I. ETAPA TÉCNICA

Estudios y documentos previos. En desarrollo de lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, estos estudios y documentos previos estarán conformados por los documentos definitivos que servirán de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o su equivalente, de manera que los proponentes puedan valorar adecuadamente el alcance de lo requerido por la entidad, así como el de la clasificación, descripción, cuantificación, asignación de riesgos definido por la Corporación Autónoma Regional de La Guajira.

ÁREA QUE DILIGENCIA EL ESTUDIO TÉCNICO	OFICINA ASESORA DE PLANEACIUON
FECHA ELABORACIÓN ETAPA I	DICIEMBRE DE 2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD: (*Descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con la contratación. Decreto 1082/15, Artículo 2.2.1.1.2.1.1 N°.1*).

La Corporación Autónoma Regional de La Guajira, -CORPOGUAJIRA - tiene competencia en materia de administración, conservación y control, de los recursos naturales en el área de su jurisdicción y por lo tanto al manejo de las corrientes de uso público se le ha dado la importancia que se merece, para garantizar lo dispuesto en el, Decreto 2811 de 1974, Decreto de 1541 de 1978, Ley 99 de 1993, Ley 373 de 1997, Decreto 155 de 2004, Decreto 1076 de 2015.

En el Municipio de Hatonuevo, encontramos un Ecosistema hídrico de gran importancia, como lo es la microcuenca del arroyo Paladines, localizada entre los 11° 4'57.47"N - 72°47'31.68"W en la latitud norte y 11°01'46.45"N y 72°43'7.45"W en la longitud oeste, en los municipios de Barrancas y Hatonuevo (Ilustración 2), presenta un área total de 11.289 has.

Esta microcuenca hace parte de la cuenca del río Ranchería, uno de los principales afluentes del departamento de La Guajira, con una vital importancia biológica porque desde su nacimiento hasta su desembocadura, exhibe una variedad de biomas en los que están comprendidos ecosistemas que van desde el páramo hasta el mangle; y con una alta relevancia cultural, ya que en esta se asientan grupos indígenas como los Wiwa, Yulpa, Wayuu, Kogui, Arhuaco y comunidades campesinas (Corpoguajira, 2011).

Los principales tributarios de la microcuenca Paladines son los arroyos Perseguido, Zahíno, Gritador y Seco, los cuales confluyen en el arroyo Paladines, que a su vez es tributario del río Ranchería. En esta área se localiza el Distrito de Manejo Integrado –DMI– Bañaderos, cuenca alta del río Camarones, que es un espacio geográfico en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana, para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute.

El Arroyo Gritador, que tiene su nacimiento en la Vereda Bañaderos, zona rural del municipio Hatonuevo y que su cauce cruza la zona urbana bordeando los barrios El Remanso, 15 de Febrero, Las Malvinas, Los Girasoles y Nueva Guajira. Como se mencionó anteriormente, este arroyo confluye en el arroyo Paladines a la altura de la coordenada 11º3'47" de Latitud Norte y 72º44'59" de Longitud Oeste.

Dada la importancia de la represa, ubicada a 1.160 m.s.n.m., como fuente de agua tanto para las comunidades de las veredas de Angostura, El Cumbre y Bañaderos, como para los habitantes del municipio de Hatonuevo, es prioritario establecer un proceso de restauración que abarque un área mayor en la que se contemplen los bosques riparios y las áreas de potreros con cobertura arbórea, que son los más susceptibles a los impactos directos por la ganadería y el pastoreo.

Teniendo en cuenta esta situación, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira -CORPOGUAJIRA presentó ante el Fondo de Compensación Ambiental -FCA- del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el proyecto denominado "RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO

GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA", el cual fue debidamente viabilizado y aprobado para su ejecución, el cual hace parte integral del presente estudio previo.

La necesidad la constituye, el deber legal que le asiste a CORPOGUAJIRA, en atender oportuna y eficazmente los diferentes requerimientos que el desarrollo de la función en lo referente a su competencia en la ejecución del proyecto denominado "RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA".

2. **OBJETO:** (*Descripción del objeto a contratar, con sus especificaciones, e identificación del contrato a celebrar. Decreto 1082 de 2015, Artículo* 2.2.1.1.2.1.1 *No. 2*).

AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO "RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA". CÓDIGO BPIN 2021011000258.

2.1. ACTIVIDADES Y/O ESPECIFICACIONES

De conformidad con el proyecto "RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA", el cual fue viabilizado y aprobado por el FCA, se tienen los siguientes objetivos y especificaciones técnicas:

Objetivo General.
Restaurar los ecosistemas forestales de la Ronda hídrica del Arroyo Gritador, en el municipio de Hatonuevo, La Guajira.

Objetivos Específicos.
1. Aumentar la cobertura vegetal que favorezca la regulación natural del recurso hídrico en la Ronda hídrica del Arroyo Gritador.
2. Fortalecer el conocimiento de los pobladores aledaños a la Ronda Hídrica del Arroyo Gritador, sobre el cuidado y conservación del entorno.

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras se encuentran detalladas en los anexos correspondientes del proyecto "RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA", los cuales hacen parte integral del presente documento.

Los productos a entregar por parte del contratista son:

- Realizar el establecimiento de las plantaciones forestales de 104 hectáreas en zonas degradadas con su respectiva georreferenciación.
- Realizar el cercado de 4 kilómetros de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas (104 hectáreas), con su respetiva georreferenciación.
- Realizar 2 reuniones para la generación de acuerdos de conservación con las comunidades beneficiadas.
- Implementar una (1) parcela de Monitoreo y Seguimiento a la plantación.
- Realizar asistencia técnica al proceso de restauración.
- Realizar 5 talleres de socialización y sensibilización ambiental a 50 personas de la comunidad objeto.

OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTOS	INDICADOR DE PRODUCTO	META	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META

Aumentar la cobertura vegetal que favorece la regulación natural del recurso hídrico en la Ronda hídrica del Arroyo Gritador	Servicio de restauración de ecosistemas	Número de hectáreas en proceso de restauración	104	Realizar el establecimiento de la plantación en zonas degradadas con su respectiva georrefenciación.	Hectáreas	104
				Realizar protección de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas. (104 Has)	Kilómetros	4
Fortalecer el conocimiento de los pobladores aledaños a la Ronda Hídrica del Arroyo Gritador, sobre el cuidado y conservación del entorno	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicios ecostémicos	Personas capacitadas	50	Realizar talleres de socialización y sensibilización ambiental	Número	5
				Establecer el montaje de parcelas de monitoreo	Parcela	1
				Realizar asistencia técnica al proceso de restauración	Global	1
				Realizar reuniones para la generación de acuerdos de conservación con las comunidades beneficiadas.	Evento	2

Nota: La información geográfica generada durante el desarrollo del objeto contractual deberá ser presentada de acuerdo al modelo de almacenamiento geográfico, contenido en la metodología general para la presentación de estudios ambientales adoptada mediante resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1415 del 17 de agosto de 2012.

Metodología de Actividades.

Con base en la documentación del proyecto **"RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA",** aprobado, viabilizado por el FCA y aportado por la Secretaría Técnica de Banco de proyectos de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira-CORPOGUAJIRA (anexo al presente estudio previo); se llevará a cabo la siguiente metodología para la ejecución del contrato (Ver página 66-90 documento técnico del Proyecto):

Se comenzaran el proyecto socializando las actividades del mismo, al tiempo que se adelantaran actividades previas iniciar el proceso de rehabilitación con especies nativas amenazadas decretadas en la resolución 1912 de 2017 expedida por el MADS, y especies forestales propias del bosque seco tropical, se realizara la siembra de 104 hectáreas aisladas con 4 kilómetros de cercas en alambre de púas, el cual permitirá la protección de los servicios ecosistémicos de la Ronda hídrica del Arroyo Gritador.

16.1. Realizar el establecimiento de plantaciones forestales en zonas degradadas con su respectiva georreferenciación:

El establecimiento se realizará en época de lluvia y bajo condiciones favorables de humedad en el suelo, se aplicará hidrorretenedor, con el fin de minimizar el porcentaje de mortalidad una vez se presentan condiciones adversas. Salvo el caso que se presente un fenómeno de variabilidad climática relacionado con veranos intensos, se establece la resiembra para el remplazo de los individuos que se afecten por tal fin.

Teniendo en cuenta experiencias anteriores de la Corporación Autónoma de la Guajira se aplicarán 80 gramos de Cal. Así mismo, la aplicación de hidrorretenedor: por pruebas y experiencias en campo de proyectos anteriores por Corpoguajira, se aplicarán 5 gramos de hidrorretenedor por plántulas establecidas en el área a rehabilitar.

Atendiendo a requerimientos de Corpoguajira en sus proyectos, las áreas objeto de intervención serán georreferenciadas como polígonos, no como un centroide (en el caso de áreas), bajo un sistema de coordenadas compatible con el SIG del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Magna Sirgas, indicando origen).

Se utilizará un fertilizante, Abono de clase Orgánico-Mineral, 100% natural certificado como producto apto para agricultura limpia bajo la normatividad vigente, con un balance nutricional de 12 nutrientes Activador microbiológico y mejorador de las propiedades físicas del suelo que sea compatible con fertilizantes de síntesis química en agricultura convencional.

Por otra parte, para optimizar la nutrición vegetal, se aplicará microelemento de forma foliar, compuesta por: PH solución al 10% (6,87). Densidad 1,26 Gr/Ml. Zinc, Boro, Cobre, Magnesio 10 Gr/l.

La consecución del material vegetal será en predios identificados en la misma área de interés del proyecto, es decir en la Ronda hídrica del Arroyo Gritador, mediante recorridos previos para identificar arboles plus de especies forestales nativas con excelentes características genéticas para la obtención de la semilla.

Los materiales relacionados con el aislamiento serán de poste de madera inmunizada, de especies forestales provenientes de plantaciones forestales comerciales con el correspondiente registro ICA, con dimensión 1,80 m X 10 cm., los cuales serán utilizadas como postes verticales y postes pie de amigos. Los hilos de alambre son cuatro (4), en alambre de púas calibre 16.

Selección de Especies: Teniendo en cuenta que el objetivo primordial es rehabilitar y mejorar las condiciones primigenias de zonas de bosque afectadas por incendios forestales y previa actividad agropecuaria, se propone utilizar especies nativas propias del bosque seco tropical. Se han identificado diferentes especies forestales, dentro de estas se encuentran las siguientes que se relacionan a continuación:

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS			
			medicinal	maderable	alimenticio	leña
Myrtaceae	*Psidium guajaba*	Guayabo			x	
Rutaceae	*Zanthoxylum caribaeum*	Mapurito		x		x
Bignonaceae	*Clusia rosea*	Corazón fino		x		
Chrysobalanaceae	*Chrysobalanus icaco*	Icaco			x	
Sapotaceae	*Pouteria colobiana*	Mamón de leche			x	x
Palmae	*Sobaimaurittifloia*	Palma amarga			x	x
Sapindaceae	*Cupania americana*	Guacharaco		x		x
Rubiaceae	*Collycophylum spruceanum*	Guayabo colorado		x		x
Mimosaceae	*Pithecellobium saman*	Algarrobillo		x	x	
Euphorbiaceae	*Urera baccifera*	Pringamosa	x			
Moraceae	*Ficus Primoides*	Higuito		x		
Meliaceae	*Cedrela odorata L.*	Cedro sambo		x		
Caesalpinaceae	*Hymenaea cf. candolleana*	Algarrobo	x	x		
Moraceae	*Brosium alicastrum*	Guáimaro		x		
Mimosaceae	*Abarema cf. idiopoda*	Espino blanco		x		x
Lamiaceae	*Melissa officnalis*	Cedrón	x			
Rubiaceae	*Cinchona pubescens*	Quina	x			x
Sterculiaceae	*Guazuma uimifolia*	Guácimo	x	x	x	x
Lamiaceae	*Origanum vulgare*	Orégano	x			
Asteraceae	*Gnaphalium cheraintifolium*	Viravira	x			
Vervenaceae	*Vervena officinalis*	Verbena	x			

Objetivo de la plantación: Establecimiento de cobertura vegetal con fines de protección y restauración de ecosistemas forestales en zonas afectadas de la Ronda hídrica del Arroyo Gritador.

Área a Plantar: Se pretende establecer 104 hectáreas con Especies Nativas o Autóctonas. Esta área será cercada con el aislamiento

Trazado: El sistema de plantación utilizado será en ciertas áreas a cuervas de nivel y otras a cuadrado. Las distancias de siembra serán aleatorias, una vez sean identificados los sitios definitivos teniendo en cuenta las condiciones del terreno se establecerá su sistema de plantación, por hectárea y en cuadrado obteniéndose 400 árboles/hectárea.

Plateo y Ahoyado: El plateo que se realizará tendrá un diámetro de un (1) metro, y se efectuará concanticipación a las labores de ahoyado y siembra, se realizará con machete para zonas alejadas de fuentes hídricas y/o drenajes naturales y básicamente en zonas cubiertas de pasto nativo (grama o sabana) el cual es agresivo y de difícil erradicación; igualmente con machete en zonas cercanas a fuentes hídricas y 15 días pre-ahoyado y pre-siembra. El ahoyado será de forma circular o cuadrada, con un diámetro de 0.30 mt ó 0.30 mt de lado respectivamente. La profundidad del hoyo tendrá 0.30 m. Estas labores se realizarán entre 15 y 20 días pre-siembra, e irán ejecutándose acto seguido al trazado.

Transporte Mayor y Menor: Si este es necesario, el transporte mayor será el que se realice en forma vehicular desde el vivero temporal hasta las áreas de reparto y traslado hacia los sitios definitivos o de siembra, el cual será el Transporte Menor y se realizara con carretillas y/o tractor mediante la utilización de Canastillas plásticas con capacidad de porte de 120 plántulas c/u.

Plantación: Se realizará a los inicios del periodo lluvioso, y será con pan de tierra previa la remoción de la bolsa de polietileno en que se ha producido el material. Esto para áreas no inundables. En áreas susceptibles de encharcamiento temporal se pretende realizar la siembra al inicio del verano y con especies que soporten tales condiciones.

Fertilización: El material producido a partir de la semilla y que se embolsara, llevara en la misma una mezcla idónea de fertilizante Químico rico en macroelementos y microelementos determinados a partir del Análisis Edáfico realizado. No obstante, ante la manifestación foliar de una deficiencia nutricional, se realizará una nueva aplicación preferiblemente foliar. Se utilizará un fertilizante, Abono de clase Orgánico-Mineral, 100% natural certificado como

producto apto para agricultura limpia bajo la normatividad vigente, con un balance nutricional de 12 nutrientes Activador microbiológico y mejorador de las propiedades físicas del suelo que sea compatible con fertilizantes de síntesis química en agricultura convencional. Por otra parte, para optimizar la nutrición vegetal, se aplicará microelemento de forma foliar, compuesta por: PH solución al 10% (6,87). Densidad 1,26 Gr/Ml. Zinc, Boro, Cobre, Magnesio 10Gr/l.

Replante: Se realizará replante para cualquier porcentaje de mortalidad superior al 10%; medida a los 10-15 días post- siembra. Tal actividad se realizará en el siguiente periodo de lluvias, o si las condiciones aun lo ameriten. Por lo tanto, se producirá un excedente de material vegetal para cubrir el replante. Nota: Una plantación bien establecida tendrá un prendimiento igual o superior al 90%.

16.2. Realizar protección de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas.

Con el propósito de proteger las especies nativas, las plantaciones nuevas y disminuir el impacto producido por el ganado Bovino, y otras especies de fauna en el interior del bosque, ya sea por la apertura de caminos, compactación, por consumo o pisoteo de semillas y plántulas; se aislarán las áreas a restaurar de la siguiente manera:

Este cerramiento se hará con postes de plantaciones forestales inmunizados, estos postes provendrán de plantaciones forestales comerciales y serán comprados a empresas que garanticen la certificación por parte del ICA, el cual serán rectos y sin rajaduras, el aislamiento se realizara con alambre de púa. Los postes inmunizados se deben a que en los bosques secos Guajiros y en las áreas identificadas como la transición del bosque muy seco al bosque seco, la presencia del comején (termitas) es inminente, razón por la cual se hace necesario contar con madera inmunizada para el uso de la cerca.

Las acciones específicas que se adelantaran en el transcurso de la ejecución del proyecto consisten en:

- *Reposición de individuos vegetales (siembra)*
- *Control fitosanitario*
- *Aplicación de Fertilizantes*
- *Limpias*
- *Podas de Formación*
- *Deshierbe manual*
- *Ahoyado*
- *Guardarrayas*
- *Trazado en Terreno*
- *Preparación del terreno*
- *Hincado de postes y pie-amigos*
- *Templado y Grapado de alambre de púas*

DISEÑO DE AISLAMIENTO	
1. Distancia entre postes mts.	2,0
2. Distancia pie amigos mts.	30,0
3. Hilos alambre	4,0
4. # Postes/KM	500
5. # Postes Piamigo/KM	33
6. Rollos alambre/KM	11
7. Grapas/km en kg.	11
8. Costo por Jornal	
9. Costo Transp. mayor (% de insumos)	10%
10. Herramientas (2% M.O.)	2%
11. Perimetro a aislar / ha (ML)	166
IPC proyectado 2022 (0% de MO e insumos)	0,0%

Tipo de poste	madera
Dimensión (Largo m - Diámetro cm)	1,8m-10cm
Inmunización	SI
Distancia entre postes (m)	2,00
Distancia entre pie de amigos (m)	30,0
Calibre alambre de púa	12,5
Rollos de Alambre / Ha	11,0

Número de hilos	4,0
Distancia entre hilos (cm)	35 cm
Metros de alambre por rollo	350
Dimensión del hoyo cms. (prof. x lados)	50x20
Número de grapas por kilo	150
Postes y Pie Amigos / Ha	88,5
Kilos de Grapas / Ha	1,8

Referente a la cantidad de hilos de alambre (4) es pertinentes utilizarlos, debido a las condiciones ambientales, culturales y de uso de la zona, en el departamento de La Guajira, algunos predios, los potreros son destinados a la ganadería y por ende a la siembra de pastos para soportar engorde y levante de terneros, razón por la cual se hace necesario los cuatro hilos de alambre mencionados, el no utilizar esta cantidad, los terneros ingresarían fácilmente a las áreas en proceso de restauración, y se alimentarían y/o afectarían las especies forestales sembradas y/o las que en forma espontánea han nacido por regeneración natural.

Las áreas bajo cerramientos se indicarán por medio de la georreferenciación, partiendo desde el punto de inicio y terminación de cada transepto a ejecutar, tomando puntos intermedios cada 100 metros, bajo un sistema de coordenadas compatible con el SIG del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Magna Sirgas, indicando origen).

Teniendo en cuenta las pendientes identificadas en la ronda hídrica del Arroyo Gritador, mediante recorridos y apoyo en el SIG de Corpoguajira, se pudo identificar, que el perímetro a requerir aproximadamente es de 4 kilómetros.

Especificaciones de los postes de madera inmunizada. Los postes de madera a emplear tienen las siguientes características:

- *Postes inmunizados a vacío presión con sales CCA (Cobre-Cromo y Arsénico).*
- *Proceso de inmunización de la madera por vacío-presión con sales CCA K-33 Para iniciar el proceso de inmunización de la madera con Sales hidrosolubles, se debe tener la madera preparada, es decir seca y dimensionada en su totalidad puesto que después de ser tratada, deben evitarse los cortes y perforaciones.*
  Seca y dimensionada, la madera se introduce en una autoclave de acero con cierre hermético, donde se crea un vacío inicial y posteriormente se introducen la solución inmunizante hasta que el cilindro esté completamente lleno. En este momento, se empieza a aplicar presión en forma escalonada hasta alcanzar un máximo de 160 a 180 lb/pulg². Esta presión se mantiene por el tiempo necesario para que la madera retenga la cantidad de inmunizante que se desea, cuando esto se logra, se suspende la presión y se extraen la solución sobrante; posteriormente se crea otro vacío durante 30 minutos antes de sacar la madera con el fin de limpiar el excedente de solución de la superficie.

Este proceso recibe el nombre de célula llena o Bethell. La madera sale del cilindro y luego de un breve tiempo de reposo (fijación) está lista para ser puesta en servicio.
Toda operación cuenta con un gráfico en donde automáticamente queda registrado el vacío, la presión y el tiempo empleados durante cada uno de los procesos en la inmunización de la madera; además, existe una plantilla de cálculo en la cual se registran todos los datos de la operación tales como: tiempo de vacío, vacío alcanzado, tiempo de presión, presión alcanzada, cantidad de inmunizante antes y después de la operación, volumen de madera, número de piezas inmunizadas, especie de madera, etc.
En cada proceso se mantiene un estricto control, tomando muestras para determinar en el laboratorio de control de calidad, la penetración y retención del inmunizante y verificar que todas las normas y especificaciones se cumplan. Todo lo anterior, nos permite asegurar que se podrá disfrutar de la madera inmunizada por muchísimos años dándole garantía escrita por veinte (20) años. Es preciso mencionar que este proceso debe ser certificado por la empresa donde se adquieran los postes inmunizados que serán utilizados en los procesos de restauración activa (aislamiento con cercas de alambre de púas).

- *Madera proveniente de plantaciones forestales comerciales con diámetro mínimo de 8 cm. y 2,10 ML de altura*

- *Se requiere anexar guías de movilización expedidas por el ICA*

Por otra parte, para la selección de beneficiarios y las variable de selección, se identificaran en campo los predios a intervenir y las comunidades de individuos de especies nativas del bosque seco, siendo un indicador fundamental para este tipo de proyecto; igualmente, mediante recorridos en la zona de interés, se notó gran aceptación por parte de propietarios de los predios en el momento de la socialización del perfil del proyecto y sus actividades, lo anterior se soporta, mediante las firmas del acta de concertación con las comunidades beneficiarias asentadas en la ronda hídrica del Arroyo Gritador, municipio de Hatonuevo.
La estrategia para vincular a la comunidad en este proyecto, se hizo a través de contacto directo y permanente con los líderes, representantes y demás miembros de las diferentes comunidades asentadas en las veredas inmersas dentro de la ronda hídrica del Arroyo Gritador; se realizaron reuniones de socialización del proyecto, visitas a campo, mesas de trabajo participativo y actividades comunitarias.

16.3. Realizar talleres de socialización y sensibilización ambiental:

Es fundamental la socialización del proyecto con los actores involucrados en el mismo, esto en aras de dar a conocer que se realizará con el proyecto, que resultados se esperan obtener con el mismo y de paso conocer del cumplimiento de las expectativas de los actores involucrados.

Es un espacio de intercambio de ideas y de motivación para capturar el interés de las comunidades y su permanencia en todo el tiempo del proyecto.

El proyecto tiene contemplado desarrollar 2 socializaciones a través de reuniones, esto con el fin que las comunidades conozcan todo lo concerniente al proyecto.

El proyecto tiene contemplado desarrollar la socialización a través de reuniones, esto con el fin que las comunidades conozcan todo lo concerniente al proyecto.

Teniendo en cuenta que las socializaciones se deben realizar antes, durante y en el cierre del proyecto. Se estará retroalimentando continuamente con la comunidad los logros como los limitantes en el avance del proyecto. Para el cierre del proyecto, se convocará a la población objetivo a una reunión para la información y evaluación de los logros obtenidos y para motivarlos hacia la conservación y sostenibilidad del proyecto, así como hacia el cuidado del medio ambiente.

Se realizarán 5 talleres de sensibilización, para la sostenibilidad del proyecto, es decir para que la comunidad se apropie del cuidado y protección de las rondas hídricas a rehabilitar. La temática va enfocada hacia la

sensibilización y adquisición de conocimientos sobre la importancia de los bosques de rondas hídricas, su funcionamiento y manejo comunitario de bosques.

Temática de los Talleres

- *GENERALIDADES SOBRE VIVEROS FORESTALES*
- *CLASIFICACION DE VIVEROS FORESTALES*
- *EL AGUA EN EL VIVERO FORESTAL*
- *EL SUELO EN EL VIVERO FORESTAL*
- *DIVISION DE LA SUPERFICIE DE UN VIVERO*
- *SIEMBRAS*
- *RIEGOS*
- *ABONADOS ORGANICOS*
- *CONTROL DE MALEZAS*
- *TRATAMIENTOS DE PROTECCIÓN*
- *SUSTRATOS*
- *TÉCNICAS ADECUADAS DE REFORESTACION (IMPACTO A PREVENIR*
- *MITIGAR , CRITERIOS AMBIENTALES, PRODUCCION MAS LIMPIA)*
- *REFORESTACIÓN (TIPOS DE REFORESTACION, ACTIVIDADES A*
- *DESARROLLAR, PLANTACION FORESTAL DE CARÁCTER*
- *PRODUCTOR)*
- *CAMBIO CLIMATICO*
- *USO, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE ESPECIES*
- *FORESTALES DEL BOSQUE SECO TROPICAL*

Se tiene programado capacitar a 50 personas con los talleres.

La mano de obra calificada encargada de orientar los talleres, estará a cargo de los profesionales de la asistencia técnica.

16.4. Establecer el montaje de parcelas de monitoreo:

La restauración ecológica es tanto un producto como un proceso. Las acciones de restauración de un ecosistema conectan a la gente, muchas veces de tal manera que se estimula una nueva conexión entre las personas y los procesos ecológicos.

El desafío de la restauración ecológica reside en investigar el pasado para entender los patrones y procesos históricos y proyectarlos hacia un futuro con conocimientos contemporáneos que cambian continuamente y con relaciones entre la sociedad y la naturaleza que son cada vez más diversas y complejas (Parks Canadá & The Canadian Parks Council, 2008). En cuanto a Rehabilitación maneja como la restauración que apunta a restablecer la capacidad del ecosistema para continuar por sí mismo su regeneración hasta el estado predisturbio. Equivale, por tanto, a una restauración naturalista de áreas que se destinan a la preservación.

Esta abarca acciones que van desde las más simples e inmediatas, como la remoción o control de los tensionantes y la adición de especies y materiales, hasta las más complejas, como la regulación de la velocidad de los procesos del
ecosistema y de la entrada de energía (Brown & Lugo, 1994). Uno de los retos técnicos en el abordaje de este tipo de procesos está relacionado con la definición del ecosistema de referencia. La definición clásica de la restauración ecológica asume que es posible establecer el estado predisturbio o estado original del ecosistema. Sin embargo, para la mayoría de los casos esta es una tarea difícil o hasta imposible, pues no existen estudios previos sobre la

estructura de las comunidades que allí se presentaban o sobre los flujos y procesos al nivel ecosistémico (Vargas & Mora, 2007).

A través de la intervención, el proceso de restauración ecológica trata de retornar un ecosistema a su trayectoria histórica, es decir, a un estado que se asemeja a un estado anterior conocido o a otro estado que podría ser fruto de un desarrollo natural dentro de los límites de la trayectoria histórica.

Sin embargo, aunque la restauración ecológica debería basarse en una comprensión del pasado (por ejemplo: el alcance de las variaciones históricas de los atributos del ecosistema), la meta no es reproducir un estado histórico estático.

Un ecosistema restaurado no recuperará necesariamente su estado anterior debido a limitaciones y condiciones actuales que pueden obligarlo a desarrollarse según una trayectoria modificada.

Por consiguiente, la meta de la restauración ecológica es iniciar, reiniciar o acelerar los procesos que darán lugar a la evolución de un ecosistema característico de la región natural del Área Protegida en que se encuentra. Por lo que el ecosistema de referencia se define como un punto avanzado de desarrollo de la trayectoria de restauración de esta manera sirve de modelo para la planificación de un proyecto de restauración ecológica y posteriormente en el monitoreo y seguimiento del mismo (Society For Ecological Restoration International & Policy Working Group, 2004).

El esfuerzo (o energía e información) requerido para "impulsar" un ecosistema a un estado de mayor funcionamiento y menor degradación es más alto cuando algún umbral tiene que ser superado. Por ello, es preferible eliminar los factores de degradación (los estreses) en primer lugar para evitar que los ecosistemas crucen tales umbrales de degradación. Además, (Whisenant, 1999) ha sugerido que los umbrales, o barreras, de restauración podrían ser causados principalmente por 1) interacciones bióticas (p. ej.: presión del pastoreo) ó 2) limitaciones abióticas (p. ej.:
erosión del suelo o contaminación).

Por consiguiente, se puede entender que las intervenciones tienen como objetivo prevenir o revertir un cambio de estado del ecosistema que tiene lugar al atravesar esas barreras.

Las directrices de restauración ecológica para ecosistemas estratégicos y áreas protegidas definidas hasta el momento por la SER, UICN y Parques Canadá están organizadas según el modelo expuesto arriba. Es decir:

1. Antes de que se cruce la barrera biótica, el mejoramiento de las prácticas de gestión del ecosistema (p. ej.: restauración de regímenes de perturbaciones naturales, eliminación de especies exóticas invasoras) puede ser suficiente para restaurar ecosistemas intactos y plenamente funcionales.

2. Si se deja que la degradación continúe y se cruza la barrera biótica (p. ej.: según medidas que muestran una reducción en la diversidad biológica y la productividad), puede que sea necesario manipular los componentes del ecosistema. Las intervenciones podrían ser más complejas y costosas, y podrían incluir, por ejemplo, la recreación de comunidades o hábitats nativos, o la reintroducción de especies.

3. Cruzar la barrera abiótica significa que el medio físico o químico se ha degradado hasta tal punto que el ecosistema ya no funciona como un sistema intacto (p. ej.: según medidas que muestran cambios en la estabilidad del suelo, la hidrología, o la química del agua o del suelo). En esta circunstancia, se necesitarían esfuerzos de restauración destinados a restaurar las formas de relieve, los regímenes hidrológicos y la calidad del agua y el suelo. En sistemas que han llegado a tal nivel grave de degradación, es necesario mejorar las condiciones abióticas antes de poder proceder a manipulaciones bióticas que sean útiles.

4. Por último, tal como enfatizan (Hobbs & Harris, Restoration Ecology: Repairing the Earth´s ecosystem in the new millennium, 2001) (Hobbs & Norton, Towards a conceptual framework for restoration ecology, 1996), la restauración no debería centrarse solamente en sitios individuales, sino en el conjunto del paisaje, siendo la cuenca hidrográfica el nivel fundamental de organización. Este enfoque ampliado es especialmente importante dentro del contexto de las Áreas Protegidas, puesto que Parques Nacionales Naturales se esfuerza por mantener y restaurar los Valores Objeto de Conservación en paisajes cada vez más fragmentados y modificados.

Para el desarrollo de esta etapa se tuvo en cuenta la metodología dada por el manual de monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestre por el instituto Alexander von Humboldt (eds) 2015.

Este monitoreo y seguimiento se realizará cada seis meses después de la siembra en parcelas permanentes utilizando el método de transeptos y estableciendo la siguiente metodología.

Monitoreos: cada 6 meses durante el 1 año inicialmente, es prioritario lograr hacer el monitoreo por tres (3) años

Parcelas de 50m x 50m Fustales (2.500m²):

Parcelas de 5 x 5 metros Latizales:

Parcelas de 2 x 2 metros Brinzales:

1 parcela a establecer

Los sitios de trazado de las parcelas de seguimiento y monitoreo se determinarán teniendo en cuenta el estado de conservación de las coberturas vegetales, estado de la regeneración natural y vía de acceso para futuros seguimientos y monitoreo.

Las parcelas están distribuidas de la siguiente manera.

PARCELAS PERMANENTES.	
Municipio	Numero de parcelas.
Hatonuevo	1 parcela permanente.
TOTAL	**1 parcela permanente.**

Tabla: cantidad de parcelas

A continuación, se explican en detalle cada uno de los pasos.

- *Identificación de la Localización de las Parcelas de Monitoreo: Inicialmente, durante el proceso de siembra, se selecciona el área para el establecimiento de las parcelas a las que se debe realizar monitoreo y seguimiento de las plantaciones, esto con el objetivo de evitar costos y esfuerzos en la futura localización de las parcelas de monitoreo.*
  La caracterización de las parcelas de seguimiento tendrá las siguientes variables: Vereda; Finca o predio; Coordenadas; Parcela #; Altura; Pendiente
  La ubicación de los puntos para el establecimiento de las parcelas se realiza mediante la toma de datos de altura y coordenadas mediante el G.P.S.

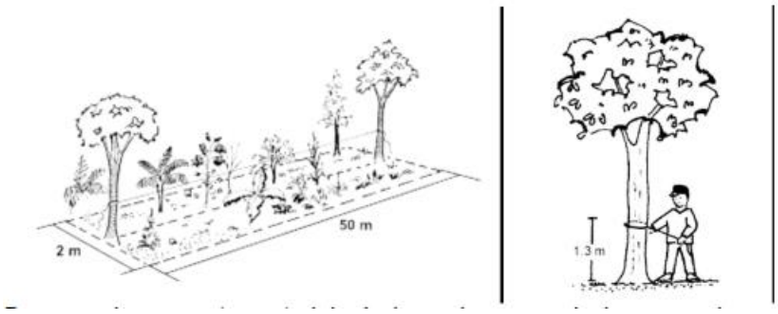
- *Establecimiento de la parcela de monitoreo:*

  Metodología Montaje de Parcela para evaluación de la Regeneración Natural: La vegetación es el conjunto que resulta de la disposición en proporciones dadas en el espacio, de los diferentes tipos de especies vegetales en un territorio determinado. Su estudio está relacionado con el conocimiento de la relación de unas especies con otras y del conjunto con el medio, poniendo énfasis en la estructura y composición florística. Los inventarios de

plantas por medio de parcelas o transectos estandarizados permiten obtener información sobre las características cualitativas y cuantitativas de la vegetación del área, sin necesidad de estudiarla o recorrerla en su totalidad (Villareal et al. 2006).

Métodos para el estudio de la vegetación

Transectos: El método de transectos permitirá en forma rápida conocer la diversidad vegetal, composición florística y especies dominantes para poder sugerir acciones de manejo y conservación en las áreas aisladas y/o sembradas. Será necesario antes de aplicar los transectos hacer un reconocimiento de campo, si es posible obtener
mapas de las formaciones vegetales del área de estudio.
Un transecto es una porción alargada de vegetación. Dependiendo del tipo de bosque variará la distancia del transecto y el número de transectos. En bosques secos, por ejemplo, es suficiente 4 transectos de 100 x 100 metros para la medición de fustales, 5 x 5 metros para Latizales y 2 x 2 para la evaluación de Brinzales.



De acuerdo con esta metodología los valores a calcularse con las mediciones realizadas en campo serán:

- *Área Basal (AB): "área ocupada a la altura del pecho"*
- *Frecuencia Relativa (FER): El número de ocurrencias de una especie particular/número de ocurrencias de todas las especies x 100*
- *Densidad Relativa (DER): número de individuos de una especie/total de número de árboles encontrados (número de individuos de todas las especies) x 100.*
- *Dominancia Relativa (DOR): área basal de una especie/el área basal total de todos los árboles medidos (todas las especies) x 100.*
- *Índice Valor De Importancia (IVI): frecuencia relativa densidad relativa+ dominancia relativa+ Densidad relativa*
- *Valor De Importancia Por Familia (FIV): dominancia relativa+ densidad relativa+diversidad relativa*

Para el reconocimiento de las plantas que se identifiquen en campo, se hará necesario para posterior comprobación la recolección de muestras de aquellas en que exista duda sobre su identidad exacta y se corroboraran mediante bibliografía y consulta de especialistas.

Perfiles de vegetación: Se elaborará el perfil de la vegetación presente en la parcela establecida dibujando los esquemas de árboles, arbustos y lianas. Se incluirán datos de altura, formas aproximadas de la copa y parte del tronco para brindar una aproximación al estado real de la vegetación.

Criterios e Indicadores para el Monitoreo de la Vegetación: Se recomiendan registrar de manera permanente en el espacio y por periodos consecutivos de tiempo, los datos para el análisis de indicadores que aporten información sobre el efecto de las acciones de restauración y la trayectoria ecológica de determinada área, desde los criterios de estructura, composición y función sugeridos por Noss (1990). A continuación, se presenta los indicadores:

CRITERIOS	***INDICADORES***		***CUANTIFICADORES***	***FUENTE***
	INDICADOR	*ANALISIS*		
Estructura	*Índice de densidad*	*Número de individuos-Localización espacial*	*área por individuo*	*Rangel-Ch y Velázquez 1997*
Estructura	*Tasa de mortalidad y reclutamiento*	*Número de individuos*	*Tm T2*	*Swaine y Lieberman 1987, Phillips et al. 1994, Condit et al. 1995*
Estructura	*Relación del desarrollo del tallo*	*Diámetro-Número de individuos*	*ICA diámetro*	*Contreras 1998*
Estructura	*Relación de crecimiento vertical*	*Altura-Números de individuos*	*ICA altura*	*Contreras 1998*
Composición	*Índice de riqueza de especies*	*Familias-especies*	*Riqueza ®*	*Moreno 2001*
Composición-estructura	*Índice de diversidad y abundancia proporcional (equidad)*	*Familias-especies - número de individuos*	*Shannon-Wiener*	*Moreno 2001*
Composición	*Índice de valor de importancia de especies*	*Especies- Número de individuos-Diámetro-Localización*	*IVI relativo (abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa*	*Rangel-Ch y Velázquez 1997*
Composición	*Índice de predominio*	*Ipf (Área basal*	*IPF (Área basal*	*Rangel-Ch y*
	fisionómico	*relativa, cobertura relativa, densidad relativa*	*relativa, cobertura relativa, densidad relativa*	*Velázquez 1997*
Estructura-Función	*Indicador de adaptación de la vegetación*	*Número de individuos-estado fitosanitario*	*Grado medio de síntomas sanitarios o afecciones físicas (GM)*	*Parra et al. 1999, Couto y Valverde 2007, Quirós y Scorza 2011*

Seguimiento al subprograma de monitoreo: Para el seguimiento del subprograma de monitoreo es necesario retomar el instrumento de Análisis de efectividad, el cual busca que los equipos de las áreas realicen un autoanálisis de su gestión y propicia espacios de concertación entre los integrantes de las estrategias de manejo. Este instrumento adopta los componentes de Eficacia y Eficiencia, donde. La Eficacia hace referencia a los alcances, es decir, a los logros con respecto a los objetivos o metas de conservación planeadas y la Eficiencia, se refiere a la calidad de los procesos, en términos del soporte administrativo, operativo y técnico necesarios para la formulación, puesta en marcha, evaluación y retroalimentación de los subprogramas de monitoreo (Medina, 2005).

La metodología analiza los alcances o adelantos del subprograma de monitoreo, en función de la eficacia y eficiencia en tres temporalidades, corto, mediano y largo plazo. Para cada período, la medida de efectividad del monitoreo se lleva a cabo mediante el uso de indicadores que permiten medir en el tiempo el cambio de la situación del manejo. En las tablas siguientes se presentan los indicadores propuestos para el seguimiento del subprograma de monitoreo del área. En el largo plazo, el subprograma de monitoreo suministrará información sobre la integridad ecológica del área intervenida y el nivel de transformación de los ecosistemas, o coberturas

naturales.

Cabe anotar que, los indicadores utilizados para el seguimiento de largo plazo utilizan una unidad de medida en % y se registra su avance cada tres (3) años.

Estudios dinámicos: Se refieren a los cambios de las poblaciones o de las comunidades de plantas en el tiempo y, por tanto, es indispensable tener al menos dos censos consecutivos provenientes de parcelas semipermanentes para efectuar los cálculos respectivos.

Demografía: Ésta comprende el seguimiento de la mortalidad, la sobrevivencia y el ingreso o el reclutamiento de nuevos individuos. Igualmente, se pueden evaluar otras variables de la vegetación a través del tiempo, en relación con parámetros bióticos o abióticos que hipotéticamente afecten la dinámica natural de una población, una comunidad o un bosque, como la regeneración de algunas especies del bosque después de un evento de perturbación, los cambios en los patrones de distribución espacial entre censos periódicos, los patrones de dispersión y germinación de semillas, entre otros. Crecimiento diamétrico de los árboles.

El estudio del crecimiento diamétrico de los árboles es importante tanto para conocer el comportamiento de las especies individuales como el de todo el bosque.
Cambios en la biomasa del bosque. La biomasa es una variable ideal para cuantificar los cambios de la vegetación a lo largo del tiempo, ya que permite hacer comparaciones directas entre individuos de porte y forma de crecimiento alejados entre sí varias potencias de diez (Londoño 2005). Es necesario realizar un seguimiento que tenga en cuenta aspectos estructurales, de composición y de dinámica, los cuales permitan establecer deducciones importantes acerca de las características ecológicas y sinecológicas, y del dinamismo y las tendencias del desarrollo futuro de las comunidades vegetales.
El monitoreo se complementará con recorridos de control y vigilancia permanentes a las áreas en proceso de restauración, basado en el acompañamiento de los vigías ambientales capacitados que se encuentran en la zona de influencia del proyecto, beneficiados con la estrategia de "pagos por servicios ambientales-Banco2".

CONCEPTO DE GREMIO: El término gremio (traducido del inglés 'guild') se define como un grupo de especies que explota la misma clase de recursos del medioambiente de una manera similar. El gremio agrupa especies que solapan significativamente en sus requerimientos de nicho, sin considerar la posición taxonómica (Root, 1967).

Debido a que la luz es reconocida como el factor ambiental que presenta mayor variación, las especies forestales se clasifican en función a su respuesta a la variación de este recurso. Acompañando al gradiente del recurso luz en el ambiente, las especies han desarrollado dos estrategias biológicas extremas básicascon ocidas como esciofitismo o tolerancia a la sombra y heliofitismo o intolerancia (Whitmore, 1991).

Las especies tolerantes a la sombra presentan tasas fotosintéticas bajas aún en intensidades lumínicas altas, un punto de compensación bajo, reducidas tasas de respiración en la oscuridad y bajo punto de saturación del aparato fotosintético a intensidades bajas de luz. Las bajas tasas de respiración a la oscuridad y consecuentemente el bajo punto de compensación lumínico, hacen posible que estas especies puedan mantener un balance positivo de carbono aún en muy bajas condiciones de iluminación (Bazzaz y Pickett, 1980; Finegan, 1993).

Las especies intolerantes a la sombra, cuando se encuentran con buena iluminación, presentan tasas fotosintéticas muy elevadas, un alto punto de compensación lumínico, y altas tasas de respiración en la oscuridad. Cuando las condiciones de iluminación no son adecuadas, su rendimiento fotosintético puede ser inferior al de las esciófitas y puede tolerar por muy poco tiempo un balance negativo de carbono resultante de las altas tasas de respiración en la oscuridad (Bazzaz y Pickett, 1980; Bjorkman, 1968; Fetcher et al., 1987).

La tendencia hacia un interés en el rol de la adaptación de las especies a diferentes sitios de regeneración y crecimiento, obedece a estructurar grupos o gremios de árboles, como una necesidad de estrategia de manejo para conservar el bosque y también para contar con herramientas que permitan restaurar los bosques degradados. Las especies de un mismo gremio comparten no solamente patrones generales de regeneración natural y potencial de crecimiento, sino también de propiedades de madera y usos generales.

El análisis de los gremios de especies forestales, al integrarse con los conocimientos de las gradientes que presentan los recursos y las condiciones del ambiente, permite una mayor comprensión de los bosques naturales y su dinámica (Finegan, 1996). El propósito de la clasificación de especies en grupos relativamente homogéneos es particularmente necesario porque muchas especies son representadas por muy pocos individuos en cualquier área de estudio.

Criterios para la determinación de gremios: Hace varias décadas ya se intentaba definir a las especies del bosque en grupos con ciertas características comunes. En 1952, Corner (citado por Vásquez-Yanes, 1980), denominaba como "weed trees" o árboles maleza, a aquellos árboles que no forman parte de la vegetación madura, presentan un crecimiento extraordinariamente rápido, alcanzan la madurez en pocos años, producen numerosos propágulos latentes y tienen una vida muy corta en comparación con otras especies arbóreas de etapas posteriores.

Por otro lado, Martínez-Ramos (1985) indica que la dinámica de los claros ha tenido un papel selectivo importante en definir los atributos de ciclos de vida de las especies arbóreas, las que pueden ubicarse en tres grandes grupos de especies: pioneras, nómadas y tolerantes, las que se detallan a continuación: Especies pioneras, son aquellos árboles que completan su ciclo de vida únicamente en los claros o ambientes de alta iluminación, desarrollándose en estos sitios desde semilla, donde probablemente los más longevos no pasan de 50 años. Estas especies se integran a la población con la germinación de las semillas en sitios de elevada intensidad lumínica recientes, generalmente mayores a 200 m2.

Estos claros pueden colonizarse por medio de semillas de latencia prolongada y/o alta capacidad de dispersión (Budowski, 1963; Dawkins, 1966; Brokaw, 1984; citados por Martínez-Ramos, 1985). Especies nómadas, llamadas así por primera vez por Van Steenis en 1957. Tuvieron esa denominación porque parecen buscar claros como medio de subsistencia o regeneración.

Varios hechos sugieren que estas especies sean demandantes de claros:

• La estructura diamétrica de las poblaciones muestra carencia de individuos de tamaños intermedios;
• Los individuos adultos tienden a encontrarse espacialmente agregados y los árboles progenitores tienden a mantener a su alrededor camadas de plántulas y juveniles, inhibidas que incrementan notablemente su crecimiento cuando ocurre un claro. Especies tolerantes, son aquellas que según Martínez-Ramos tienen larga vida, que nunca alcanzan el dosel superior y que no están condicionadas de manera estricta por los ambientes de alta iluminación para completar su ciclo de vida (argumentos que no son ciertos en términos absolutos y sobre las que hoy en día las investigaciones muestran lo contrario, con excepción de arbustos del sotobosque).

Adicionalmente, este autor afirma erróneamente al aplicar este criterio generalizando que "los árboles tolerantes nunca alcanzan el dosel superior". Hartshorn (1980), encontró en la Estación Biológica La Selva, que las especies del
dosel superior presentan algún grado de heliofitismo y en los estratos inferiores las más comunes son las que toleran la sombra.

Sin embargo, al considerar la composición del bosque en términos de número de especies, se observa que la mayoría de los árboles corresponden a especies esciófitas, ya que un bosque maduro sin perturbaciones drásticas está compuesto en buena parte por especies maduras tolerantes en diferentes grados a la sombra.

Clark y Clark (1987), citando a Budowski (1965) y Whitmore (1982) adoptan la terminología de agrupación basada en dos extremos: Especies pioneras, son aquellos árboles que dependen de las condiciones de alta luz en sitios talados o en claros naturales muy grandes.

Dichas especies están compuestas por un número reducido, compartiendo un síndrome de características, tales como la producción de numerosas semillas pequeñas, crecimiento muy rápido y una longevidad relativamente corta. Se han venido utilizando otros términos como sinónimos tales como: especialistas en claros grandes (Denslow, 1980).

Especies no pioneras del bosque maduro, basadas en conceptos diversos de tolerancia y dependencia de claros. Es posible encontrar términos análogos utilizados por otros autores como: especialistas de claros pequeños (Denslow, 1980); especies persistentes (Coley, 1980; Brokaw y Foster, 1982); especies primarias (Swaine y Hall, 1983; Brokaw, 1985); especies parcialmente tolerantes a la sombra (Schulz, 1960) y especies tolerantes a la sombra (Whitmore, 1982). Clark y Clark (1992) aseveran en base a los criterios desarrollados por Swaine y Whitmore (1988) y Whitmore (1989) que solamente un grupo de los árboles de los bosques húmedos tropicales está claramente identificado y es el de las especies pioneras, caracterizadas por la alta fecundidad, semillas pequeñas, dependencia de aperturas grandes para la germinación, altas tasas de crecimiento, vida corta y alta mortalidad en la sombra.

Para Finegan (1996) las especies de los bosques húmedos tropicales pueden clasificarse en dos gremios extremos análogos a las bases teóricas establecidas por las estrategias de las especies "r" y las especies "k".

En el gremio de las especies heliófitas se encuentran aquellos árboles colonizadores y ocupadores de sitios abiertos, que producen diásporas en gran cantidad a edad precoz y que este autor denomina como heliófitas efímeras. Dentro
de este gremio, Finegan caracteriza a un grupo de especies cuya estrategia es menos extrema que las ya descritas y las denomina de heliófitas durables. El otro gremio corresponde a las esciófitas, que son aquellas especies de crecimiento lento, mayor inversión en la producción de estructuras permanentes y con semillas de tamaño mediano a grande.

Algunas Consideraciones Prácticas para la Determinación de Gremios en Especies Arbóreas: Resulta difícil determinar la clasificación de las especies arbóreas a través de ciertos indicadores prácticos, observables y fácilmente identificables, dentro de los gremios a que pertenezcan. Sin embargo, muchos de los aspectos a considerar, van a depender del conocimiento y vivencia de la persona en el bosque en cuestión. Los estudios recientes sobre regeneración de árboles en el trópico, se han concentrado en los gradientes de disponibilidad de luz (y consecuentemente a la formación de microambientes), particularmente en relación con la respuesta de las distintas especies a claros de diferentes tamaños.

A partir de ello, es que algunos autores han definido la clasificación de las especies en función a los requerimientos de los claros de diferentes tamaños para la germinación y establecimiento de las especies (Hubbell y Foster, 1987).

Sin embargo, Clark y Clark (1987), sugieren que es más provechoso identificar los factores ambientales específicos que influyen en la regeneración de una especie, tales como la intensidad y la calidad de luz, el nivel de competencia de las raíces, la textura del suelo y la evasión a depredadores o patógenos.

Posteriormente, en 1992, estos mismos autores sugieren que para entender la regeneración de árboles tropicales, se deben tomar en cuenta: Evaluación de los requerimientos para la germinación de plántulas y su establecimiento; Estudio de todas las clases de tamaño juvenil; Evaluaciones del desempeño en condiciones de micrositio sobre el ámbito de sitios ocupados por las especies; Observaciones de largo plazo, particularmente para el análisis de sobrevivencia y dinámica de microhábitat; Comparación de especies en el

mismo bosque.

CONCLUSIONES. La identificación de grupos o gremios que determinan ciertos patrones en común entre las especies del bosque, es una necesidad como herramienta para el manejo del mismo, sin embargo, no es fácil y requiere mucho conocimiento del comportamiento de las especies. Asimismo, la clasificación es algo subjetivo y el número de gremios a los que se quiera adoptar es también una determinación que depende de quién lo haga. La existencia de gremios de árboles tropicales es un tema que crea controversias.

Definitivamente existen claras y marcadas diferencias entre especies con relación a sus requisitos de regeneración, pero la pregunta es cuántos gremios existen (Hubbell y Foster, 1986a, citados por Hubbell y Foster, 1987).

El continuar manejando dos grandes gremios tal como fuera propuesto por Swaine y Whitmore en 1988, es poco preciso, dejando muchas lagunas para su aplicación como herramienta en el manejo de bosques, y más aún si es que se intenta definir gremios para aquellas especies de bosques tropicales, pero que presentan particularidades como son los bosques de montaña o los bosques secos.

Por otro lado, el denominar como gremio de especies persistentes a las heliófitas durables y a las esciófitas, no es adecuado porque todas las especies persisten en el bosque, como bien lo indica Finegan (1996). Por tanto, se considera conveniente depurar el amplio rango de especies con comportamientos muy marcados en un solo gremio, en la medida que esto sea necesario, como herramienta silvicultural.

Es muy posible que, al encontrar una correlación entre los hábitos sexuales de las especies y los gremios, ayude en la determinación de gremios y consecuentemente en el manejo de bosques a nivel de ciertas especies. Un aspecto que resulta interesante para la clasificación de las especies en gremios es el relacionado con la Herbivoría, sin embargo, requiere de más estudio.

Parte de los conocimientos necesarios para la definición de gremios, al margen de la indiscutible investigación, es posible rescatarla y sistematizarla de algunos baqueanos o materos, quienes tienen un "sólido" aunque empírico conocimiento de estas relaciones ecológicas.

En ambientes con una estación seca bien marcada, deben considerarse otros elementos de análisis como el espesor de la corteza, la profundidad de los suelos, la viabilidad de las semillas y otros. Estudios relacionados a las distribuciones diamétricas por especies son muy importantes para observar su abundancia a lo largo del ciclo de vida de las mismas.

Teniendo en cuenta Estudios de vegetación y/o POMCAS de las cuencas Ranchería, Tapias y Cesar, La distribución diamétrica especifica permitió inferir el gremio ecológico y por lo tanto las estrategias de reproducción y hábitos de crecimiento de las especies estudiadas a implementar en el proyecto de restauración. Las especies Cecropia peltata y Acacia sp. Pertenecen al gremio ecológico de las heliófitas efímeras. Las especies Brosimum alicastrum, Astronium graveolens, Hura crepitans, Bursera simaruba, Enterolobium cyclocarpum y Tabebuia rosea, pertenecen al gremio de las heliófitas durables.

Este estudio es preliminar y evidencia la necesidad de investigar sobre la fenología de especies de bosque seco y húmedo tropical, para conocer específicamente las particularidades de la reproducción y desarrollo de las especies presentes en bosques tropicales. Debido a que la luz es reconocida como el factor ambiental que presenta mayor variación, las especies forestales se clasifican en función a su respuesta a la variación de este recurso. Acompañando al gradiente del recurso luz en el ambiente, las especies han desarrollado dos estrategias biológicas extremas básicas conocidas como esciofitismo o tolerancia a la sombra y heliofitismo o intolerancia a la sombra (Whitmore, 1991).
Algunos autores de acuerdo al requerimiento de luz de las especies las han agrupado en tres gremios

ecológicos bien diferenciados así: heliófitas, semiheliófitas y umbrófilas. Especies heliófitas: son aquellas que completan su ciclo de vida únicamente en los claros o ambientes de alta iluminación, desarrollándose en estos sitios desde semilla, donde probablemente los más longevos no pasan de algunos años. Estas especies se integran a la población con la germinación de las semillas en sitios de elevada intensidad lumínica recientes, generalmente mayores a 200 m2.

Estos claros o potreros pueden colonizarse por medio de semillas de latencia prolongada y/o alta capacidad de dispersión (Budowski, 1963; Dawkins, 1966; Brokaw, 1984; citados por Martínez-Ramos, 1985). Especies semi-heliófitas: son aquellas que en sus etapas iníciales requieren de abundante sombra y con el trascurrir del tiempo van requiriendo mayor iluminación, tienen larga vida, pero que en algunos casos no alcanzan el dosel superior, no están condicionadas de manera estricta por los ambientes de alta iluminación para completar su ciclo de vida. Especies Umbrófilas: también llamadas especies clímax en las cuales las semillas para germinar requieren de la sombra del bosque.

Las plántulas pueden establecerse en la sombra y sobrevivir. Las plantas jóvenes son comúnmente encontradas debajo del dosel, son aquellas especies de crecimiento lento, con mayor inversión en la producción de estructuras permanentes y con semillas de tamaño mediano a grande. El no tener en cuenta estos gremios en los proyectos de restauración puede llevar a utilizar las especies en el momento menos oportuno generando altas tasas de mortalidad, mayor ocurrencia de plagas y enfermedades, estrés de las plantas y bajo desarrollo del material plantado.

16.5. Realizar la asistencia técnica:

Hace referencia al acompañamiento técnico y profesional ofrecido por el director del proyecto, la trabajadora social y el técnico agropecuario, aras de desarrollar lo mejor posible cada una de las actividades del proyecto y así lograr el objetivo propuesto.

Esta actividad será permanente, se realizarán las visitas que sean necesarias que permitan dar el cabal cumplimiento a esta actividad. Ésta comprende 2 actividades que son:

- Control de las áreas: Labor de cuidado permanente a los sitios de siembra, que garantice la supervivencia de las plántulas. Control permanente del ingreso de semovientes (vacas, chivos, cerdos, etc.) al área restaurada.

- Seguimiento a la restauración: Seguimiento a las plantaciones que permita en términos generales evaluar el desarrollo de la misma.

Estado fitosanitario: Apropiado.

Resiembra: Se propenderá por un porcentaje de mortalidad del 20% máximo
Tamaño de bolsa: Adecuado para el tamaño de plántulas teniendo en cuenta su permanencia en vivero o en bolsa durante el tiempo necesario antes de llevarse al sitio definitivo. Las dimensiones seleccionadas son de 12" de alto X 7" de diámetro.
Tamaño que permite un buen desarrollo radicular, así como un crecimiento de las plántulas en este estado hasta una altura de aproximadamente 1,20 mts.
Tamaño de las plántulas y las especies seleccionadas, las cuales serán verificadas y revisadas.

1) Seguimiento a través de los profesionales y/o técnicos y acompañantes al proceso; Los cuales tienen a su cargo hacer el seguimiento a la totalidad de las acciones adelantadas en las áreas de restauración.

2) Seguimiento a través de evidencias documentales. Elaboración de los informes técnicos a desarrollarse posterior al establecimiento y/o implementación de cada una de las estrategias de restauración y después de cada

mantenimiento realizado.

Aplicación de fertilizantes e hidrorretenedor al material vegetal determinado para el proceso de resiembra

16.6. Reuniones para la generación de acuerdos de conservación con las comunidades beneficiadas

Se realizarán reuniones en el municipio con actores de las áreas de influencia del proyecto en las cuales se acordará con los beneficiarios la conservación y protección las zonas rehabilitadas mediante la firma de "acuerdos de conservación" con organizaciones de base, ONG's ambientales y con los propietarios de los predios cercanos a las zonas intervenidas, esto para garantizar el cuidado y protección de las especies establecidas. Los documentos denominados "Acuerdo de conservación", son las garantías para llevar a cabo la conservación de las áreas dedicadas a procesos de restauración.

Los beneficiarios velarán por el cuidado y conservación de los materiales utilizados en los procesos de restauración pasiva (cercado). Los beneficiarios garantizarán el cuidado, manejo, y mantenimiento de las plantaciones con las especies nativas establecidas, informarán en su momento cualquier aspecto que ponga en riesgo el sostenimiento de las mismas.

En los acuerdos quedan plasmados los siguientes compromisos:

- *Los beneficiarios velarán por el cuidado y conservación de los materiales utilizados en el cercado de protección del material vegetal sembrado.*
- *Los beneficiarios garantizarán el cuidado, manejo, y mantenimiento de las plantaciones establecidas, informarán en su momento cualquier aspecto que ponga en riesgo el sostenimiento de las mismas.*
- *Los beneficiarios se comprometen a participar activamente en todas las actividades relacionan con la ejecución del proyecto.*

Corpoguajira prestará la asistencia técnica permanente y el acompañamiento requerido para la ejecución de las actividades del proyecto. Ver anexo modelo de acta.

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONVENIO A CELEBRAR

Se trata de un Convenio Interadministrativo, como modalidad de selección directa para la contratación entre Entidades Estatales, según lo establecido en el 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015.

3. **VERIFICACIÓN ESTUDIO DE MERCADO:** (*Deber de análisis de las entidades estatales. Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.1*)

Estudio del Sector:

Teniendo en cuenta los aspectos que señala la ley de contratación, es viable iniciar este estudio precisando que la manera reglamentaria, para la contratación del objeto requerido es través de la entidad territorial que constituye la jurisdicción donde se desarrollará la ejecución del proyecto, el cual debe cumplir con las especificaciones estructuradas por el área técnica. El ente territorial, debe contar con la estructura idónea para garantizar la ejecución del objeto aquí descrito.

Con anterioridad al desarrollo del presente proceso de contratación, CORPOGUAJIRA celebró convenios interadministrativos, para la ejecución de objetos contractuales similares al presente, en cumplimiento de los principios de la función pública de Colaboración Armónica previsto en el artículo 113 de la Constitución Política y de Coordinación establecido en el artículo 6 de la ley 489 de 1998, por lo cual es necesario adelantar un nuevo proceso de contratación interadministrativa que satisfaga la citada necesidad de ejecutar el proyecto.

Marco Jurídico: La Corporación autónoma Regional de La Guajira, CORPOGUAJIRA, selecciona al MUNICIPIO DE HATONUEVO-LA GUAJIRA como ente territorial, para la celebración del respectivo Convenio Interadministrativo, como lo indican las disposiciones contenidas en los artículos 209 de la Constitución Nacional y 95 de la Ley 489 de 1998, con el objeto de que esta cooperación represente para CORPOGUAJIRA el cumplimiento de sus objetivos misionales y el impacto ante la comunidad sea de mayor trascendencia en cuanto a sensibilización y concientización de la necesidad de ejecución de proyectos a cargo de esta CAR. Es importante anotar que EL MUNICIPIO aportará para el desarrollo de este convenio, el recurso humano y logístico necesario; administrará los recursos que se le entreguen de manera exclusiva en la ejecución del objeto convenido y responderá por los mismos, presentando los informes correspondientes; resaltará la imagen institucional de CORPOGUAJIRA; contará con personas idóneas que garanticen el cumplimiento y los resultados requeridos para los fines que se convienen y demás obligaciones y tareas relacionadas que surjan del cumplimiento del objeto a convenir.

Análisis de la demanda: La Corporación Autónoma Regional de la Guajira "CORPOGUAJIRA", considera que para la ejecución del objeto necesita el apoyo del MUNICIPIO DE HATONUEVO – LA GUAJIRA, máxima autoridad administrativa con jurisdicción en el territorio donde se desarrollará la ejecución del proyecto, que además tiene asignadas competencias o funciones legales que confluyen con las de CORPOGUAJIRA, frente a las finalidades perseguidas con el proyecto.

Con anterioridad al desarrollo del presente convenio, CORPOGUAJIRA celebró convenios interadministrativos con entidades territoriales municipales para la ejecución de objetos similares y teniendo en cuenta que CORPOGUAJIRA no cuenta con la infraestructura, ni el personal suficiente dentro de su planta de personal para adelantar las actividades, se requiere desarrollar este convenio para desarrollar el proyecto indicado en estos estudios.

Análisis de la oferta: Como quiera que el objeto del futuro convenio comprende actividades que deben ser desarrolladas por una entidad territorial con jurisdicción en el territorio donde se ejecutara el proyecto, con funciones legales afines a las actividades del proyecto, y experiencia en la ejecución de contratos o convenios interadministrativos con objeto similar, se ha seleccionado al MUNICIPIO DE HATONUEVO – LA GUAJIRA para tal fin.

Análisis económico: Para determinar el costo de la contratación, el área técnica correspondiente elaboró un presupuesto con base en los requerimientos técnicos, teniendo en cuenta rubros tales como los montos en tiempo, el soporte técnico, desplazamientos a los lugares donde se van a ejecutar las actividades, los insumos necesarios para la ejecución de los trabajos y la utilidad razonable del ejecutor, apoyados en precios y cotizaciones de mercado realizadas por empresas reconocidas y con experiencia en este tipo de contratos. La Corporación Autónoma Regional de La Guajira ha estimado el valor del convenio, en la suma de **CUATROCIENTOS SEIS MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS ($406.074.813,00) M/L,** valor que se obtuvo de la oferta presentada por el MUNICIPIO DE HATONUEVO – LA GUAJIRA.

4. CONTRIBUCIÓN CUANTIFICADA AL PLAN DE ACCIÓN:

- **Programa:** Conservación de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
- **Proyecto:** Protección y Conservación de la Biodiversidad.
- **Actividad:** Restauración, rehabilitación y reforestación de ecosistemas. (2.962 Has)
- **Aporte al Proyecto / Plan de Acción:** 104 hectáreas

5. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El Convenio a Celebrar será amparado mediante Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF Nación No. 1922 de 2022-08-02 y Certificado de Disponibilidad Presupuestal Interno No. 156 del 26 de julio de 2022, Identificación Presupuestal No. 3218 - C 0 3202 0900 6-16, por un valor de **CUATROCIENTOS SEIS MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS ($406.074.813,00) M/L**, expedido por el profesional de presupuesto de la Coordinación de Gestión Financiera.

6. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONVENIO: *(Valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1 No. 4*).

El presupuesto para este estudio fue calculado tomando como base el presupuesto oficial aprobado en el proyecto: RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA". CÓDIGO BPIN 2021011000258. Se estima que de acuerdo al objeto a contratar, es por la suma de **CUATROCIENTOS SEIS MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS ($406.074.813,00)** M/L.

6.1 Análisis Económico

PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO GRITADOR, EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA					
1.0 Aumentar la cobertura vegetal con regulación natural del recurso hídrico en la Ronda hídrica del Arroyo Gritador.					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNID.**	**CANT.**	**VR. UNIT.**	**VR. PARCIAL**
1.1	Realizar el establecimiento de plantaciones forestales en zonas degradadas con su respectiva georreferenciación.	Hectáreas	104	2.120.482,93	220.530.224,21
1.2	Realizar protección de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas (104 Has).	Km	4	16.237.137,55	64.948.550,19
				Subtotal 1 Costos Directos	285.478.774,39
				Administración (24%)	68.514.906,00
				Imprevistos (1%)	2.854.788,00
				Utilidad (5%)	14.273.939,00
				IVA sobre utilidad (19%)	2.712.048,00
				Total 1	373.834.455,00
2.0 Fortalecer el conocimiento de los pobladores aledaños a la ronda hídrica del arroyo Gritador, sobre el cuidado y conservación del entorno					
2.1	Realizar talleres de socialización y sensibilización ambiental.	Número	5	1.300.000,00	6.500.000,00
2.2	Establecer el montaje de parcelas de monitoreo.	Global	1	8.300.289,00	8.300.289,00
2.3	Realizar asistencia técnica al proceso de restauracion.	Global	1	10.200.000,00	10.200.000,00
2.4	Realizar reuniones para la generación de acuerdos de conservación con las comunidades beneficiadas.	Número	2	500.000,00	1.000.000,00
				Subtotal 2 Costos Directos	26.000.289,00
				Administración (24%)	6.240.069,00
				Total 2	32.240.358,00
Subtotal del Proyecto					**$ 406.074.813,00**
Valor total del proyecto					**$ 406.074.813,00**

El ejecutor debe asumir los costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del presente convenio, los costos

fijos incluidos impuestos referentes a la actividad, retenciones de ley, insumos, etc.

6.2 FORMA DE PAGO: CORPOGUAJIRA pagará el valor del presente convenio de la siguiente manera:

ENTREGA DE APORTES: 1. CORPOGUAJIRA se compromete a entregar a **EL MUNICIPIO**, el monto establecido como la partida a su cargo de la siguiente manera: Un único giro equivalente al 100% del valor total de sus aportes, es decir, la suma de **CUATROCIENTOS SEIS MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS ($406.074.813,00) M/L**, una vez perfeccionado el convenio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución del mismo. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para ser entregado el aporte de **CORPOGUAJIRA**, **EL MUNICIPIO** deberá presentar la constancia de apertura de la cuenta bancaria especial, destinada para el manejo de los recursos financieros, hecho que se demostrará con las certificaciones expedidas por la respectiva entidad bancaria, donde se indique: la sucursal bancaria, número y nombre de la cuenta que deben identificarse con el nombre y número del convenio que se celebre, los recursos girados solo podrán ser utilizados para cubrir los gastos propios del convenio, de acuerdo con lo previsto en los documentos del mismo. **PARAGRAFO SEGUNDO:** Los rendimientos financieros de los recursos aportados por las partes para la realización del objeto convenido, que se obtengan o se llegaren a obtener serán de propiedad de CORPOGUAJIRA y los mismos deberán ser devueltos a esta entidad, una vez liquidado este convenio**. PARAGRAFO TERCERO:** Si al cabo del plazo pactado en el presente convenio, incluyendo sus prorrogas en caso de haberlas, **EL MUNICIPIO** no ha ejecutado a cabalidad el proyecto que constituye su objeto, procederá a reintegrar los aportes de **CORPOGUAJIRA** con los rendimientos financieros que hayan generado.

7. EVALUACIÓN Y RE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES:

La Evaluación del cooperante deberá ser realizada por el supervisor o interventor del convenio y enviada al Jefe de la Oficina Asesora Jurídica o a quien este delegue, para posterior envío al Secretario General, para su inclusión en el consolidado de evaluación de proveedores.

La re evaluación del proveedor de servicios, será realizada por el supervisor o interventor, al elaborar el acta de recibo a satisfacción, y la enviará al Secretario General para su inclusión en el consolidado de revaluación de proveedores y al Jefe de la Oficina Asesora Jurídica, para incluir en el expediente del respectivo convenio.

8. PLAZOS

- ✓ **Para la ejecución del convenio:** El plazo de ejecución del convenio será de siete (7) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución entre ellos la firma del acta de inicio de actividades.
- ✓ **Para la liquidación del convenio**: El plazo de liquidación bilateral del convenio será de CUATRO (4) MESES, contados a partir de la firma del acta de recibo final de actividades.

SERVIDOR PÚBLICO RESPONSABLE DE REALIZAR LA ETAPA TÉCNICA DEL ESTUDIO PREVIO

NOMBRE COMPLETO DEL SERVIDOR PÚBLICO QUE DILIGENCIA LA ETAPA TÉCNICA: MANUEL MANJARRES ALTAHONA **FIRMA**:_____ **NOMBRE COMPLETO DEL SERVIDOR PÚBLICO QUE AUTORIZA LA ETAPA TÉCNICA** JULIO VEGA RAMIREZ **FIRMA**:_____ **VISADO FECHA DE TRASLADO AL JEFE DE LA OFICINA ASESORA JURÍDICA**: DIA____ MES_____ AÑO____	**RADICADO, FECHA RECIBO EN LA OFICINA ASESORA JURÍDICA:** _____ _____	**REVISIÓN, VISADO, FECHA DE TRASLADO POR EL JEFE DE LA OFICINA JURÍDICA AL ABOGADO ASIGNADO**: _____ _____	**FECHA DE RECIBO POR EL ABOGADO ASIGNADO:** _____ _____

II. ETAPA JURÍDICA

ÁREA QUE DILIGENCIA EL ESTUDIO JURIDICO	OFICINA ASESORA JURÍDICA
FECHA ELABORACIÓN ETAPA II	DICIEMBRE DE 2022

9. MODALIDAD DE SELECCIÒN DEL CONTRATISTA: (*Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1, numeral 3º*).

El contratista será seleccionado mediante:

(SEÑALE CON UNA X)

LICITACIÓN PÚBLICA		SELECCIÓN ABREVIADA		CONCURSO DE MÉRITOS		CONTRATACIÓN DIRECTA	**X**

Define el jefe de la Oficina Asesora Jurídica: visado y fecha:

9.1. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN: (*Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1, numeral 3º*)

El Artículo 2° de la Constitución Política señala, entre otros, como, fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. En concordancia con lo anterior el Artículo 113 de la carta superior ha determinado que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines. En este orden de ideas es importante destacar que también la Constitución

Política en su Artículo 209, consagra que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad y, estableciendo adicionalmente, que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

El Artículo 113 de nuestra Constitución Política consagra el deber de la colaboración armónica entre los diferentes órganos del Estado para el cumplimiento de sus fines, lo cual favorece o permite que la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA pueda aunar esfuerzos con el Municipio de HATONUEVO - LA GUAJIRA, para realizar las acciones necesarias para ejecutar un proyecto.

La Ley 489 de 1998, norma que desarrolla lo establecido en el artículo constitucional que se acaba de señalar, en su Artículo 4 establece que la finalidad de la función administrativa es buscar la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución Política, por lo cual los organismos, entidades y personas encargadas, del ejercicio de funciones administrativas deben ejercerlas consultando el interés general. Igualmente el Artículo 6 de esta norma, consagra el principio de coordinación al establecer que en virtud del mismo las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales prestando colaboración para facilitar el ejercicio de sus funciones. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 95 de la Ley 489 de 1998, que reza: "Artículo 95. Asociación entre entidades públicas. Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro".

El articulo 2 numeral 4 literal c) establece la celebración de contratos interadministrativos como una de las causales de contratación directa.

El decreto 1082 de 2015, prevé en su artículo 2.2.1.2.1.4.4 Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa; y en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto.

Artículo 31 numeral 6 de la ley 99 de 1993: Establece que las Corporaciones Autónomas Regionales, podrán celebrar Contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o alguna de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativa.

10. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE: (*Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1. No. 5*).

Los criterios para determinar la favorabilidad para la entidad de la oferta que vaya a resultar seleccionada, se establecen como “REQUISITOS TÉCNICOS DE HABILITACIÓN”, los cuales se fijan con relación a la capacidad que se requiera de la persona natural o jurídica, para ejecutar adecuadamente el objeto del contrato, verificación que se hará de acuerdo a los parámetros exigidos de idoneidad y experiencia relacionadas con el área de que se trate.

10.1. REQUISITOS TÉCNICOS DE HABILITACIÓN:

La asignación de los recursos financieros, humanos y operacionales son acordes con los objetivos de CORPOGUAJIRA. Esta asignación está evidenciada a través de presupuestos, planes de necesidades, planes de

contratación del Plan de Acción.

Establecer la competencia requerida por los particulares que ejercen funciones públicas que realizan trabajo que afectan la conformidad mediante acciones que permitan alcanzarla, mantenerla y evidenciar que cuentan con las competencias tales como educación, formación, habilidades, y experiencia necesaria para realizar los trabajos que afecten la calidad del producto o servicio. Se realiza la evaluación al proveedor de servicios, teniendo en cuenta los siguientes parámetros establecidos en la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública NTCGP 1000 de 2009 y en la NTC ISO 9001, versión 2008:

10.1.1 Educación: Persona jurídica pública que cuente dentro de sus funcionarios y contratistas, profesionales especializados o profesionales universitarios idóneos.
10.1.2 Formación: Profesiones que permitan el desarrollo de las actividades necesarias para garantizar la ejecución del proyecto.
10.1.3 Habilidades: El Proponente debe contar con las actitudes y aptitudes en liderazgo, manejo de conflictos, capacidad de expresión, agudeza visual, trabajo en equipo.
10.1.4 Experiencia: Mínimo dos (2) convenios interadministrativos celebrados y terminados.
10.1.5 Experiencia y Cumplimiento: El proponente debe acreditarlos con las certificaciones respectivas expedidas por los contratantes.
10.1.6 Estructura organizacional: Para acreditar su capacidad técnica, la persona jurídica deberá presentar el organigrama, describiendo la estructura organizacional, operativa y técnica que posee y que ofrece al servicio de la Corporación.

11. SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN, ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO. *(Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1 No. 6)*

11.1. ANÁLISIS DE RIESGOS:

Las acciones preventivas son indispensables para revisar no conformidades potenciales, es decir, **riesgos** en procesos, productos y servicios dentro de la contratación que inicie la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, "CORPOGUAJIRA".

11.2. RIESGO: PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN SUCESO NO DESEADO. Posibilidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencias y posibilidad de ocurrencia: DAFP; NTC ISO 5254 numeral 3.1.15

LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, entiende por Riesgo cualquier posibilidad de afectación con la ejecución del contrato de prestación de servicios profesionales, que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad y salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.

En el caso de la contratación a cargo de CORPOGUAJIRA, es cualquier posibilidad de afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución del contrato, o perjudique el desempeño normal del mismo.

El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del actual proceso de contratación.
El soporte que permita la tipificación, estimación y asignación de los riesgos permisibles, que puedan afectar el equilibrio económico del contrato:

- Riesgos de carácter jurídico
- Riesgos de carácter financiero

- Riesgos de carácter técnico
- Riesgos de carácter económico

RIESGOS DE CARÁCTER JURÍDICO

Las condiciones jurídicas del contrato se encuentran regidas por cuatro áreas bien diferenciadas: El régimen de contratación estatal, el régimen laboral (toda vez que el servicio se presta principalmente con recurso humano), el régimen de salubridad y el régimen de impuestos. En este numeral se tipificarán los riesgos que detente cada régimen, exceptuando el régimen de impuestos que será tratado como riesgo de carácter financiero.

RIESGOS DEL RÉGIMEN DE CONTRATACIÓN ESTATAL

Se enumeran los siguientes riesgos:

a. Riesgo por cambio del régimen de contratación que afecte el contrato y las condiciones pactadas en él.

Tipificación: Toda norma de obligatorio cumplimiento para la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, que modifique las condiciones pactadas en el contrato, sobre todo en cuanto a las cláusulas que contienen OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el CONTRATISTA, toda vez que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.

Asignación: Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA. En el caso de que afecte el equilibrio económico del contrato, serán objeto de modificación de las condiciones económicas siempre y cuando la afectación supere el porcentaje de IMPREVISTOS incluido en la oferta económica. La carga de la prueba le corresponde, en este caso en particular, al CONTRATISTA, por ser la parte afectada.
Ejemplo: Se considera a manera de ejemplo, como riesgo de este tipo, la expedición de una norma que aumente las cuantías de la garantía única, o que le otorgue a la Administración nuevas cláusulas excepcionales de inmediato cumplimiento.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos suscritos por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.
b. Riesgo por cambio del régimen de contratación que afecte la ejecución del contrato.
Tipificación: Toda norma de obligatorio cumplimiento para la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, que afecte la ejecución del contrato en perjuicio del CONTRATISTA o del CONTRATANTE será incluida en el contrato, sin que medie negociación alguna con el CONTRATISTA, toda vez que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.

Asignación: Si el hecho afecta al CONTRATISTA, este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA. En el caso de que afecte el equilibrio económico del contrato, serán objeto de modificación de las condiciones económicas siempre y cuando la afectación supere el porcentaje de IMPREVISTOS incluido en la oferta económica. La carga de la prueba le corresponde, en este caso en particular, al CONTRATISTA, por ser la parte afectada. Si el afectado es la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, como CONTRATANTE proyectará las modificaciones que sean necesarias al contrato, sin que por ello se deje de reconocer cualquier variación al equilibrio económico pactado en la fecha de suscripción del contrato.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos suscritos por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser

necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

c. Riesgo por reglamentación de la Ley 1150 de 2007.

Tipificación: La ley 1150 de 2007, se encuentra en su fase de reglamentación parcial. En este caso, si llegaren a afectarse expectativas de posibles oferentes o derechos ya adquiridos, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, no se hará responsable por los daños ocasionados, toda vez que no puede negociar la aplicación de una norma.
Asignación: Será responsabilidad total de los oferentes e interesados que pudieran verse afectados por estos cambios.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos suscritos por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

RIESGO POR CAMBIOS EN EL RÉGIMEN LABORAL COLOMBIANO

a. Riesgo por cambios en el régimen laboral colombiano que afecte el contrato y las condiciones pactadas en él.

Tipificación: Toda norma de obligatorio cumplimiento para la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA que modifique las condiciones pactadas en el contrato y afecte con las condiciones laborales que el CONTRATISTA proyectó en su oferta, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el CONTRATISTA, toda vez que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.
Asignación: Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA. En el caso de que afecte el equilibrio económico del contrato, serán objeto de modificación de las condiciones económicas siempre y cuando la afectación supere el porcentaje de IMPREVISTOS incluido en la oferta económica y la norma NO especifique la forma de evitar esta situación. La carga de la prueba le corresponde, en este caso en particular, al CONTRATISTA, por ser la parte afectada.

Ejemplo: Se considera a manera de ejemplo, como riesgo de este tipo, la expedición de una norma que aumente las cuantías que deba pagar el CONTRATISTA por concepto de régimen de salud, pensiones y ARP.

Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

b. Riesgo por cambios en el régimen laboral colombiano que afecte la ejecución del contrato y la prestación del servicio.

Tipificación: Toda norma de obligatorio cumplimiento para la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA que modifique las condiciones en que se presta el servicio, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el CONTRATISTA, toda vez que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.
Asignación: La relación patronal entre el CONTRATISTA y el personal a través del cual presta el servicio, como con los terceros requeridos, es responsabilidad absoluta del CONTRATISTA. Si la norma afecta al CONTRATISTA, el riesgo será asumido en su totalidad por éste. En el caso de que afecte el equilibrio económico

del contrato, serán objeto de modificación de las condiciones económicas siempre y cuando la afectación supere el porcentaje de IMPREVISTOS incluido en la oferta económica y la norma NO especifique la forma de evitar esta situación. La carga de la prueba le corresponde, en este caso en particular, al CONTRATISTA, por ser la parte afectada. Si la norma afecta a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA como CONTRATANTE, se proyectarán las modificaciones al contrato para garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio contratado. Si las modificaciones afectan el equilibrio económico del contrato podrá ser objeto de negociación, siempre y cuando el valor de la afectación supere el porcentaje de imprevistos que se presentó con la oferta económica.

Ejemplo: Se considera a manera de ejemplo, como riesgo de este tipo, la expedición de una norma que modifique los horarios laborales, impidiendo que el servicio se preste dentro de las condiciones exigidas por la Entidad y pactadas en el contrato.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

RIESGOS DE CARÁCTER FINANCIERO

Se consideran como riesgos de carácter financiero aquellos que se producen por modificaciones del régimen de impuestos, de las condiciones cambiarias, siempre y cuando los equipos tecnológicos ofrecidos sean importados, o por circunstancias del mercado bancario que afecten el equilibrio contractual.

RIESGOS POR MODIFICACIÓN DEL RÉGIMEN DE IMPUESTOS

a. Modificación del régimen de impuestos aplicables al contrato.

Tipificación: Cuando, en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, siempre y cuando sean aplicables al contrato.
Asignación: Cuando, en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, generando desequilibrio económico por un valor superior al establecido, se modificará el contrato, adicionando el valor faltante para que el equilibrio económico se mantenga. Si el desequilibrio económico genera un menor valor del contrato, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA se reserva el derecho de disminuir tal valor hasta por aquella suma que mantenga el equilibrio económico o aumentar el plazo de prestación del servicio hasta por un tiempo igual al valor diferencial, sin negociación alguna con el CONTRATISTA.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos en materia tributaria que afecten la ejecución de los contratos de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

b. Modificación del régimen de impuestos aplicables a terceros

Tipificación: Cuando, en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, no aplicables al contrato, pero si aplicables a las relaciones con terceros, como proveedores.
Asignación: Cuando, en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, y esto aumenta el valor transaccional entre el CONTRATISTA y sus proveedores, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no reconocerá reajuste en el valor

inicial del contrato, toda vez que estas relaciones son responsabilidad total y absoluta del CONTRATISTA.
Medidas Cautelares: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos en materia tributaria que afecten la ejecución de los contratos de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar. Para el análisis del valor del desequilibrio económico, de ser necesario, la Entidad podrá contratar los peritos que considere necesarios y que informen con exactitud el valor real de tal desequilibrio.

RIESGO POR RÉGIMEN CAMBIARIO

No aplica en este tipo de contratos, toda vez que los servicios contratados se pagarán en pesos colombianos.

RIESGO POR CAMBIO DEL MERCADO BANCARIO

Tipificación: Cuando, en el desarrollo del contrato, se expidan normas o se produzcan circunstancias que afecten el mercado bancario aumentando o bajando las tasas de interés o el costo neto de la carga transaccional.
Asignación: La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no reconocerá reajuste alguno al valor del contrato cuando se produzca este tipo de riesgo.

RIESGOS DE CARÁCTER TÉCNICO

Se consideran riesgos de carácter técnico, aquellos contemplados por la aplicación de conocimientos y maquinaria específica para la prestación del servicio. Estos son: Riesgo Humano, Riesgo Eléctrico, Riesgo Mecánico, Riesgo Químico.

RIESGO HUMANO

Se considera riesgo humano, todo aquello que pueda provocar perjuicio a la integridad física y mental de los seres humanos que visiten o laboren en la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA y que provenga directamente de la actividad de los funcionarios del CONTRATISTA que prestan el servicio.

a. Riesgo Humano por Accidente Laboral sin perjuicio a terceros

Tipificación: Cuando se produzca un accidente durante la prestación del servicio que afecte únicamente al personal del CONTRATISTA por ocasión de la prestación del servicio.
Asignación: Será responsabilidad y competencia total y absoluta del CONTRATISTA asegurar a su personal por accidentes laborales en la prestación del servicio.
Medidas Cautelares: El cumplimiento de esta obligación será vigilada por el supervisor del contrato.

b. Riesgo Humano por Accidente Laboral con perjuicio a terceros

Tipificación: Cuando se produzca un accidente dentro de la prestación del servicio con afectación a funcionarios o visitantes de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA.

Asignación: Será responsabilidad total y absoluta del CONTRATISTA cubrir a terceros por accidentes producidos en ocasión a la prestación del servicio. Tal cubrimiento deberá estar estipulado en cláusula independiente de la garantía única, hasta por un valor asegurado igual al 10% del valor del contrato. Si la cuantía de los accidentes supera este valor asegurado, el CONTRATISTA, de su patrimonio, deberá responder ante el tercero afectado, a lo cual se compromete con la simple suscripción del contrato.

Medidas Cautelares: Tal cubrimiento deberá estar estipulado en la póliza de responsabilidad civil extracontractual, hasta por un valor asegurado igual al *10%* del valor del contrato. Si la cuantía de los accidentes supera este valor

asegurado, el CONTRATISTA, de su patrimonio, deberá responder ante el tercero afectado, a lo cual se compromete con la simple suscripción del contrato. El jefe de la Oficina Asesora Jurídica deberá vigilar que esta exigencia se cumpla.

RIESGO ELÉCTRICO

Este riesgo no se presentaría en este tipo de prestación de servicios.

RIESGO MECÁNICO
Este riesgo no se presentaría en este tipo de prestación de servicios.

RIESGO QUÍMICO

Este riesgo no se presentaría en este tipo de prestación de servicios, teniendo en cuenta que no se manipulan elementos químicos durante la ejecución del contrato o por parte del personal que presta el servicio.

RIESGOS CLASIFICADOS POR SU MOMENTO

ETAPA PRECONTRACTUAL

Se consideran riesgos inherentes a la etapa precontractual, los siguientes:

DECLARATORIA DE DESIERTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

Tipificación: Cuando, por motivos que impidan la selección objetiva del CONTRATISTA, LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no pueda adjudicar el proceso y deba declararlo desierto.

Asignación: Cuando la declaratoria de desierta se produzca por falta de interés para participar en el proceso se buscarán las causas de tal situación y, en el caso de que tales causas se encuentren en una indebida diligencia en los estudios previos que son la base del Pliego de Condiciones, se llevarán a cabo las diligencias disciplinarias a que haya lugar y se corregirán de inmediato los desaciertos para la convocatoria del nuevo proceso.

Cuando la declaratoria de desierta se produzca por cuanto ninguna de las ofertas presentadas cumplen con las exigencias del Pliego de Condiciones, la Entidad no será responsable de ninguna manera ni responderá de forma alguna por los gastos en que hayan incurrido los oferentes.
Cuando la declaratoria de desierta se produzca por un error en los Pliegos de Condiciones que lleve a error a los oferentes, se llevarán a cabo las diligencias disciplinarias a que haya lugar y se corregirán de inmediato los desaciertos para la convocatoria del nuevo proceso.

Medidas Cautelares: Se llevarán a cabo revisiones profundas y metódicas por parte de los funcionarios de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, parta evitar errores tanto en los estudios previos como en los pliegos de condiciones. De Igual forma, se permitirá la presentación de observaciones por parte de los interesados tanto a los estudios y documentos previos como a los pre pliegos y pliegos de condiciones por parte de los interesados que adviertan a la administración de posibles defectos en los pliegos de condiciones y, se realizarán audiencias públicas tanto de análisis y consolidación de riesgos como de aclaraciones, dentro del marco jurídico correspondiente.

RIESGO DE CORRUPCIÓN POR PARTE DE FUNCIONARIOS DE LA ENTIDAD O DE LOS OFERENTES QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS.

Tipificación: Cuando en el desarrollo del proceso de selección del contratista se demuestre la participación de

funcionarios de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA en actividades que beneficien a alguno de los participantes o busquen tendenciosamente la declaratoria de desierta del proceso en beneficio de un interesado que no presentó oferta.

Asignación: Será responsabilidad de los funcionarios implicados y de los particulares que concertaron para dirigir tendenciosamente el proceso y beneficiar sus intereses en perjuicio de los intereses públicos que la Administración debe proteger.
Medidas Cautelares: Se diligenciará el Pacto de Transparencia por parte de los oferentes. De igual forma se atenderán todas las quejas y denuncias que se hagan al respecto, dando traslado de las mismas a los órganos de control correspondientes. Así mismo, se solicitará el acompañamiento de los órganos de control.

ETAPA CONTRACTUAL

Se consideran riesgos de la etapa contractual los siguientes:

RIESGO DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO

Tipificación: Cuando el contrato deba, ser suspendido por causas ajenas a la voluntad de LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, se informará al CONTRATISTA y se le notificará del acto administrativo que suspende el contrato, el cual deberá indicar con claridad las causas exógenas y la fecha de reanudación del mismo.

Asignación: Será responsabilidad total de LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA los perjuicios que se pudieran causar al CONTRATISTA por la suspensión del contrato si en ella no median justas causas no imputables a la Entidad. De lo contrario, LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA no será responsable por la suspensión del contrato ni por los perjuicios que se causen con ello.

Medidas Cautelares: No se prevé ninguna que pueda mitigar los efectos, toda vez que las causas deben ser imprevisibles e irresistibles a la voluntad de LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA.

RIESGO POR INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO

Tipificación: Cuando el contratista incumpla las obligaciones suscritas en el contrato.

Asignación: Será responsabilidad total del contratista cumplir con las obligaciones a su cargo suscritas en el contrato, con excepción de situaciones de fuerza mayor y/o caso fortuito o en todas aquellas donde el contratista demuestre que no tuvo responsabilidad.

Medidas cautelares: El Contratista suscribirá la garantía amparando el cumplimiento del contrato por cuantía del 10% del valor del contrato, por un lapso de tiempo igual al plazo del contrato, la cual se compromete a modificar en el caso de que se prorrogue, por un plazo igual a la prórroga.

ETAPA POSTCONTRACTUAL

FALTA DE ACUERDO CON EL CONTRATISTA PARA CELEBRAR

LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO
Tipificación: Cuando hecha la preliquidación del contrato por parte de LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, el CONTRATISTA no se encuentre conforme con tal y no se pueda llegar a un acuerdo mutuo para liquidar el contrato.

Asignación: Será responsabilidad de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, hacer la preliquidación del contrato y ponerla a consideración del CONTRATISTA. Si éste no se encuentra conforme con ella, la Entidad, de conformidad con la normatividad vigente, procederá a la liquidación unilateral del contrato y a la cancelación de las sumas que resulten de ella. Esto sin perjuicio de las acciones legales que pueda llevar a cabo el contratista.

GARANTÍA DE CALIDAD DEL SERVICIO Y DE LOS PRODUCTOS

Tipificación: Cuando se produzca un perjuicio por la mala prestación del servicio profesional objeto contemplados dentro del contrato, pero sus efectos sólo se puedan observar luego de liquidado el contrato.

Asignación: El CONTRATISTA es total y absolutamente responsable por objeto del contrato ofertado y aceptado por LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA.

Medidas Cautelares: Verificada la responsabilidad del contratista por parte del Supervisor del contrato, con la suscripción del contrato, el contratista acepta la actuación de repetición por parte de la aseguradora que ampara los bienes del contratante.

12. SUSTENTACIÓN DE LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL: (*Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1 No. 7*)

De conformidad con el artículo 7 de la ley 1150 de 2007 en caso de convenios interadministrativos corresponderá a la entidad determinar la necesidad de exigir la garantía de cumplimiento, atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago.

De acuerdo con lo establecido en el citado artículo, para el presente convenio no se hace necesario solicitar la constitución de garantía única de cumplimiento, toda vez que es un convenio interadministrativo, con una entidad pública que no presenta riesgo de supresión, fusión o quiebra, poseyendo además rentas propias suficientes para responder por la no ejecucion de los recursos.

En caso de haber lugar a reintegro de recursos, estos se plasmaran en el acta de liquidación, que por si misma constituye título ejecutivo para su cobro forzado.

13. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO: El presente Convenio Interadministrativo será ejecutado en el Departamento de La Guajira, en parte de la microcuenca del Arroyo paladines, específicamente en la Ronda hídrica del Arroyo Gritador del municipio de Hatonuevo, de acuerdo al plano de localización del proyecto.

14. OBLIGACIONES

14.1 OBLIGACIONES DEL EJECUTOR: De acuerdo a la naturaleza del convenio y las que se estimen convenientes en cumplimiento del objeto a convenir, debe cumplir con las siguientes obligaciones: **GENERALES**: **1)** Cumplir con el objeto del convenio en los términos pactados, con sujeción a las especificaciones y demás parámetros establecidos en los estudios previos. **2)** Entregar informes solicitados según los formatos y directrices establecidos por CORPOGUAJIRA de las actividades desarrolladas, detallando las actuaciones de cada evento. **3)** Entregar las actas de concertación del proyecto con las comunidades. **4)** Entregar al supervisor la constancia de pago a los sistemas de Seguridad Social. **5)** Elaborar y presentar oportunamente a CORPOGUAJIRA los informes parciales y final de las actividades realizadas durante el proceso, que incluya: resumen de avances, la evaluación y resumen del trabajo realizado por el ejecutor, conceptos técnicos, grado de suficiencia de sus logros y calidad de los productos alcanzados, anexando además los documentos de soporte, bitácoras, memorias, registros

fotográficos y de campo, etc. así como la relación y balance administrativo y financiero del convenio y sus respectivos soportes. **ESPECIALES**: 1. De carácter Administrativo: 1.1. Presentar al momento de la iniciación del convenio los documentos necesarios para su ejecución. 1.2. Suscribir el acta de inicio y el acta de liquidación junto con el supervisor o interventor del convenio. 1.3. Realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, seguridad social y parafiscales, y demás aplicables para el caso de obras, cuando haya lugar a ello. 2. De carácter técnico: 2.1. Cumplir con los términos del convenio, teniendo en cuenta las especificaciones del proyecto. 2.2. Adelantar todas las actividades que se requieran para el cabal cumplimiento del objeto, atendiendo el proyecto y demás indicaciones que le sean dadas por el supervisor o interventor del convenio durante la ejecución del mismo. 2.3. Las demás inherentes a la naturaleza del convenio. 2.4 Adelantar con plena observancia de las reglamentaciones legales pertinentes, el proceso de selección del contratista que llevara a cabo la realización de los trabajos que conforman el proyecto objeto del presente convenio interadministrativo, de acuerdo a la modalidad de selección prevista por el Estatuto General de la Contratación Estatal (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás normas aplicables), para el contrato a través del cual se materializara el proyecto. 3. De Carácter financiero: 3.1. Mantener enterado a CORPOGUAJIRA sobre el estado financiero del convenio. 3.2. Asumir con cargo a los contratos que se celebren los impuestos, gravámenes, aportes y servicios del cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del convenio.

14.2 OBLIGACIONES DE CORPOGUAJIRA: Se obliga a: **1)** Reservar con destino a este convenio el total del valor de sus aportes acorde con su presupuesto de la vigencia discal del año 2022. **2)** Velar por la correcta y racional utilización de los recursos y porque la calidad de las actividades ejecutadas cumplan a cabalidad con lo estipulado en el objeto general. **3)** Girar a EL MUNICIPIO el valor de los aportes en el presente convenio en la forma, tiempo y precio pactados. **4)** Hacer entrega a EL MUNICIPIO del certificado de cumplimiento del objeto convenido. **5)** Suministrar la información institucional requerida para el trabajo. **6)** Realizar todas las acciones necesarias de seguimiento y acompañamiento técnico, para garantizar el cumplimiento de los objetivo en el tiempo previsto. **7)** Efectuar la liquidación del convenio dentro del término de la Ley.

15. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL: (*Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.2.1.1 No. 8*)

De conformidad con el "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación", expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública, las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa, mínima cuantía o para la enajenación de bienes del Estado.

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL ABOGADO ASIGNADO PARA DESARROLLAR LA ETAPA LEGAL DEL ESTUDIO PREVIO.

LAURA ROSANA BONIVENTO MARTINEZ

FIRMA:

_____

FECHA DE TRASLADO AL JEFE DE LA OFICINA ASESORA JURÍDICA: DIA____ MES _____ AÑO _____

FECHA DE RECIBO POR EL JEFE DE LA OFICINA ASESORA JURÍDICA: DIA____ MES _____ AÑO _____

REVISION ETAPA JURIDICA	CALIDAD		JEFE OFICINA JURÍDICA
	SI	NO	
PRODUCTO CONFORME			
PRODUCTO NO CONFORME			

APROBÓ:
JEFE OFICINA ASESORA JURÍDICA: