

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99/93, y teniendo en cuenta el Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011 y,

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que mediante documento Radicado en esta Corporación bajo el N° 007364 del 13 de Agosto de 2015, el Señor Alejandro Londoño García, en representación de la empresa MERCA GUAJARO S.A.S., identificada con NIT 900.859.223-8, presenta la siguiente solicitud: *"Me dirijo a ustedes en mi calidad de biólogo Marino y Asesor técnico de la Empresa, con la finalidad de presentar el plan de operaciones para realizar actividades en el embalse del Guajaro, principalmente se llevara a cabo el cultivo de la tilapia roja y plateada con destino 100% para el mercado nacional (...) para la cría, levante y engorde de la tilapia se usara el sistema de cultivo en jaulas flotantes, se utilizaran 50 jaulas de 20X20 metros cada una, con área cada una de 400 metros cuadrados, para un total de 20.000 metros cuadrados, equivalentes a 2 hectáreas, se realizara 2 cosechas por año.*

Se anexa:

1. Plan de operaciones
2. Cámara de Comercio
3. Formulario Único Nacional de Concesión de Aguas Superficiales MERCA GUAJARO S.A.S.
4. Formulario Único Nacional de solicitud de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos.
5. Fotocopia de Certificado de existencia y tradición
6. Levantamiento Topográfico
7. Cedula de ciudadanía.

Que esta Corporación mediante Auto N°0001203 del 20 de Octubre del 2015, admitió e inició el trámite de Concesión de Aguas y Ocupación de Cauce a la empresa MERCA GUAJARO S.A.S., identificada con NIT 900.859.223-8., para llevar a cabo actividades de crié, levante y engorde de tilapia y sistema de cultivo en jaulas flotantes en el Embalse del Guajaro.

Que con la finalidad de evaluación de la solicitud para el otorgamiento de la Concesión de Agua y Permiso de Ocupación de Cauces presentado por la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, se originó el informe técnico N° 000528 del 10 Julio de 2017 en el cual se señaló lo siguiente:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

En el momento no existen actividades productivas en la zona, puesto que la empresa se encuentra pendiente de la viabilidad ambiental del proyecto.

EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO:

EVALUACION DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES DEL POLIGONO A OCUPAR EN EL EMBALSE DEL GUAJARO

Se anexa al presente las consideraciones realizadas mediante Memorando N° 003229 de 30 de junio de 2017 por la Subdirección de Planeación de la Corporación, con relación a la compatibilidad de las actividades a desarrollar por la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, en relación con la zonificación del POMCA, y la compatibilidad del uso del suelo de acuerdo al POT, se indicó lo siguiente

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN Nº **000602** DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

1. Que el predio en interés se encuentra bajo la jurisdicción del Municipio de **SABANALARGA** y se ubica en las coordenadas suministradas en el memorando mencionado en el asunto.



El polígono del área de estudio cuenta con un área de: **8,0681 hectáreas**. Las coordenadas suministradas son las siguientes:

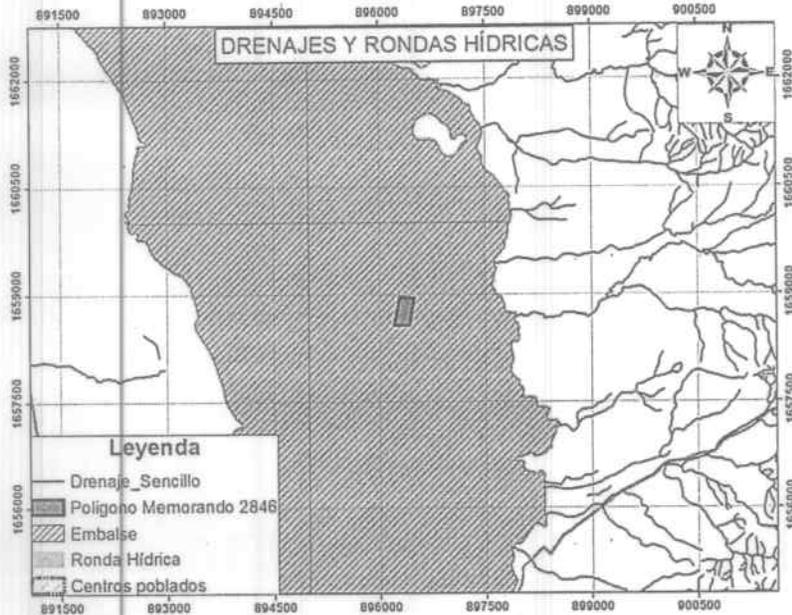
	COORDENADA_X	COORDENADA_Y
1	896282,692316	1658965,019840
2	896204,900272	1658579,905680
3	896422,009719	1658581,092190
4	896487,011887	1658960,713950

2. el área en estudio se encuentra afectado por un cuerpo de agua, como se evidencia en la siguiente gráfica.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.



RONDA HIDRICA.

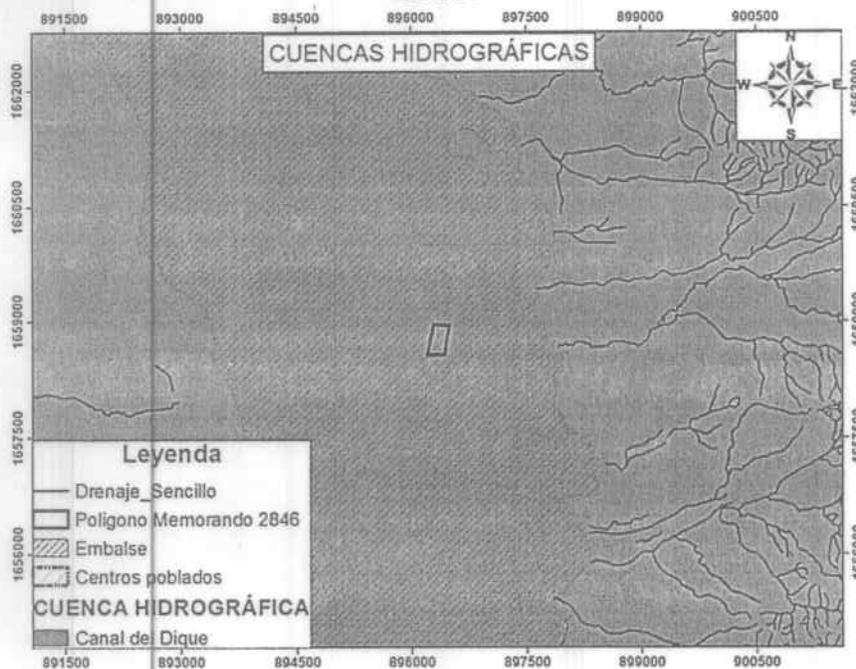
La línea representada, bajo el esquema arrojado por las coordenadas suministradas se ve intervenido por cuerpos de agua permanente, por consiguiente cabe resaltar que de acuerdo a las características particulares del terreno, por ende se deberá tener en cuenta algunas consideraciones especiales en cuanto a un manejo ambiental estricto en donde se garanticen La permanencia de los valores naturales que allí prevalecen, por lo cual se deberán definir las áreas con algún grado de fragilidad y que serán resguardadas, sobre este punto se refiere a la norma aplicable al caso en el siguiente sentido: El literal (d) del Artículo 83 del Decreto ley 2811 de 1974, el cual se encuentra inmerso en el Capítulo II Título I, sobre el dominio de las aguas y sus Cauces señala como bien de dominio del Estado, el cual es inalienable e imprescriptible "Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho". En consecuencia se sobre entiende que esa faja es de dominio público y bien del estado.

3. El área objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la cuenca del complejo de humedales de la vertiente occidental del Rio Magdalena el cual se encuentra en proceso de ordenación, como lo establece el Acuerdo No. 001 del 27 de Nov del 2009.

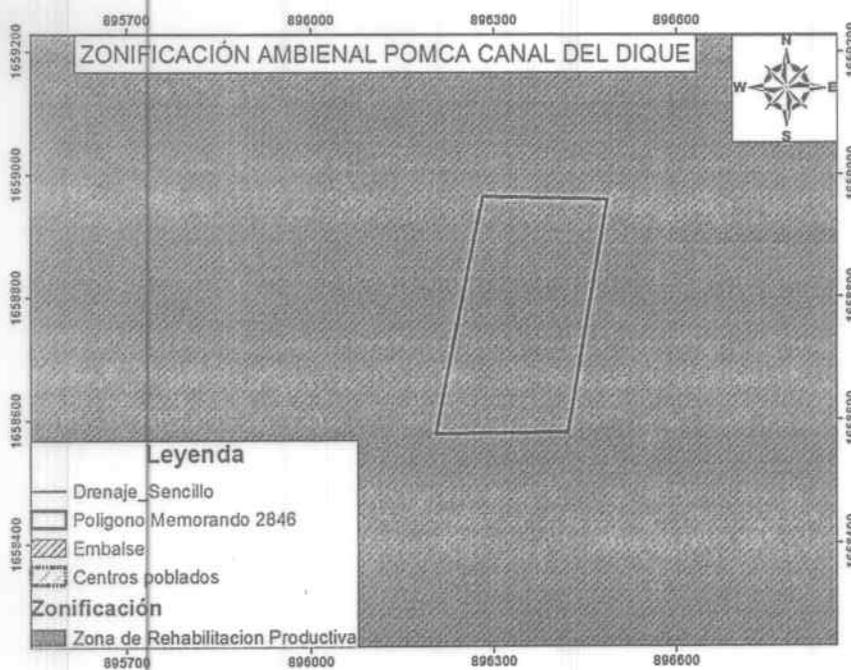
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.



4. ZONIFICACION MUNICIPIO DE SABANALARGA.
Zonas de REHABILITACION PRODUCTIVA.



Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP):

Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible. Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es compatible con la expansión urbana y constituye la matriz del área de estudio.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0000602 DE 2017

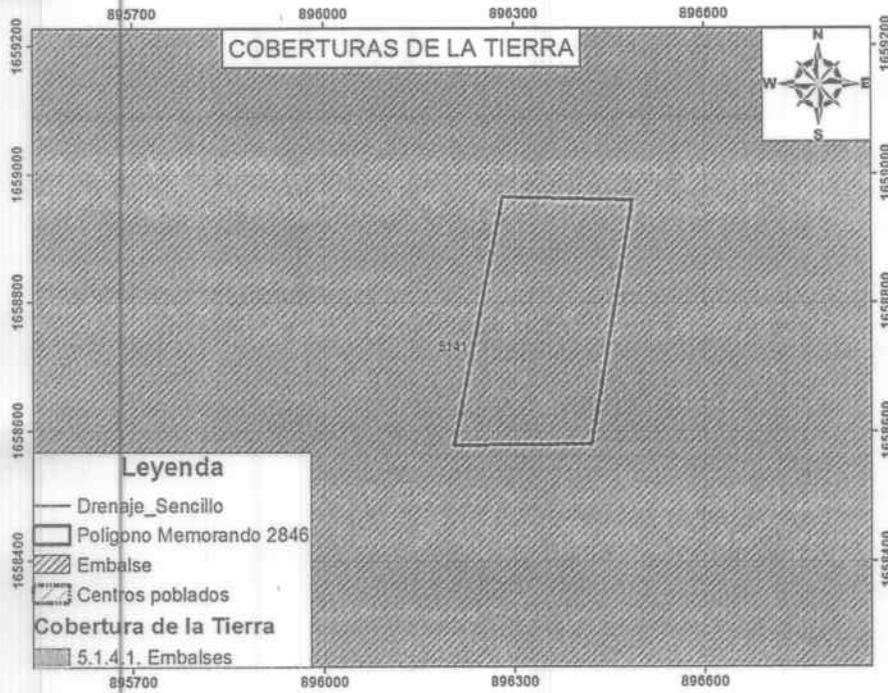
POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Uso principal: agropecuario

Usos compatibles: residencial, industrial, minero, turístico, comercial, institucional y protección forestal.

Uso Restringido: portuario.

5. La cobertura de la tierra del área en estudio está se caracteriza por estar dentro de EMBALSES.



OTRAS AREAS NO PRIORIZADAS.



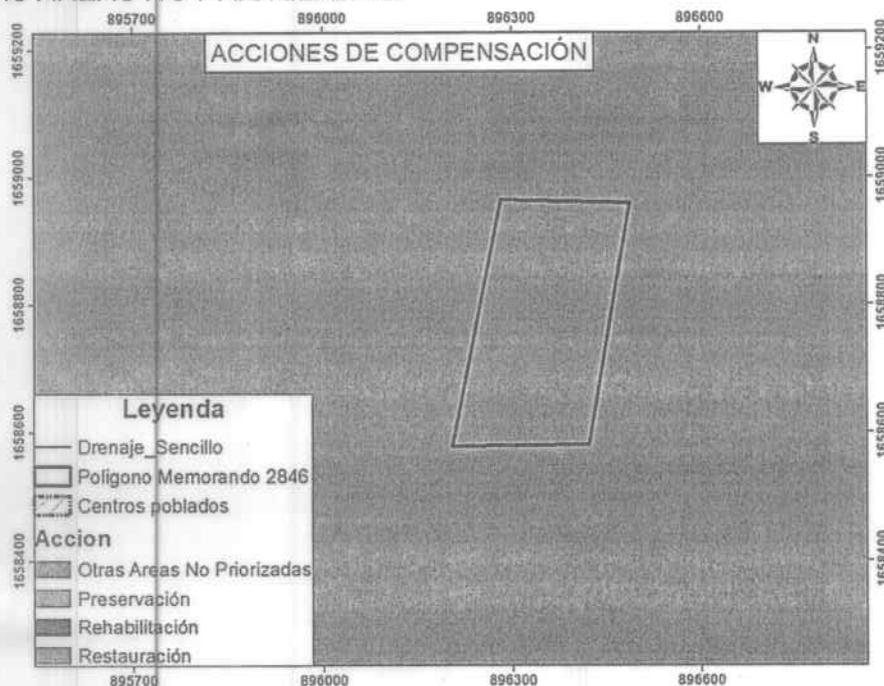
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN Nº = 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

ACCIONES DE COMPENSACION.

OTRAS AREAS NO PRIORIZADAS.



CONCLUSIONES:

1. El área objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la cuenca del complejo de humedales de la vertiente occidental del Rio Magdalena el cual se encuentra en proceso de ordenación, como lo establece el Acuerdo No. 001 del 27 de Nov del 2009.

Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP):

Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible. Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es compatible con la expansión urbana y constituye la matriz del área de estudio.

Uso principal: agropecuario

Usos compatibles: residencial, industrial, minero, turístico, comercial, institucional y protección forestal.

Uso Restringido: portuario.

2. el área en estudio se encuentra afectado por un cuerpo de agua.

RONDA HIDRICA:

La línea representada, bajo el esquema arrojado por las coordenadas suministradas se ve intervenido por cuerpos de agua permanente, por consiguiente cabe resaltar que de acuerdo a las características particulares del terreno, por ende se deberá tener en cuenta algunas consideraciones especiales en cuanto a un manejo ambiental estricto en donde se garanticen La permanencia de los valores

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o = 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

naturales que allí prevalecen, por lo cual se deberán definir las áreas con algún grado de fragilidad y que serán resguardadas, sobre este punto se refiere a la norma aplicable al caso en el siguiente sentido: El literal (d) del Artículo 83 del Decreto ley 2811 de 1974, el cual se encuentra inmerso en el Capítulo II Título I, sobre el dominio de las aguas y sus Cauces señala como bien de dominio del Estado, el cual es inalienable e imprescriptible "Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho". En consecuencia se sobre entiende que esa faja es de dominio público y bien del estado.

3. De acuerdo al análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que el predio no se encuentra localizado en un área priorizada con potencial para ser declarada **AREA PROTEGIDA**.
4. La cobertura de la tierra del área en estudio está se caracteriza por estar dentro de **EMBALSES**.

5. ESCENARIOS DE COMPENSACION:
OTRAS AREAS NO PRIORIZADAS.

6. ACCIONES DE COMPENSACION.

OTRAS AREAS NO PRIORIZADAS

CONSIDERACIONES EN RELACION A ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA CONVENIO 00042 DE 2013

"El embalse además de ser una fuente de suministro de agua importante para cabeceras como la del municipio de Repelón, es la fuente de abastecimiento para algunos distritos de riego y se usa de manera directa para el cultivo intensivo de tilapia Roja y camarón de agua dulce.

De acuerdo con Castro (2005), se han estimado Factores Específicos de Consumo de agua - FEC, así como Factores Específicos de Vertimiento - FEV, a partir de las evaluaciones de la información de campo levantada en algunas granjas piscícolas.

En la Tabla a continuación, se muestran ambos factores calculados para los proyectos de camarón del embalse del Guájaro, agremiados en ASOCAGUA. Nótese como LOS FACTORES DE VERTIMIENTOS - FEV, son los mismos con relación a los de consumo; esto se debe a que no se consideran las pérdidas por infiltración, pues estas de todas formas van al embalse ya que todas las granjas se ubican en sus contornos inmediatos.

Ilustración 1. Estimación de factores específicos de Consumo y vertimiento de agua en empresas piscicultoras del embalse del Guájaro

FACTOR ESPECÍFICO DE CONSUMO DE AGUA (FEC)	<i>Por producción específica: (l/s- tonelada de camarón)</i>	13,3
	<i>Por área específica: (l/s- hectárea sembrada)</i>	5,7

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

FACTOR ESPECÍFICO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS (FEV)	Por producción específica: (l/s- tonelada de camarón)	13,3
	Por área específica: (l/s- hectárea sembrada)	5,7

Fuente... Castro, 2005.

Con respeto a los consumos de agua relacionados con los proyectos de camaricultura, éstos fueron calculados y proyectados a partir de estudios particulares adelantados en las instalaciones de algunos de los entables de las empresas socias de ASOCAGUA. Los resultados para las empresas que subsisten en el año 2014, son los siguientes:

Ilustración 2. Consumos de agua proyectada para entables piscícolas de camaricultura que existen a 2014 en el embalse del Guájaro

Consumos de agua en proyectos de camaricultura (L/s)				
PROYECTO	Area inicial a 2005 (Ha)	Area proyectada a 2015 (Ha)	INICIAL	PROYECTADO
ACUACULTIVOS DEL GUÁJARO SA	34,7	65	223	446
JIRET CAMARONERA	2,3	8,6	15	59
AGROPECUARIA EL SILENCIO LTDA	11,6	15,5	74	111
COMERCIALIZADORA DEL GUAJARO	9,2	9,2	31	31
SOLUCIONES SAN MARTÍN	16,2	36	104	245
TOTALES	74	101	447	892

Fuente. Este estudio, con base en castro, 2005.

La cargas generadas por los proyectos de camaricultura al igual que los estudios de consumos de agua, se calcularon inicialmente con base en estudios de algunos proyectos en entables socios de ASOCAGUA.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

A raíz de las inundaciones del año 2010, sumado a problemas de mercadeo y contaminación de las aguas del embalse, la producción de camarón de agua dulce ha disminuido ostensiblemente. Se estima una reducción cercana al 60% de la producción en comparación con la identificada para el año 2005.

La disminución de la producción de camarón de agua dulce viene siendo sustituida por la producción de tilapia roja y se estima, de acuerdo a información de la CRA (2014)¹, que cerca de 10 hectáreas del espejo de agua están siendo dedicadas a la producción de esta especie bajo la modalidad de jaulas flotantes.

Es importante destacar que dese la gobernación del Atlántico, se viene proyectando este cuerpo de agua como un objetivo para la explotación masiva de la calidad de sus aguas a

¹ Subdirección de Planeación. 2014.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL ÉMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

partir de la instalación de jaulas flotantes, siendo este uno de los objetivos fundamentales de este estudio, con el cual será posible decidir las áreas y la capacidad efectiva del cuerpo de agua y con ello, la determinación del área efectiva del espejo de agua que puede ser habilitada para estos usos.

Es importante destacar que la producción de especies bajo la modalidad de jaulas flotantes, solo es posible controlarla a partir de estudios de capacidad de carga, dado que toda la residualidad generada por detritus y pérdidas de alimento e insumos que afecta el cuerpo de agua, va directamente a recurso, lo cual significa que no es posible evitar su generación y su contaminación en la fuente y por tanto, las AAC en estos casos, solo tiene a mano el control de la degradación del recurso, controlando caudales y la capacidad de asimilación en función de la cantidad de peces realmente permisible."

Con relación a lo anterior desde el 2015 al 2017 se han retirado los siguientes proyectos de jaulas de pequeños productores

NOMBRE DEL PROYECTO		SECTOR DE UBICACION	AREA CONCEDIDA EN CONCESION	N° de jaulas
APAJARO SARMIENTO	WILLINTON	Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
ASOPIR MARIANO DIAZ		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
PECES ROJOS		Frente a Repelón	8 Ha	32 jaulas
ALVARO OSMA		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
APIMUR JOSE ANTONIO VEGA		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
ASOPIMUR CABARCAS	MAFALDO	Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
ASOPROFORT CABELLO	ANTONIO	Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
JOVENES PROGRESISTAS DE ROTINET		Rotinet	3 ha	38 jaulas
JOCOMULGUAR WILLIAN ORTIZ	VILLA	Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
JOCOMULGUAR WILLIAN ORTIZ	VILLA	Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
LIBARDO BARRIOS		La Peña	3 ha	10 jaulas
UBALDO SAN JUAN PISAREP		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
LIEBERMAN DE JESUS		Rotinet	3 ha	32 jaulas
EMISAEAL OSORIO OLMOS		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
WILDER GARCIA ALMANZA		Frente a Repelón	3 ha	10 jaulas
PISCICOLA DEL GUAJARO S.A.S		La Peña	Na	6 jaulas
TOTAL			50 ha	228 jaulas

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

De igual forma los proyectos de producción acuícola en estanques han reducido en un casi 40 % el consumo de aguas proveniente del embalse del Guajaro, al adoptar nuevas tecnologías de recirculación de las aguas captadas para su producción, ya que el vertimiento al cuerpo de agua generaba perdidas económicas representadas en pérdidas de concentrados, elementos agregados como lacto bacterias que trabajan en la biorremediación de las aguas disminuyendo la carga de materia orgánica, aumentando el oxígeno disuelto y en general la perdida de aguas enriquecidas biológicamente. De igual los sistemas de recirculación aseguran los niveles de agua dentro de las granjas, para garantizar una producción mínima en épocas de sequía, ya que el lugar donde se encuentran situados los proyectos en el Guajaro (parte Norte) es el área de mayor presión ambiental de descargas y de captación desde los corregimientos de Arroyo de Piedra, Rotinet, La Peña y es donde existen los niveles más bajos de agua en estas épocas.

" Con los datos anteriores se procedió a evaluar el escenario más apropiado para determinar la capacidad de carga orgánica que puede asimilar el Embalse El Guájaro, considerando los diferentes aspectos evaluados anteriormente, previendo los valores máximos y los valores de carga orgánica que se puede verter a éste, sugiriendo a la Autoridad Ambiental, los valores de las cargas que se pueden adoptar, con el fin de sostener el equilibrio ecológico y garantizar que la demanda de oxígeno no supere la oferta existente.

Por tal motivo, en las siguientes tablas se presentan los resúmenes de los valores sugeridos de cargas que se deben considerar por estación, sección y zona del embalse. Ilustración 74. Resumen total de la capacidad de carga orgánica máxima y permitida de acuerdo a las medidas tomadas en Diciembre de 2013.

RESUMEN CARGAS ORGÁNICAS MÁXIMAS Y PERMITIDAS VERTER AL EMBALSE EL GUÁJARO POR ESTACIÓN DE MONITOREO DE ACUERDO A LAS MEDIDAS TOMADAS EN DICIEMBRE DE 2013										
ZONA	SECCIÓN	ESTACIÓN	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES		CARGA DBO5 GENERADA POR VERTIMIENTOS		CARGA MÁXIMA PERMITIDA DE DBO5		CARGA SUGERIDA PARA VERTER DE DBO5	
			DBO5	CAUDAL	(Kg/d)	(Kg/año)	(Kg/d)	(Kg/año)	(Kg/d)	(Kg/año)
			(mg/L)	(L/s)						
ZONA SUR	SECCIÓN 6	E1	214	5.000	92.586	33.793.781	87.950	32.101.653	29.563	10.790.672
		E2	1332	5.000	575.278	209.976.443	554.991	202.571.640	186.204	67.964.523
	SECCIÓN 5	E3	352	5.000	152.190	55.549.199	190.613	69.573.797	64.364	23.492.802
		E4	306	5.000	132.035	48.192.601	136.232	49.724.636	45.756	16.701.005
ZONA CENTRO	SECCIÓN 4	E5	163	5.000	70.219	25.629.812	57.916	21.139.412	19.883	7.257.164
		E6	127	5.000	54.949	20.056.340	38.796	14.160.519	13.463	4.913.998
	SECCIÓN 3	E7	244	5.000	105.406	38.473.294	96.141	35.091.593	32.464	11.849.534
		E8	146	2.000	25.209	9.201.124	21.879	7.985.777	7.508	2.740.582
ZONA NORTE	SECCIÓN 2	E9	180	1.000	15.552	5.676.480	15.471	5.646.905	5.222	1.906.109
		E10	141	500	6.102	2.227.228	5.700	2.080.540	1.913	698.131
	SECCIÓN 1	E11	126	500	5.447	1.988.306	4.617	1.685.079	1.585	578.499
		E12	150	2.500	32.466	11.850.203	27.055	9.875.256	9.187	3.353.342
PROMEDIO			290	3.458	105.620	38.551.234	103.113	37.636.401	34.759	12.687.197
MEDIA GEOMÉTRICA			217	2.605	48.839	17.826.236	44.835	16.364.933	15.215	5.553.306
TOTAL				41.500	1.267.438	462.614.812	1.237.361	451.636.809	417.113	152.246.361

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N.º - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Para la ZONA CENTRO, la carga permitida sería de 26,8 millones de kg de DBO5, equivalentes a 73,3 toneladas por día, lo que representa el 18% de la carga total.

Por lo anterior se concluye que la zona más contaminada del Embalse El Guájaró, corresponde a la ZONA NORTE, que es la zona más impactada por las actividades que en esta se han desarrollado, por lo que debe ser la zona más restringida.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CARGA

Las condiciones de oxigenación en el embalse son variables en cuanto a su distribución por sectores, sin embargo hay una tendencia general de mayor concentración hacia la parte norte y centro en comparación con el sector sur.

Algunos sectores puntuales como La Peña pueden presentar condiciones diferentes posiblemente relacionadas con la demanda que produce la carga orgánica asociada a este sector. Hacia el sur es probable que la presencia de macrófitas incida en alguna medida en la contribución del fitoplancton a la productividad y oxigenación del medio, debido a la competencia por la luz y nutrientes. En todo caso, los niveles encontrados en general son adecuados para la mayoría de los organismos acuáticos (> 4 mg/L) e indican cierta capacidad de autodepuración.

El pH indica condiciones de basicidad en todos los monitoreos incluyendo la información primaria recogida en este estudio, presentando un claro gradiente de sur a norte donde se ve influenciado por la naturaleza del terreno en el que abundan las calizas y la arena. Los niveles encontrados son adecuados para la hidrobiota, cumpliendo con la normativa vigente para preservación de flora y fauna (Art. 45 Decreto 1594 de 1984).

Los valores de pH están relacionados con las altas alcalinidades encontradas que indican buena capacidad de amortiguación del embalse en un gradiente similar de mayor a menor en sentido norte-sur. Los valores de alcalinidad al norte del embalse son similares a las de los ecosistemas costeros donde los carbonatos son abundantes, en este caso aportado por la naturaleza geoquímica del terreno. Hacia el sur del embalse la alcalinidad reporta los menores valores, que insinúan una capacidad amortiguadora media.

Las variables DBO₅ y DQO, indicadores indirectos de la materia orgánica, registraron en los resultados de los análisis valores que insinúan cantidades relativamente altas, en especial hacia los sectores más poblados como La Peña, La Aguada de Pablo y Repelón, cuyos niveles son propios de aguas contaminadas o con indicios de contaminación. Conjugando la información con registros históricos, el sector norte, parece ser donde hay más evidencia de contaminación mientras que **hacia el centro y sur las condiciones de autodepuración son mejores en cuanto a la menor concentración de materia orgánica.**

La conductividad en el embalse es variable dependiendo de la época del año, con relación a las lluvias, la escorrentía, el aporte del río a través del Canal del Dique, los procesos biológicos y la carga contaminante. No obstante existe un gradiente claro de la conductividad de mayor a menor en sentido norte-sur, que aunque está asociado a la naturaleza geoquímica del suelo, no pueden descartarse los efectos de las actividades agrícolas, la presencia de empresas dedicadas a la acuicultura y la contaminación con aguas residuales, que van en aumento en el sistema.

La pérdida de cobertura vegetal de la cuenca alta del embalse en particular al norte del sistema y el desarrollo inadecuado de la minería a pequeña y mediana escala también son determinantes en la concentración de iones disueltos que llegan al embalse que determinan en parte la conductividad que lo caracteriza, así como la alteración de otras

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN Nº - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

variables asociadas a la calidad del agua como los sólidos suspendidos (SST) y sólidos sedimentables (SS). No obstante, en general las cantidades de sólidos suspendidos parecen mantenerse en cantidades asociadas a aguas de calidad relativamente buena, aunque algunas fuentes puntuales como el canal interceptor de Manatí, las compuertas (Canal del Dique), y otras como las escorrentías al norte del embalse, parecen generar alteraciones en estas variables de acuerdo al ciclo hidrológico; así mismo la profundidad estaría relacionada en los sitios donde la columna de agua es menor, favoreciendo la resuspensión de materiales por acción de los vientos y la turbulencia del agua.

En cuanto a la concentración de nutrientes, los nitratos, que por lo general constituyen el ión dominante, registraron una concentración moderada en toda la extensión de la ciénaga. Mientras que del nitrógeno amoniacal se revelaron concentraciones indetectables en casi todo el sistema excepto en el sector norte del embalse, incluyendo la zona de influencia de la población de La Peña, lo que sugiere la presencia de contaminación orgánica. En general el sector norte tiene tendencia a presentar mayor concentración de estos nutrientes y de fósforo probablemente por la presencia de actividades como la ganadería, agricultura, acuicultura y descargas de aguas residuales urbanas.

Los fosfatos también registraron una tendencia a aumentar en concentración hacia el norte del embalse, en cantidades que indican eutrofización, lo cual es un aspecto natural de este tipo de ecosistemas, donde hay tendencia a la acumulación de nutrientes y el desarrollo exagerado de los productores primarios (macrófitas y fitoplancton).

De los indicadores de estado trófico considerados, el que mejor se ajustó fue el IET o índice de estado trófico, basado en la transparencia del agua, asumiendo que esta está limitada por la producción fitoplanctónica, dando como resultado para todo el embalse un valor de 57,61, siendo el estado eutrófico en la escala de Toledo et al (1983) de >54. Aunque la clorofila también se asocia con la biomasa fitoplanctónica, las concentraciones encontradas fueron bajas, dando como resultado un promedio geométrico de 2,37 mg/m³, encajando en estado de oligotrofia (3,56 mg/m³) de acuerdo a la escala del CEPIS, por lo que es probable que la clorofila "a" o sea el indicador más confiable, dadas las evidencias que indican eutrofia en el embalse, como la densidad fitoplanctónica registrada en estudios anteriores, la proliferación de macrófitas y las concentraciones de materia orgánica.

En cuanto a la calidad microbiológica, se encontraron concentraciones altas de coliformes totales y fecales en toda la extensión del embalse, principalmente al norte del sistema, donde las condiciones con frecuencia superan todos los límites establecidos por la normatividad (decreto 1594/84) para los usos del recurso. Esta condición está influida por las poblaciones y la falta de sistemas de saneamiento, así como por actividades como la ganadería

PREDICCIONES CLIMÁTICAS DEL IDEAM

En el informe emitido por el Centro de Predicciones Climáticas de la NOAA y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI), de Estados Unidos, se explica que existe la probabilidad del 70% de que la niña se prolongue hasta Agosto (verano en el hemisferio Norte), situación que coincidirá con la temporada de lluvias que se ha presentado a mitad de año en el país.

Los fenómenos de variabilidad climática como el ENOS (El Niño y La Niña), no son los únicos factores que condicionan las características climáticas a escala nacional; fenómenos meteorológicos como los frentes fríos(propios de latitudes medias), las ondas intraestacionales, como la MJO², entre otros, también inciden en el comportamiento de la precipitación en Colombia.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Los análisis realizados por el IDEAM, con base en los diferentes modelos de centros internacionales de predicción climática y observaciones recientes, nacionales e internacionales, permiten estimar que continua la probabilidad de que predominen las condiciones cálidas en la cuenca del Pacífico Tropical, para el trimestre abril-mayo-junio. Se hace necesario seguir de cerca la evolución de los principales indicadores océano-atmosféricos que determinen la ocurrencia de la fase cálida del Sur-ENOS.

Las condiciones en el Pacífico Tropical, evidencian como es de esperarse, una respuesta atmosférica que influye sobre Centro y Sudamérica en la distribución y cantidad de las precipitaciones. La evolución de las variables oceánicas y atmosféricas favorece aun la permanencia de condiciones cálidas en el Pacífico Tropical. (CIIFEN, 2017).

Las predicciones dinámicas y estadísticas, estiman que para el próximo bimestre existen mayores probabilidades de precipitaciones por sobre lo normal en las zonas costeras de Venezuela, Llanos centro occidentales y sur de Venezuela; Costa Pacífica sur y región Andina de Colombia; región costa centro-sur y a lo largo del callejón interandino de Ecuador, en la región Andina norte-centro y en el extremo nororiental del Perú, valles desde el norte de la Paz hasta las tierras bajas del sur en Bolivia, Atacama y Coquimbo (III y IV Regiones) en Chile; región norte y central de Argentina y en algunos puntos en el extremo occidental del Brasil. Por otra parte arrojan mayores precipitaciones bajo lo normal en la costa occidental del Lago de Maracaibo y los Llanos centro orientales, pequeñas zonas

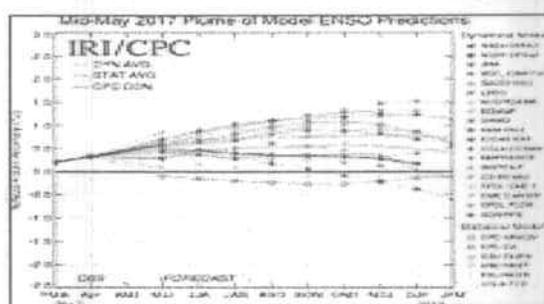


Figura 4. Pronóstico ENSO (Fuente: (IRI/CPC, 2017)).

de los Andes centrales y extremos este de Venezuela, región caribeña de Colombia, región del Altiplano y Cordillera oriental de Bolivia y en el extremo oriental del Brasil.

El consenso de los modelos de predicción ENSO, para el período junio-agosto 2017 se prevé la presencia de temperatura cálida en el Pacífico Ecuatorial, mientras que en el Pacífico del este presentara valores alrededor de lo normal. (CIIFEN, 2017).

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

- **Fase de siembra:** Los alevinos serán transportados en tanques plásticos con capacidad de 500 lts, los cuales tienen un sistema de aireación por medio de botellas de oxígeno con sus respectivas piedras difusoras; en estos tanques los animales serán tratados con sal marina como método preventivo para la aparición de enfermedades.
- **Fase de levante:** Para esta etapa se contará con jaulas de 13.5x7 m (94.5 m³) con mallas de un ojo de 1/2" en las cuales se sembraran 15.000 alevinos con un peso promedio de 2 gm. La carga con la que se iniciará cada jaula es de 0.32 Kg/m³ (105 alevinos/m³). En esta fase los animales serán llevados a un peso promedio de 35 gm en un periodo promedio de 45 días, finalizando de esta manera con una carga de 4.7Kg/m³, aplicando una mortalidad estimada en esta fase del 15%.

El número total y permanente de jaulas a utilizar en esta etapa de levante será de 10 unidades.

- **Fase de engorde:** Para la fase de engorde se utilizaran jaulones de 20 x 20 m, con malla de ojo de 1". La carga inicial de cada jaulón será de 445 kg (2.6 kg/m³) y la duración promedio de esta fase es de 4.5 meses para finalizar con una carga de 21.8 Kg/m³. Para este periodo se estima la mortalidad en 15%.

El número total y permanente de jaulas a utilizar en esta etapa de engorde será de 40 unidades.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

- Proceso de cosecha: Cuando los animales lleguen a un peso promedio de venta (350g y 400g), los jaulones serán cosechados y los individuos colectados serán sometidos a un choque térmico y empacados en canastas para ser llevados al sitio de evisceración.

ORIGEN DE LOS ALEVINOS:

Los alevinos serán suministrados por la empresa Primavera Acuicultura Ltda, quienes producen una semilla de excelente calidad genética, garantizando un 90% de reversión sexual, y quienes están autorizados por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER según Resoluciones No 0297 de 2005 y No 2141 de 2007 para dicha producción. .

PROCESO DE SACRIFICIO Y EVISERACION:

Para este proceso se alquilará la planta de evisceración de la empresa Agroatlantida S.A.S, ubicada en el corregimiento de Aguada de Pablo, municipio de Sabanalarga, la cual cumple con todas las normas legales y sanitarias para este proceso.

TRANSPORTE, PRESENTACION Y MERCADEO:

El proceso de transporte y mercadeo será realizado por la propia empresa quienes son distribuidores y mayoristas nacionales.

DESCRIPCION DEL TIPO DE ALIMENTO:

El manejo de los cultivos intensivos y superintensivos dependen de un régimen alimenticio completo, por lo tanto en todos los procesos que se lleven a cabo en la piscícola se utilizaran alimentos concentrados de casas comerciales reconocidas de acuerdo a los requerimientos proteicos de cada etapa.

Las técnicas de alimentación a utilizar estarán basadas en la biomasa total que se registre en cada jaula, para lo cual se realizaran muestreos cada quince días y con esa información se determinaran las raciones alimenticias diarias.

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO:**VIAS DE ACCESO:**

El acceso al sitio es por vía fluvial, saliendo desde la finca VILLA ANGELA predio AGUA CIEGA del corregimiento de Aguadas de Pablo. La distancia de recorrido es de 1.800 m.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS:

- Acueducto: El agua potable será llevada desde el corregimiento de Aguada de Pablo en botellones plásticos, para el consumo de los trabajadores ya que las actividades de post-cosecha se piensan realizar en la planta de post-cosecha de la empresa Agroatlantida S.A.S
- Manejo de aguas residuales domesticas: La vivienda de Villa Ángela contará con un servicio sanitario portátil, para el uso de los empleados, fabricado en polietileno de alta densidad, cuya vida útil con buen trato puede ser entre 8 y 10 años. El

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN Nº 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

sistema consta de tanque de almacenamiento, orinal, porta papel y caneca. Las aguas se descargaran a la poza séptica de la finca

El sistema de operación de la unidad consiste en colocar 5 gl (20 l), de agua en el tanque de almacenamiento y agregarle la dosis de químico necesario (15 oz ó 450 cm³); con esta mezcla el baño tiene una capacidad de 350 usos, al cabo del cual se debe realizar la evacuación.

Este servicio será utilizado dentro del proyecto por un total de cinco (5) personas las cuales laborarán en el día más el personal de la noche (2) asignado a la vigilancia.

Las aguas residuales una vez llenada su capacidad se transportará y verterán directamente a la laguna de oxidación de recepción del sistema de tratamiento de aguas residuales que funciona en el municipio de Sabanalarga. Se piensa contratar el servicio con la empresa Triple A.

- Energía eléctrica: En el sitio del proyecto no se cuenta con energía eléctrica, motivo por el cual en la vivienda de la finca Villa Angela se contara con un sistema de Energía Solar y planta eléctrica.

INFRAESTRUCTURA DE LA BARCAZA-DEPOSITO:

Para el manejo del concentrado se contempla la instalación de una barcaza flotante con un área de 36 m², la misma se construirá sobre sistema flotante de barcaza metálica y utilizara como sistema flotante tanques plásticos.

La barcaza flotante se utilizará en el proyecto con el propósito de sitio de descanso y almacenaje de materia prima y tendrá las siguientes especificaciones:

- La base es una estructura metálica elaborada en ángulo de 1^{1/2} y 3/16, de 6m de largo por 6m de ancho, para un área total de 36 m², con piso de lámina Alfajor.
- El sistema de flotación dispondrá de canecas plásticas de 55 gl, debidamente colocados en la parte inferior de la estructura y distribuidos de la forma adecuada para balancear las cargas.
- El techo a dos aguas cubrirá la totalidad del área flotante y se elaborará en estructura y teja de zinc.
- Las divisiones necesarias se elaborarán en láminas triplex.
- El anclaje de la barcaza se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.

En esta caseta flotante no se contempla área de cocina por que los alimentos se llevaran diariamente elaborados; se destinará algún lugar para colocar una cocineta para una cafetera.

INFRAESTRUCTURA DE LA PRODUCCION:

Las jaulas alevineras de levante se fabricaran en tubería metálica de las siguientes medidas y características:

No de lados: 4
Largo: 13.5 m
Ancho: 7 m
Profundidad: 2.0 m

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Profundidad útil: 1.0 m
 Área: 94.5 m²
 Volumen útil: 94.5 m³
 Sistema de flotación: canecas plásticas
 Malla principal de ojo de 1/2" y 3/4"
 Malla de protección de ojo de 1".

El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno. Los jaulones de engorde son fabricados en tubería metálica y sus medidas y características son las siguientes:

Longitud de cada lado: 20 mts
 Profundidad: 2.0 mts
 Profundidad útil: 1.0 mts
 Área: 400 metros cuadrados
 Volumen útil: 400 metros cúbicos
 Sistema de flotación: canecas plásticas.
 Malla principal de ojo de 1"
 Malla de protección de ojo de 2"
 El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.

La cantidad de las unidades productivas es la siguiente:

Descripción	Cantidad	Volumen Total
Jaulas de levante	10	400 m ³
Jaulones de engorde	40	1.600 m ³

RECURSOS HUMANOS:

Para el funcionamiento del proyecto se ha tenido en cuenta la contratación del siguiente personal:

- Un técnico en acuicultura o un profesional en zootecnia o ingeniería pesquera.
- Cinco operarios de planta.
- Dos celadores nocturnos.
- Otros operarios temporales dependiendo de las necesidades o actividades a realizar.

ASPECTOS AMBIENTALES:

Las directivas de MERCA GUAJARO S.A.S, conscientes de los posibles impactos y situaciones de conflicto, que puedan suscitarse por acción de los procesos de instalación y operación de la piscícola, de acuerdo con los grados de sensibilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas presentes en el área del proyecto, están dispuestas a activar los planes de manejo, monitoreo y contingencia, que en conjunto con la Corporación se dispongan para evitar, minimizar y/o compensar los posibles daños que se pudieran ocasionar. Así como también el desarrollar en conjunto con la comunidad programas y medidas estratégicas de fácil práctica y aplicación que ayuden a la construcción de una disciplina que permita la recuperación y protección del medio ambiente de la región.

VOLUMEN DE AGUA A CONCESIONAR

La empresa MERGCAGUAJARO S.A.S, solicita la Concesión de Agua, para la producción

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

de 50 jaulas en piscicultura, que en total ocuparían 4000 m³ dentro de la columna de agua en el polígono abarcado por las siguientes coordenadas:

1	10°33.190' N	75°01.506' O
2	10°32.981' N	75°01.548' O
3	10°32.982' N	75°01.429' O
4	10°33.188' N	75°01.394' O

FUENTE DE OCUPACION: Embalse del Guajaro

CAUDAL: 4000 m³ x 1000 l/s= 4.000.000 l/s

FRECUENCIA: 24 horas /día

TIEMPO: 365 días/ año

USO: Producción piscícola Tilapia roja (*Oreochromis spp*)

SISTEMA DE CAPTACION: Ocupación de cauce

ESPEJO DE AGUA A CONCESIONAR EN OCUPACION DEL EMBALSE DEL GUAJARO

La empresa MERCAGUAJARO S.A.S, solicita la ocupación de 8 ha, lo que le daría un espacio adecuado de movilización de las jaulas con el fin de dar descanso a áreas productivas y procurar la resiliencia de las áreas intervenidas, sin ocupar futuras áreas a concesionar. El área a concesionar coincide con las áreas de más profundidad del embalse del Guajaro.

Teniendo en cuenta lo anterior se pudo concluir:

- La empresa MERCA GUAJARO S.A.S identificada con NIT 900859223-8, Representada Jurídicamente por el señor OMAR ROMERO MEDINA CONCESION DE AGUAS, presento solicitud de Concesión de aguas del Embalse del Guajaro, por un caudal de 4.000.000 de l/s durante 24 horas continuas 365 días al año Y OCUPACION DE CAUCES, de un área de 8 hectáreas de espejo de agua, en el sector del corregimiento de Aguada de Pablo, jurisdicción del Municipio de Sabanalarga; para la ubicación de 50 jaulas y una barcaza de bodega, ; con el fin de desarrollar la actividad de cría, levante y ceba de Tilapia Roja (*Oreochromis spp*), en un polígono ubicado dentro de las siguientes coordenadas:

• 1	• 10°33.190' N	• 75°01.506' O
• 2	• 10°32.981' N	• 75°01.548' O
• 3	• 10°32.982' N	• 75°01.429' O
• 4	• 10°33.188' N	• 75°01.394' O

- El proyecto que pretende desarrollar la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, cuenta con viabilidad con relación al POMCA del canal del Dique y el POT de la jurisdicción correspondiente según lo informado por la Gerencia de Planeación mediante memorando N°000003229 de 30 de junio de 2017. De acuerdo al análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporacion, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que el predio no se encuentra localizado en un área priorizada con potencial para ser declarada **AREA PROTEGIDA**.
- **Uso principal:** agropecuario
- **Usos compatibles:** residencial, industrial, minero, turístico, comercial, institucional y protección forestal.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° = 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

- **Uso Restringido:** portuario.
- El número de jaulas solicitado por la empresa MERCA GUAJARO S.A.S. es de 50 jaulones, correspondiente a 10 de cría y 40 de ceba, que ocuparían un área total de 40.000 m³, estableciéndose en un área total del embalse del Guajaro, de 8 hectáreas.
- Las jaulas alevineras de levante se fabricaran en tubería metálica de las siguientes medidas y características:
 - No de lados: 4
 - Largo: 13.5 m
 - Ancho: 7 m
 - Profundidad: 2.0 m
 - Profundidad útil: 1.0 m
 - Área: 94.5 m²
 - Volumen útil: 94.5 m³
 - Sistema de flotación: canecas plásticas
 - Malla principal de ojo de ½" y ¾"
 - Malla de protección de ojo de 1".
 - El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.
- Los jaulones de engorde son fabricados en tubería metálica y sus medidas y características son las siguientes:
 - Longitud de cada lado: 20 mts
 - Profundidad: 2.0 mts
 - Profundidad útil: 1.0 mts
 - Área: 400 metros cuadrados
 - Volumen útil: 400 metros cúbicos
 - Sistema de flotación: canecas plásticas.
 - Malla principal de ojo de 1"
 - Malla de protección de ojo de 2"
 - El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.
- La cantidad de las unidades productivas es la siguiente:

• Descripción	• Cantidad	• Volumen Total
• Jaulas de levante	• 10	• 400 m ³
• Jaulones de engorde	• 40	• 1.600 m ³

- La fuente de abastecimiento corresponde al Embalse del Guajaro, el cual almacena unos 400 millones de metros cúbicos de agua en una extensión aproximada de 16.000 hectáreas.
- Dentro del embalse del Guajaro se encontraban establecidas hasta el año 2015, 16 proyectos piscícolas en jaulas, con un total de 288 en jaulas, con 50 ha de espejo de aguas concesionadas de los cuales solo queda operativo el proyecto de AGROATLANTIDA S.A.S, en el sector de Aguada de Pablo que corresponde al

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

sector de mayor profundidad del Guajaro. Las empresas acuicolas en estanques en tierra que se encuentran dentro del área de influencia del Embalse del Guajaro, han disminuido sus captaciones en más de un 40%, ya que han cambiado su tecnología a recirculación de aguas, captando solo las perdidas por evaporación.

- La empresa MERCA GUAJARO S.A.S, presenta programa de actividades de manejo conforme a los parámetros zootécnicos propios para el cultivo de la especie Tilapia roja (*Oreochromis spp*), contara con la debida asistencia técnica, se sembraran alevinos adquiridos en PRIMAVERA ACUACULTIVOS LTDA que cuenta con la Resolución 2541 de 2007 de INCODER, que lo autoriza para la venta de alevinos reversados de Tilapia Roja.
- La empresa MERCA GUAJARO S.A.S, presento toda la documentación solicitada en Formulario Único de Concesión de Aguas Y Formulario Único de Ocupación de Cauces.
- Mediante Resolución N° 000258 de 13 de abril de 2011; la CRA establece los objetivos de calidad para las cuencas hidrográficas de la jurisdicción para el periodo 2011-2020, el cual adopta la zonificación ambiental de las cuencas, subtramos y usos como resultado de los procesos de ordenación de cuencas prioritarias, quedando el embalse del Guajaro dentro de la Clase II y Clase III (Cuenca del Canal del Dique), permitiendo el uso industrial y agropecuario con unos usos restringidos.
- La CRA realizo en el 2013, convenio de ESTUDIO DE MODELACION DE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL EMBALSE DEL GUAJARO, en la cual se establece la capacidad de carga de las diferentes actividades a desarrollarse en el Embalse del Guajaro, a fin de cumplir con los objetivos objetivos de calidad para las cuencas hidrográficas de la jurisdicción para el periodo 2011-2020. En él se establecen las cargas máximas de descarga de las diferentes actividades en cada uno de los sectores del Guajaro." Para la ZONA CENTRO, la carga permitida sería de 26,8 millones de kg de DBO5, equivalentes a 73,3 toneladas por día. Conjugando la información con registros históricos, el sector norte, parece ser donde hay más evidencia de contaminación mientras que **hacia el centro y sur las condiciones de autodepuración son mejores en cuanto a la menor concentración de materia orgánica.**" El sector solicitado por la empresa MERCAGUAJARO S.A.S se encuentra en la zona centro del embalse del Guajaro.
- En el informe emitido por el Centro de Predicciones Climáticas de la NOAA y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI), de Estados Unidos, las expectativas climáticas para el 2017, establecen que se presentaran periodos de lluvia fuertes (Fenómeno de la Niña) hasta agosto de 2017 lo que permitirá la recarga hídrica de los cuerpos de agua del Departamento del Atlántico.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, "...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...".

Que dentro de las funciones asignadas a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico en el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 está la de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N^o - 000602 DE 2017**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL ÉMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.**

Que el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011 señala que las actuaciones administrativas se desarrollarán con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad y contradicción.

Que el precitado artículo, determina que el principio de eficacia, en virtud del cual los procedimientos deben lograr su finalidad, superando obstáculos formales, igualmente la actividad administrativa debe centrarse en el análisis de la oportunidad en la toma de decisiones tendientes al logro de estos resultados en forma oportuna, guardando estrecha relación con la metas y objetivos.

Que el Decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, señalo en el Capítulo 2, sección 5 lo siguiente:

Artículo 2.2.3.2.2. Aguas uso público:

- Los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no;
- Los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos;
- Las aguas que estén en la atmósfera;
- Las corrientes y depósitos de aguas subterráneas;
- Las aguas y lluvias;
- Las aguas privadas, que no sean usadas por tres (3) años consecutivos, a partir de la vigencia del Decreto-Ley 2811 de 1974, cuando así se declara mediante providencia del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, previo el trámite previsto en este Decreto, y
- Las demás aguas, en todos sus estados y forman, a que se refiere el artículo 77 del Decreto-Ley 2811 de 1974, siempre y cuando no nazcan y mueran dentro del mismo predio.

Artículo 2.2.3.2.5.1. Disposiciones generales. El derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

- a. Por ministerio de la ley;
- b. Por concesión;
- c. Por permiso, y
- d. Por asociación.

Artículo 2.2.3.2.5.3. Concesión para el uso de las Aguas. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los casos previstos en los Artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 y de Decreto. (Decreto 1541 de 1978 Art. 30).

Artículo 2.2.3.2.7.2. Disponibilidad del recurso y Caudal concedido El Suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad, y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme al artículo 122 de este Decreto.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Artículo 2.2.3.2.7.3. *Acto administrativo y fijación del término de las concesiones. El Término de las concesiones será fijado en la resolución que las otorgue, teniendo en cuenta la naturaleza y duración de la actividad, para cuyo ejercicio se otorga, de tal suerte que su utilización resulte económicamente rentable y socialmente benéfica.*

Artículo 2.2.3.2.12.1. *Ocupación. La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requerirán autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.*

La Dirección General Marítima y Portuaria otorgará estas autorizaciones o permisos en las áreas de su jurisdicción de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ley 2324 de 1984, previo concepto la Autoridad Ambiental competente. (...)

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1999 señala en el inciso tercero "las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."

EN CUANTO A LOS COBROS POR CONCEPTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

Que el Art. 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que el antes denominado Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la resolución N° 1280 de 2010, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evalúan los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que de conformidad con lo anterior la Corporación procedió a expedir la Resolución N°000036 del 22 de Enero de 2016, por medio de la cual se fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la normatividad vigente. Esta Resolución está ajustada a las previsiones contempladas en la Resolución N° 1280 de 2010, en el sentido de que en ella se contemplan los condicionamientos de la tabla única exigida en esa resolución.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor con el respectivo incremento por el IPC anual.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N.º - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Que de acuerdo a la citada Resolución es procedente cobrar según lo señala la tabla 49 y 50 de la mencionada resolución para usuarios de menor Impacto según los siguientes conceptos:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	TOTAL
Concesión de Aguas	\$1.409.103
Ocupación de Cauce	\$2.154.022
TOTAL	\$3.563.125

En mérito de lo anterior, se,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: OTORGAR a la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, identificada con NIT 900859223-8, y representada legalmente por el señor OMAR ROMERO MEDINA, una **CONCESIÓN DE AGUAS**, proveniente del Embalse del Guajaro, por un caudal de 4.000.000 de l/s durante 24 horas continuas 365 días al año, para el desarrollo de la actividad piscícola en jaulas de cría, levante y ceiba de Tilapia Roja (*Oreochromis spp*), en el sector del corregimiento de Aguada de Pablo, jurisdicción del Municipio de Sabanalarga, en un polígono ubicado dentro de las siguientes coordenadas en el sector centro del embalse del Guajaro:

1	10°33.190' N	75°01.506' O
2	10°32.981' N	75°01.548' O
3	10°32.982' N	75°01.429' O
4	10°33.188' N	75°01.394' O

PARAGRAFO PRIMERO: El término de la Concesión será de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria de la presente Resolución.

PARAGRAFO SEGUNDO: La empresa MERCA GUAJARO S.A.S deberá presentar a esta Autoridad Ambiental cada seis (6) meses a partir del inicio de actividades, una caracterización de los parámetros físico químicos en al menos tres puntos comprendidos entre las siguientes coordenadas:

1	10°33.190' N	75°01.506' O
2	10°32.981' N	75°01.548' O
3	10°32.982' N	75°01.429' O
4	10°33.188' N	75°01.394' O

- La muestra se debe componer de un muestreo compuesto del agua perimetral donde se encuentren las jaulas, en donde se midan los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Conductividad, Dureza Total, Salinidad, DBO₅, DQO, Nitritos, Nitratos, SST, fosfatos fosforo total, Amoniaco, Densidad Plancton. Los análisis deben ser realizados por un laboratorio certificado por el IDEAM. La empresa debe informar con al menos 20 días de anticipación, el día que se realizaran los muestreos, para que un funcionario avale la realización de los mismos.
- Presentar a la CRA, cada seis (6) meses a partir del inicio de actividades, la caracterización de los lodos del fondo del embalse donde se encuentra ubicadas las

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N.º - 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

jaulas de su proyecto, tomando al menos 10 puntos de muestreo, donde se mida la materia orgánica presente en ellos, dentro del polígono concesionado:

1	10°33.190' N	75°01.506' O
2	10°32.981' N	75°01.548' O
3	10°32.982' N	75°01.429' O
4	10°33.188' N	75°01.394' O

- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio certificado por el IDEAM. La empresa debe informar con al menos 20 días de anticipación, el día que se realizaran los muestreos, para que un funcionario avale la realización de los mismos.

ARTICULO SEGUNDO: OTORGAR a la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, identificada con NIT 900859223-8, y representada legalmente por el señor OMAR ROMERO MEDINA, Permiso de **OCUPACION DE CAUCES**, sobre el Embalse del Guajaro sobre un área de 8 hectáreas de espejo de agua, en el sector del corregimiento de Aguada de Pablo, jurisdicción del Municipio de Sabanalarga; para la ubicación de 50 jaulas y una barcaza de bodega, para el desarrollo de la actividad piscícola de cría, levante y ceba de Tilapia Roja (*Oreochromis spp*), en un polígono ubicado dentro de las siguientes coordenadas en el sector centro del embalse del Guajaro:

1	10°33.190' N	75°01.506' O
2	10°32.981' N	75°01.548' O
3	10°32.982' N	75°01.429' O
4	10°33.188' N	75°01.394' O

ARTÍCULO TERCERO: La empresa MERCA GUAJARO S.A.S, identificada con NIT 900859223-8, y representada legalmente por el señor OMAR ROMERO MEDINA, con relación a la OCUPACION DE CAUCE, (las jaulas y la barcaza) deberán guardar las siguientes características:

- 10 jaulas alevineras de levante, que se fabricaran en tubería metálica de las siguientes medidas y características:
 - No de lados: 4
 - Largo: 13.5 m
 - Ancho: 7 m
 - Profundidad: 2.0 m
 - Profundidad útil: 1.0 m
 - Área: 94.5 m²
 - Volumen útil: 94.5 m³
 - Sistema de flotación: canecas plásticas
 - Malla principal de ojo de ½" y ¾"
 - Malla de protección de ojo de 1".
 - El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.
- 40 jaulones de engorde, que deberán estar fabricados en tubería metálica y sus medidas y características son las siguientes:
 - Longitud de cada lado: 20 mts
 - Profundidad: 2.0 mts
 - Profundidad útil: 1.0 mts
 - Área: 400 metros cuadrados
 - Volumen útil: 400 metros cúbicos
 - Sistema de flotación: canecas plásticas.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N.º 000602 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

Malla principal de ojo de 1"

Malla de protección de ojo de 2"

El anclaje se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.

➤ La barcaza flotante las siguientes especificaciones:

- El tamaño de la barcaza será de 36 m² de área flotante.
- La base es una estructura metálica elaborada en ángulo de 1^{1/2} y 3/16, de 6m de largo por 6m de ancho, para un área total de 36 m² con piso de lámina Alfajor.
- El sistema de flotación dispondrá de canecas plásticas de 55 gl, debidamente colocados en la parte inferior de la estructura y distribuidos de la forma adecuada para balancear las cargas.
- El techo a dos aguas cubrirá la totalidad del área flotante y se elaborará en estructura y teja de zinc.
- Las divisiones necesarias se elaborarán en láminas triplex.
- El anclaje de la barcaza se realizara con pesas (muertos) y cables de polipropileno.

PARAGRAFO PRIMERO: No obstante haberse otorgado la concesión de aguas y ocupación de cauce se debe atender en su momento y de manera obligatoria, las restricciones que pueda realizar la CRA con base en los pronósticos climáticos y alertas generadas por el IDEAM a causa de la presentación de fenómenos ambientales que puedan influenciar la oferta hídrica de los acuíferos en el Departamento del Atlántico o por las alertas generadas por el ICA o AUNAP en cuánto a procesos epidemiológicos que puedan afectar la biodiversidad del sistema hídrico.

PARAGRAFO SEGUNDO: En las jaulas de la empresa MERCA GUAJARO S.A.S, se debe cultivar exclusivamente la especie Tilapia roja (*Oreochromis spp*); utilizando alevinos machos totalmente reversados y dar cumplimiento a todo lo establecido en la Resolución N° 461 de 1995 del INPA "Por medio de la cual se establecen los requisitos para el cultivo de mojarra roja o mojarra plateada en ambientes naturales o artificiales controlados".

ARTÍCULO CUARTO: La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO QUINTO: La empresa MERCA GUAJARO S.A.S, identificada con NIT 900859223-8, y representada legalmente por el señor OMAR ROMERO MEDINA, deberá cancelar la suma de TRES MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS (\$3.563.125) por concepto de seguimiento ambiental.

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de ésta entidad.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94 y la Ley 6 de 1992.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N.º 5000002 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS Y OCUPACION DE CAUCE EN EL EMBALSE DEL GUAJARO A LA EMPRESA MERCA GUAJARO S.A.S.

ARTICULO SEXTO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido o a cualquier persona interesada que lo solicite por escrito, de conformidad con el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y con los artículos 67,68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO SEPTIMO: La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, da lugar al cobro de las tasas fijadas por el Gobierno Nacional.

ARTICULO OCTAVO: La empresa MERCA GUAJARO S.A.S, identificada con NIT 900859223-8, y representada legalmente por el señor OMAR ROMERO MEDINA, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 del 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco días hábiles.

PARAGRAFO. Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página Web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO NOVENO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido ante el Director de esta Corporación, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escobar 28 AGO. 2017
ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Exp: 1701-449

Proyectó: María Angélica Laborde Ponce Contratista

Revisó Supervisor: Dra. Juliette Sleman Chams. Asesora de Dirección (c)

VºB: Dra. ng. Liliana Zapata Garrido, Subdirectora Gestión Ambiental

Aprobó. Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección General (C)