

INFORME DE AVALUO CON IMÁGENES SATELITALES CON AYUDA DE IMAGEN GOOGLE EARTH Y ORTOFOTOGRAFIA DE SIGTIERRAS DEL EQUIPO TÉCNICO GEOGRÁFICO			
INFORME Nº	SUBACUA-VOB-2021- 006	FECHA	23 de febrero de 2021
INSPECTOR	ARQ. VICENTE ORTIZ BRAVO	Nº TRAMITE	EXP- ADMINIST. No. 050 - 2020
SOLICITANTE	EN VIRTUD A MEMORANDO No MPCEIP- DJAP- 2021- 0344-M DEL 21 DE FEBRERO DE 2021		
ÁREA SOLICITADA	103,15 Ha.	ÁREA DETERMINADA EN INSPECCIÓN	95,51 Ha.
1.- UBICACIÓN			
SITIO	PUNTA BLANCA Y PUNTA PRIETA	PARROQUIA	LEONIDAS PLAZA
CANTÓN	SUCRE	PROVINCIA	MANABÍ
2.- LINDEROS			
NORTE	RIO CHONE	SUR	CAMARONERA DE LUIS QUINTEROS DIAZ Y CANAL NATURAL
ESTE	RIO CHONE	OESTE	RIO CHONE
3.- ANTECEDENTES			
<ul style="list-style-type: none"> Mediante Acuerdo Interministerial Nº 046 del 16 de marzo de 1983, se concedió a INDUBELLCO CÍA. LTDA., por el tiempo de diez años , la extensión de 80,00 hectáreas de zona de playa y bahía por el plazo de 10 años, ubicadas en el sitio: PUNTA BLANCA Y PUNTA PRIETA, parroquia: LEONIDAS PLAZA, cantón: SUCRE; provincia; MANABÍ. Mediante Acuerdo Interministerial Nº 072 del 07 de junio de 1993, se renovó a INDUBELLCO CÍA. LTDA., por el tiempo de diez años, la extensión de 80,00 hectáreas de zona de playa y bahía, ubicadas en el sitio: PUNTA BLANCA Y PUNTA PRIETA, parroquia: LEONIDAS PLAZA, cantón: SUCRE; provincia; MANABÍ. Mediante Acuerdo Interministerial Nº 045 del 23 de febrero de 2010, se acuerda otorgar a la extensión de 103,15 hectáreas de zona de playa y bahía por el plazo de 10 años, ubicadas en el sitio: PUNTA BLANCA Y PUNTA PRIETA, parroquia: LEONIDAS PLAZA, cantón: SUCRE; provincia; MANABÍ. Presenta escrito a esta Cartera de Estado el 19 de febrero de 2020 el señor Horacio Luis Belletini Zedeño en calidad de Representante Legal de CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA., lo que generó el trámite Nº 2020-11-16 por el que comunica que es concesionario de 103,15 hectarea de zona de playa, de las que se encuentra en ocupación con la actividad acuícola y solicita realizar la renovación de la concesión como lo establece el marco legal. Mediante Memorando Nro. MPCEIP- SUBACUA- 2020- 3812- M, del 11 de agosto de 2020 de la Dirección de Control acuícola en relación a informe de inspección de CORPORACION INDUBELLCO S.A., por el cual se CONCLUYE que verificado el programa SIGACUA se constata que la camaronera registra acuerdo de Concesión Nº 045-2010 por 103,15 hectáreas otorgadas a CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA., con fecha de fenecimiento 23 de febrero de 2020, la cual está operativa en producción de camarón, consta de 08 piscinas y 04 pre criaderos, registra pago de ocupación de playa hasta el año 2020, además indica verbalmente el señor Horacio Belletini que ingresó el 19 de febrero de 2020 solicitud en esta Cartera de Estado para renovación del acuerdo correspondiente. Mediante Providencia dentro del Expediente Administrativo Nº 050-2020 del 28 de octubre de 2020 se procede a declarar el ARCHIVO del trámite de Renovación Nº 2020-11-16 presentado por la CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA. Mediante Memorando Nro. MPCEIP- SUBACUA- 2020- 6073- M, del 10 de noviembre de 2020 el Equipo Técnico Geográfico mediante Certificación Geográfica indica que tiene una extensión de 95,51 hectáreas de cobertura lodo, que corresponde a zona de playa y bahía. Mediante Providencia dentro del Expediente Administrativo Nº 050-2020 del 04 de diciembre de 2020 RESUELVE DECLARAR TERMINADA LA CONCESION otorgada a CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA., a través del Acuerdo Interministerial Nº 45-2010 del 23 de febrero de 2010, sobre la extensión de 103,15 hectáreas de zona de playa, actualmente 95,91 hectáreas de zona de playa según Certificación Geográfica del 10 de noviembre de 2020. Memorando Nro. MPCEIP- DJAP- 2021- 0344- M, del 10 de febrero de 2020 de la Unidad de Asesoría Jurídica por el cual comunica que se ha emitido Acuerdo Ministerial Nº 051 – 2021 del 08 de febrero de 2021 con el que se declara terminada la concesión a CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA., a la cual se le concedió la extensión de 103,00 hectáreas de zona de playa y bahía, por lo que solicita se proceda a realizar el avalúo de las obras de infraestructura del predio camaronero, para luego del mismo se emita informe al respecto. 			

4.- DETALLES DE INSPECCIÓN

Nº DE PISCINAS	07	Nº ESTACIONES DE BOMBEO	00
Nº DE PRECRIADEROS	04	Nº DE MOTORES	00
Nº DE RESERVORIOS	00	DIÁMETRO DE TUBERÍA	-----
Nº VIVIENDAS	00	TIPO DE VIVIENDAS	-----

Se determinó mediante verificación mediante imágenes satelitales que la camaronera está operativa según los espejos de agua observados satelitalmente de 07 piscinas y que el área total real de la camaronera es de 95,51 hectáreas de zona de playa según Memorando Nro. MPCEIP- SUBACUA- 2020- 6073- M, del 10 de noviembre de 2020 el Equipo Técnico Geográfico mediante Certificación Geográfica el cual indica que tiene una extensión de 95,51 hectáreas de cobertura lodo, que corresponde a zona de playa y bahía.

5.- COORDENADAS DE UBICACIÓN UTM WGS 84 DE TODO EL POLÍGONO DE LA CAMARONERA (95,51 Has)

COORDENADAS U.T.M. REFERIDAS AL SISTEMA WGS 84 DEL AREA SOLICITADA

PTO	X	Y	PTO	X	Y	PTO	X	Y	PTO	X	Y	PTO	X	Y
0	568.434	9.927.200	19	569.941	9.927.156	38	568.479	9.926.791	57	567.770	9.927.345	76	568.330	9.927.483
1	568.434	9.927.191	20	569.957	9.927.158	39	568.472	9.926.791	58	567.753	9.927.405	77	568.398	9.927.444
2	568.458	9.927.176	21	569.961	9.927.151	40	568.462	9.926.777	59	567.738	9.927.502	78	568.407	9.927.436
3	568.558	9.927.126	22	569.957	9.927.126	41	568.456	9.926.773	60	567.723	9.927.532	79	568.407	9.927.423
4	568.623	9.927.090	23	569.938	9.927.094	42	568.392	9.926.798	61	567.704	9.927.569	80	568.409	9.927.374
5	568.633	9.927.091	24	569.902	9.927.066	43	568.264	9.926.858	62	567.653	9.927.673	81	568.412	9.927.364
6	568.647	9.927.102	25	569.793	9.927.006	44	568.184	9.926.895	63	567.576	9.927.819	82	568.419	9.927.356
7	568.686	9.927.177	26	569.736	9.926.968	45	568.049	9.926.955	64	567.541	9.927.883	83	568.429	9.927.354
8	568.729	9.927.257	27	569.701	9.926.945	46	568.029	9.926.969	65	567.522	9.927.918	84	568.463	9.927.367
9	568.733	9.927.263	28	569.574	9.926.891	47	567.948	9.927.021	66	567.532	9.927.935	85	568.473	9.927.369
10	568.741	9.927.265	29	569.445	9.926.838	48	567.911	9.927.047	67	567.553	9.927.931	86	568.480	9.927.367
11	568.801	9.927.234	30	569.404	9.926.832	49	567.895	9.927.061	68	567.814	9.927.873	87	568.484	9.927.360
12	568.915	9.927.168	31	569.268	9.926.819	50	567.879	9.927.093	69	567.860	9.927.858	88	568.480	9.927.336
13	569.042	9.927.100	32	569.019	9.926.790	51	567.840	9.927.187	70	567.881	9.927.845	89	568.466	9.927.287
14	569.057	9.927.094	33	568.882	9.926.775	52	567.805	9.927.258	71	567.994	9.927.686	90	568.435	9.927.223
15	569.097	9.927.095	34	568.846	9.926.770	53	567.791	9.927.266	72	568.012	9.927.662	91	568.423	9.927.215
16	569.201	9.927.102	35	568.724	9.926.768	54	567.785	9.927.277	73	568.028	9.927.645	92	568.438	9.927.210
17	569.401	9.927.116	36	568.618	9.926.773	55	567.787	9.927.297	74	568.060	9.927.623	93	568.434	9.927.200
18	569.594	9.927.132	37	568.503	9.926.784	56	567.781	9.927.316	75	568.161	9.927.574			

6.- ESTUDIO DE COBERTURA DE SUELO

CARTA CLIRSEN 1984	SALINAS DE BAHIA- BAHÍA DE CARAQUÉZ	ÁREA CONCESIONADA (HA)	AREA IRREGULAR
ZONA DE PLAYA	MANGLAR	0,00	0,00
	SALITRAL	0,00	0,00
	LODO	95,51	0,00
ÁREA TOTAL DE ZONA DE PLAYA		95,51	0,00
OTRO TIPO DE COBERTURA		0,00	0,00
ÁREA TOTAL DE LA CAMARONERA		95,51 HA.	

7.- VERIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE CAMARONERA HASTA DIC/99

CARTA CLIRSEN 1984	SALINAS DE BAHIA- BAHÍA DE CARAQUÉZ	FOTOGRAFÍA AÉREA	RADAR	IMAGEN LANDSAT
FECHA Y NUMERO	1999	-----	-----	-----
SI CONSTA	95,91 Ha.	-----	-----	-----
NO CONSTA	-----	-----	-----	-----

7.1.- SITUACION GEOGRAFICA ACTUAL DEL PREDIO SEGÚN IMAGEN SATELITAL



8.- ÁVALÚO DE LAS OBRAS DE OBRAS INFRAESTRUCTURA REVERTIDAS AL USO Y GOCE DEL ESTADO OBSERVADAS DESDE IMAGEN SATELITAL GOOGLE EARTH

MEDICIÓN Y CÁLCULO DE VOLUMEN DE TIERRA:

CÁLCULO DE LONGITUD DE MUROS

MUROS PERIMETRALES

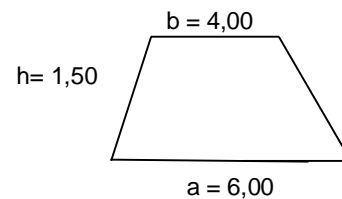
$326 + 35 + 237 + 368 + 73 + 67 + 13 + 14 + 52 + 6 + 78 + 72 + 29 + 248 + 216 + 361 + 908 + 72 + 162 + 128 + 286 + 558 + 165 + 236 + 28 + 445 + 183 + 219 + 145 + 122 + 463 + 30 = 6.345,00$ metros lineales

MUROS INTERIORES: $460 + 361 + 28 + 18 + 18 + 598 + 194 + 364 + 350 + 48 + 48 + 48 + 48 + 80 = 2.711,00$ metros lineales

LONGITUD TOTAL DE LOS MUROS: $6.345,00 + 2.711,00 = 9.056,00$ ml.

Para el cálculo de volumen, en el terreno se midió mediante fotointerpretación las secciones transversales de los muros perimetrales e interiores en algunas partes mismos que son de forma trapezoidal, es decir base mayor, base menor o corona y cota o altura, estas mediciones virtuales se las realizó en diferentes sitios a lo largo del recorrido y en los diferentes anchos que es casi irregular por lo que se ha obtenido una sección promedio para simplificar el cálculo y son las siguientes:

MEDIDA BASE a) = 6,00 metros
MEDIDA EN LA CORONA b) = 4,00 metros
ALTURA DE MURO h) = 1,50 metros
(parte exterior)



$$\text{AREA} = \frac{c}{2} \left(\frac{a+b}{2} \right) = 1,50 \left(\frac{6,00+4,00}{2} \right) = 7,50 \text{ m}^2.$$

AREA O SECCION PROMEDIO CALCULADA = 7,50 m².

VOLUMEN TOTAL

El volumen es igual al área o sección promedio multiplicada por la longitud total de los muros, por lo tanto:
 $7,50 \text{ m}^2 \times 9.056,00 \text{ ml.} = 67.920,00 \text{ m}^3$.

COSTO TOTAL POR MUROS:

Con el volumen de tierra obtenido que son $67.920,00 \text{ m}^3$, que divididos para 40 m^3 . Cuyo valor es la constante que una máquina mueve por hora, resulta la cantidad de 1.698,00 horas trabajadas que multiplicado por el costo hora máquina = \$ 52,00 nos da un total de **\$ 88.296,00**.

COMPUERTAS

En el área concesionada se han instalado 07 compuertas para entrada de agua por flujo de marea, con paredes de salida y entrada de hormigón armado, siendo su detalle de cálculo de hormigón aproximado el siguiente:

COMPUERTA TIPO (07 unidades)

PAREDES: $2,00 + 2,00 + 4,00 = (8,00 \times 2 \text{ lados}) \times 2,00 \text{ (h)} \times 0,12 = 3,84 \text{ m}^3$

LOSA: $2,00 \times 4,00 \times 0,12 = 0,96 \text{ m}^3$

PISO: $2,00 \times 4,00 \times 0,12 \times 2 \text{ lados} = 1,92 \text{ m}^3$

TUNEL: $4,00 \times 8,00 \times 0,12 \times 4 \text{ lados} = 15,36 \text{ m}^3$

TOTAL: $3,84 + 0,96 + 1,92 + 15,36 = 22,08 \text{ m}^3 \times 07 \text{ Compuertas} = 154,56 \text{ m}^3$

En el área concesionada se han instalado 13 compuertas para salida de agua, con paredes de salida y entrada de hormigón armado, siendo su detalle de cálculo de hormigón aproximado el siguiente:

COMPUERTA TIPO (13 unidades)

PAREDES: $1,20 + 1,20 + 1,20 = (3,60 \times 2 \text{ lados}) \times 3,00 \text{ (h)} \times 0,12 = 2,59 \text{ m}^3$

PISO: $1,20 \times 1,20 \times 0,12 \times 2 \text{ lados} = 0,35 \text{ m}^3$

TUNEL: $1,00 \times 5,00 \times 0,12 \times 4 \text{ lados} = 2,40 \text{ m}^3$

TOTAL: $2,59 + 0,35 + 2,40 = 5,34 \text{ m}^3 \times 13 \text{ Compuertas} = 69,42 \text{ m}^3$

VOLUMEN TOTAL DE LAS COMPUERTAS: $154,56 + 69,42 = 223,98 \text{ m}^3$

$223,98 \text{ m}^3$, multiplicado por el costo de \$ 364,88/m³ = \$ 81.725,82 dólares, es el valor de las 20 compuertas. En el caso de obras de hormigón armado construidas en zonas agresivas como son las salinas, su periodo de duración se establece en 40 años, y en el presente caso, esta infraestructura se presume que tiene construida o restaurada aproximadamente desde el año de 2001, según los acuerdos históricos generados, por el motivo que debe ser adecuada constantemente debido a la salinidad y a la fuerza hidráulica que están sometidas permanentemente, es decir 30 años, por lo tanto, su depreciación en el tiempo, es del orden del 75.00 %. Tomando en consideración esta depreciación el **costo final** de las compuertas es de **\$ 20.431,45 dólares**.

COSTO DE LAS EDIFICACIONES

EDIFICACIONES EN GENERAL:

Las edificaciones mayoritariamente están construidas de los siguientes materiales según fotointerpretación: Estructura de hormigón armado, paredes de bloque, puertas y ventanas de madera y cubierta de Eternit y zinc con las siguientes dimensiones: $8,00 \text{ m} \times 5,00 + 8,00 \text{ m} \times 5,00 + 6,00 \times 6,00 + 6,00 \times 5,00 + 6,00 \times 5,00 + 22,00 \times 7,00 + 6,00 \times 6,00 + 10,00 \times 7,00 + 5,00 \times 8,00 = 40,00 + 40,00 + 36,00 + 30,00 + 30,00 + 154,00 + 36,00 + 70,00 + 40,00 = 476,00 \text{ m}^2$. El área total de la bodega es de $476,00 \text{ m}^2$, multiplicado por el costo de \$ 180,00 c/m² = \$ 85.680,00 dólares es el valor de todas las edificaciones en general. Estas infraestructuras tienen construidas aproximadamente desde el año de 1991, es decir, 30 años, por lo tanto, su depreciación en el tiempo, es del orden del 75.00 %. Tomando en consideración esta depreciación el **costo final** es de **\$ 21.420,00 dólares**.

COSTO TOTAL EDIFICACIONES:

\$ 21.465,00 dólares.

COSTO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA: $\$ 88.296,00 + \$ 20.431,45 + \$ 21.420,00 = \$ 130.147,45$



COSTO TOTAL DE LA CAMARONERA

GRAN TOTAL = \$ 130.147.45 dólares.SON: (CIENTO TREINTA MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE DOLARES CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS)

8.- CONCLUSIONES

La camaronera verificada mediante imágenes satelitales in situ se constató que actualmente está operativa y con toda la infraestructura de muros de tierra y ha sido solicitado su avalúo mediante Memorando N° MPCEIP-DJAP-2021- 0344-M del 10 de febrero de 2021 de la Unidad de Asesoría Jurídica por el cual comunica que se ha emitido Acuerdo Ministerial N° 051-2021 del 08 de febrero de 2021 con el que se declaró terminada la concesión a CORPORACION INDUBELLCO CÍA. LTDA., Acuerdo Interministerial N° 045 del 23 de febrero de 2010, se acuerda otorgar a la extensión de 103,15 hectáreas de zona de playa y bahía por el plazo de 10 años (actualmente 95,91 has; debido a fenómenos naturales ha disminuido su área y error de medición) , ubicadas en el sitio: PUNTA BLANCA Y PUNTA PRIETA, parroquia: LEONIDAS PLAZA, cantón: SUCRE; provincia; MANABÍ. Por lo que el **avalúo de las 95,51 hectáreas** de zona de playa y bahía da un total de **\$ 130.147.45 dólares.SON: (CIENTO TREINTA MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE DOLARES CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS)**

Consta en la carta CLIRSEN 1999 SALINAS DE BAHIA, BAHIA DE CARAQUEZ provincia: MANABÍ.

9.- RECOMENDACIONES

Recomiendo que una vez que se resuelva de acuerdo a la Ley quien será el Concesionario de las 95,51 has., de zona de playa y bahía revertidas al Estado se le comunique que debe pagar el total del presente avalúo, es decir, **130.147.45 dólares.SON: (CIENTO TREINTA MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE DOLARES CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS)** , a la cuenta corriente No 7798911 del Banco del Pacifico o BAN ECUADOR cuenta corriente **300134070-9 a nombre de la Subsecretaria de Acuicultura**. Recomiendo que una vez que se resuelva de acuerdo a la Ley Recomiendo que una vez que se resuelva de acuerdo a la Ley Recomiendo que una vez que se resuelva de acuerdo a la Ley.

Arq. Vicente Ortiz Bravo
ANALISTA DE CONTROL ACUICOLA