBIENTE FÍSICO** de acuerdo a la información contenida en el EsIA, la sección *Unidades geológicas locales* el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a una zona influenciada prácticamente por la formación Barú (QPS_Ala) y cerca de las formaciones Tonosí (TEO-TO) y Las Lajas (QR- Ala), que corresponde al periodo cuaternario, grupo Aguadulce en la cual predomina las rocas basálticas, andesitas, cenizas tobas, aglomerados y aluviones en las partes inferiores del subsuelo y sedimentos consolidados, lutitas (rocas sedimentaria compuesta por partículas de tamaño de la arcilla y de limo) y areniscas en la parte superior del terreno. *Caracterización del suelo*, el EsIA señala que se realizaron Prueba de Capacidad de Soporte realizado por Op Ingenieros S. A. Con base al estudio de capacidad de soporte realizado sugiere colocar grava arenosa gruesa (material aluvial de río) bien graduada alrededor y debajo de las fundaciones, debidamente compactada. se recomienda realizar el control adecuado de agua superficial. Para determinar la calidad del suelo en el área en estudio, los parámetros evaluados fueron: actividad encima deshidrogenasa (ADH), carbono microbiano (CO), hidrocarburos totales (HCT), índice de actividad microbiológica (IAM), materia orgánica (MO), respiración microbiana, arsénico (As), Bario (Ba), cadmio (Cd), Cromo (Cr), mercurio (Hg), plomo (Pb), selenio (Se), Zinc (Zn). (ver página 85-87 y 396-413 del EsIA).

Para la *Descripción del Uso del suelo*, según lo descrito en el EsIA, el polígono donde se propone el desarrollo del proyecto constituye amplios potreros donde se ha desarrollado actividades pecuarias, específicamente la cría y ceba de ganado vacuno. El suelo se encuentra cubierto por pastos del género *Brachiaria*. Fuera de esta propiedad, las propiedades vecinas se encuentran dedicadas a actividades ganadera, agrícola (cultivo de caña) y el desarrollo de proyectos residenciales (ver página 88 del EsIA).

Capacidad de uso y aptitud, se describe en el EsIA, el proyecto que se propone se encuentra dentro de la Case II, son suelos Arable, con algunas limitaciones en la selección de las plantas y son de aptitud agrícola. A esta clase pertenecen los suelos de fertilidad media a alta, de textura variable, arcillosa, son de moderadamente profundos a profundos. (ver página 89 del EsIA).

Mientras que la *Topografía*, es levemente ondulada. La parte más alta del polígono donde se desarrollará el proyecto se encuentra a 18.00 m.s.n.m. y está ubicada en la parte norte del proyecto, por otro lado, la parte más baja está a unos 13.00 m.s.n.m. y colinda con el resto libre de la finca 41896, código de ubicación 4501 propiedad de Urbanizadora Los Álamos S.A. Respeto al *Clima*, de acuerdo al EsIA, la precipitación promedio es de 219.9 mm, la temperatura promedio anual es de 27.7°C. (ver páginas 91-93 del EsIA).

En cuanto a la *Hidrología*, según lo descrito en el EsIA, el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica N° 108, (Cuenca del Río Chiriquí). El río Platanal transcurre fuera adyacente al polígono del proyecto por el lado norte, sur y este. El EsIA destaca que el proyecto no contempla la construcción de obras civiles en el cauce del Rio Platanal. (ver página 93 del EsIA).

El Estudio Hidrológico e Hidráulico, realizado para el Rio Platanal, concluye y recomienda lo siguiente:

Revisado Por:
Certificado Cerrado
Fecha de Despacho: 06 Enero 2018
Versión 2.0

- Mantener un nivel de terracería seguro y/o calles en los terrenos cercanos o adyacentes al Río Platanal.
- El proyecto analizado no se ve afectado según la simulación de crecidas realizada con un caudal máximo de 745.57 m³/s.
- La simulación hidrológica realizada al cuerpo de agua colinda con el proyecto, demuestra que los mismos no representan riesgo de inundación.
- Se debe cumplir con la servidumbre del río.
- Los diseños de los sistemas de desalojos de las aguas pluvial deben contemplar la alta pluviosidad del área. (ver página 423-477 del EsIA).

Respecto a la *Calidad de agua superficial*, para conocer la calidad del agua del Río Platanal se realizaron análisis fisicoquímicas y bacteriológicas. La toma de muestra y análisis físico, químicos y bacteriológicos, se analizaron los parámetros fisicoquímicos que se determinaron para la evaluación de la calidad del agua: aceites y grasas (AyG), coliformes totales (CT), conductividad eléctrica (CE), demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), demanda química de oxígeno (DQO), detergentes (SAAM), potencial de hidrógeno (pH), relación DQO/DBO, sólidos suspendidos totales (SST), sólidos totales (ST), temperatura (T). Los resultados señalan que la demanda bioquímica de oxígeno, se encuentra fuera de los límites permitidos en el Decreto Ejecutivo N° 75 del 4 de junio de 2008. (ver páginas 94-96 y 416-422 del EsIA).

En cuanto a los *Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)*, según lo descrito en el EsIA, el proyecto analizado no se ve afectado según la simulación de crecida realizada con un caudal máximo de 745.57 m³/s. La simulación hidrológica realizada al cuerpo de agua que colinda con el proyecto Residencial Quarta, demuestra que los mismos no representan riesgos de inundación (ver páginas 96 y 423-477 del EsIA).

En cuanto a la *Calidad del aire*, según lo descrito en el EsIA, para conocer la situación actual de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto se realizó un (1) puntos de muestreo. Los parámetros evaluados fueron: dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂) y material particulado (PM-10). En base a los resultados obtenidos y condiciones observadas durante el monitoreo se concluye que las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂), Dióxido de Azufre (SO₂) y material particulado (PM-10) presentan valores que se encuentran por debajo del promedio permitido en por la Organización Mundial de la Salud 2005. (ver página 98 y 478-485 del EsIA,).

Relacionado al *Ruido*, según lo descrito en el EsIA, se realizó un (1) puntos en horario diurno. En las mediciones diurnas realizadas, el nivel de ruido equivalente reportó valores por debajo de la norma de referencia que indica como valor máximo 60 dB(A) en horario diurno. (ver páginas 99 y 486-500 del EsIA).

Con respecto a los *Antecedente sobre la Vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área*, según lo descrito en el EsIA, solicitó inspección del Sistema Nacional de Protección Civil, al área del proyecto para constar la condición del terreno. De acuerdo al Informe Técnico SINAPROC-DPM - CH- 055/27-.03-2023 se indica que el área de proyecto mantiene un retiro superior a los 10 metros del cauce de agua existente. (ver páginas 100 y 501-509 del EsIA).

En cuanto al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, en cuanto a la **flora**, según la información contenida en el EsIA, Dentro del área correspondiente al proyecto se observó que aproximadamente un 96.7% está dominado por área de pastizales o potrero, donde predominan plantas herbáceas pertenecientes a la familia (Poaceae, Asteraceae, fabaceae), además están presentes árboles algunos árboles dispersos, principalmente la especie Guazuma ulmifolia. El otro 3.3 % está representado por rastrojo que rodean el perímetro sureste del polígono contiguo al bosque de galería del Río Platanal. Seguidamente se presenta una caracterización de la vegetación existente en los pastizales y rastrojos:

Bases de datos
Censo de población
Censo de población
Censo de población
Censo de población

- Área de pastizales. El 96.7% del área del proyecto está cubierto por pastos y algunos árboles dispersos. Durante el recorrido se observó que la vegetación más abundante corresponde a plantas herbáceas y arbustivas, de las cuales se puede mencionar la Pega-pega (*Desmodium paniculatum*), diente de león (*Erechtites hieraciifolius*), pepinillo de monte (*Cucumis anguria*), (*Ipomea triloba*), pega-pega (*Calopogonium muconoides*), Gallito (*Centrosema virginianum*), (*Mimosa albida*), lantana (*Lantana cámara*). Además, en esta zona se observaron algunos árboles dispersos de los cuales se encontraron con mayor abundancia el árbol de guarumo (*Cecropia peltata*) y guásimo (*Guazuma ulmifolia*).
- Rastrojos: Aproximadamente un 3.3% del área del proyecto corresponde a rastrojos que se encuentran el perímetro sureste contiguos al bosque de galería que transcurre fuera del perímetro del proyecto, en el cual se logró observar plantas herbáceas como la Hierba dentada (*Echinochla cruz-galli*); plantas arbustivas y trepadoras como (*Cayoponia racemosa*), (*Hyptis capitata*), (*Barleria oenotheroides*), (*Piper auritum*) y arboles como el Corotú (y guásimo (*Guazuma ulmifolia*)). (ver páginas 102 a 105 del EsIA).

Respecto a la *característica de la fauna* se encontró, durante el recorrido realizado en el área del proyecto, se documentaron un total de 42 especies, las cuales se encuentran en 22 familias, de la cuales las mejores representadas fueron la familia, Fabaceae, Asteraceae, Malvaceae, Araceae. En su mayoría el terreno está cubierto por pastizales, plantas herbáceas y especies arbustivas, además plantas trepadoras y epífitas. Respecto al *inventario forestal*, los resultados destacan las siguientes especies: *Bursera simarouba*, *Cecropia peltata* *Enterolobium cyclocarpum*, *Guazuma ulmifolia*, *Cedrela odorata*, *Ochroma pyramidale*, *Trichospermum mexicanum*, *Ceiba pentandra*, *Acacia collinssi*. (ver páginas 106-113 del EsIA).

Inventario de *especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción*: no se encontraron en el área propuesta del proyecto especies amenazadas, vulnerables endémicas en peligro de extinción de Panamá (ver páginas 113 del EsIA).

Sobre la **fauna**, según la información contenida en el EsIA, la fauna dentro del área de influencia del proyecto dio como resultado el registro de 70 especies de vertebrados, desglosados de la siguiente manera: tres especies de anfibios (4.3%), tres reptiles (4.3%), 59 especies de aves (84.3%) y cinco especies de mamíferos (7.4%).

Anfibios: durante los muestreos realizados en el área del proyecto, se registraron tres especies de anfibios (*Rhinella horribilis*, *Craugastor fitzingeri* y *Boana rufitela*), estas pertenecen a tres familias (Bufonidae, Craugastoridae e Hylidae) y a un orden (Anura). Para los **reptiles**, durante el muestreo en el área del proyecto se registraron tres especies (*Anolis auratus*, *Anolis charlesmyersi* y *Drymobius margaritiferus*), estas pertenecen a dos familias (Dactyloidae y Colubridae) y a un orden (Squamata).

Aves: se registró un total de 158 individuos de aves, estos pertenecientes a 42 especies, que a su vez se agrupan en 19 familias. La mayor diversidad de especies estuvo representada por la familia Tyrannidae con 8 especies; y la mayor abundancia de individuos estuvo dominada por el Loro Frentirrojo (*Amazona autumnalis*) con 28 individuos; luego el Perico Carisucio (*Eupsittula pertinax*) con 17 individuos; la Golondrina Tijereta (*Hirundo rustica*) y el Pastorero Pechirrojo (*Leistes militaris*) con 10 individuos cada una.

Mamíferos: durante el muestreo de mamíferos, se registraron tres especies (*Proechimys semispinosus*, *Sciurus variegatoides*, *Dasyprocta novemcincta*) que se encuentran agrupadas en tres familias (Echimyidae, Sciuridae, Dasypodidae) y estas pertenecen a dos órdenes (Rodentia, Cingulata.). (ver páginas 115 a la 123 del EsIA).

Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción: De las 50 especies de la fauna terrestre registrada en el área del proyecto, 19 especies se encuentran en categorías de conservación a nivel nacional e internacional: **Aves.** Cuatro especies de aves se encuentran categorizadas como especies Vulnerables (VU) a nivel nacional, según la Resolución DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016 “Por el cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones. En tanto que, 8 especies de aves están en el Apéndice II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). No se encontró o reporto en el área en donde se ejecutará el proyecto, especies endémicas para Panamá. (ver páginas 124 a la 125 del EsIA).

En cuanto al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, según la información contenida en el EsIA, “*Con el propósito de conocer la opinión de actores claves, se elaboró una entrevista con preguntas abiertas, para que fuese respondida por un grupo representativo de actores: autoridades locales (Gestión Ambiental del Municipio de David, Representante de Corregimiento, Promotores de Salud del Centro de Salud de San Cristóbal - José Diez.*

Los cuatro (4) actores claves entrevistados consideran que el proyecto residencial que se promueve es bueno, necesario y positivo porque representa un avance para el país, ya que benefician al sector más representativo de la población y aporta soluciones al déficit habitacional existentes actualmente” (ver página 132 del EsIA).

“*Se aplicaron 50 encuestas semi estructuradas a residentes próximos del proyecto, previa la divulgación del proyecto por medio de un discurso introductorio informativo a las personas de la comunidad vecina al proyecto y a través de entrevista se involucró a los moradores, lo cual permitió recoger la percepción general respecto al proyecto*” (ver páginas 133 a la 134 del EsIA).

“*Durante las entrevistas realizadas se les informó a los moradores el interés de ejecutar el proyecto “Residencial Quarta”, el cual se justifica por la creciente demanda de espacios habitacionales a precios accesible, en un área próxima a David que reúna todos los requerimientos para proporcionar el confort y bienestar de la población*” (ver página 134 del EsIA).

En cuanto a los aportes de los actores claves “*Los líderes locales y la población han adoptado una actitud positiva y de aceptación al proyecto, ya que con el desarrollo del mismo se contribuye a satisfacer la demandada habitacional existentes, también se provén plazas de empleos y se promueve la economía local mediante la adquisición de insumos y pagos de prestaciones, pero a la vez hacen referencia sobre el manejo adecuado de los impactos que pueda generar este proyecto en el ambiente*” (ver página 134 del EsIA).

“*A los entrevistados de forma general se les pregunta si tenían conocimiento del proyecto que se dese a desarrollar. Los resultados indican que el 57% (31 personas) no tenían conocimiento general del proyecto que se desea desarrollar, mientras que el 43% (23 personas) sí tenían conocimiento del proyecto*” (ver página 134 del EsIA).

Se consultó si el desarrollo del proyecto afectaría en algo a los encuestados o a la comunidad, donde “*... el 87% de los entrevistados (47 personas) perciben que no habrá afectaciones en la comunidad por el desarrollo del proyecto, mientras que el 9% (5 personas) manifiestan que si habrá afectaciones a la comunidad y finalmente un 4% (2 personas) no opinaron al respecto.*

Las afectaciones que perciben podrían suceder se relacionan con: aumento del tráfico vehicular en el área, daños a la red vial existente y disminución en la presión de agua en las residencias existentes” (ver páginas 138 a la 139 del EsIA).

“*¿Considera usted que el desarrollo del proyecto traerá problemas ambientales al sitio del proyecto?*

El 93% (50 personas) considera que el proyecto no causará afectación al medio ambiente, un 7% (4 personas) afirma que sí se generaran problemas ambientales relacionados con: la tala de árboles, afectación al suelo por la limpieza, generación de polvo" (ver página 139 del EsIA).

En cuanto a la aprobación del proyecto "El 83% (45 personas) están de acuerdo con la realización del proyecto, 7% (4 personas) manifestaron no estar de acuerdo, mientras que otro 7% (4 personas) prefirieron no opinar al respecto" (ver página 140 del EsIA).

Los que están de acuerdo con el proyecto brindaron algunas sugerencias:

- Que se mantenga la calidad en la construcción de las viviendas con excelentes acabados.
- Que se implementen reductores de velocidad.
- Se sugiere que se estudien la construcción de nuevas vías para acezar a los residenciales dado que ocasionalmente se registran congestionamiento en las vías de acceso.
- Brindar mantenimiento frecuente y continuo en las áreas verdes y parques para armonizar con los demás residenciales que existente en el área.
- Que se conserve la vegetación circundante al Río Platanal y evitar la contaminación de sus aguas.
- Mantener el buen estado de las vías que sirven de acceso al proyecto.
- Que se proporcione mayor seguridad a las comunidades (ver página 140 del EsIA).

En cuanto a los *Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados*, según la información contenida en el EsIA, "A nivel superficial no se identificaron restos culturales, solo en uno de los sondeos se halló un fragmento cerámico a la par de una piedra que pudo ser empleada como mortero.

El hallazgo en cuestión corresponde a un fragmento cerámico no diagnóstico y una piedra cuya forma semeja la de un pulidor o machacador pequeño. Ambas cosas son insuficientes siquiera para determinar un "bajo potencial" arqueológico; pero pudieron ser algo cuya relación se encontraba en las porciones más impactadas.

Ambas cosas son insuficientes siquiera para determinar un "bajo potencial" arqueológico; pero pudieron ser algo cuya relación se encontraba en las porciones más impactadas (ver página 143 del EsIA).

Referente al paisaje del área, según el EsIA, "En el polígono donde se desarrollar el proyecto predomina un paisaje pecuario caracterizado por un extenso potrero caracterizado por una topografía plana con ligera inclinación donde predominan formaciones herbáceas con algunos árboles dispersos. El polígono en cuestión se encuentra delimitado por un extenso bosque de galería del Río Platanal el cual transcurre fuera del perímetro del proyecto. Contiguo al área de proyecto se encuentra el proyecto Residencial Valle del Sur" (ver página 144 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0106-3105-2023, del 31 de mayo de 2023, la siguiente información:

1. En el Informe Técnico de Inspección EsIA N° 009-05-2023 emitido por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, detalla: "el proyecto se encuentra rodeado por el bosque de galería del río Platanal, el cual se logró visualizar que, la sección del río Platanal que se encuentra más próxima al nivel del polígono del proyecto, cuenta con una diferencia de unos 3 metros y una distancia de unos 15 metros del polígono. El resto de las secciones del río platanal se encuentran a más de 5 metros de diferencia con el área desarollable del proyecto. • El bosque de galería del río Platanal supera los 15 metros de ancho, y se puede considerar que se encuentra en buen estado de conservación, ya que cuenta con árboles de gran tamaño y un soto bosque denso. El bosque de galería se desarrolla sobre un terreno inclinado hacia el cuerpo de agua...". Por lo antes descrito, se le solicita:

Por observación
en el desarrollo del
informe de Evaluación
de Impacto Ambiental

- a. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara la fuente hídrica con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - b. Presentar coordenadas del **alineamiento de los cuerpos hídricos** (cuerpo de agua superficial) y la **servidumbre de protección**.
2. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), a través de la Nota No. **14.1204-046-2023**, solicita lo siguiente:
- a. *El proyecto se desarrollará en etapas, no obstante, no se incluyó plano del proyecto identificando los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas.*
3. El Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), mediante la nota N° **091-DEPROCA-2023**, solicita lo siguiente: “...
- *Indicar cómo será el proceso para el tratamiento de desinfección del agua extraída del pozo para consumo humano. El mismo debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT -23 -39 5 -99, definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable.*
 - *Previo a la construcción, presentar planos de los sistemas de agua potable y sistema de agua residual aprobados por las autoridades competentes.*
 - *Solicitar Anuencia al IDAAN Y la ASEP, para prestador de Servicios Privados, donde garantice que se mantendrá la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de agua residual. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 del 28 de diciembre de 2001”.*
4. En la página 39 del EsIA punto **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, criterio 2, no se identifica el factor “*a) Alteración del estado de conservación de los suelos*”. Sin embargo, en la página 66 del EsIA punto **5.4.2 Construcción/Ejecución**, se menciona “*Nivelación del terreno. La nivelación de terreno consiste en realizar los movimientos de tierra corte y relleno que sean necesarios en base a los niveles establecidos en los planos aprobados...*”. Además, en la página 149 del EsIA punto **9.2. Nivelación del terreno. La nivelación de terreno consiste en realizar los movimientos de tierra corte y relleno que sean necesarios en base a los niveles establecidos en los planos aprobados**, Tabla 28. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, para el factor suelo se identifican los impactos: “*Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Incremento de procesos erosivos, Disminución de la capacidad de infiltración*”. Por lo que se solicita:
- a. Aclarar por qué el factor a. La alteración del estado de conservación de suelos; del criterio 2, no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.
 - b. Actualizar el punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental y presentar la información correspondiente, de acuerdo a los comentarios antes indicados para cada criterio.
5. En la página 47 del EsIA, punto **5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad**, señala: “*El proyecto se desarrollará en cuatro etapas, en un período aproximado de 6 años en una superficie total de 18 Has + 2,196.56 m². Seguidamente se indica los globos de terreno que constituyen cada esta del proyecto Residencial Quarta: • Etapa 1: Ocupa el Globo A que tiene una superficie de 3 Has +3,386.03 m². (51 Lotes), • Etapa 2: Constituye el Globo B que ocupa una superficie de 2 Has +5,578.635 m². (37 Lotes), • Etapa 3: Ocupa el globo de terreno C con una superficie de 5 Has + 6,158.22 m² (76 Lotes), • Etapa 4: Ocupa el globo de terreno D con una superficie de 6 Has +7,073.572 m² (85 Lotes).*” Sin embargo, mediante la Verificación de Coordenadas realizada por **DIAM**, a través del **Memorando –DIAM-0809-2023**, indica: “*le informamos que con los datos proporcionado se determinó lo siguiente: Polígono A, superficie: 3ha+3,384.6 m², Globo B; superficie: 2ha+5,460.2*

m², Globo C; superficie: 5 ha + 6,244.5 m², Globo D; superficie: 6 ha + 6,240.8 m²”. Por lo antes mencionado.

- a. Verificar y presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia, de los globos de terreno que define el polígono del proyecto en evaluación.
6. En la página 65 del EsIA, en el punto **5.4.2 Construcción/Ejecución**, indica: “*Movilización de equipos y materiales de construcción: Para el desarrollo del Proyecto será necesaria la movilización del equipo de trabajo que se utilizará para la construcción y los vehículos con los materiales requeridos para la obra*”. En la página 78 del EsIA, punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos- Vías de acceso**, menciona que “*El proyecto tiene acceso a través de la Vía Querévalo, entrando por la carretera que conduce hacia el Residencial Valle del Sur a 1.8 Kilómetros de la Vía Querévalo*”. Aunado a esto el *Informe Técnico de Inspección EsIA N° 009-05-2023*, menciona “*El proyecto en evaluación contará con dos accesos por las vías del residencial Valle Del Sur*”. Por lo antes mencionado se solicita:
 - a. Indicar la vía de accesos que utilizara el proyecto durante construcción y operación.
 - b. Indicar las medidas de mitigación para la no afectación a terceros durante la entrada y salida de vehículos pesados durante la construcción y operación del proyecto.
7. En la página 66 del EsIA, en el punto **5.4.2 Construcción/Ejecución**: “*Nivelación del terreno. La nivelación de terreno consiste en realizar los movimientos de tierra corte y relleno que sean necesarios en base a los niveles establecidos en los planos aprobados. Posterior a esto se realiza la lotificación para la construcción de las viviendas. El volumen de corte compensa el volumen de relleno por tanto no se requiere de áreas de botadero para disposición de material inerte (suelo)*”. Sin embargo, no se indica el volumen de corte y relleno que tendrá el proyecto. Por lo que se le solicita:
 - b. Presentar planos de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
8. En la página 78 del EsIA, punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos- Aguas Servidas**, menciona que “*...Durante la fase de operación el manejo de las aguas servidas será mediante sistema de drenaje sanitario convencional formado por campo de infiltración, tanque séptico y pozo ciego*”. Además, en las pruebas de percolación de suelo, en su conclusión se indica “*con estos resultados se puede concluir que el terreno, es apto para campo de oxidación*”. Por lo que se le solicita:
 - c. Describir el sistema de tratamiento (campo de infiltración, sistema de tanque sépticos y pozo ciego).
 - d. Aclarar cuál será el área y superficie destinada por cada vivienda para el campo de infiltración u oxidación y presentar coordenadas de las mismas.
 - e. Presentar los impactos y medidas para el desarrollo de la actividad.

Aunado a esto mediante el *Informe Técnico de Inspección EsIA N° 009-05-2023*, indica:
“...

- *Dentro del polígono del proyecto se visualizó una línea de transmisión la cual atraviesa el polígono y llega hasta una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, colindante con un área verde del polígono del proyecto, a unos 20 metros del polígono del proyecto (durante la inspección se percibieron olores procedentes de la PTAR, los cuales podrían causar molestias a los nuevos residentes del proyecto)*”. Por lo antes descrito se le solicita:
 - a. Indicar si se han contemplado posibles afectaciones por la colindancia con la PTAR existente, así como medidas mitigación, para evitar posibles molestias por olores molestos, una vez el proyecto se encuentre en etapa de operación.

- b. Aclarar si la línea de transmisión eléctrica será removida, de ser afirmativo señalar las medidas mitigación para la no afectación de la PTAR colindante que es abastecida por dicha línea.
9. En la página 78 del EsIA, punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos- Aguas**, menciona que “...En la fase de operación la fuente de abastecimiento de agua para el proyecto será subterránea para lo cual se construirá un pozo y se construirá un tanque de almacenamiento con capacidad de 20,000 galones”. No obstante, mediante el Informe Técnico de Inspección EsIA Nº 009-05-2023, indica: “...El proyecto contará con un lote para pozo para consumo de los futuros residentes aproximadamente en las siguientes coordenadas 338320 E y 929317 N, a lo cual el técnico de saneamiento por parte del MINSA cuestionó la cercanía del pozo con lotes destinados para la construcción de casas y sistemas de tanque sépticos, el técnico cuestionó la cercanía al pozo ya que puede ser contaminado el pozo con aguas residuales”. Además, mediante la verificación de coordenadas realizada mediante el **Memorando-DIAM-0809-2023**, en el mapa adjunto señala “verificar el punto 1 de pozo” y la superficie para el tanque de reserva de agua es de (95.35 m²). Por lo que se le solicita:
- Verificar y presentar las coordenadas de ubicación del pozo de agua y del tanque (en el plano de la página 251 del EsIA señala que la superficie para tanque y pozo es 375.35).
 - Aclarar cuál será el tratamiento que recibirá el agua cruda, de modo que cumpla con los parámetros para ser potable.
 - Detallar los impactos ambientales y las medidas de mitigación a considerar por la afectación que podría incidir el proyecto sobre el recurso de aguas subterráneas (tomar en consideración que el sistema de tratamiento de las aguas residuales será mediante tanque séptico y pozo de infiltración).
10. En la página 110 del EsIA punto **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**, se menciona “En total fueron medidos treinta seis (36) áboles distribuidos en diez especies que serán afectados por el proyecto”. Por lo antes dicho, se solicita:
- Aclarar si los 36 árboles inventariados serán afectados por tala.
11. En la página 466 del EsIA **Estudio Hidrológico**, se menciona “...se estableció una altura entre el nivel de aguas máximas extraordinarias calculada del cauce con respecto al nivel inferior de futura terracería y/o calles de 1.50 m sobre el nivel de aguas máximas, que se deben respetar al momento de realizar los respectivos cálculos estableciendo la misma en un nivel mínimo de diseño”. Por lo que se solicita:
- Aclarar cuál es el nivel de terracería actual del terreno.
 - Indicar cuál será la cota final de terracería que el proyecto implementaría para reducir los riesgos de posibles inundaciones.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
 - Al sub punto (a), donde se solicitaba presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara la fuente hídrica con su servidumbre de protección. Al respecto el promotor señaló “Cabe indicar, que el polígono del proyecto en relación al Río Platanal presenta retiros amplios que van desde 14.91 metros en el vértice # 16 hasta 100.12 m en el vértice # 45 en cumplimiento con lo establecido en el artículo 23 y 24 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.

Se presenta a continuación Plano de polígono del proyecto donde de la fuente hídrica con su correspondiente polígono de protección y el retiro que hay del polígono del proyecto con relación al Río Platanal” (ver foja 177 a la 176 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos. Al respecto el promotor señaló “*Se presenta en la Tabla 1. Coordenadas UTM (WGS 84) del alineamiento del cuerpo hídrico del Río Platanal y la Tabla 2. Servidumbre de protección del Rio Platanal adyacente al área de proyecto*” (ver foja 175 a la 164 del expediente administrativo).

Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1215-2023, y se verificó que las superficies concuerdan con lo indicado (ver fojas 207 a la 208 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2**, donde se solicitaba presentar plano del polígono identificando los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas. Al respecto el promotor señaló “*Seguidamente se presenta plano del proyecto identificando los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas*” (ver foja 163 a la 162 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- **Al subpunto (1)**, donde se solicitaba indicar cómo será el proceso para el tratamiento de desinfección del agua extraído del pozo para consumo humano. Al respecto el promotor señaló “*El proceso de tratamiento y desinfección del agua extraída del pozo para el consumo humano, en esta etapa de aprobación no puede definirse en su totalidad dado a que actualmente el pozo no ha sido perforado y por ende no se ha realizado un análisis físico/químico de las características del agua para poder establecer las medidas o procesos necesarios para su tratamiento y que la misma sea óptima para el consumo humano y distribución a la población.*

Sin embargo, el promotor tomará la previsión de contemplar en la fase pre operativa del proyecto, los procesos necesarios como: pre-tratamiento, uso de filtros, desarenador, filtro de carbón activado para controlar y eliminar cualquier material sedimentable o impurezas físicas encontradas.

Posteriormente según las características químicas obtenidas se optará por los procesos de desinfección necesarios como la adición de cloro, previamente a su distribución al sistema de agua potable. La promotora deberá realizar las pruebas correspondientes al agua obtenida del pozo, del tanque de reserva como de las residencias aleatoriamente para establecer los parámetros de calidad y cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales.

Seguidamente se presenta en la Figura 1. Diagrama de Procesos previstos para el sistema de tratamiento de agua para consumo humano” (ver foja 161 a la 160 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (2)**, donde se solicitaba presentar planos de los sistemas de agua potable y sistema de agua residual. Al respecto el promotor señaló “*La empresa promotora en anuencia a los establecido, previa a la fase de construcción de la infraestructura y funcionamiento potable del proyecto, presentará los planos correspondientes y aprobados por las autoridades competentes*” (ver foja 159 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (3)**, donde se solicitaba anuencia del IDAAN y ASEP para prestador de servicios privados, donde garantice que se mantendrá la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento del agua residual. Al respecto el promotor señaló “*La empresa promotora una vez desarrollado el sistema de agua potable y previo a su distribución a las residencias, solicitará la anuencia al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN) para la prestación del servicio de agua potable y a*

su vez solicitará a la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP) la licencia correspondiente para garantizar la operación y mantenimiento del servicio de agua potable bajo los parámetros y condiciones necesarias” (ver foja 159 del expediente administrativo).

• Respecto a la pregunta 4, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- Al subpunto (a), donde se solicitaba aclarar por qué el factor a. En alteración del Estado de conservación de suelos; del criterio 2, no fue considerado en la categorización de los criterios del EsIA. Al respecto el promotor señaló “En el punto 3.2 Categorización del EsIA no se consideró el factor a) Alteración del Estado de conservación de los suelos, ya que los suelos del polígono del proyecto fueron intervenidos para el desarrollo de actividades pecuarias (cría y ceba de ganado) desde varia décadas atrás. Dichos suelos han estado expuestos al paso de ganado y al establecimiento de especies de herbáceas para el alimento de los animales.
En definitiva, son suelos afectados previamente por una actividad productiva (uso pecuario).
Sin embargo, cabe aclarar que los suelos si serán afectados por las actividades de construcción del Residencial Quarta lo cual se indica en el punto 5.4.2 Construcción/Ejecución, 9.2 Nivelación del terreno y en la Matriz de Identificación de Impacto Ambientales (Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos, Incremento de procesos erosivos, Disminución de la capacidad de infiltración” (ver foja 159 a la 158 del expediente administrativo).
- Al subpunto (b), donde se solicitaba actualizar el punto 3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental y presentar la información correspondiente. Al respecto el promotor señaló “A continuación, se presenta la corrección del punto 3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

Tabla 3. Análisis de los criterios de protección ambiental

Justificación técnica de la categoría del proyecto Luego de analizarse cada uno de los criterios de protección ambiental, se concluye que el proyecto Residencial Quarta afecta CINCO (5) factores en dos (2) Criterios de Protección Ambiental por lo cual se justifica como Categoría II.

CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:

Factores afectados:

- b. La generación de esfuentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.*
- c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.*
- e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta*

CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.

Factores afectados:

- a. La alteración del estado de conservación de suelos.*
- c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.*

Los impactos ambientales negativos identificados para la realización del proyecto residencial, podrán ser mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Según el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II es aquel cuya ejecución puede producir impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser

Revisado por:
Germán Gómez
Analista de Evaluación
Dpto. de Desarrollo Sustentable

eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente" (ver foja 158 a la 153 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5**, donde se solicitaba verificar y presentar coordenadas y superficies del proyecto. Al respecto el promotor señaló "Se confirma la superficie de los polígonos indicados en el EsIA presentado. Se realizó la verificación de las coordenadas UTM (Datum WGS 84) de los cuatro (4) Globos de terreno que definen el polígono del proyecto en evaluación. Las coordenadas UTM Datum WGS 84 se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Coordenadas UTM de los cuatro (4) Globos de terreno que definen el polígono del proyecto. Datum WGS 84" (ver foja 153 a la 150 del expediente administrativo).

Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1215-2023, y se verificó que las superficies concuerdan con lo indicado (ver fojas 207 a la 208 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- **Al sub punto (a)**, donde se solicitaba indicar la vía de accesos que utilizará el proyecto durante construcción y operación. Al respecto el promotor señaló "El proyecto Residencial Quarta tendrá acceso a través de la Avenida A y B que transcurre por el Residencial Condado del Sur y Valle del Sur, ambas vías cuentan con una servidumbre vial de 15.00 m. Seguidamente se presenta imagen ilustrativa de ruta de acceso al proyecto.

Figura 2. Ruta de acceso al proyecto Residencial Quarta a partir de la Avenida A y B del Residencial Valle del Sur

Figura 3. Imagen Ilustrativa de la ruta de acceso al proyecto Residencial Quarta a partir de la Vía Querevalos" (ver fojas 149 a la 147 del expediente administrativo).

- **Al sub punto (b)**, donde se solicitaba indicar la medida de mitigación para no afectación a terceros durante la entrada y salida de vehículos pesados durante la construcción y operación del proyecto. Al respecto el promotor señaló "Medidas de mitigación para No afectación a terceros durante la entrada y salida de vehículos pesados Fase de Construcción:

- Señalización de la ruta de acceso al Residencial Quarta (colocación de letreros o banderolas a lo largo de la ruta de acceso al Residencial Quarta).
- Ya definidas las rutas de acceso al Residencial Quarta se realizarán volantes informativos para distribuir a los residentes localizados a lo largo de las rutas de acceso. Esta información también será publicada a través de las redes sociales de la empresa promotora.
- A través de conversaciones con los proveedores de materiales y conductores de vehículos de carga, se les informará de la ruta al Residencial Quarta y horarios para transporte de materiales (Horario sugerido: 9:00 a.m a 11:30 a.m.)
- Realizar capacitaciones a los operadores de vehículos de carga y personal en general que labora en proyecto, sobre las rutas de acceso autorizadas.

Fase de Operación:

- Mantener la señalización de la ruta de acceso al Residencial Quarta.
- Informar a los nuevos residentes de las rutas de acceso autorizada y solicitar el cumplimiento en el uso de la misma" (ver foja 147 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7**, donde se solicitaba presentar plano de los perfiles de corte y relleno, donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y el volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería. Al respecto el promotor señaló "Se presenta en el Anexo 1. Los planos de perfiles de corte y relleno, donde

se indica el volumen de movimiento de tierra generarán en el proyecto y los niveles seguros de terracería” (ver foja 147 y 125 a la 93 del expediente administrativo).

• **Respecto a la pregunta 8,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- **Al sub punto (a),** donde se solicitaba describir el sistema de tratamiento (campo de infiltración, sistema de tanques sépticos y pozo ciego). Al respecto el promotor señaló “*El sistema de tratamiento de agua residuales domésticas contemplado para el proyecto es mediante sistema de fosa séptica convencional de mampostería (bloqueo y concreto vaciado en sitio). La cual se describe en sus siguientes fases. Primero, el sistema será de compartimentos en serie donde por medio de gravedad se reúnen las aguas residuales de la residencia a una línea principal colectora que redirige las aguas y se depositan en el tanque séptico con una medida de 3.00 m de largo por 1.50 m de ancho con un profundidad de 2.35 m desde el nivel de suelo natural, donde por procesos físico químicos, se produce la descomposición de la parte sólida de las aguas recolectadas a través de bacterias anaerobias y donde por medio de proceso físico se separa los materiales sólidos de los líquidos donde se generan lodos y la parte líquida, continua su proceso por medio de un recorrido de una zanja de infiltración la cual según las dimensiones de campo puede variar en un línea simple (un solo tubo) o doble línea de (dos tubos) sanitarios ranurados, en un zanja de infiltración con una profundidad aproximada de 0.80 m a 1.00 m, donde se ubicará al fondo una capa de 0.30 cm de grava # 4, sobre la cual se coloca la siguiente capa de arena y se encuentra el tubo ranurado. Sobre esta capa se instala un manto de plástico negro que evite que la saturación de agua del suelo natural afecte la capacidad de infiltración de la zanja. Sobre esta última capa se rellena con material de tierra de suelo naturales del sitio. En el desarrollo del recorrido se ubicarán cámaras de inspección (Registros – conocidos como C.I.) realizados en bloqueo y con salidas de tubos P.V.C. que permitan el control o monitoreo del sistema en caso se obstrucciones y de este modo hasta llegar al final del recorrido con el pozo ciego o sumidero final el cual es una excavación de una profundidad aproximada de 2.00 m con 2.00 m de ancho por 2.00 m de largo y que el mismo es rellenado de piedra bola, donde se resumen las aguas que no se lograron filtrar en la zanja de infiltración y que contará con su respectivo tubo de registro. Seguidamente se esquemas del sistema.*

Figura 4. Detalle de Planta de Tanque séptico

Figura 5. Detalle de Trampa de grasa.

Figura 6. Vista de referencia de localización de sistema de tanque séptico, campo de absorción y pozo ciego en relación al terreno” (ver foja 146 a la 143 del expediente administrativo).

- **Al sub punto (b),** donde se solicitaba aclarar cuál será el área y superficie destinada por cada vivienda para el campo de infiltración u oxidación y presentar coordenadas de las mismas. Al respecto el promotor señaló “En este sentido es importante aclarar:
 - La superficie de los lotes oscila entre 450.00 m² a 726.68 m².
 - La empresa promotora oferta cuatro modelos de residencia con superficie de construcción que va desde 60.58 m² a 153.23 m².
 - Los futuros clientes son quienes eligen el lote (cuyo tamaño varía) y el modelo de casa a construir de acuerdo a su preferencia, necesidad y capacidad económica.
 - Cada modelo de residencia tiene su propio recorrido del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Teniendo claro estas consideraciones no podemos en este momento indicar el área y superficie destinada para el campo de infiltración u oxidación y tampoco presentar coordenadas UTM: sin embargo, se puede estimar que el sistema completo de tratamiento de aguas residuales abarque un porcentaje del 4 al 6 % del total del lote a desarrollar en base al área del lote mínimo de 450 m². Ver anexo N8” (ver foja 142 y 87 del expediente administrativo).

- Al subpunto (c), donde se solicitaba presentar los impactos y medidas para el desarrollo de la actividad. Al respecto el promotor señaló “*El Impacto ambiental de los trabajos de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales, por su naturaleza será temporal y mientras dure el proceso construcción de cada vivienda. Seguidamente se describen los impactos ambientales identificados (Tabla 5). Las medidas ambientales a desarrollar para el desarrollo de esta actividad se presentan en la Tabla 6. Es importante indicar que varias de las medidas indicadas en el EsIA aplican para la actividad de trabajos de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales.*

Tabla 5. Matriz de Identificación de impactos ambientales para la actividad de trabajos de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Tabla 6. Medidas de mitigación para cada impacto ambiental identificado para la actividad de construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales (ver foja 142 a la 139 del expediente administrativo).

Aunado a esto mediante el Informe Técnico de Inspección EsIA N° 009-05-2023, se solicitó lo siguiente:

- Al subpunto (a), donde se solicitaba indicar si se han contemplado posibles afectaciones por la colindancia con la PTAR existente, así como medidas de mitigación, para evitar posibles molestias por olores molestos, una vez el proyecto se encuentra en etapa de operación. Al respecto el promotor señaló “*Ante la cercanía con la PTAR existente localizada fuera del área del proyecto se ha identificado posible molestia por la proliferación de olores molestos procedentes de la referida PTAR.*
- Considerando esta situación la empresa promotora del proyecto Residencial Quarta ha tomado las siguientes medidas:*
- *Los lotes 246 y 247 son los que se localizan más cerca de la PTAR existente.*
 - *En los planos de diseño del proyecto Residencial Quarta se consideró un retiro de 34.1 metros del lote 247 a la PTAR existente. En tanto que, el lote 246 mantiene un retiro de 33.92 metros. Ver Figura 7. Distancia del Residencial Quarta vs la Planta de tratamiento existente.*
 - *Los planos de diseño del proyecto Residencial Quarta contemplan la creación del Área Verde # 2 contiguo al lote 247 y Área Verde # 3 contiguo a los Lotes 247, los cuales son los lotes más cercanos a la PTAR existente. Ver Figura 8.*
 - *El Área Verde # 2 constituye un polígono de 511.00 m², en tanto que el Área Verde # 3 tiene una superficie de 708.76 m² destinado a la plantación de barrera vegetal donde se plantarán especies arbóreas y arbustivas que permitan la creación de muros verdes que actúen como barrera rompeviento para mitigar los olores molestos provenientes de la PTAR.*
 - *Entre las especies sugeridas están pino hindú (*Polyalthia longifolia*), ilan ilan (*Cananga odorata*). No obstante, las mismas serán sometidas a consideración del Departamento Forestal del Ministerio de Ambiente Regional de Chiriquí previa a su plantación*” (ver foja 138 del expediente administrativo).
- Al subpunto (b), donde se solicitaba aclarar si la línea de transmisión eléctrica será reubicada, de ser afirmativo señalar las medidas de mitigación para la no afectación de la PTAR colindante que es abastecida por dicha línea. Al respecto el promotor señaló “*La línea eléctrica existente que suministra del servicio eléctrico a la PTAR existente, si será reubicada cuando se realicen los trabajos de instalación de postes y tendido eléctrico. La interconexión será coordinada previamente con la empresa distribuidora NATURGY sin afectar el funcionamiento de la PTAR.*

Figura 7. Imagen ilustrativa de la ubicación de los lotes del Residencial Quarta en relación a la PTAR existente.

Figura 8. Vista de las áreas verde # 2 y # 3 indicada en el plano de anteproyecto del Residencial Quarta localizada contigua a la PTAR existente” (ver foja 138 a la 136 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:

- **Al subpunto (a),** donde se solicitaba verificar y presentar las coordenadas de ubicación del pozo de agua y del tanque (en el plano de la página 251 del EsIA señala que la superficie para tanque y pozo es de 375.35). Al respecto el promotor señaló “*Se presentan las coordenadas verificadas del polígono destinado al pozo y tanque, coordenadas del tanque de almacenamiento y pozo con su respectiva superficie y Datum.*

Tabla 7. Coordenadas UTM del polígono donde se localizará el tanque de almacenamiento de agua potable y pozo (Datum WGS 84)

PUNTO	COORDENADA UTM	
	ESTE	NORTE
1	338333.633	929383.559
2	338347.065	929368.184
3	338324.472	929348.447
4	338321.440	929351.917
<i>Superficie 375.35 m2</i>		

Tabla 8. Coordenada del tanque de almacenamiento de agua potable (Datum WGS 84).

PUNTO	COORDENADA UTM	
	ESTE	NORTE
1	338333.8735	929363.9637
2	338335.8472	929361.7044
3	338329.4459	929356.1122
4	338327.4722	929358.3715
<i>Superficie 25.50 m2</i>		

Tabal 9 Coordenada del pozo (Datum WGS 84).

PUNTO	COORDENADA UTM	
	ESTE	NORTE
1	338330.6702	929365.7306

Figura 9. Esquema del polígono donde se localizará el tanque de almacenamiento de agua potable y pozo para suministro de agua” (ver foja 135 a la 133 del expediente administrativo).

Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1215-2023, y se verificó que las superficies concuerdan con lo indicado (ver fojas 207 a la 208 del expediente administrativo).

Al subpunto (b), donde se solicitaba aclarar cuál será el tratamiento que recibirá el agua cruda, de modo que cumpla con los parámetros para hacer potable y normativa a cumplir. Al respecto el promotor señaló “*Como se indicó en la Respuesta No °1 de la Pregunta 3: La selección del tratamiento para la potabilización del agua proveniente del pozo estará en función de los Resultados del análisis de agua físico, químico y bacteriológico realizado por un laboratorio de agua acreditado, para garantizar que el agua cumpla con del agua del pozo será establecido según los resultados obtenidos de los análisis físico/químico y bacteriológicos para poder garantizar la calidad del agua y de las disposiciones indicadas en el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT -23 -395-99,*

Definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable" (ver foja 132 y 161 a la 160 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, donde se solicitaba identificar los impactos ambientales y las medidas de mitigación a implementar debido a la afectación que podría generar el proyecto sobre el recurso de aguas subterráneas (hoy tomar en consideración que el sistema de tratamiento de las aguas residuales será mediante tanque séptico y pozo de infiltración). Al respecto el promotor señaló "*Un sistema de tanque séptico es una tecnología tradicional de tratamiento de aguas residuales que utiliza el tratamiento en un sistema de tanque, seguido por la absorción al suelo. Este es un sistema de flujo por gravedad que ha sido utilizado en áreas residenciales por décadas. El dispositivo principal en el sistema de tratamiento es un tanque séptico encerrado en un envase hermético que recolecta el agua residual y le proporciona tratamiento primario mediante la separación de los sólidos presentes.*

Utilizado adecuadamente, la combinación del tanque séptico y el sistema de absorción al suelo tiene un buen desempeño, reduciendo los niveles de dos parámetros utilizados comúnmente para medir la contaminación: la demanda bioquímica de oxígeno y los sólidos suspendidos totales.

Seguidamente se semana en la Tabla 10 los impactos ambientales y las medidas de mitigación a implementar.

Tablas 10. Impactos Ambientales y medidas de mitigación a implementar.

La empresa promotora del proyecto Residencial Quarta ha tomado las siguientes medidas para prevenir la afectación de las aguas subterráneas que proveerán de agua a los residentes del proyecto:

- El polígono donde será perforado el pozo ocupa una superficie de 375.35 m² y se localiza hacia el área noreste de la propiedad aproximadamente en la cota alta de 18.00 m.s.n.m del polígono del proyecto Residencial Quarta. Contiguo al polígono de pozo y tanque de almacenamiento de agua potable se encuentra el denso bosque de protección del Río Platanal y el Lote 51.

- La empresa promotora durante la fase de construcción específica en los lotes # 1 y 51, harán las adecuaciones para construir el sistema de tanque séptico, campo de absorción y pozo ciego lo más alejado posible al pozo de agua potable.

- En cumplimiento con las disposiciones indicadas en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -23 -395-99, Definiciones y Requisitos Generales para Agua Potable, se realizarán los monitoreos de agua considerando los parámetros físico-químicos y bacteriológicos que nos permiten de forma objetiva y científica determinar si existe o no alteración en la calidad de las aguas y en base a ello tomar las medidas correctivas con prontitud y garantizando el suministro y calidad de agua que demandan los futuros residentes" (ver foja 132 a la 131 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10**, donde se solicitaba aclarar si los 36 árboles inventariados serán afectados por la tala. Al respecto el promotor señaló "*Efectivamente los árboles inventariados serán afectados por la Tala*" (ver foja 130 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados:
 - **Al subpunto (a)**, donde se solicitaba aclarar cuál es el nivel de terracería actual del terreno. Al respecto el promotor señaló "*Los niveles de terracería actual del polígono donde se desarrollará el proyecto va desde la cota 18.00 m.s.n.m en el punto más alto hasta la cota 13.00 m.s.n.m. en el punto más bajo del polígono*" (ver foja 130 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, donde se solicitaba indicar cuál será la cuota final de terracería es el proyecto implementaría para reducir los riesgos de posibles inundaciones. Al respecto el promotor señaló "*Es importante indicar que de acuerdo a información*

proporcionado por el dueño de la propiedad (por más de 40 años), en dicha propiedad no se han registrado inundaciones y/o desbordamiento del Río Platanal. La terracería actual del terreno en las áreas de los lotes se mantendrá y los cambios de terracería serán en las áreas designadas para la construcción de calles y avenidas. Por lo que podemos inferir que los niveles de terracería del terreno natural son superiores a los niveles de terracería segura. Con base a lo expuesto no se percibe riesgo de inundaciones en el área de proyecto. Se presenta plano demostrativo donde se indican las cotas de la topografía natural existente versus los niveles de terracería segura indicadas en el estudio hidrológico. Ver Anexo 2" (ver foja 130 y 91 del expediente administrativo).

COMENTARIOS ADICIONALES.

1. Considerando los comentarios emitidos por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) mediante Memorando DIAM - 0809 - 2023 donde indica que el corregimiento donde se ubica el proyecto es San Pablo Viejo, la empresa promotora procedió a realizar los trámites de actualización de propiedad ante la Autoridad Nacional del Tierras y Registro Público de Propiedad. Se presenta en Anexo 3 Certificado actualizado donde se indica que el proyecto se localiza en San Pablo Viejo.

2. Al momento de ingresar el EsIA al Ministerio de Ambiente, También se había ingresado a Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial los Planos de Anteproyecto para aprobación. En dicha entidad se solicitaron las siguientes adecuaciones

-Garantizar el acceso vial para mantenimiento de la PTAR existente, por lo que el área verde # 3 contemplada inicialmente fue dividida para permitir el acceso a la referida estructura.

- Por lo antes expuesto, se realizaron algunas adecuaciones mínimas en las superficies de áreas verdes y parques para cumplir con los requerimientos del Artículo 39 del Decreto Ejecutivo No. 150 del 16 de junio de 2020 Actualización del Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones de aplicación en todo el Territorio Nacional donde se indica:

Art 39 "Las superficies destinadas para las cesiones obligatorias de uso recreativo y deportivo en lotificaciones urbanas y rurales tendrán los siguientes porcentajes de acuerdo a las densidades: b. Desarrollo urbanístico de lotificaciones bajo norma de desarrollo urbano de mediana densidad de población: De 301 per/Ha a 600 per/Ha 10% de área útil de lotes residenciales.

- Seguidamente se presenta Cuadro de áreas del proyecto del Anteproyecto Residencial Quarta aprobado por Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Tabla 11. Cuadro de áreas Proyecto Residencial Quarta.

CUADRO DE ÁREAS		
	M2	PORCENTAJE
ÁREA DE CALLES	45371.34	24.90
TANQUE Y POZO	375.35	0.21
ÁREA VERDE	1971.10	1.08
ÁREA DE PARQUES	12285.72	6.74
LOTES	121962.67	66.94
SERVIDUMBRE PLUVIAL	230.38	0.13
TOTAL A UTILIZAR	182196.56	100.%

El porcentaje total de área de uso público y áreas verdes con respecto al área total de lotes es de 10.07%.

Se presenta en el Anexo 4 Plano de Anteproyecto Aprobado (ver foja 129 a la 128 y 89 a la 83 del expediente administrativo).

Después de que las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda nota aclaratoria, por lo que a través de la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0149-1907-2023** del 19 de julio de 2023, se solicitó lo siguiente:

1. Mediante Nota **No. 14.1204-0090-2023**, El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), indica “*el proyecto se desarrollará en etapas, No obstante, no se incluyó plano del proyecto identificado por los polígonos a desarrollar de acuerdo a las etapas: Presentar un plano donde están los globos, pero no indica nada al respecto*”.
2. Mediante Informe Técnico de información complementaria **Nº 013-2023** la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí señala “*según respuesta a la pregunta 7, se indica: se presenta en el anexo 1, los planos de perfiles de corte y relleno, donde se indica el volumen de movimiento de tierra generaran en el proyecto y los niveles seguros de terracería. En el plano de la página 54 se indica: que el corte será de 40,148.47 m³ y se utilizarán 29,847.48 m³ para relleno, quedando un excedente de 10,300.69 m³ y no se menciona la disposición final de este excedente*”. Por lo antes señalado:
 - a. Presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material. En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
3. Con base en la verificación de coordenadas proporcionadas en respuesta a la primera información aclaratoria, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), a través de **MEMORANDO DIAM-1215-2023**, mediante el mapa generado, indica que “*verificar punto 1 del polígono del proyecto, verificar punto 1 de calidad de agua, verificar y definir los cuerpos hídricos, verificar el orden lógico del área de protección de los datos suministrados*”. Por lo antes señalados:
 - a. Verificar y presentar las coordenadas correspondientes: calidad de agua (Muestra 27-23, Rio Platanal), alineamientos de los cuerpos hídricos (Rio Platanal y Quebrada San Cristóbal), área de protección de los cuerpos hídricos (Rio Platanal y Quebrada San Cristóbal).
4. En seguimiento a la respuesta dada a la pregunta 5 de la primera información aclaratoria, se indica que para el *globo D, la superficie: 7 ha 7,073.57 m²*. Sin embargo, la verificación realizada por DIAM mediante **MEMORANDO DIAM-1215-2023**, indica “*globo D, superficie de 6 ha +7,073.5 m²*”. Por lo que no queda claro la superficie a utilizar para el globo D. por lo antes señalado:
 - a. Aclarar la superficie a utilizar para el globo D.

En caso que la superficie del globo D sea 7 ha 7,073.57 m², presentar:

- a. Coordenadas del globo D (7 ha 7,073.57 m²).
- b. Presentar la autorización notariada por el dueño de la finca (Urbanizadora Los Álamos, S.A.) para el cambio de la superficie del globo D.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1,** la cual hacía referencia a presentar un plano donde están los globos, pero no indica nada al respecto. Al respecto el promotor señaló “*Se presenta plano de anteproyecto donde se identifican las Etapas y Globos de terreno.* Cabe recordar que en el documento de *Respuesta a la primera Nota aclaratoria* (Página 50-51) se indicó que de acuerdo a los requerimientos del Dpto. de Ventanilla Única del MIVIOT se realizaron ajustes para cumplir con el porcentaje total de área de uso público y áreas verdes con respecto al área total de lotes se realizaron ajustes únicamente en la cantidad de lotes en la Etapa 1 (Globo A: de 51 lotes paso a 50) y Etapa 3 (Globo C: de 76 lotes paso a 77). Seguidamente se indica las etapas y globos de terreno que constituyen cada etapa del proyecto de acuerdo a *Anteproyecto Aprobado por el Dpto. de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial*.
 - *Etapa 1: Ocupa el Globo A que tiene una superficie de 3 Has +3,386.03 m². (50 Lotes).*
 - *Etapa 2: Constituye el Globo B que ocupa una superficie de 2 Has +5,578.635 m² (37 Lotes)* • *Etapa 3: Ocupa el globo de terreno C con una superficie de 5 Has + 6,158.22 m². (77 Lotes).*
 - *Etapa 4: Ocupa el globo de terreno D con una superficie de 6 Has +7,073.572 m². (85 Lotes)”* (ver foja 243 a la 240 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2,** la cual hacía referencia a presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material. En caso de que el dueño no sea el promotor de proyecto, presentar Registro(s) Público (s) de las fincas, Autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, Registro Público de la Sociedad. Al respecto el promotor señaló “*Consideramos importante indicar que el proyecto se desarrollará por etapas, es decir de forma progresiva por lo que el material excedente será generado poco a poco. El material excedente del corte realizado se empleará en el diseño y trabajos de terracería para nivelación de los lotes, relleno de fundaciones y áreas verdes. Este material de corte se compacta al 100% a medida de su desarrollo a lo cual no se considera necesitar botaderos. Aparte que se empleara parte de este terreno para el diseño de las áreas verdes y parques*” (ver foja 240 a la 239 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3,** la cual hacía referencia a verificar y presentar las coordenadas correspondientes: calidad de agua (Muestra 27-23, Río Platanal), alineamientos de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal), área de protección de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal). Al respecto el promotor señaló “*Consideramos importante recalcar que el proyecto no contempla la construcción de infraestructura en ninguna fuente hídrica, ni afectación de bosques de protección. Se presenta en Anexo 1 Nota emitida por Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional por verificación y corrección de coordenada de la muestra 27-23 realizada en Río Platanal e informe de monitoreo. Seguidamente se presenta coordenadas UTM (DATUM WGS 84) de calidad de agua Río Platanal, alineamientos de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal), área de protección de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal).*
- Tabla 1. Coordenadas UTM (DATUM WGS 84) de calidad de agua Río Platanal, alineamientos de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal), área de protección de los cuerpos hídricos (Río Platanal y Quebrada San Cristóbal)” (ver foja 239 a la 227 y 225 a la 217 del expediente administrativo). Al respecto las coordenadas fueron verificadas por DIAM, mediante MEMORANDO-DIAM-1543-2023, y se verificó que el alineamiento y superficies concuerdan con lo indicado (ver fojas 263 a la 262 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 4,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:

- Al subpunto (a), en el cual se solicitaba aclarar la superficie a utilizar para el globo D. Al respecto el promotor señaló “Se confirma que la superficie a utilizar para el globo D es de 6 Has+7,073.57 m²” (ver foja 227 del expediente administrativo).

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera información aclaratoria, y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Cumplir con la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico como medida preventiva, el cual debe contemplar las siguientes actividades:
 - *Realizar una prospección intensiva en el área del hallazgo identificado, antes de iniciar el proyecto con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
 - *El monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra del proyecto, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (El monitoreo debe tener permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural).*
 - *Incluir charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo), a fin de capacitar en la identificación y protección del Patrimonio Cultural Arqueológico, así como también del protocolo a seguir en el caso de suceder hallazgos fortuitos durante los movimientos de tierra.*
 - *Antes de realizar la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico, el promotor deberá entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por profesional idóneo para su debida aprobación.*
 - *Informarle al proyectista que la prospección intensiva y el monitoreo arqueológico del proyecto, será supervisado por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
 - *La notificación inmediata de cualquier hallazgo fortuito de restos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.*
- c. Presentar Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- d. Presentar Monitoreo del Análisis de Calidad de Agua de Rio Platanal, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto y cada año (1) durante la fase de operación hasta el tercer (3) año e incluirlo en los informes de seguimiento correspondiente.
- e. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003.
- f. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- g. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

REVISADO POR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTA FOJA DESEARTEADA EN EL OFICIO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

- h. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- i. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”.
- j. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- k. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- l. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Chiriquí; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- m. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada Rio Platanal, presente en el área de construcción, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- n. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- o. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- p. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restaren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminan todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- q. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al ministerio de ambiente*”, en el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
- r. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación hasta los tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el

205

EsIA, en la primera información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

- s. Solicitar previo inicio de obra, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí los permisos de uso de agua (pozo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que “*Reglamenta el Uso de las Aguas*”, el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que “*Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones Para Uso de Agua*”; y la Resolución AG-0145-2004 del 7 de mayo de 2004 “*Que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derechos de uso de aguas y se dictan otras disposiciones*”.
 - t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 “*Tecnología de los alimentos. Agua Potable. Definiciones y requisitos generales*”; el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, “*Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos generales*” y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99, “*Agua. Calidad de agua. Toma de muestra para análisis biológico*”.
 - u. Cumplir con la Resolución No. 252 de 5 de marzo de 2020, Por la cual se dictan disposiciones sobre el tratamiento de aguas residuales en urbanizaciones y parcelaciones en las cuales se propongan la construcción de sistemas de tratamientos de aguas residuales individuales.
 - v. Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2019 “*Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas*”, y el Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000 “*Agua. Usos y Disposición Final de Lodos*”.
 - w. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.
 - x. Cumplir con la Resolución No. JTIA-187 de 01 de julio de 2015 que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
 - y. Contar con los permisos y/o autorizaciones aprobadas por las autoridades e instituciones correspondientes.
 - z. Solicitar Anuencia al IDAAN y la ASEP, para prestador de Servicios Privados, donde garantice que se mantendrá la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de agua residual. Artículo 66 y 67 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001.
 - aa. Advertir al promotor que este proyecto no contempla ningún tipo de descarga o intervención (obras en cauce), sobre las fuentes hídricas identificadas en el área de influencia directa del proyecto (Río Platanal).

CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera información aclaratoria, presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se

hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.

2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

IV. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**RESIDENCIAL QUARTA**", cuyo promotor es **CUARTA DEL SUR, S.A.**


CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
LESLY MABEL FLORES DE LEÓN
ESTUDIOS DE IMPACTO
MANEJO DE
CALICAS Y AMBIENTE
IDONEIDAD: 6.104-16 *

LESLY FLORES
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


ALFONSO MARTÍNEZ
Evaluador de Estudios de Impacto
Ambiental

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ALFONSO MARTÍNEZ R.
MAESTRÍA EN CIENCIAS
CENF M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 6.553-10-M18 *


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

