



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. **007**

( 17 FEB 2021 )

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

**EL DIRECTOR (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 0053 del 24 de enero de 2012, Resolución 1115 del 30 de noviembre de 2020 y,

**CONSIDERANDO**

**I. ANTECEDENTES**

Que, mediante la **Resolución No.1223 del 30 de julio de 2014**, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó la **sustracción definitiva de 6,64 hectáreas a la Reserva Forestal del Pacífico** establecida por la Ley 2ª de 1959, por solicitud de la **SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A.**, para la construcción y operación del proyecto portuario Multipropósito Puerto Solo, en jurisdicción del municipio de Buenaventura (Valle del Cauca).

Que, mediante el **Auto No. 175 del 4 de mayo de 2016** el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó seguimiento a las obligaciones establecidas a la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., en la Resolución No.1223 de 2014 por la sustracción definitiva de 6,64 hectáreas a la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959.

Que, mediante el oficio con radicado No. E1-2016-015870 del 10 de junio de 2016, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presentó recurso de reposición contra la decisión establecida en el Auto No.175 del 4 de mayo de 2016.

Que, mediante el oficio con radicado No.E1-2016-022282 del 23 de agosto de 2016, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presentó el documento *"Propuesta de compensación para restaurar áreas equivalentes a las sustraídas de la reserva forestal del pacífico, declarada por la Ley 2ª de 1959, en el marco de la construcción y operación de un terminal portuario*

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

*multipropósito – Puerto Solo", en cumplimiento de las obligaciones derivadas de la sustracción efectuada por la Resolución No.1223 de 2014.*

Que, mediante la **Resolución No. 1867 del 9 de noviembre de 2016** el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resolvió el recurso de reposición interpuesto por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., contra el Auto No. 175 del 4 de mayo de 2016.

Que, mediante la **Resolución No. 655 del 24 de marzo de 2017** el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó seguimiento a las obligaciones establecidas a la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., por la sustracción de 6,64 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959, modificando el artículo No. 3 de la Resolución 1223 de 2014, y requiriendo el cumplimiento de las obligaciones definidas en los artículos 2 y 4 de la citada Resolución. Que la Resolución No. 655 del 24 de marzo de 2017, quedó en firme el 18 de abril de 2017.

Que, mediante el oficio con radicado No.E1-2017-013227 del 31 de mayo de 2017, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., solicitó prórroga para dar cumplimiento al artículo 3º de la Resolución No. 655 de 2017, respecto al plan de compensación por la sustracción de áreas de la reserva forestal del pacífico, declarada por la Ley 2ª de 1959, en el marco de la construcción y operación de un terminal portuario multipropósito – Puerto Solo", en cumplimiento de las obligaciones establecidas por la sustracción de la Resolución No.1223 de 2014.

Que, mediante el oficio con radicado No. E1-2017-013229 del 31 de mayo de 2017, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presentó el informe de avance del trámite de cambio de categoría del uso propuesto para la zonificación del manglar en el área sustraída, en el marco de cumplimiento del artículo 2º de la Resolución No. 655 de 2017.

Que, mediante el **Auto No.252 del 5 de julio de 2017** el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible concedió la prórroga de un (1) mes más a partir de la fecha estipulada en la Resolución 655 de 2017, para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas a la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A. Que el Auto No. 252 del 5 de julio de 2017 quedó en firme mediante constancia de ejecutoria el 14 de Julio de 2017.

Que, mediante el oficio con radicado No. E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presentó el plan de compensación para restaurar áreas equivalentes a las sustraídas de la Reserva Forestal del Pacífico en el marco de cumplimiento de las obligaciones establecidas por la sustracción de la Resolución No.1223 de 2014, modificadas en la Resolución 655 de 2017.

Que, en consecuencia, el equipo técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos elaboró el **Concepto Técnico No. 64 del 13 de julio de 2018**, con fundamento en el cual se proferirá este auto de seguimiento.

## II. FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que el **Concepto Técnico No. 64 del 13 de julio del 2018** contiene los siguientes elementos:

### 2.1 Información presentada por la empresa

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

*"La información que se presenta a continuación es tomada del documento "PLAN DE RESTAURACIÓN COMO MEDIDA DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE 6,6 HECTÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO, DECLARADA POR LA LEY 2ª DE 1959, EN EL MARCO DE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO-PUERTO SOLO", entregado por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., con radicados No.: E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017 y No.E1-2017-013229 del 31 de mayo de 2017, con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones impuestas en la Resolución No.1223 del 30 de julio de 2014, modificadas por la Resolución 655 de 2017.*

#### **OBJETIVO**

*Rehabilitar la productividad del ecosistema de manglar altamente intervenido en relación a los atributos estructurales y funcionales, en zonas destinadas a la recuperación dentro del Consejo Comunitario Bazán La Bocana, como medida de compensación por la sustracción de 6.64 ha de la Reserva Forestal del Pacífico declarada por la Ley 2ª de 1959.*

#### **METAS**

*Cumplir con el enriquecimiento de 66.400 m2 (6,64 ha) empleando especies de alto valor ecológico del ecosistema de manglar, presentando un mejoramiento en los atributos estructurales y funcionales que le permita ser un ecosistema auto-sostenible.*

#### **NORMATIVIDAD**

*En cuanto a la normatividad que se tuvo en cuenta para la propuesta de compensación se presenta la siguiente: artículos 79, 80 de la Constitución Política de Colombia, disposiciones de la Ley 2 de 1959, Decreto Ley 2811 de 1974 en sus artículos 13,47, 179, la Ley 99 de 1993, Ley 70 de 1993, Ley 165 de 1994 y lo dispuesto en Decreto 1076 de 2015.*

#### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y LOS IMPACTOS GENERADOS**

*El Proyecto Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo – SPEMPCS, está ubicado en el canal de acceso a la Bahía de Buenaventura, Departamento del Valle del Cauca, como se puede evidenciar en la Figura No. 1, entre el costado noreste de la isla Cascajal y la confluencia de los Estero El Piñal y Estero Aguacate.*



**Figura No. 1** - Ubicación de proyecto SPEMPCS en la Bahía de Buenaventura  
**Fuente:** Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

*El área sustraída se encuentra en el Halobioma del Pacífico presentando una cobertura de la tierra constituida por bosques naturales (73%), vegetación secundaria (12%) y lagunas costeras (8%), estando el área del proyecto relacionado con el último, con cobertura de manglar.*

*Para determinar el estado actual del bosque de manglar presente en el área de intervención del proyecto, se realizó la caracterización florística a partir de información recolectada en campo dentro del área de intervención del proyecto, para ello se realizó un muestreo sistemático en 4 bloques, encontrando que las especies que conforman la cobertura de manglar son *Rhizophora mangle* (Mangle rojo) con una densidad poblacional de 108 ind/ha la cual representa el 35% de la población, seguida por *Pelliciera rhizophorae* (Mangle piñuelo) con una densidad poblacional de 72 ind/ha que representa el 23% de la población; de igual manera se identificó en menor abundancia las especies *Avicennia germinans* (Mangle negro), *Laguncularia racemosa* (Mangle blanco) y *Mora oleífera* (Mangle nato).*

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

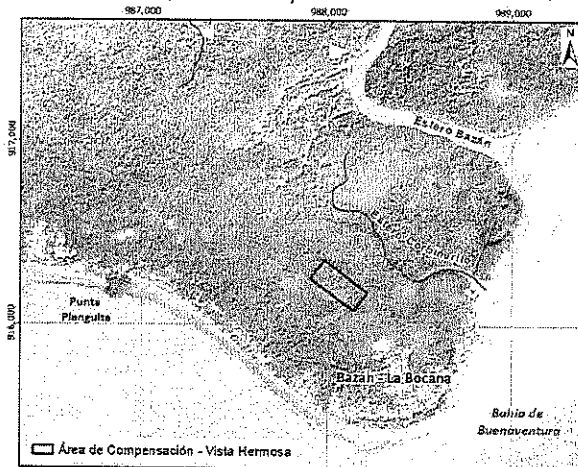
El área basal para la cobertura de manglar es de 8 m<sup>2</sup>/ha, que es muy baja comparada con otros manglares del país, lo cual indica el intenso aprovechamiento del que ha sido objeto este bosque y la pérdida de su capacidad de fijar carbono en su biomasa, servicio ambiental ampliamente reconocido a los manglares. El estrato arbóreo tiene alturas entre 12 – 15 metros de altura, para lo cual se puede clasificar como un bosque joven, dominado principalmente por las especies *Rhizophora mangle* y *Pelliciera rhizophorae*.

De acuerdo con el área viabilizada en sustracción, se definió que el impacto sobre la cobertura es "significativo" debido a que no es posible mitigarlo. En este sentido, se hace necesario realizar la compensación a partir del plan de restauración del ecosistema de manglar por la sustracción.

#### **IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL ÁREA OBJETO DE COMPENSACIÓN**

En el marco de la compensación por el área sustraída y teniendo en cuenta que las áreas ecológicamente a compensar deben ser equivalentes y ubicarse dentro del área de influencia del proyecto y que haga parte del área de reserva forestal o, en su defecto, dentro de la subzonas hidrográficas donde se encuentra ubicado el proyecto; es así que se estableció en mutuo acuerdo con la Corporación Autónoma del Valle del Cauca - CVC, realizar el Plan de Restauración como medida de compensación por la sustracción definitiva de la Reserva Forestal del Pacífico en el marco de la construcción y operación del proyecto TERMINAL PORTUARIA MULTIPROPÓSITO PUERTO SOLO, en el Consejo Comunitario Bazán La Bocana.

Con el fin de puntualizar y acotar las áreas objeto de restauración, se tuvo en cuenta la zonificación del manglar que declaró las categorías de "Preservación, Recuperación y Uso Sostenible" en el Plan de manejo de la reserva natural especial Bazán – La Bocana<sup>1</sup>, además de la participación de la comunidad para garantizar un grado aceptable de apropiación de los trabajos y protección de las áreas en el futuro. En este sentido se priorizaron dos sitios aptos para la implementación del Plan de Restauración, uno ubicado en la categoría de "Zona de Recuperación" en la vereda de Vista Hermosa dentro del Estero Corvinerito cuyo polígono consta de 3.64 ha; y otro ubicado en la categoría de "Zona de Preservación" en la vereda Bazán – Bocana en el sector de Changai, dentro del Estero Bazán, con un área de 3 ha, como se puede evidenciar en la Figura No.2 y Figura No. 3.



**Figura No. 2.** Ubicación del polígono de compensación de Vista Hermosa

<sup>1</sup> CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS BAZÁN – BOCANA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, FUNDACIÓN MAR VIVA. Op. Cit., p. 109

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

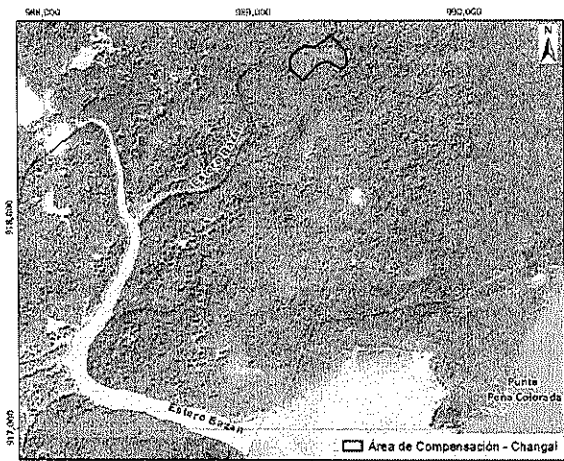


Figura No. 3 - Ubicación del polígono de compensación de Changai  
Fuente: Oficio con radicado No. E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

El listado de coordenadas de los vértices del polígono del área de compensación se encuentran descritos en la Tabla No. 1.

Tabla No. 1 - Lista de coordenadas de los polígonos de compensación en el Consejo Comunitario Bazán La Bocana

| Lugar         | Vértice | MAGNA SIRGAS Origen OESTE |           |
|---------------|---------|---------------------------|-----------|
|               |         | Este                      | Norte     |
| Vista Hermosa | 1       | 988.141,8                 | 916.077,6 |
|               | 2       | 987.906,2                 | 916.254,6 |
|               | 3       | 987.983,5                 | 916.353,9 |
|               | 4       | 988.214,8                 | 916.176,2 |
| Changai       | 1       | 989.171,6                 | 918.753,8 |
|               | 2       | 989.194,0                 | 918.789,6 |
|               | 3       | 989.242,6                 | 918.819,1 |
|               | 4       | 989.286,6                 | 918.811,8 |
|               | 5       | 989.364,8                 | 918.868,1 |
|               | 6       | 989.433,0                 | 918.795,7 |
|               | 7       | 989.441,3                 | 918.728,4 |
|               | 8       | 989.415,3                 | 918.706,6 |
|               | 9       | 989.347,4                 | 918.743,6 |
|               | 10      | 989.301,8                 | 918.731,8 |
|               | 11      | 989.232,8                 | 918.654,3 |
|               | 12      | 989.168,2                 | 918.711,3 |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA DEL ECOSISTEMA EQUIVALENTE OBJETO DE COMPENSACIÓN

El área de compensación se halla ubicada en el Distrito Micay, dentro de la Provincia Biogeográfica del Chocó-Magdalena.

El área se clasifica Siguiendo la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, la cual se basa en la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, a escala 1:100.000<sup>2</sup> en el área de compensación se identificó la cobertura de Manglar Denso Bajo en el sector interno de la bahía de Buenaventura.

Ecosistema Bosque de Manglar

Este ecosistema es dominado por especies arbóreas entre un 30 a 70% del total del áreas. Se caracteriza por presentar alturas promedio de 12 metros, un estrato más o menos continuo. Es dominado por las especies Laguncularia racemosa y Rhizophora mangle, gracias a sus adaptaciones fisiológicas y morfológicas que presentan ambas especies a los tipos de sustratos pobres en nutrientes y con aguas que contienen una alta salinidad.

<sup>2</sup> Op. cit., p. 72.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

Entre los tensores ambientales importantes que afectan los ecosistemas de manglar presentes en el área se encuentra la contaminación por basura que es arrastrada por la marea, la cual ingresa producto de los movimientos de aguas, pero que la morfología de las especies impiden que estas puedan volver a salir, acentuándose allí e iniciando un largo proceso de degradación que podría llevar cientos de años además de impedir el proceso natural de regeneración de especies.

La caracterización del bosque de manglar se estableció a través del levantamiento de seis (6) parcelas, tres (3) fueron ubicadas en el sector de Vista Hermosa y otras tres (3) fueron ubicadas en el sector de Changai, con un tamaño de 10 x 50 m y un área total de muestro de 0.3 hectáreas para una probabilidad del 95% y un error de muestreo no mayor al 15%. Localizadas como se evidencia en la tabla No. 2, donde se presenta el listado de coordenadas de los vértices de las parcelas de manglar.

Tabla No. 2 – Listado de coordenadas de las estaciones de muestreo del ecosistema de Manglar.

| ESTACIONES DE MUESTRO DE MANGLAR |               |             |         |                     |            |
|----------------------------------|---------------|-------------|---------|---------------------|------------|
| Cobertura                        | Lugar         | No. Parcela | Vértice | MAGNA Origen Bogotá |            |
|                                  |               |             |         | ESTE                | NORTE      |
| Manglar                          | Vista Hermosa | 1           | 1       | 988.076,12          | 916.198,65 |
|                                  |               |             | 2       | 988.059,29          | 916.245,51 |
|                                  |               |             | 3       | 988.068,55          | 916.248,58 |
|                                  |               |             | 4       | 988.085,51          | 916.201,58 |
|                                  |               | 2           | 1       | 987.998,99          | 916.229,38 |
|                                  |               |             | 2       | 988.005,71          | 916.278,68 |
|                                  |               |             | 3       | 988.016,01          | 916.277,21 |
|                                  |               |             | 4       | 988.009,28          | 916.227,17 |
|                                  |               | 3           | 1       | 987.961,97          | 916.269,31 |
|                                  |               |             | 2       | 987.964,90          | 916.319,76 |
|                                  |               |             | 3       | 987.976,30          | 916.319,16 |
|                                  |               |             | 4       | 987.973,26          | 916.268,41 |
|                                  | Changai       | 1           | 1       | 989.208,71          | 918.676,91 |
|                                  |               |             | 2       | 989.214,15          | 918.726,10 |
|                                  |               |             | 3       | 989.224,22          | 918.724,13 |
|                                  |               |             | 4       | 989.218,79          | 918.674,76 |
|                                  |               | 2           | 1       | 989.264,26          | 918.757,20 |
|                                  |               |             | 2       | 989.264,26          | 918.809,41 |
|                                  |               |             | 3       | 989.273,52          | 918.809,41 |
|                                  |               |             | 4       | 989.273,51          | 918.757,20 |
|                                  |               | 3           | 1       | 989.353,73          | 918.763,33 |
|                                  |               |             | 2       | 989.353,74          | 918.812,48 |
|                                  |               |             | 3       | 989.366,08          | 918.812,47 |
|                                  |               |             | 4       | 989.366,07          | 918.763,33 |

Fuente: Oficio con radicado No. E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

ZONA DE VISTA HERMOSA

Para la zona de Vista Hermosa se identificaron en el muestro 68 fustales en 0,15 hectáreas es decir que aproximadamente se podrán encontrar 453 individuos por hectárea en la cobertura de manglar. La composición florística se presenta en cuatro (4) familias y así mismo cuatro (4) especies, siendo la más abundante Laguncularia racemosa.

Partiendo de lo anterior, se determinó el índice de valor de importancia (I.V.I.) para la cobertura de manglar, encontrando los resultados presentes en la Tabla No. 3.

Tabla No. 3 - Análisis estructural para el ecosistema de manglar sector Vista Hermosa

| Especie           | Abundancia |       | Frecuencia |       | Dominancia |       | IVI   |
|-------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|
|                   | A.a        | A.r   | F.a        | F.r   | D.a        | D.r   |       |
| Rhizophora mangle | 21         | 30,88 | 66,66      | 25,00 | 0,41       | 40,80 | 96,68 |
| Mora oleifera     | 19         | 27,94 | 100        | 37,50 | 0,28       | 28,47 | 93,92 |

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

| Especie                 | Abundancia |       | Frecuencia |       | Dominancia |       | IVI   |
|-------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|
|                         | A.a        | A.r   | F.a        | F.r   | D.a        | D.r   |       |
| Laguncularia racemosa   | 23         | 33,82 | 33,33      | 12,50 | 0,27       | 26,77 | 73,09 |
| Pelliciera rhizophoreae | 5          | 7,35  | 66,66      | 25,00 | 0,04       | 3,96  | 36,31 |
| TOTAL                   | 68         | 100   | 266,65     | 100   | 1          | 100   | 300   |

A.a: Abundancia Absoluta; A.r%: Abundancia relativa; F.a: Frecuencia absoluta; F.r %:

Frecuencia relativa; D.a: Dominancia absoluta; D.r %: Dominancia relativa; IVI: Índice de valor de importancia.

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

De esta manera, de acuerdo al IVI *L. racemosa* es la especie con mayor abundancia representada por 23 individuos correspondientes al 33,82% del total de la muestra. La mayor representatividad en cuanto a frecuencia, corresponde a la especie *M. oleifera* la cual se encontró en el 100% de las parcelas establecidas para la caracterización florística de este sector. La distribución de las especies de acuerdo a su abundancia, frecuencia y dominancia relativa para el sector de vista hermosa, se encuentra representado en la Figura No. 4.

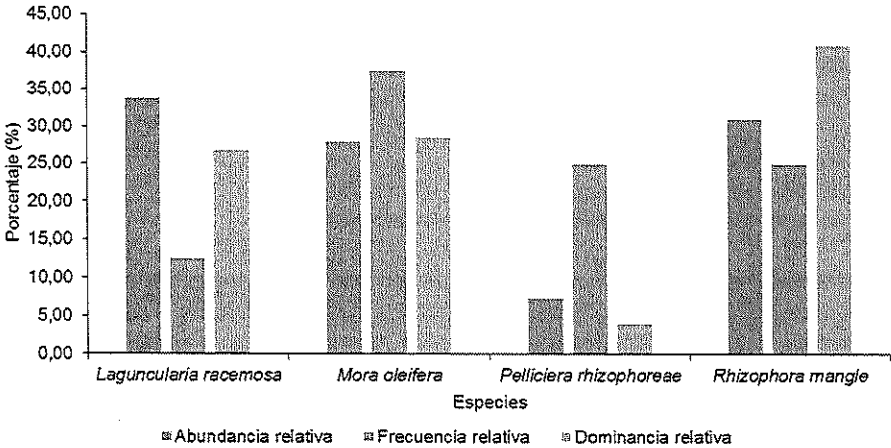


Figura No. 4 - Abundancia, frecuencia y dominancia relativa de las especies presentes en el sector de Vista Hermosa

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Por otro lado, de acuerdo con el cociente de mezcla (CM), la composición florística que da el ecosistema de manglar dentro del área destinada para la restauración, se caracteriza por presentar una comunidad arbórea con una intensidad de mezcla baja (homogénea en especies) en la cual se puede observar que su cociente de mezcla fue 1:17, lo que indica que en promedio cada especie está representada por 17 individuos.

La densidad de este manglar en promedio de individuos por hectárea con diámetro superior o igual a 10 centímetros es de aproximadamente 453, se considera una densidad baja en comparación a los resultados que arrojó el estudio de Conservación y uso sostenible de los manglares del pacifico Colombiano<sup>3</sup> donde se monitorearon 6 parcelas en el sector de la bahía de buenaventura y se encontraron densidades en promedio de 881,30 Ind/ha.

En cuanto a la distribución por clases diamétricas los individuos se encuentran mayormente representada por la clase diamétrica 1, siendo esta (diámetros normales entre 10,027-14,893 cm) las más abundante con 43 individuos (63.23%) seguido por la clase 2 (diámetros normales entre 14,894-19,759 cm) con 15 individuos (22.05%). En las clases diamétricas menores se observan una baja participación de los individuos.

La Tabla No. 4, muestra la posición altimétrica para las especies identificadas en el ecosistema de manglar, donde se observa la agrupación de estas especies por estrato boscoso, a partir de sus respectivos intervalos de altura total.

<sup>3</sup>SANCHES PAEZ Heilorodoro, GUEVARA MANCERA Omar A. ALVARES LEON Ricardo. Conservación y uso sostenible de los manglares del pacifico colombiano. Santa Fe de Bogotá, Ministerio del Medio Ambiente 1998.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

Tabla No. 4 - Distribución del número de especies y sus abundancias en cada estrato (posición sociológica) en el ecosistema de manglar del sector de Vista Hermosa

| Estrato   | Intervalo    | No. Arboles | No. Especies | Especies                |
|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------------------|
| Estrato 1 | 1m - 10m     | 28          | 4            | Laguncularia racemosa   |
|           |              |             |              | Mora oleífera           |
|           |              |             |              | Pelliciera rhizophoreae |
|           |              |             |              | Rhizophora mangle       |
| Estrato 2 | 10,1m - 19m  | 30          | 4            | Laguncularia racemosa   |
|           |              |             |              | Mora oleífera           |
|           |              |             |              | Pelliciera rhizophoreae |
|           |              |             |              | Rhizophora mangle       |
| Estrato 3 | 19,1m - 27 m | 10          | 2            | Rhizophora mangle       |
|           |              |             |              | Laguncularia racemosa   |

Fuente: Oficio con radicado No. E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Los índices ecológicos calculados para el Manglar indican que este ecosistema tiene una baja riqueza, correspondiente a solo cuatro (4) especies (R. mangle, L. racemosa, M. oleífera y P. rhizophoreae), características de la vegetación de manglar. Para las medidas de diversidad, el índice de Shannon es de 0,55, el de Simpson (1/D) es de 0,29 y el de Berger-Parker (1/d) es de 0,31. Estos índices, definen una comunidad homogénea con diversidad baja y alta dominancia de las especies que caracterizan a la cobertura de manglar.

En cuanto a la regeneración natural se puede evidenciar:

- Los latizales de la cobertura de bosque de manglar dentro del área seleccionada para la restauración, presenta composición florística correspondiente a cuatro (4) especies y cuatro (4) familias como se muestra en la Tabla No. 5, siendo la familia Rhizophoraceae la que presenta mayor número de individuos con la especie R. mangle.

Tabla No. 5 - Composición florística de los latizales del sector Vista Hermosa

| Familia         | Especie                 | Nombre Común  | No. Individuos |
|-----------------|-------------------------|---------------|----------------|
| Rhizophoraceae  | Rhizophora mangle       | Mangle Rojo   | 13             |
| Leguminosae     | Mora oleífera           | Nato          | 7              |
| Combretaceae    | Laguncularia racemosa   | Mangle Blanco | 4              |
| Tetrameristacea | Pelliciera rhizophoreae | Piñuelo       | 2              |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

En la Figura No. 5 se observa la distribución en cuanto a abundancia, frecuencia y dominancia de las especies de los latizales del bosque de manglar. En lo que se refiere a peso ecológico de acuerdo a la distribución de las especies, la especie R. mangle con 122,41% y M. oleífera con 92,02% son las más representativas en comparación con el resto de las especies las cuales se clasifican como especies de menor peso ecológico debido a su bajo índice de valor de importancia dentro del ecosistemas de manglar

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

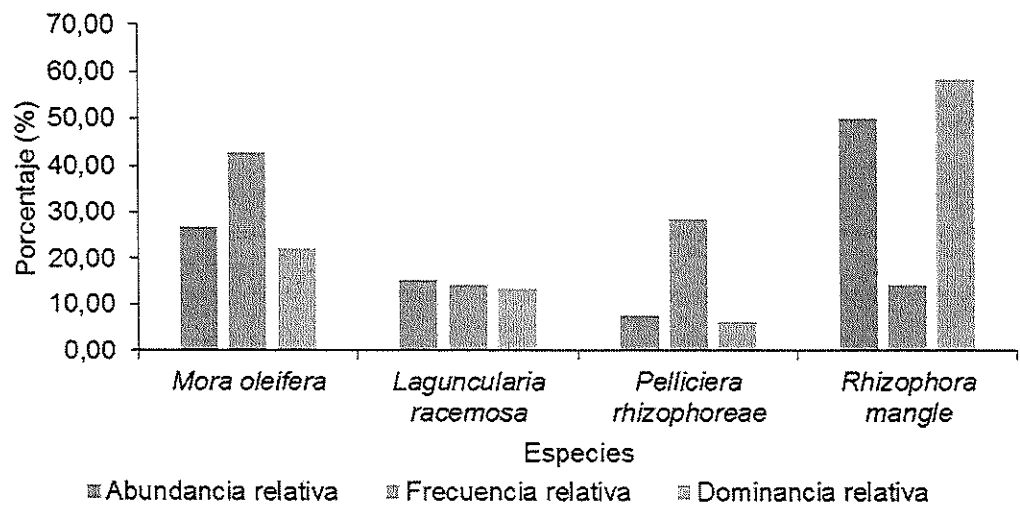


Figura No. 5 - Análisis estructural para los latizales del ecosistema de manglar sector Vista Hermosa

Fuente: Oficio con radicado No. E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

El cociente de mezcla muestra que cada especie encontrada en los latizales de bosque de manglar está representada por aproximadamente 7 individuos es decir, un cociente de mezcla de 1:7. Los latizales de este ecosistema tienden a la homogeneidad donde la especie que predomina es R. mangle, esto debido a su fácil adaptación a los terrenos bajos en nutrientes y contenidos de salinidad altos característicos de un ecosistema de manglar

- Los brinzales dentro del área propuesta para la restauración presentan alta influencia de basura en la zona de estudio, caracterizándose como uno de los mayores tensionantes en la zona, pues impiden la dinámica normal de la regeneración (Ver fotografía No.1).



Fotografía No. 1 - Influencia de basuras en la regeneración del ecosistema de manglar en el sector Vista Hermosa

La clasificación de brinzales del ecosistema de manglar registró un total de 64 individuos pertenecientes a cuatro (4) especies y cuatro (4) familias como se muestra en la Tabla No. 6.

Tabla No. 6 - Composición florística, abundancia y frecuencia de los brinzales del ecosistema de manglar en el sector de vista Hermosa

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

| Familia          | Especie                 | Nombre Común  | Abundancia |       | Frecuencia |       |
|------------------|-------------------------|---------------|------------|-------|------------|-------|
|                  |                         |               | A.a        | A.r   | F.a        | F.r   |
| Rhizophoraceae   | Rhizophora mangle       | Mangle rojo   | 46         | 71,88 | 66,66      | 28,57 |
| Leguminosae      | Mora oleifera           | Nato          | 5          | 7,81  | 33,33      | 14,29 |
| Combretaceae     | Laguncularia racemosa   | Mangle blanco | 4          | 6,25  | 33,33      | 14,29 |
| Tetrameristaceae | Pelliciera rhizophoreae | Piñuelo       | 9          | 14,06 | 100        | 42,86 |
| Total            |                         |               | 64         | 100   | 233,32     | 100   |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

ZONA DE CHANGAI

Para la zona de Changai se identificaron en el muestro 58 fustales en 0,15 hectáreas es decir que aproximadamente se podrán encontrar 386 individuos por hectárea en el ecosistema de manglar. La composición florística se presenta en tres (3) familias y así mismo tres (3) especies, siendo la más abundante Rhizophora mangle, como se puede identificar en la Tabla No. 7.

Tabla No. 7 - Composición florística del ecosistema de manglar en el sector Changai.

| Sitio   | Clase         | Orden        | Familia          | Especie                 | Nombre Común |
|---------|---------------|--------------|------------------|-------------------------|--------------|
| Changai | Magnoliopsida | Malpighiales | Rhizophoraceae   | Rhizophora mangle       | Mangle rojo  |
|         |               | Ericales     | Tetrameristaceae | Pelliciera rhizophoreae | Piñuelo      |
|         |               | Fabales      | Leguminosae      | Mora oleifera           | Nato         |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

La especie que predomina es Rhizophora mangle (Mangle rojo) seguido de Mora oleifera (Nato) y Pelliciera rhizophoreae (Piñuelo), todas especies representativas de los ecosistemas de manglar. La mayor abundancia está representada por R. mangle con 31 individuos correspondientes al 53,45% del total de la muestra. La especies M. oleifera y P. rhizophoreae representan el resto de la muestra con 22,41 y 24,14% respectivamente.

Los índices de diversidad indican que este ecosistema tiene una baja riqueza, correspondiente a solo tres (3) especies (R. mangle, M. oleifera, P. rhizophoreae). Para las medidas de diversidad, el índice de Shannon es de 0,44 el de Simpson (1/D) es 0,39 y el de Berger-Parker (1/d) es 0,53 (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.); indicando que hay una baja diversidad y una dominancia marcada en este ecosistema. Estos índices, definen una comunidad homogénea con diversidad baja y una dominancia alta.

En cuanto a la regeneración natural se evidencia:

- Los latizales para el sector de Changai, presentan en la composición florística a cuatro (4) especies de tres (3) familias como se muestra en la Tabla No. 8, siendo la familia Tetrameristaceae la que presenta mayor número de individuos con la especie P. rhizophoreae.

Tabla No. 8 Composición florística de los latizales del ecosistema de manglar en el sector de Changai

| Familia          | Especie                 | Nombre Común | No. Individuos | No. Individuos por familia |
|------------------|-------------------------|--------------|----------------|----------------------------|
| Tetrameristaceae | Pelliciera rhizophoreae | Piñuelo      | 28             | 28                         |
| Rhizophoraceae   | Rhizophora mangle       | Mangle rojo  | 9              | 9                          |
|                  | Mora oleifera           | Nato         | 1              | 5                          |

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

| Familia     | Especie                 | Nombre Común | No. Individuos | No. Individuos por familia |
|-------------|-------------------------|--------------|----------------|----------------------------|
| Leguminosae | Pterocarpus officinalis | Zuela        | 4              |                            |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Los valores registrados, indican que la especie *P. rhizophoreae* es la de mayor importancia ecológica en la vegetación perteneciente a los latizales de la comunidad de bosque de manglar. Presentando como índice de cociente de mezcla muestra un cociente de mezcla de 1:10,5, definiéndose que este ecosistema tiende a la homogeneidad donde la especie que predomina es *P. rhizophoreae*, La densidad de latizales de este bosque es en promedio de 280 individuos por hectárea

- Los Brinzales en el sector de Changai registraron un total de 62 individuos pertenecientes a cuatro (4) especies y cuatro (4) familias como se muestra en la Tabla No. 9.

Tabla No. 9 - Composición florística para los brinzales del ecosistema de manglar en el sector Changai

| Familia          | Especie                 | Nombre Común  | Abundancia |       | Frecuencia |       |
|------------------|-------------------------|---------------|------------|-------|------------|-------|
|                  |                         |               | A.a        | A.r   | F.a        | F.r   |
| Combretaceae     | Laguncularia racemosa   | Mangle blanco | 45         | 72,58 | 33,33      | 12,50 |
| Tetramerista cea | Pelliciera rhizophoreae | Piñuelo       | 15         | 24,19 | 100        | 37,50 |
| Rhizophoraceae   | Rhizophora mangle       | Mangle rojo   | 1          | 1,61  | 100        | 37,50 |
| Leguminosae      | Mora oleifera           | Nato          | 1          | 1,61  | 33,33      | 12,50 |
| Total            |                         |               | 62         | 100   | 266,66     | 100   |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Concluyendo que los Brinzales para el área destinada para la restauración en el sector de Changai presentan un cociente de mezcla equivalente a 1:15,5 lo que indica que por cada especie encontrada se presentan 15,5 individuos. Se observa una vegetación que tiende a la homogeneidad donde la especie que predomina es *P. rhizophoreae*.

CARACTERIZACIÓN FÍSICA DEL ÁREA OBJETO DE COMPENSACIÓN

La descripción climática del área propuesta en compensación presenta las siguientes características:

- Temperatura: La temperatura media (la cual sigue un comportamiento unimodal) es de 26,2°C, presentándose en mayo, mientras que las mínimas temperaturas medias (°C) se presentan en octubre y noviembre con un promedio 25,5°C.
- Precipitación: La precipitación tiene un comportamiento bimodal, con un período de máximas entre agosto y diciembre y abril y mayo con el pico máximo en octubre (790,9 mm); además el período de menores lluvias, está comprendido entre los meses de enero y marzo, con los valores más bajos en febrero (346,2 mm). La precipitación media anual registrada fue de 7457,1 mm, además de esto, el promedio de días al año en los cuales se presentan lluvias son 279.
- Presión atmosférica: La presión atmosférica calculada para el área propuesta en compensación es de 1007,6 (mb) Milibares.
- Humedad relativa: Según los valores medios se presentan entre julio y diciembre, mientras que los valores mínimos mensuales de humedad relativa se presentan durante el periodo comprendido entre los meses de enero y abril, encontrándose el valor más bajo durante el mes de Abril (82 %).
- Evaporación: La evaporación media mensual muestra que el período de mayor evaporación para la zona se presenta durante los meses de enero a mayo, encontrándose el máximo valor de 86,5 mm en el mes de enero; el periodo de mínima evaporación se presenta entre los meses de septiembre y noviembre, con un valor mínimo de 68,9 mm; se obtiene un valor medio anual de evaporación de 933,2 mm.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

- *Brillo solar:* Los registros máximos se presentan en el mes de Agosto (83,8 horas) y los mínimos en junio (68,2 horas), obteniéndose un valor anual de 900 horas de brillo solar. Estos datos demuestran que en todos los meses del año suelen registrarse condiciones análogas de pocas horas efectivas de brillo solar por día.
- *Vientos:* La velocidad media de los vientos se presenta entre los meses de octubre y diciembre, con el valor máximo de 2,5 m/s para el mes de octubre. Mientras que el periodo de meses con menor velocidad media del viento está entre los meses de enero a marzo. La dirección promedio de la velocidad del viento es WSW.

#### **DIAGNOSTICO SOCIO-AMBIENTAL DEL ÁREA OBJETO DE COMPENSACIÓN**

El área objeto de compensación se encuentra en el territorio del Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bazán-Bocana, en los sectores de manglar de Vista Hermosa (Estero Corvinerito) y Changai (Estero Bazán) los cuales fueron priorizados por la comunidad.

El 23 de junio de 2017 se realizó una reunión en la oficina de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC con la participación de funcionarios de la CVC, el Representante Legal y Presidenta del Consejo Comunitario de Bazán – Bocana. En la reunión se presentó el Plan de Restauración, se hizo la lectura de la Resolución 0655 de 2017, se establece que las áreas en donde se realizará el Plan de Restauración deberán ser concertadas y estar acordes con el Plan de manejo de la reserva natural especial Bazán – La Bocana.

Con base en lo anterior, los representantes del Consejo Comunitario proponen dos lugares para realizar el Plan de restauración, los cuales son Changai y Vista Hermosa, así como el acompañamiento de tres (3) personas por cada sector para la realización de las labores de campo.

#### **Características generales del Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Bazán – Bocana**

El territorio perteneciente al Consejo comunitario de Bazán - La Bocana está ubicado a 20 – 30 minutos de la Isla Cascajal del Puerto de Buenaventura hacia el Nor-Occidente. Limita al Norte con el consejo comunitario de la Sierpe por la Quebrada de Agua Dulce, al Sur con el Mar Pacífico por la Bahía de Buenaventura, al Occidente con el consejo comunitario de la plata en la Quebrada Limetas y al Oriente con el Estero de Punta Cangrejo.

El uso de madera para la construcción de viviendas es una de las actividades que puede representar amenaza para el manglar, dado su carácter perecedero y, en consecuencia, su necesidad de cambios o reforzamientos constantes con nueva madera extraída del manglar. Si bien ya se tiene una estabilidad demográfica, lo que permite inferir la poca construcción de viviendas nuevas, se reconoce la actividad como generadora de disturbio a los bosques de manglar.

Las principales actividades económicas, en orden de importancia, realizadas por el Consejo Comunitario de Bazán – Bocana son el turismo, el comercio, la pesca y la agricultura.

Es resaltar que el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bazán – Bocana posee un Plan de Vida y un Reglamento Interno que les permite ordenar y tomar decisiones sobre su territorio, es así que en el Reglamento Interno se encuentra un capítulo referente al Manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en el territorio que se puede relacionar con la conservación del manglar, en el cual, según el artículo 27 se establece: "a la luz del presente código, aprobamos nuestras prácticas tradicionales sostenibles como, aquellas actividades que hemos sostenido consuetudinariamente y que han sido base de nuestra existencia y apropiación espacial del territorio y sus recursos", sumado a lo anterior el artículo 28 respecto a la zonificación de ecológica del territorio construida participativamente en el Convenio N° 108 celebrado entre el Consejo Comunitario Bazán Bocana y la Corporación Autónoma Regional del valle del Cauca CVC, indica para el área que existen zonas de recuperación, conservación y protección que incluyen los manglares, en este sentido, las áreas propuestas para el plan de restauración son las citadas áreas.

Para el presente plan es fundamental conocer el Reglamento Interno y Plan de Vida del Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bazán – Bocana ya que se encuentra correspondencia entre el proyecto y los códigos a nivel local. Aunado a lo anterior, el proceso participativo que se llevó a cabo claramente cumple con los modelos de participación y toma de decisiones del Consejo Comunitario, lo que permite inferir una mayor apropiación del proyecto, así como la participación efectiva en el mismo.

#### **Escenarios de disturbio ecológico**

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

Los disturbios en los bosques de manglar obedecen al resultado de los procesos migratorios. No obstante su transformación y deterioro, la característica de aprovechamiento para la supervivencia, el comercio local y las estrategias adaptativas nacientes permiten inferir disturbios de dimensión y magnitud pequeños.

Es así como, habitantes de Bazán – Bocana recuerdan que para la década de 1960 se generó una dinámica de economía extractiva que incluyó a personas de la localidad como a empresas del interior del país. El corte del manglar para la venta de pilotes, el aprovechamiento de la corteza y la extracción de taninos significó una degradación del manglar muy alta.

Posteriormente en la década de 1980 se identificó una nueva degradación de manglar por empresas extractivas. En este caso, la empresa Cartón Colombia realizó un aprovechamiento del manglar para la producción de papel lo que representó un impacto muy alto sobre el ecosistema, así como una pérdida grande en cobertura. Así mismo, se empleaba el manglar para la construcción de muelles y viviendas lo que representa una degradación media, dadas las dimensiones reducidas de las poblaciones.

En términos generales los disturbios identificados de la mano con la comunidad se describen en la Tabla No. 10, en ejercicios realizados a través de mapas sociales.

Tabla No. 10 - Disturbios en los bosques de manglar identificados por la comunidad de Bazán - Bocana

| Disturbio                                        | Dimensión y magnitud | Frecuencia |
|--------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Deforestación                                    | Muy alta             | Constante  |
| Modificación régimen hídrico por canal de acceso | Alta                 | Anual      |
| Sedimentación                                    | -                    | -          |
| Presencia de especies invasoras                  | Baja                 | -          |
| Contaminación con basuras                        | Muy alta             | Constante  |
| Contaminación por gasolina y aceites             | -                    | Continuo   |
| Extracción de piangüa, cangrejo, piacuil.        | -                    | Continuo   |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Una vez se realizaron las diferentes actividades con la participación de las comunidades se identifican los disturbios antrópicos y naturales presentes en el área de objeto de compensación:

- Antrópicos: Deforestación, Modificación del régimen hidrológico, Sobreexplotación de recursos biológicos, Contaminación, Sedimentación.
- Disturbios naturales: Huracanes, Fuegos, Plagas e Inundaciones.

A su vez con el fin de evitar posibles barreras que puedan alterar la sucesión natural de los bosques de manglar, y de acuerdo a GUÍAS TÉCNICAS PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS ECOSISTEMAS DE COLOMBIA<sup>4</sup> se identificaron y se establecieron los tensionantes que presentan el área objeto a restaurar. Dentro de los tensionantes ecológicos y antrópicos encontramos:

- Ausencia de polinizadores.
- Fragmentación
- Pérdida de hábitad.
- Germinación impedida.
- Ausencia de propágulos.
- Ausencia de animales dispersores de semilla y germinación impedida
- Ausencia de plantas niñeras o planta facilitadoras.
- Ausencia de bancos de semillas del ecosistema original.
- Competencia.
- Corte.

SELECCIÓN DEL ECOSISTEMA DE REFERENCIA

<sup>4</sup> VARGAS RIOS Orlando, DIAZ TRIANA Julián E., REYES BEJARANO Sandra P., GOMEZ RUIZ Pilar A., Guías técnicas para la restauración ecológica de los ecosistemas de Colombia, Bogotá, 2012. p. 136.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

La selección del ecosistema de referencia se realizó con base a la revisión bibliográfica de estudios realizados en el ecosistema de manglar del pacífico colombiano, el cual permitió establecer la composición, estructura y función del manglar en una etapa pre-disturbio.

La composición florística conforme con lo anterior se definieron las especies vegetales: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Rhizophora harrisoni*), mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle iguano (*Laguncularia racemosa*), mangle jeli (*Conocarpus erecta*) y mangle nato (*Mora oleífera*), todas representativas de los bosques de manglar y con hábitos arbóreos o arbustivos.

Se encontró que la composición, estructura y función del bosque de manglar tipo 5<sup>5</sup>, es un ecosistema equivalente ecológicamente al área que se pretende intervenir con el proceso de restauración, además de presentarse dentro de la misma área denominado Estero Bazán. El bosque de manglar Tipo 5, contiene un volumen de 116 m³/ha y está conformado en promedio por 415 individuos por hectárea.

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

- ENRIQUECIMIENTO DE ESPECIES CON ALTO VALOR ECOLÓGICO.

El enriquecimiento de especies es una técnica silvicultural para la restauración de bosques sobreexplotados y bosques secundarios ya que puede aumentar el volumen arbóreo total, aumentando así el valor ecológico y ambiental de un bosque. El enriquecimiento se realizará a través de las especies descritas en la Tabla No. 11, recomendando que las acciones de restauración se realicen principalmente con la especie *Rhizophora mangle*, la cual es una especie halófila facultativa, de fácil adaptación a sitios salinos y anegados, la cual crece muy bien en el borde de los esteros; no obstante la especie *Rhizophora mangle* se encuentra asociada con *Mora oleífera*, *Laguncularia racemosa* y *Pelliciera rhizophorae* como elementos dominantes del ecosistema de manglar.

Tabla No. 11 - Especies de manglar recomendadas para la ejecución de las acciones de restauración

| Familia          | Especie                       | Nombre Común   |
|------------------|-------------------------------|----------------|
| Rhizophoraceae   | <i>Rhizophora mangle</i>      | Mangle rojo    |
| Combretaceae     | <i>Laguncularia racemosa</i>  | Mangle blanco  |
| Tetrameristaceae | <i>Pelliciera rhizophorae</i> | Mangle piñuelo |
| Leguminosae      | <i>Mora oleífera</i>          | Mangle Nato    |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

- SELECCIÓN Y RECOLECCIÓN DE PROPÁGULOS Y/O SEMILLAS

La recolección de semillas será de los frutos maduros o vainas (cual sea el caso) que son por lo general de color amarillento y parcialmente secas, pueden ser arrancadas directamente de un árbol en pie o recogidos del suelo. Teniendo en cuenta que Los propágulos y/o semillas recolectadas de las especies de *Pelliciera rhizophorae* y *Mora oleífera*, deberán ser trasladadas al vivero para su debido procesamiento. Las especies *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa* deberán ser recolectadas y trasplantadas directamente en el sitio seleccionado para la restauración, procurando hacerlo en el menor tiempo posible.

- DENSIDAD DE SIEMBRA

Las acciones para realizar el enriquecimiento de especies con alto valor ecológico en un área de 6,64 hectáreas de Manglar del Pacífico, se recomienda implementar un sistema de enriquecimiento en claros de la cobertura vegetal, con una densidad de siembra mínima de 500 árboles/hectárea, mediante un diseño de siembra de 2 metros x 2 metros de distancia entre individuos, para un total de 3.320 plántulas. Para esto se tendrá la premisa que al borde de los esteros en una franja de 20 metros solo se establecerá la especie *Rhizophora mangle* por su capacidad de adaptación y hacia el interior del manglar después de la barrera de borde, se priorizará la siembra del *Mora oleífera*.

- DELIMITACIÓN Y TRAZADO DEL SISTEMA DE ENRIQUECIMIENTO EN CLAROS

El sistema de enriquecimiento en claros se establecerá con ayuda de una brújula para realizar el trazado, para efectos de rectitud se utilizarán jalones cada 3 m de distancia, donde se referenciará

<sup>5</sup> CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDADES NEGRAS BAZÁN – BOCANA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, FUNDACIÓN MAR VIVA. Op. cit. p. 109.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

con una estaca el lugar de siembra de cada una de las especies y se deberá de realizar una limpia de especies herbáceas sobre el área donde se aplicara el tratamiento.

De otra parte la empresa Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., plantea las siguientes labores silviculturales para el establecimiento de la estrategia de restauración asistida:

- Ahoyado.
- Establecimiento de vivero.
- Plantación.
- Mantenimiento (durante lo primeros cinco años).

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN

Se detalla un monitoreo de implementación a corto plazo, el cual busca evaluar en un horizonte temporal de 3 años si los tratamientos de restauración se llevaron a cabo como fueron diseñados, cuantificando los cambios que ocurren en el ecosistema durante o después de la aplicación de los tratamientos. Por otro lado, el monitoreo de efectividad o a largo plazo, busca determinar si se cumplió con el objetivo principal de la restauración; en este monitoreo se evalúa si los principales patrones y procesos ecológicos del ecosistema se restablecieron. La información obtenida en este monitoreo, permite además redefinir los objetivos de restauración ecológica y ajustar la estrategia de manejo.

Los indicadores de seguimiento y monitoreo de la propuesta de restauración se encuentran descritos dentro de la Tabla No. 12, estos indicadores serán evaluados a través del establecimiento de parcelas permanentes de monitoreo (PPM), Inventarios forestales y de la medición del incremento de la cobertura del área compensada.

Tabla No. 12 - Indicadores de seguimiento y monitoreo del Plan de Compensación

| META                                                                                                                                        | VALOR                                                 | INDICADOR                                                                                                             | TIPO DE REGISTRO                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. Cumplir con el enriquecimiento de 66.400 m2 (6.64 ha) empleando especies de alto valor ecológico del ecosistema de manglar.              | El 100% del área para la compensación                 | Tc: $(As/At)*100$<br>Tc: Tasa de compensación<br>As: Área sembrada (ha)<br>At: Área total a sembrar (ha): 6.64 ha     | Evaluación de la Extensión de la Cobertura de Compensación |
|                                                                                                                                             | El 60% de sobrevivencia de los árboles plantados      | Tm: $(Nv/Ns)*100$<br>Tm: Tasa de sobrevivencia<br>As: Número de árboles vivos<br>As: Número de árboles sembrados.     | Inventario Forestal                                        |
| 2. El manglar debe presentar un mejoramiento en los atributos estructurales y funcionales que le permita ser un ecosistema auto-sostenible. | El 60% del volumen total del ecosistema de referencia | Tca: $(Vt/Vr)*100$<br>Tca: Tasa de crecimiento acumulado<br>Vt: Volumen total<br>Vr: Volumen de referencia: 116 m³/ha | Parcelas Permanentes de Monitoreo – PPM-                   |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Se plantea monitorear la fauna correspondiente a mamíferos, reptiles, aves e invertebrados asociada al manglar. La realización de este monitoreo debe de realizarse semestralmente durante los primeros tres años, luego cada año hasta el quinto año y después cada cinco años hasta terminar el plan de restauración. El monitoreo de la fauna asociada al manglar a pesar de no incluirse su

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

recuperación a través de los indicadores de monitoreo, se va a evaluar para evidenciar la recuperación de algunos servicios ecosistémicos del manglar.

Para la evaluación de los atributos estructurales del bosque compensado, se instalarán parcelas permanentes de monitoreo para medir el crecimiento de los árboles plantados y evaluar los ecosistemas restaurados. Se empleara la metodología del INVEMAR<sup>6</sup> donde se instalarán parcelas de 1000 m2 (100 m X 10 m) las cuales serán georreferenciadas y delimitadas con tubos de PVC.

De otro lado, para la evaluación de la extensión de la cobertura de compensación el incremento en la extensión de la cobertura vegetal en los sitios de compensación, se realizará a partir de imágenes satelitales o a través de recorridos con GPS delimitando el área de compensación, realizando cada año durante los cinco primeros años y luego cada cinco años hasta conseguir una restauración efectiva, con esto se realizaran análisis multitemporales de las coberturas vegetales, los cuales serán comparados en el tiempo.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE RESTAURACIÓN**

El cronograma de actividades del Plan de Restauración para 6.64 hectáreas sustraídas de la Reserva Forestal del Pacífico se estimó con un horizonte temporal a tres (3) años (Tabla No.13), de acuerdo al programa de seguimiento y monitoreo de corto plazo, donde se evaluara si las actividades de establecimiento de las líneas de enriquecimiento se implementaron como fueron diseñadas y para evaluar los cambios que ocurren en el ecosistema durante y después de la aplicación de los tratamientos.

Una vez se cumpla con el objetivo final de restauración las áreas compensadas serán entregadas a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC- y el Consejo Comunitario de la comunidad negra Bazán Bocana, para su debida protección y conservación bajo la estructura de área protegida dentro de la “Reserva Natural Especial Bazán – Bocana”, declarada mediante la Resolución 001 del 22 de septiembre del 2010 por el consejo comunitario Bazán Bocana<sup>7</sup>, bajo el amparo legal de lo estipulado en el artículo 25 de la Ley 70 del 27 de agosto de 1993<sup>8</sup> y en el marco técnico de los estudios derivados del convenio No. 220 celebrado entre la Corporación Autónoma Regional del Valle de Cauca -CVC- y el consejo comunitario<sup>9</sup>.

Tabla No. 13 - Cronograma de actividades para la realización del Plan de Restauración por la sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico

| Actividades                                                     | Año 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Año 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Capacitación del personal                                       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Recolección de propagulos y/o semillas                          |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Establecimiento y producción en vivero                          |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Adecuación del terreno, (Caminos, limpieza, trazado Y ahoyado). |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Siembra                                                         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Relembra                                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mantenimiento                                                   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vigilancia y control                                            |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inventario Forestal                                             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Parcelas Permanentes de Monitoreo -PPM-                         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Monitoreo de Fauna                                              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

**MECANISMO LEGAL DE ENTREGA DE LAS ÁREAS DE COMPENSACIÓN**

Concertadas las actividades que se desarrollarán en el presente Plan de Restauración, se definirán en conjunto con la autoridad ambiental, los mecanismos legales para la entrega de las áreas a intervenir, atendiendo al título de dominio de las mismas. En este sentido, teniendo en cuenta la modalidad de propiedad, (Título colectivo), se dará aplicación a la Ley 70 de 1993 y sus decretos

<sup>6</sup> NAVARRETE, R. S. M., A. M. RODRÍGUEZ. Protocolo indicados condición tendencia bosques de manglar. Indicadores de monitoreo biológico del Subsistema de Areas Marinas Protegidas. Santa Marta, 2014. 40 p.  
<sup>7</sup> CONSEJO COMUNITARIO BAZÁN – BOCANA. Resolución 001 (22, Sep., 2010) por medio del cual se declara la Reserva Natural Especial.  
<sup>8</sup> Op. cit., p. 25.  
<sup>9</sup> CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE, CONSEJO COMUNITARIO BAZÁN – BOCANA. Convenio No. 220.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

reglamentarios. Así mismo, se tendrá en cuenta las limitaciones a los derechos de propiedad colectiva aplicables en razón de la función ecológica de la propiedad y reglamentación del uso establecido en esta zona por los ecosistemas de manglar presentes.

#### **MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

Se establecerá un COMITÉ TÉCNICO de acompañamiento, conformado por representantes de las partes intervinientes (EMPRESA- COMUNIDAD). A través de dicho comité se realizará seguimiento y evaluación al desarrollo del plan y de acuerdo al avance del mismo, se tomarán las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de las metas en el marco de la competencia de las partes".

## **2.2 Consideraciones**

*"El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No.1223 del 30 de julio de 2014, realizó la sustracción definitiva de 6,64 hectáreas a la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959, a nombre del Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., para la realización del proyecto Portuario Multipropósito Puerto Solo, estableciendo en compensación por la sustracción las siguientes obligaciones:*

*Artículo 2. Previo al inicio de las actividades que refieren con la sustracción definitiva de 6,64 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico la empresa deberá adelantar el trámite de cambio categoría del uso propuesto por la CVC, para la zonificación del manglar en el área sustraída.*

*Artículo 3. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, la sociedad deberá adquirir un área de 6,64 hectáreas en la cual debe desarrollar un plan de restauración, de conformidad con lo señalado en el numeral 1.2., del artículo No.10 de la Resolución 1526 de 2012. Para la localización del área a adquirir se deberá tener en cuenta:*

- a) Que el área se localice dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad que haga parte del área de Reserva Forestal.*
- b) En caso de que no existan áreas descritas en el literal a), el interesado podrá adquirir áreas por fuera de la reserva forestal, priorizadas por la Corporación Autónoma Regional del valle del Cauca (CVC), para adelantar proyectos de restauración o recuperación.*

*Artículo 4. Dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo, la Sociedad deberá presentar para la aprobación de la DBBSE del Ministerio, el plan de restauración a adelantar dentro del área adquirida, el cual debe considerar los siguientes aspectos:*

- a) Superficie aledaña al área de reserva forestal, cuyo estado de conservación permita asegurar la representatividad, complementariedad, la función de conectividad y/o continuidad ecosistémica.*
- b) Localización georeferenciada del área objeto de compensación.*
- c) Identificación de predios de propiedad privada, indicando la viabilidad de adquisición.*
- d) Diagnostico socio-ambiental del área objeto de compensación.*
- e) Lineamientos para el manejo que comprenda estrategias y acciones tendientes a lograr el objetivo de protección, la sostenibilidad y con un estimativo de costos para su implementación.*
- f) Propuesta de mecanismo legal, para la entrega del (os) predio (s) a la autoridad ambiental o en su defecto al(los) municipio(s) donde se ubiquen el(los) mismo(s) para su administración y manejo, el(los) cual(es) no estarán sujetos a modificación de su categoría de uso (restauración para la conservación) por el POT del ente territorial de la jurisdicción.*
- g) Plan de manejo del área que incluya pautas técnicas de establecimiento, manejo y mantenimiento silvicultural a emplear, durante por lo menos tres (3) años.*

*A partir de diferentes seguimientos realizados por el Ministerio y de acuerdo con las características de propiedad del lugar propuesto para la ejecución de las actividades de compensación (Territorios de Consejos Comunitarios) el artículo 3 de la Resolución 1223 de 2014 fue modificado por la Resolución 655 de 2017 quedando de la siguiente manera:*

*Artículo 3. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, la sociedad deberá adquirir un área de 6,64 hectáreas en la cual debe desarrollar un plan de restauración, de conformidad con lo señalado en el numeral 1.2., del artículo No.10 de la Resolución 1526 de 2012. Para la localización del área a adquirir se deberá tener en cuenta:*

- a) Que el área se localice dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad que haga parte del área de Reserva Forestal.*

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

b) En caso de que no existan áreas descritas en el literal a), el interesado podrá adquirir áreas por fuera de la reserva forestal, priorizadas por la Corporación Autónoma Regional del valle del Cauca (CVC), para adelantar proyectos de restauración o recuperación.

No obstante teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollará en áreas de territorios colectivos los cuales son inalienables, imprescriptibles, e inembargables, la medida de compensación podrá ser cumplida mediante la presentación a este ministerio de los acuerdos suscritos con los Consejos Comunitarios con el respectivo aval de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, relacionados con actividades de restauración para un área de 6,64 hectáreas, al interior de dichos territorios.

Conforme con las obligaciones establecidas anteriormente, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presenta la información en cumplimiento de las mismas, para lo cual esta Cartera Ministerial presenta las siguientes consideraciones:

- Respecto al artículo 2 de la Resolución 1223 de 2014, reiterado en el artículo 2 de la Resolución 655 de 2017.

Es necesario indicar que la Resolución 721 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, basado en el estudio "Propuestas de zonificación en áreas de manglares" presentado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, clasificó para la zona del Valle del Cauca el bosque de Manglar en tres tipos de acuerdo con el tipo de intervención, de la siguiente manera: Bosque de Manglar Poco Intervenido (MPI), Bosque de Manglar Medianamente Intervenido (MMI) y Bosque de Manglar Altamente Intervenido (MAI), de igual manera, conforme con los tipos de intervención se definió de acuerdo con el estudio anteriormente mencionado, la zonificación de los manglares en tres categorías, a saber:

*Preservación.* En esta categoría más que el grado de intervención, se priorizó en la ubicación estratégica del manglar, así como en su valor ecológico.

*Restauración:* Dentro de este criterio se incluyeron los bosques altamente intervenidos, caracterizándose por tener un impacto negativo significativo, pero aún permiten revertir el proceso.

*Uso sostenible:* Donde se incluyeron dentro de esta categoría los bosques poco intervenidos, ya que por su bajo grado de intervención, permiten aplicar tecnologías que a su vez desarrollen algún tipo de actividad de producción.

Por lo anterior, para la zona de Buenaventura, área de influencia del proyecto "Construcción y operación del proyecto portuario multipropósito Puerto Solo, localizado en la bahía de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca", se definió la categoría de Restauración, así las cosas y de acuerdo con los usos permitidos, en cada una de las categorías señaladas, el área presentaba algunas restricciones para el desarrollo del proyecto portuario.

A razón de lo anterior, y en cumplimiento de la obligación establecida en el artículo 2 de la Resolución 1223 de 2014, reiterado en la Resolución 655 de 2017, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., entregó la Resolución 706 del 5 de abril de 2017, en la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, actualiza la zonificación de los manglares Vallecanaos, en el sector de la isla de Leoncico entre los esteros El Piñal y Aguacate del municipio de Buenaventura, indicando que el área de implementación en comento pertenece a la "zona de Manejo de uso sostenible", entregando dentro del acto administrativo las coordenadas del área de actualización.

Ahora bien, en el marco de la verificación de las coordenadas de la Resolución 706 de 2017 respecto a la localización del área sustraída en la Resolución 1223 de 2014, se evidenció a través de la materialización cartográfica por medio de sistemas de información geográfica, que el área sustraída cambió a categoría a uso sostenible para la zonificación del manglar, como se puede evidenciar en la Figura No. 6.

Figura No. 6 – Área sustraída en la Resolución 1223 de 2014 respecto a la Resolución 706 de 2017, cambio de categoría de zonificación del manglar

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*



Fuente. MADS2018

Con lo anterior, se verifica para el área sustraída de la Reserva Forestal del Pacífico a través de la Resolución 1223 de 2014, el cambio de categoría en la zonificación del Manglar, por medio de la Resolución 706 de 2017.

Respecto al artículo 3 de la Resolución 1223 de 2014, modificado en el artículo 1 de la Resolución 655 de 2017.

Antes de iniciar con el pronunciamiento acerca de las áreas propuestas por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., presentada en compensación por la sustracción de 6,64 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959, para la ejecución del proyecto "Construcción y operación del proyecto portuario multipropósito Puerto Solo, localizado en la bahía de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca", es necesario aclararle al peticionario que la compensación establecida una vez se viabilizada la sustracción del área de la Reserva Forestal hace alusión a las acciones orientadas a retribuir al área de reserva forestal la pérdida de patrimonio natural producto de la sustracción, la cual es independiente de cualquier otra medida de compensación que pueda generarse por diferentes tipos de permisos, concesiones, autorizaciones o levantamiento de veda, en este sentido, no debe trasladarse con ninguna de las mencionadas.

Aclarado lo anterior, el peticionario indica que el área de compensación propuesta se encuentra dentro del área geográfica del Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bazán Bocana, titulado mediante la Resolución 0664 del 7 de abril de 2005<sup>10</sup>, ubicada en el municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca. Área que de acuerdo a la documentación entregada por la Sociedad en el Anexo No. 1 "Acta de acuerdo entre la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., y Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bazán Bocana", del oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017, fue concertada entre las entidades anteriormente citadas, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 1 de la Resolución 655 de 2017.

Se suma a lo anterior, que en el anexo No. 9.3 del oficio citado en el párrafo anterior, se presenta el acta de reunión con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, donde se evidencia la concertación de las áreas propuestas en compensación establecidas en la Resolución 655 de 2017 y los lineamientos del plan de restauración a definir en los sitios

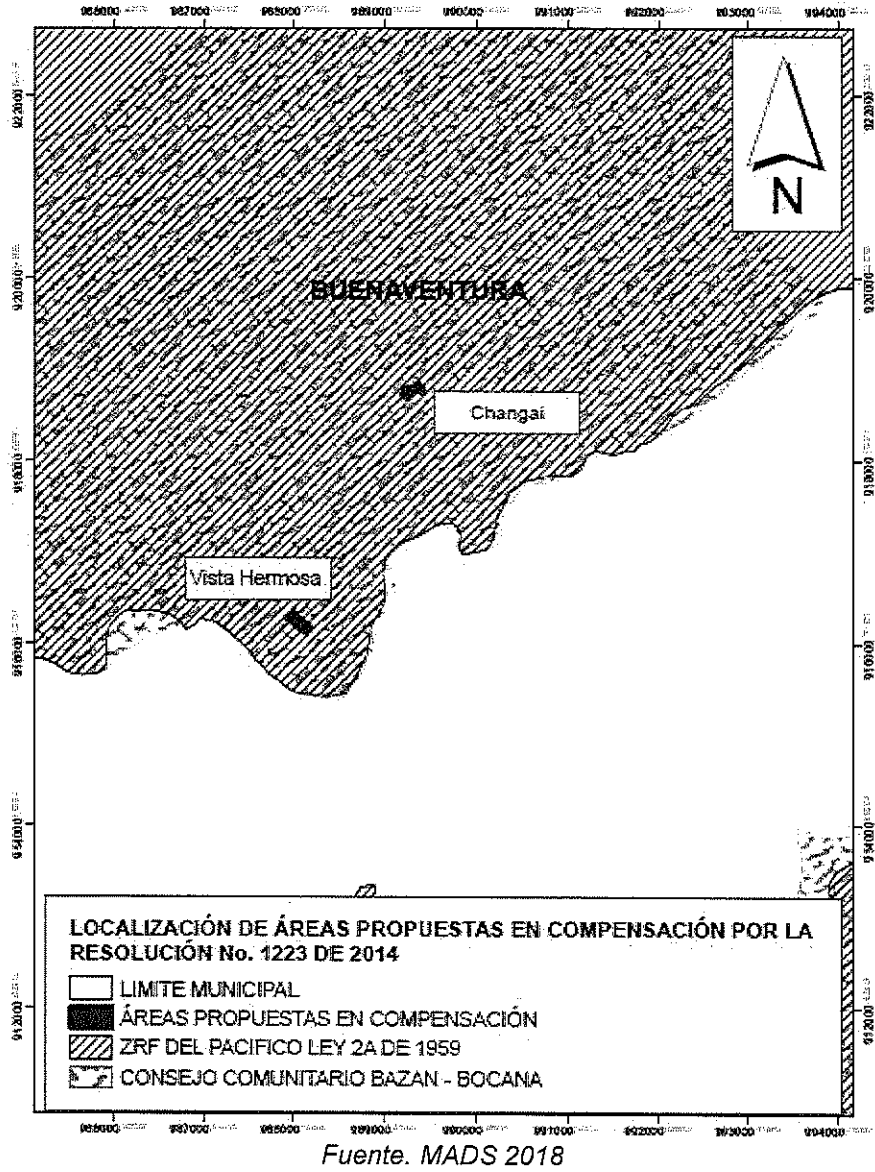
Ahora bien, materializadas cartográficamente las coordenadas de los vértices que forman las poligonales de las áreas propuestas por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., se evidencia las siguientes particularidades para el área:

- El área propuesta en compensación se encuentra dispuesta en dos polígonos denominados Vista Hermosa y Changai, ubicados dentro del municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca como se evidencia en la Figura No. 7, ocupando un área de 6,64 hectáreas, como se evidencia en la Tabla No. 14.

<sup>10</sup> INCODER Resolución 0664 del 7 de abril de 2005- Por la cual se adjudicó - Consejo Comunitario de Bazán – Bocana.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

Figura No. 7- Localización de las áreas propuestas en compensación por la Resolución 1223 de 2014



Fuente. MADS 2018

- Tabla No. 14 – Áreas propuestas en compensación

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN   | ÁREA (ha) |
|------|---------------|-----------|
| 1    | Vista Hermosa | 3,64      |
| 2    | Changai       | 3         |

Fuente. MADS 2018

- La propuesta en compensación hace parte del área de influencia de la zona sustraída para la realización del proyecto “Construcción y operación del proyecto portuario multipropósito Puerto Solo”, ubicándose dentro de la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959, donde de acuerdo con la ubicación de las áreas se encuentran en zonas inundables con presencia de ecosistemas de manglar, como se evidencia en la Figura No.8

Figura No. 8- Localización de las áreas propuestas en compensación dentro de ecosistemas de manglar

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

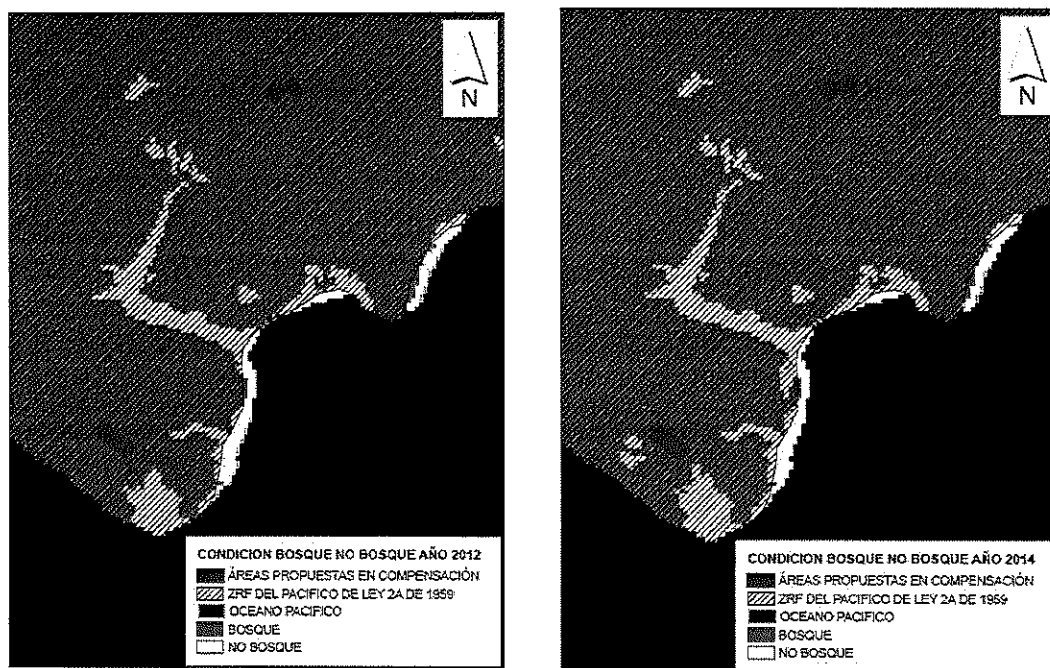


*Fuente. MADS 2018, a partir de DigitalGlobe, imagen de satélite Geological Survey.*

- En el área a nivel regional a través del análisis multitemporal se evidencia la pérdida de cobertura vegetal natural del ecosistema de manglar, como se puede evidenciar la Figura No. 9; con lo cual estrategias de restauración ecológica propenderán por la recuperación de los esteros naturales de la zona de implementación.

- Figura No. 9 – Comparación multitemporal de la cobertura de Bosque - No Bosque en el área propuesta

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*



Fuente. MADS 2018, a partir de la información del IDEAM 2017

Por lo anterior, se considera que la zona seleccionada en compensación por la sustracción definitiva se encuentra en áreas de alta importancia ecosistémica, donde un proceso de restauración potenciaría los servicios ambientales que presta el área, evidenciados en aprovisionamiento y regulación.

Respecto al artículo 4 de la Resolución 1223 de 2014, reiterado en el artículo 3 de la Resolución 655 de 2017.

El plan de restauración propuesto está enfocado en la recuperación de 6,64 hectáreas de ecosistema marino-costero de manglar, ubicado en la región del Distrito Micay, dentro de la provincia biogeográfica del Chocó.

La propuesta de restauración vinculó como ecosistema de referencia un área tipo, basada en información bibliográfica, entendiendo que en general los bosques de manglar no son primarios, son bosques secundarios con diferentes grados de intervención, donde las especies encontradas van a tener coincidencias, diferenciándose en la densidad de individuos de acuerdo con el grado de intervención y alteración de las condiciones iniciales.

Por lo anterior, la densidad del ecosistema de manglar en promedio de individuos por hectárea con diámetro superior o igual a 10 centímetros es de aproximadamente 453<sup>11</sup>, es así que la propuesta presentada por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., debe aumentar la densidad de 415 individuos por hectárea a una densidad mínima de 453 individuos arbóreos, a través de los tratamientos de restauración planteados.

Las áreas seleccionadas para el proceso de restauración ecológica en los sitios de Vista Hermosa y Changai, presentan diferentes disturbios antrópicos relacionados con actividades socio-económicas de la comunidad presente en el área, como la utilización de madera en diferentes usos como los postes para las viviendas palafíticas en el área. Para el área se evidencia a través de los índices de diversidad calculados por el peticionario, que la zona presenta una homogeneidad ecosistémica en cuanto a la flora presente, característica de ecosistemas de manglar altamente intervenidos, evidenciándose un deterioro marcado donde la disminución en la densidad de individuos arbóreos es significativa. Se suma a lo anterior, un tensionante a la regeneración natural del ecosistema de manglar, que se ve representado en la contaminación ambiental por efectos de la marea (trae consigo basuras al lugar), con lo cual la zona puede limitar la sucesión natural de brinzales, de esta manera se debe tener en cuenta por parte del peticionario estrategias de tipo educativo para disminuir la contaminación de las zonas planteadas para la restauración.

<sup>11</sup> SANCHES PAEZ Heliodoro, GUEVARA MANCERA Omar A. ALVARES LEON Ricardo. Conservación y uso sostenible de los manglares del pacífico colombiano. Santa Fe de Bogotá, Ministerio del Medio Ambiente 1998.

“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”

Basado en lo anterior, la propuesta de restauración ecológica se enmarca en la técnica de restauración asistida a través del enriquecimiento vegetal del área por medio del establecimiento de las plántulas de las especies descritas en la Tabla No. 15, en el marco del peso ecológico determinado por los índices de diversidad calculados para cada una de las especies encontradas en el área, considerada apropiada, dado que esta técnica aumenta el volumen arbóreo total por hectárea en bosques sobreexplotados y en bosques secundarios con sucesión natural incipiente. No obstante de acuerdo con las características de los ecosistemas de manglar en los bordes de los esteros debe establecerse la especie *Rhizophora mangle* (de acuerdo con su nivel de adaptación) y al interior del área de intervención priorizar las otras especies, vinculando en mayor proporción la especie *Mora oleífera*, en virtud de su condición y categoría como especie amenazada “En peligro” de acuerdo con su sobreexplotación.

Tabla No. 15 - Especies de manglar recomendadas para la ejecución de las acciones de restauración

| Familia          | Especie                       | Nombre Común   |
|------------------|-------------------------------|----------------|
| Rhizophoraceae   | <i>Rhizophora mangle</i>      | Mangle rojo    |
| Combretaceae     | <i>Laguncularia racemosa</i>  | Mangle blanco  |
| Tetrameristaceae | <i>Pelliciera rhizophorae</i> | Mangle piñuelo |
| Leguminosae      | <i>Mora oleífera</i>          | Mangle Nato    |

Fuente: Oficio con radicado No.E1-2017-019384 del 28 de julio de 2017

Respecto a la obtención del material vegetal para la implementación del plan de restauración indica el peticionario que se realizará a través de dos técnicas de propagación, la primera por medio de recolección de semilla y germinación en vivero, y la segunda a través de recolección de propágulos de regeneración natural. En cuanto a la recolección de propágulos se debe tener en cuenta que al realizarse dentro de una misma superficie del ecosistema de manglar, no debe sobrepasar los límites de afectación sobre la regeneración natural del ecosistema, para lo cual de acuerdo con los índices planteados por el peticionario el coeficiente de mezcla del área donde se plantea la recolección de propágulos de la regeneración natural no debe ser menor al valor de 1:10,5, encontrado para el área.

El establecimiento del vivero temporal para la propagación del proyecto de restauración deberá contar con los permisos necesarios para el funcionamiento del mismo, se reitera que los propágulos a producir son aproximadamente 4500 unidades de las especies definidas en la Tabla No. 15.

El programa de seguimiento y monitoreo planteado para estimar la efectividad del plan de restauración, se encuentra enfocado a partir de la flora y fauna del área de interés, definiendo en cuanto a flora indicadores respecto a la estrategia de restauración a partir de la adaptación de los individuos arbóreos plantados, determinando como porcentaje máximo de mortalidad el 40%, lo cual para el ecosistema de manglar se considera apropiado. De forma adicional se plantea un indicador de comportamiento de la cobertura vegetal, a partir del volumen de madera por hectárea en 116 mt3, correspondiente al valor de ecosistema de referencia, este indicador debe ser complementado a través del análisis multitemporal determinando así el comportamiento de la cobertura, el cual debe incrementarse de acuerdo con la estrategia de restauración planteada.

Las parcelas permanentes de monitoreo planteadas para definir el comportamiento de la flora del área deberán ser localizadas a través del sistema de proyección Magna Sirgas indicando su origen, definiendo una temporalidad semestral para el proceso de recolección de datos, determinando claramente la situación inicial encontrada y la efectividad de las estrategias implementadas.

En cuanto al seguimiento del comportamiento de la fauna dentro del área de intervención, si bien se indica que será monitoreada es necesario que se realice un inventario inicial el cual sirva de blanco para determinar el mejoramiento del hábitat de las especies presentes en la zona, y su incremento de acuerdo con las estrategias de restauración definidas.

Dentro la información entregada por el peticionario no se presenta un mecanismo legal de entrega del área una vez finalizada las estrategias de restauración, con lo cual no se garantiza la consolidación de las acciones realizadas y su permanencia a largo plazo, en tal sentido, se reitera a la Sociedad Portuaria que las acciones desarrolladas en compensación por la sustracción de áreas de la Reserva Forestal del Pacífico deben propender por su permanencia, para lo cual una vez finalizado el plan de restauración se debe entregar formalmente la zona restaurada a las entidades con las que concertó el área de implementación.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

*La propuesta de restauración se encuentra planteada a través de un horizonte temporal de 36 meses, presentando una etapa de seguimiento y monitoreo de 30 meses, con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el literal e del artículo 3 de la Resolución 655 de 2017".*

### III. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que los artículos 1° y 2° del Decreto Ley 2811 de 1974 "Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente" disponen que el medio ambiente es un patrimonio común que debe preservarse, al señalar:

*"Artículo 1°. El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social"*

*"Artículo 2°. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto: 1° Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional. 2°. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos. 3°. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente." (Subrayado por fuera de texto)*

Que la Constitución Política de 1991, en sus artículos 8°, 79° y 80° señala como deber del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; así como planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

Que, de conformidad con la Ley 99 de 1993, el modelo de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y de desarrollo sostenible contenidos en la *Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo* y por los principios generales ambientales.

Que los principios generales ambientales adoptados por la Ley 99 de 1993 preconizan la protección prioritaria de la biodiversidad, en tanto patrimonio nacional de interés para la humanidad; la protección del paisaje como patrimonio; la protección y recuperación ambiental del país; y la estructuración de las instituciones ambientales del Estado a partir de criterios de manejo integral del medio ambiente.

Que a través del artículo 1° de la Ley 2 de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del **Pacífico**, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, cuyo fin corresponde al desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el literal a) del artículo 1° de la Ley 2 de 1959 señala:

a) Zona de Reserva Forestal del Pacífico, comprendida dentro de los siguientes límites generales:

*Por el Sur la línea de frontera con la república del Ecuador; por el Occidente, el Océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el Norte, el Océano Atlántico (Golfo de Urabá); y por el Oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al Este del divorcio de aguas de la Cordillera Occidental, en los límites con el Ecuador, sigue hasta el Volcán de Chiles, el Nevado de Cumbal y la*

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

*quebrada de San Pedro, y de allí, a través del río Patía, hasta Chita, continuando 15 kilómetros al Este, por el divorcio de aguas del Cerro Rivas al Cerro de Munchique y siguiendo la cima de la Cordillera Occidental hasta el cerro de Caramanta, de allí al Cerro Paramilló y luego al Cerro Murucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45 grados Noreste, hasta el Océano Atlántico"*

Que de acuerdo con los artículos 206 y 207 del Decreto Ley 2811 de 1974 "Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", se denomina *área de reserva forestal* la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarse exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando su recuperación y supervivencia.

Que de acuerdo con el artículo 22 del Decreto 2372 de 2010, compilado en el artículo 2.2.2.1.3.1. del Decreto 1076 de 2015, las Reservas Forestales establecidas por la Ley 2 de 1959 son consideradas **estrategias de conservación in situ** que aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, de modo que mantienen plena vigencia y se continúan rigiendo para todos sus efectos por las normas que la regulan.

Que el Decreto 2811 de 1974 "Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente" en su artículo 210 señala que si en un área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva, **siempre y cuando no se perjudique su función protectora.**

Que el tercer párrafo del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014" dispuso que las áreas de reserva forestal establecidas por el artículo 1 de la Ley 2 de 1959 y las demás del orden nacional, únicamente podrán ser objeto de sustracción por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la entidad que haga sus veces, con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales.

Que el numeral 18 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones" impuso al Ministerio del Medio Ambiente la función de sustraer las reservas forestales nacionales<sup>12</sup>. Dicha función se reiteró a través de lo dispuesto en el numeral 14° del artículo 2° del Decreto Ley 3570 de 2011<sup>13</sup>.

Que en su calidad de organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y en ejercicio de las funciones que le fueron asignadas para sustraer las reservas forestales nacionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 1526 del 03 de septiembre de 2012<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> De acuerdo con el párrafo del artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, "Serán funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en todo caso, las asignadas al Ministerio de Ambiente en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 388 de 1997, en lo relativo a sus competencias."

<sup>13</sup> "Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible"

<sup>14</sup> "Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social, se establecen las actividades sometidas a sustracción temporal y se adoptan otras determinaciones".

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

Que, en ejercicio de sus competencias, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución No. 1223 del 2014 y demás actos administrativos proferidos en el marco del expediente SRF 279, que se encuentran en firme y que, en consecuencia, están dotados de ejecutoriedad y son exigibles por esta autoridad ambiental.

Que, sobre los efectos de la **firmeza** de los actos administrativos, el Consejo de Estado ha manifestado lo siguiente: *"El fenómeno procesal de la firmeza implica en principio, que la decisión se torna incuestionable en sede administrativa, lo que a su vez conlleva su ejecutoriedad. Y acaece, para este caso, ante la ocurrencia de cualquiera de dos condiciones: el transcurso del plazo sin mediar la interposición del recurso, o la notificación de la providencia definitiva (...)."*<sup>15</sup>

Que, la firmeza del acto administrativo le otorga la **ejecutoriedad** al mismo. La Corte Constitucional ha señalado que *"la ejecutoriedad hace referencia a que determinado acto administrativo, cuya finalidad es producir determinados efectos jurídicos, se presume expedido con base en los elementos legales para su producción y en consecuencia es obligatorio para el administrado y la administración, razón por la cual puede ser ejecutado directamente por la administración, sin necesidad de la intervención de otra autoridad del Estado"*<sup>16</sup>. (Negrilla y subrayado fuera del texto)

Que, para la Corte Constitucional, la ejecutoria está circunscrita a la facultad que tiene la administración de producir los efectos jurídicos del mismo, aún en contra de la voluntad de los administrados, al señalar que: *"La fuerza ejecutoria de los actos administrativos, es decir, su ejecutividad, depende entonces de dos aspectos fundamentales: la presunción de legalidad del acto administrativo, siempre que no haya sido desvirtuada, y su firmeza, que se obtiene, cuando contra los actos administrativos no proceda ningún recurso, o los recursos interpuestos se hayan decidido, o no se interpongan recursos o se renuncie expresamente a ellos, o cuando haya lugar a la perención, o se acepten los desistimientos"*<sup>17</sup>. En tal sentido, cuando se ha configurado este fenómeno, la administración debe entonces proceder a cumplirlo y a exigir su cumplimiento.

Que la obligatoriedad como carácter presente en la formación de todo acto administrativo, se presenta como elemento fundamental. Este elemento ha sido denominado por la doctrina como *"la obligatoriedad del acto en sentido verdadero, es decir, en el negocio jurídico de Derecho público"*<sup>18</sup>

Que, respecto a este atributo de los actos administrativos, la Corte Constitucional ha dicho que: *"Por obligatoriedad se entiende la necesidad de acatamiento de los efectos jurídicos que se generan a consecuencia del mismo. Abarca tanto a los terceros como al propio ente público y a los demás. Esta obligatoriedad, de manera alguna se restringe en cuanto a su aplicación a los administrados, por el contrario, tal exigencia se extiende a la administración"*<sup>19</sup>. (Negrilla y subrayado fuera del texto)

Que el Consejo de Estado ha expresado que: *"La Constitución Política en su artículo 238 constituye el fundamento de la denominada fuerza ejecutiva y ejecutoria de los actos administrativos, como quiera que esta norma otorga competencia a la jurisdicción*

<sup>15</sup> CONSEJO DE ESTADO. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección cuarta Consejero Ponente: Daniel Manrique Guzmán. Fallo del 19 de noviembre de 1999. Radicación: 25000-23-24-000-8635-01(9453.)

<sup>16</sup> CORTE CONSTITUCIONAL. T-355 del 9 de agosto de 1995. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

<sup>17</sup> CORTE CONSTITUCIONAL. T-142 del 30 de marzo de 1995. M.P. Carlos Gaviria Díaz.

<sup>18</sup> GARCÍA TREVIJANO, José Antonio, los Actos Administrativos, Editorial Civitas S.A, Madrid 1986.

<sup>19</sup> CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-382 del 31 de agosto de 1995. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

*contenciosa administrativa de suspender los efectos de aquellos actos administrativos que sean impugnados por vía judicial. Así mismo, el artículo 66 del Código Contencioso Administrativo preceptúa que, al concluir un procedimiento administrativo, los actos administrativos en firme son suficientes por sí solos, para que la autoridad adelante todas aquellas actuaciones que sean necesarias para asegurar su inmediato cumplimiento. Las dos disposiciones en comento constituyen el presupuesto constitucional o legal de la llamada autotutela administrativa, es decir que toda decisión de la administración se torna obligatoria aun cuando el particular sobre el que recaen sus efectos se oponga a su contenido y considere que es contraria al ordenamiento jurídico"*<sup>20</sup>

Que también ha destacado el Consejo de Estado que las decisiones de la administración no sólo son obligatorias y tienen la virtualidad de declarar el derecho sin la anuencia de la rama jurisdiccional, sino que además también son ejecutorias, razón por la cual, otorgan a la administración la posibilidad de perseguir su cumplimiento incluso con el uso de la fuerza coercitiva del Estado.<sup>21</sup>

Que, mediante Resolución 053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional, lo que incluye el seguimiento a las obligaciones impuestas en los referidos actos.

Que, mediante la Resolución 1115 del 30 de noviembre de 2020, se encargaron las funciones del empleado de Director Técnico, Código 0100, Grado 22 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el funcionario **LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**, que desempeña en encargo el empleo de profesional especializado, código 2028, grado 19 en el Grupo de Gestión en Biodiversidad, adscrito a la misma dependencia, a partir del 1 de diciembre de 2020, sin desprenderse de las funciones propias de su cargo.

Que, en mérito de lo expuesto,

## DISPONE

**ARTÍCULO 1.- DECLARAR EL CUMPLIMIENTO** de la SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A, identificada con NIT 900.739.289-9, de la obligación establecida en el artículo 2º de la Resolución No. 1223 de 2014.

**ARTÍCULO 2.- DECLARAR LA VIABILIDAD TÉCNICA** de las áreas de Vista Hermosa y Changai ubicadas en el municipio de Buenaventura (departamento del Valle del Cauca), propuestas por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., para desarrollar en ellas la compensación por la sustracción de 6,64 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico, en cumplimiento del artículo 3º de la Resolución No. 1223 de 2014.

<sup>20</sup>CONSEJO DE ESTADO. CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. Consejero ponente: ENRIQUE GIL BOTERO. Fallo del 8 de junio de 2011. Radicación Número: 41001-23-31-000-2004-00540-01(AP).0

<sup>21</sup> Ídem.

*“Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279”*

Las áreas consideradas viables técnicamente para realizar en ellas un plan de restauración ecológica se definen por las siguientes coordenadas de los vértices que forman las poligonales:

Coordenadas planas en el Sistema Magna Sirgas origen Oeste del área de compensación Vista Hermosa correspondientes a 3,64 hectáreas aprobada en cumplimiento de la obligación establecida en la Resolución 1223 de 2014.

| Vértice | MAGNA SIRGAS Origen OESTE |           |
|---------|---------------------------|-----------|
|         | Este                      | Norte     |
| 1       | 988.141,8                 | 916.077,6 |
| 2       | 987.906,2                 | 916.254,6 |
| 3       | 987.983,5                 | 916.353,9 |
| 4       | 988.214,8                 | 916.176,2 |

Coordenadas planas en el Sistema Magna Sirgas origen Oeste del área de compensación Changai correspondientes a 3 hectáreas aprobada en cumplimiento de la obligación establecida en la Resolución 1223 de 2014.

| Vértice | MAGNA SIRGAS Origen OESTE |           |
|---------|---------------------------|-----------|
|         | Este                      | Norte     |
| 1       | 989.171,6                 | 918.753,8 |
| 2       | 989.194,0                 | 918.789,6 |
| 3       | 989.242,6                 | 918.819,1 |
| 4       | 989.286,6                 | 918.811,8 |
| 5       | 989.364,8                 | 918.868,1 |
| 6       | 989.433,0                 | 918.795,7 |
| 7       | 989.441,3                 | 918.728,4 |
| 8       | 989.415,3                 | 918.706,6 |
| 9       | 989.347,4                 | 918.743,6 |
| 10      | 989.301,8                 | 918.731,8 |
| 11      | 989.232,8                 | 918.654,3 |
| 12      | 989.168,2                 | 918.711,3 |

**ARTÍCULO 3.- APROBAR** la propuesta de plan de restauración presentada por la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., en cumplimiento del artículo No.4 de la Resolución No.1223 de 2014.

En consecuencia, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., deberá:

- a) Iniciar el plan de restauración en un plazo máximo de seis (6) meses a partir de la ejecutoria de este auto.
- b) Indicar con quince días de anticipación el inicio de las actividades del plan de restauración aprobado, ajustando a tiempo real el cronograma de actividades.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

c) Presentar informes semestrales del avance de las actividades del plan de restauración aprobado, a partir de la fecha de iniciación del plan de restauración.

d) La estrategia de restauración asistida deberá incluir una densidad mínima por hectárea de individuos arbóreos de 455, distribuyendo dentro de los bordes de los esteros la especie *Rhizophora mangle* y al interior de la zona de los bordes en mayor proporción la especie *Mora oleífera*, en virtud de su condición y categoría como especie amenazada.

e) En la metodología de recolección de propágulos de la regeneración natural como técnica de propagación de material vegetal, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., no debe generar afectación sobre la sucesión natural del área de recolección, con lo cual dentro de la zona se debe estimar el índice de coeficiente mezcla el cual no debe ser menor a una proporción de 1:10,5.

f) Para el programa de seguimiento y monitoreo respecto al componente flora, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., deberá:

- Complementar el indicador de volumen de madera por hectárea, a través del análisis multitemporal del comportamiento de la cobertura vegetal, el cual debe incrementarse de acuerdo con la estrategia de restauración asistida planteada.
- Presentar la localización de las parcelas permanentes de monitoreo a través del listado de coordenadas en el sistema de proyección Magna Sirgas, indicando su origen.
- La recolección de datos para el programa de monitoreo y seguimiento debe ser semestral, indicando de forma explícita el estado inicial del área previo a la intervención del plan de restauración.

g) Para el programa de seguimiento y monitoreo respecto al componente fauna, la Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., deberá realizar un muestreo inicial el cual sirva como testigo para la comparación de los cambios generados durante el proceso de restauración.

h) La Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A., deberá presentar el mecanismo legal de entrega de las actividades de restauración una vez terminadas, en el marco de la consolidación de las acciones realizadas y su permanencia a largo plazo.

**ARTÍCULO 4.- NOTIFICAR** el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A., identificada con NIT 900.739.289-9, en los términos previstos por el artículo 4° del Decreto 491 de 2020 *"Por el cual se adoptan medidas de urgencia para garantizar la atención y la prestación de los servicios por parte de las autoridades públicas y los particulares que cumplan funciones públicas y se toman medidas para la protección laboral y de los contratistas de prestación de servicios de las entidades públicas, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica"*.

**ARTÍCULO 5.- PUBLICAR** el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"*

**ARTÍCULO 6.- RECURSOS.** De conformidad con el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011 "Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", contra el presente acto administrativo de ejecución no procede el recurso de reposición.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 17 FEB 2021



**LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**

Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

|                   |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyectó:         | Lizeth Burbano Guevara/ Abogada DBBSE                                                                                                                                                              |
| Concepto técnico: | 64 del 2018                                                                                                                                                                                        |
| Expediente:       | SRF 279                                                                                                                                                                                            |
| Auto:             | <i>"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 1223 del 30 de julio del 2014, mediante la que se sustrajo un área de la Reserva Forestal del Pacífico, dentro del expediente SRF 279"</i> |
| Proyecto:         | Construcción y operación del proyecto portuario Multipropósito Puerto Solo                                                                                                                         |
| Solicitante:      | Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A.                                                                                                          |