PLAN BÁSICO DE RESTAURACIÓN

PROYECTO: RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS CON ENFOQUE DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA RURAL DE PUEBLO BELLO CESAR.

El Plan Básico de Restauración contempla acciones orientadas a la restauración de ecosistemas deforestados en un (01) predio ubicado en inmediaciones de La Sierra Nevada de Santa Marta en jurisdicción del Municipio de Pueblo Bello Cesar.

A continuación se detallan las actividades a desarrollar en el marco del proceso:

1. **Plan de trabajo:** El proyecto contempla la recuperación de 220 hectáreas ubicadas en la zona rural del municipio de Pueblo Bello Cesar, se realizarán actividades de restauración forestal del territorio del Pueblo Arhuaco del cual hace parte el Resguardo Arhuaco Centro Karwa, se iniciará el proceso legal de adquirir un (01) predios rural EL REFUGIO 2, con un área total de 220 hectáreas caracterizados por tener coberturas predominantes de bosque húmedo tropical, posteriormente y siguiendo con los objetivos del proyecto se iniciará un proceso de restauración pasiva.

   Territorio: No se puede negar que la restauración espontánea es una técnica interesante desde el punto de vista de costo-efectividad, principalmente en algunos ecosistemas tropicales (Guerrero y da Rocha, 2010); sin embargo estos procesos pueden ser muy prolongados y verse fuertemente afectados por el grado de aislamiento de los núcleos naturales (o ecosistemas fuente) (Redi et ál., 2005) Otro factor que influye en gran medida en el éxito de la restauración espontánea es el tipo de disturbio que afectó al ecosistema y la severidad del mismo. La restauración espontánea puede ser inefectiva bajo condiciones particulares de disturbio, como en el caso de la restauración post-minería (Laycock, 1995; Guerrero y da Rocha, 2010).

   Dejar un ecosistema en un proceso de sucesión sin otra actividad directa puede ser una estrategia viable, principalmente cuando existen fuentes semilleras cercanas y cuando las condiciones geológicas y edáficas no están afectadas (Zedler, 2005). Se recomienda que la decisión de la estrategia de restauración a emplear considere las características del ecosistema (i.e. su resiliencia), el grado de alteración y las características del paisaje que rodean el área a intervenir (e.g. la distancia a parches naturales cercanos). En otras palabras, es recomendable evaluar el potencial de restauración existente (oferta física potencial biótico y componente socioeconómico) y el objetivo o meta que se quiere alcanzar con el proyecto de restauración.

El factor social en la restauración ecológica: Experiencias previas plantean que estrategias de restauración basadas en la colaboración entre las comunidades locales y organizaciones o instituciones de carácter científico o gubernamental pueden conllevar resultados favorables para la gestión de ecosistemas (Cairns, 2000), esto se debe al aporte que las comunidades locales le pueden brindar a un proyecto que las integra en cada una de sus fases. Por obvias razones, el conocimiento aportado por cada una de las partes es complementario y por tanto conduce al diseño de alternativas más oportunas, apropiadas y adaptativas de manejo (Danielsen et ál., 2010).

Involucrar a las comunidades locales en las actividades de los proyectos de restauración, genera niveles de empoderamiento tales que pueden contribuir en gran medida al éxito de los mismos. Por tal razón, durante las últimas tres décadas se han venido planteando prácticas participativas con el fin de ofrecer una alternativa paralela a las estrategias tradicionales de proyectos de restauración ecológica, estas acciones participativas buscan responder a objetivos propuestos a diferentes escalas y niveles de organización (Sisk et ál., 2006). Al considerar que, en cualquier proyecto de restauración ecológica todos los trabajos se deben hacer con personas de las comunidades locales, se puede garantizar un grado aceptable de apropiación de los trabajos y protección de las áreas en el futuro. Adicionalmente se garantiza que las comunidades aledañas a las áreas intervenidas participen de los beneficios directos de la restauración ecológica, entendiendo que el empleo local y las oportunidades de negocio a través de la restauración impactan favorablemente la economía de las familias vecinas. Es necesario incluir a la comunidad tanto en el período de ejecución de los trabajos de restauración como en el monitoreo de los mismos trabajos con la comunidad mediante Sistemas de Monitoreo Participativo SMP (Plan Nacional de Restauración "Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas" 2015).

Para la ejecución del proyecto no se requiere de permisos ambientales, dado que los predios presentan una clasificación de suelo de Protección en Suelo Rural.

Dicho aislamiento estará a cargo del Resguardo Arhuaco Centro Karwa quien como comunidad local es fundamentales en esta fase del proyecto por el conocimiento que aportan en el diseño de alternativas más oportunas, apropiadas y adaptativas de manejo.

2. Actividades

Con base en la identificación de los problemas se determinan las acciones y actividades previstas, de la siguiente manera:

Adquisición y legalización de predios rurales: El proyecto contempla la compra de un (1) predio rural con área total de 220 hectáreas ubicado en lo municipio de Pueblo Bello, en el cual se desarrollará un proceso de restauración forestal pasiva. Estas acciones previstas mejorarán la infiltración y recarga hídrica, reducirán la erosión y contaminación del suelo, y conservarán la biodiversidad, contribuyendo significativamente a la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.

El proyecto contempla desde la identificación de la fuente para la facultad de adquirir predios mediante negociación, hasta el perfeccionamiento de la compra de los predios.

Razones para la Compra de Predios: La Sierra Nevada y su zona de influencia sobre el cual se identificaron los diez predios, presentan características homogéneas de acuerdo a los ecosistemas definidos según Etter, donde se definen funciones ecológicas entre los cuales están: proveer bienes y servicios ambientales, como los recursos hídricos, el oxígeno producido por los bosques, la regulación del clima regional y el mantenimiento de la biodiversidad de muchas especies de flora y fauna. Por esto, posee áreas protegidas destinadas a la conservación de estos recursos naturales. También protegen en resguardos indígenas, a grupos étnicos que ancestralmente han habitado este territorio y, que, con las colonizaciones y el conflicto armado, padecieron desalojo o desplazamiento. Es importante aclarar, que los predios seleccionados para implementar las actividades de recuperación y reforestación, están localizados en ecosistemas transformados, típico del departamento donde predominan sistemas productivos agropecuarios tipo extensiva, esta unidad es la más extensa con el 75 % del territorio (1' 707 ,561 Has) en el Departamento del Cesar.

Es importante aclarar que los diez predios, se encuentran en la categoría de ecosistema transformado, donde los efectos de la transformación en las métricas espaciales de los ecosistemas presentan características homogéneas por procesos de transformación de los ecosistemas además del reemplazo y pérdida paulatina de área. Entre estas están los cambios en los patrones espaciales de los ecosistemas, como la continuidad espacial y el nivel de fragmentación, el tamaño de los fragmentos, la forma de los fragmentos, la conectividad. En términos de la proporción remanente ecosistemas (32%) han perdido más del 50% y 17 (20%) más del 80% de su área original. La mayoría corresponde a ecosistemas del Zonobioma de Bosque Seco Tropical y a ecosistemas Andinos (Orobiomas del ZBHT) con distribución restringida como arbustales.

Por otra parte, la transformación humana ha determinado una disminución en los índices generales de diversidad de los ecosistemas en términos de la estructura ecológica. De acuerdo con análisis de los diferentes diagnósticos la transformación de los ecosistemas ha determinado disminución en la diversidad espacial de los ecosistemas presentes.

Todo lo anterior son razones suficientes frente a la necesidad de platear estratégicas de restauración que permitan disminuir la expansión de la frontera agrícola, mecanización e intensificación agropecuaria, fragmentación degradación local de suelos por compactación y erosión superficial (ganadería y mecanización), cambios en los patrones de disturbio por incendios forestales y presencia de plantas foráneas e invasoras.

Selección de Sitios y Distribución de Áreas a Restaurar: Al escoger los sitios para restaurar se observó una gran variedad de factores, tanto naturales como sociales, de los cuales dependerán las estrategias para restaurar, estas serán diferentes para cada sitio dentro de un mismo ecosistema; por ejemplo, sectores muy cercanos unos de otros podrían tener una historia de transformación y de uso actual muy diferente, como es el caso de áreas sometidas a agricultura y/o pastoreo como se ha presentado en los predios, con áreas con

especies invasoras, áreas quemadas y/o pastoreadas, o erosionadas. En este tipo de sectores resultan relativamente fácil de restaura toda vez que presentan relictos o fragmentos del ecosistema original o predisturbio.

Las zonas nuevas para restaurar mediante núcleos en áreas se encuentran en proceso de pérdida o fragmentados, los cuales se ven afectados en su densidad, y que por las acciones antrópicas (sobrepastoreo, monocultivos) y naturales (incendios forestales, deslizamientos) a través del tiempo se han venido perdiendo, sin embargo, en los predios se detallan algunos relictos de bosques, con predomino a ser degradado de manera paulatina a través tiempo. En estos paisajes que pueden indicar trayectorias sucesionales de posibles del ecosistema originales y que tienen una muestra importante de las especies sucesionales tempranas y tardías del ecosistema.

La caracterización predominante de los ecosistemas es perdida de la cobertura vegetal, donde se ha perdido los mecanismos de regeneración natural y en consecuencia es necesario asistirlos, en lo que se denomina restauración activa la cual implica que, con intervención humana, se ayude el ecosistema para superar tensionantes que impiden la regeneración y garantizar el desarrollo de procesos de recuperación.

3. Cronograma de actividades:

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS CON ENFOQUE DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS OCASIONADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA RURAL DE PUEBLO BELLO CESAR							
	ACTIVIDADES	VR. TOTAL POR ACTIVIDAD Y TAREA	MESES				
			1	2	3	4	
1	ETAPA PRECONTRACUAL						TOTAL
2	ADQUIRIR ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PARA LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS, CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA ABASTECEDORA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE LA HONDA EN PUEBLO BELLO CESAR	$ 3.850.000.000		$ 3.850.000.000			$ 3.850.000.000
3	GESTION DEL ESTABLECIMIENTO Y TALLERES DE SENSIBILIZACION A LA COMUNIDAD	$ 149.910.000			$ 149.910.000		$ 149.910.000
4	LIQUIDACION						
	TOTAL	$ 3.999.910.000		$ 3.850.000.000	$ 149.910.000		$ 3.999.910.000

4. Identificación de la localización y los límites del proyecto:

El proyecto se ejecutará en inmediaciones de La Sierra Nevada de Santa Marta en jurisdicción del municipio de Pueblo Bello, departamento del Cesar.

En el siguiente cuadro se detallan el predio, número de hectáreas, coordenadas y ubicación.

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PREDIO						
RESTAURACION DE ECOSISTEMAS DEFORESTADOS CON ENFOQUE DE CONSERVACION MEDIO AMBIENTAL EN LA VIA ZANJON- PUEBLO BELLO CESAR						
1	PREDIOS	Has	LATITUD	LONGITUD	UBICACIÓN	PROPIETARIO
1.1	PREDIO EL REFUGIO-LOTE 2	220	10°17'2.29"N	73°39'19.87"O	Vía el Zanjón- Pueblo Bello - Pablico - Vía el Zanjón – Pueblo Bello	BLANCO GUZMAN BARRIENTOS CARMENZA VARGAS LOPEZ NEYIS MILENA BETIN VARGAS

5. Selección del tipo de ecosistema que será restaurado:

Con base en la identificación de los problemas se determinan las acciones y actividades previstas, de la siguiente manera, validación del diagnóstico de las áreas a intervenir.

Como parte del ejercicio de asistencia técnica, se realizará inicialmente la validación del diagnóstico de las áreas seleccionadas para ser intervenidas, esta validación consiste en verificar las condiciones del ecosistema en cuanto a su oferta ambiental y potencial de restauración. Así mismo, esto permitirá tener claridad en el tamaño real del área seleccionada y sobre las estrategias de restauración que sean aplicables.

Estrategias de restauración pasiva

Control de factores de degradación:

- Regulares actividades humanas (tala, caza, quema).

Regeneración natural asistida:

- Identificar especies nativas que puedan regenerarse naturalmente.
- Facilitar el desarrollo de plántulas mediante reducción de competencia con especies invasoras.

Uso de áreas de conservación natural

Focos de regeneración: Identificar remanentes boscosos cercanos que puedan actuar como fuentes de semillas.

Corredores ecológicos: Diseñar áreas conectivas entre fragmentos forestales para favorecer la fauna y dispersión de semillas.

6. Descripción de los posibles factores de disturbio del proyecto:

Según el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático el recurso hídrico tiene un nivel de amenaza muy bajo y una capacidad adaptativa muy alta, sin embargo, su nivel de

sensibilidad es alto y con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico en las cuencas hidrográficas del departamento del Cesar se requiere la implementación de Programas de Conservación y Restauración de bosque para lo cual, los actores y comunidades locales juegan un papel importante y fundamental, quienes necesitan estar capacitados y organizados adecuadamente, aspectos que hoy en día están garantizados a través de la legislación actual.

PROBLEMA	CAUSA	JERARQUIA O PRIORIZACIÓN
Fragmentación de corredores biológicos, extinción de especies de flora y fauna silvestres, procesos de erosión moderada a fuerte, disminución de los recursos hidrobiológicos.	**1.** Suelos desprovistos de vegetación por efectos de la tala y el leñateo **2.** Extracción incontrolada de Materiales vegetales. **3.** Alteración del clima y desabastecimiento del recurso hídrico.	**1**
Uso inadecuado del suelo	**4.** Ocupación inadecuada de los territorios **5.** Expansión de la frontera agrícola y el sobrepastoreo	**2**
Índices altos de desempleo y de inseguridad alimentaria	**7.** Agotamiento de actividades productivas importantes en la región como la agricultura Sostenible, falta de sistema alternativo de producción sostenible y de programas de fomento.	**3**

7. Identificación de actores locales:

En asamblea general autoridades tradicionales del pueblo Arhuaco, Resguardo Centro KARWA concertaron y socializaron proyectos y necesidades prioritarias para con dichas comunidades, dichas necesidades se articulan con los gobiernos municipales, departamental y nacional establecidas en las mesas de diálogos y concertación en el marco de la movilización pacífica por identidad cultural y territorio ancestral, acordado en acta de acuerdo de fecha, 16 de diciembre del 2017 en la ciudad de Valledupar, Cesar.

8. Descripción de las necesidades reales de restauración del sitio:

Los datos georreferenciados se recopilan sobre una base digital, en la cual se utiliza la microcuenca como unidad básica mínima de análisis. Así los análisis se basaron en una división natural del territorio, polígonos delimitados precisamente a partir del modelamiento hidrológico, observables en el terreno y en la cartografía base. Las microcuencas reúnen la oferta hídrica y han sido consideradas y nombradas

tradicionalmente por las comunidades indígenas y campesinas como unidades de manejo, particularmente en regiones montañosas. Durante el diseño y estructuración del SIG se han codificado sistemática y jerárquicamente, para construir un lenguaje común de análisis espacial de la información tanto técnica como tradicional, para el mejor conocimiento y ordenamiento del territorio.

Un conjunto muy amplio de factores ha influido en el deterioro acelerado de la Sierra Nevada de Santa Marta, hasta el punto de que hoy se considera en peligro su gran diversidad biológica y se ve seriamente amenazado el equilibrio ecológico del macizo.

Las prácticas de tala y quema indiscriminada, todavía existente en algunas áreas del macizo, la destinación de extensas áreas para pastizales el desarrollo de actividades ganaderas, la introducción y consolidación de nuevas variedades de café, la expansión de cultivos ilícitos y la constante extracción de maderas, han ido destruyendo los pocos bosques aun existentes, así como la enorme riqueza y variedad de fauna y flora.

9. Diagnóstico socio ambiental del área:

Como consecuencia de las múltiples migraciones de campesinos y colonos en busca de tierras y mejores condiciones de subsistencia, La Sierra nevada de Santa Marta jurisdicción del municipio de Pueblo Bello departamento del Cesar, ha sido objeto de continuos procesos de degradación sobre sus valiosos recursos naturales y humanos, caracterizados por una drástica disminución de los bosques afectando varias cuentas y acequias. Dicha degradación ambiental está afectando los territorios ancestrales de los pueblos indígenas, debilitando la conservación del cordón ambiental, igualmente preocupados por ver que con el pasar de los años se marca un deterioro significativo en las cuencas hidrográficas y biodiversidad ambiental. Se presenta una síntesis de los problemas ambientales y sociales causados por las actividades antrópicas y los fenómenos naturales en los suelos en el área objeto de intervención de manera jerarquizada, que pueden ser mitigados con el establecimiento de sistemas encaminados a la restauración de ecosistemas naturales.

10. Identificación de posibles permisos o coyunturas legales: Por la característica de las actividades no requiere.

11. Programa de seguimiento y monitoreo a la restauración:

Con el fin de garantizar una correcta ejecución de las actividades planteadas en el proyecto se empleará un equipo técnico el cual, deberá está integrado por dos ingenieros ambientales o forestales.

Nota: El material divulgativo deberá contener información acerca del proyecto, así como de las labores y actividades que se realizaran y los posibles beneficios que traerá la ejecución de este proyecto.

La Gobernación del Departamento del Cesar, a través de la secretaria de Gobierno realizará la supervisión del proyecto.

Entonces, con el fin de realizar un adecuado seguimiento y a las actividades a ejecutar en este proyecto se realizará la supervisión, técnica, administrativa y financiera la cual será la encargada de velar por la correcta ejecución e inversión de los recursos, esta contará con unos profesionales idóneos de la institución.

Presupuesto discriminado:

Se adjuntan como anexo al presente documento:

- Presupuesto detallado
- Presupuesto evento talleres

JOSE LUIS CASTRO RODRIGUEZ
Especialista en Diseño y Formulación de Proyectos
MP No 15217-191719 BYC