



**País: Colombia**  
**DOCUMENTO DE PROYECTO**

<b>Título del Proyecto:</b>	Reducción del riesgo y de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la región de La Depresión Momposina en Colombia
<b>Indicador(es)/Resultado(s) UNDAF:</b> <i>(Enlazar a los resultados del UNDAF)</i>	Capacidades nacionales, regionales y locales para la gestión integral de tierras fortalecidas, para garantizar el desarrollo sostenible.
<b>Resultado(s)/Indicador(s) Esperados:</b> <i>(Resultados CPAP)</i>	Capacidades nacionales fortalecidas para la promoción de la sostenibilidad ambiental, gestión integrada de riesgo de desastres naturales y ordenamiento territorial sostenible. / Número de iniciativas formuladas o ejecutadas para la gestión integral de la biodiversidad, la respuesta al cambio climático y el manejo de contaminantes.
<b>Producto(s) Esperados/Metas Anuales:</b> <i>(Productos CPAP vinculados con el Resultado CPAP mencionado arriba)</i>	Instituciones públicas y sociedad civil fortalecen sus capacidades de enfrentar y reducir el impacto negativo del cambio climático, la reducción de la capa de ozona, el manejo de residuos sólidos, la gestión integrada de recursos hídricos y contaminantes orgánicos persistentes, de conformidad con los acuerdos internacionales. / Al menos 4 iniciativas nuevas en el 2012.
<b>Socio de implementación:</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS
<b>Partes Responsables:</b>	IDEAM y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>Breve Descripción</b>	
<p>El proyecto "Reducción del riesgo y de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la región de La Mojana, Colombia", tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad de las comunidades y aumentar la resiliencia de los ecosistemas en esta región, que enfrenta riesgos de inundación y de sequía asociados con el cambio climático y la variabilidad climática. El proyecto operará principalmente en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad.</p> <p>Este proyecto consta de cuatro componentes: el primero busca consolidar un sistema de información sobre los patrones hidrológicos y climáticos a nivel regional. Los gobiernos nacionales y locales y las instituciones regionales recibirán información detallada sobre los escenarios climáticos y las tendencias de la variabilidad hidrológica y climática, para que puedan tomar medidas preventivas que reduzcan la vulnerabilidad y la generación de riesgo. Estas medidas se reflejarán en los instrumentos de planificación, y en la ejecución de</p>	

medidas de adaptación que el proyecto llevará a cabo en la región.

El segundo componente del proyecto tiene la intención de mejorar las condiciones ecológicas y ambientales de la región. Se implementarán acciones de restauración de humedales con el fin de contribuir en el mejoramiento de la dinámica del agua como una medida de reducción de riesgos y protección de la población en el mediano plazo. Estas acciones se coordinarán con el tercer componente, cuyo objetivo es el fortalecimiento de las medidas agroecológicas y de adaptación que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de las comunidades frente al cambio climático.

Por último, el cuarto componente del proyecto tiene como objetivo fortalecer las capacidades locales para enfrentar los desafíos que el cambio climático trae a los gobiernos locales, sociedad civil y a las organizaciones de productores. Por esto se establecerán mecanismos de asociación y programas de capacitación, así como el refuerzo de los instrumentos de planificación territoriales, ambientales y sectoriales en la región.

Duración del programa: 2012-2014  
Área de Resultado Clave (Plan Estratégico):

Atlas ID Premio: 0006853  
Número de identificación del Proyecto: 0008366  
Número de identificación PMIS: 4805  
Fecha de inicio: Ag 2012  
Fecha de finalización : Ag 2017  
Fecha de la reunión del PAC  
Arreglos Gerenciales: NIM

Presupuesto AWP USD 7.850.974

Total de recursos requeridos USD 7.850.974

Total de recursos asignados: US \$ 7.850.974  
Regular (TRAC)  
Otros

Fondo de Adaptación USD 7.850.974

Presupuesto sin fondos:  
Contribuciones en especie

**En nombre del Gobierno de Colombia**

Nombre

Firma

Día/Mes/Año

**En nombre del PNUD Colombia:**

Fabrizio Hochschild, Representante Residente

Nombre

Firma

Día/Mes/Año

## ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL PROYECTO / PROGRAMA:

1. La Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA, en inglés) estima que la temporada de lluvias en Colombia 2010-2011, que incluyó un aumento inusual de las precipitaciones durante el fenómeno de La Niña<sup>1</sup>, afectó a cuatro millones de personas, causó 491 muertes, dejó 43 personas desaparecidas y destruyó 16.269 viviendas, afectando otras 545.940 en todo el país. Cerca de un millón de hectáreas de tierras productivas se inundaron, lo que produjo la pérdida de aproximadamente 200.000 hectáreas de cultivos. Además, se perdieron 115.000 cabezas de ganado y 1.460.000 más fueron desplazadas de 60.500 fincas. Noventa y ocho vías principales, por las que mercancías procedentes de las regiones productivas son transportadas a los centros de consumo, fueron dañadas, causando retrasos en la distribución y aumentando los precios de los alimentos. Las pérdidas financieras debido a los efectos adversos de este fenómeno climático en Colombia ascendieron a \$ 4.66 mil millones de dólares de los Estados Unidos (USD)<sup>2</sup>, lo que equivale a casi el 2% del Producto Interno Bruto (PIB) Colombiano.

2. Colombia, con una superficie total de 1.141.748 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>), se encuentra dentro de la franja ecuatorial y está influenciada por la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Este es un factor determinante en la distribución espacio-temporal de las precipitaciones, densidad de nubes y otras variables climatológicas en el país. Además, debido a su ubicación en la parte noroccidental de América del Sur, el país se ve influido por los procesos climáticos que se producen en el Océano Atlántico tropical, el mar Caribe y el Océano Pacífico<sup>3</sup>. La plataforma continental se divide en cinco grandes regiones naturales: Andina, Caribe, Pacífico, Orinoquía y la Amazonía. También tiene áreas marinas e insulares, en el Caribe y el Océano Pacífico. Cada una de las cinco regiones naturales se divide en sub-regiones con características económicas, sociales, culturales, ambientales y climáticas particulares<sup>4</sup>.

3. Colombia tiene uno de los mayores índices de desastres en América Latina. Entre 1970 y 1999, Colombia registró una media de 2,97 desastres por año, que es la tercera tasa anual más alta entre todos los países de la región<sup>5</sup>. Las inundaciones y los deslizamientos de tierra representan dos tercios de todos

---

<sup>1</sup> La Niña es un fenómeno océano-atmósfera acoplado, que es la contraparte de El Niño y hace parte del más amplio patrón climático también llamado “El Niño” (ENOS, en inglés). Durante un período de La Niña, las temperaturas superficiales del mar en toda la zona ecuatorial del Océano Pacífico centro-oriental son de 3 a 5 grados Celsius (° C) más baja de lo normal.

<sup>2</sup> DNP, la CEPAL y el BID. 2011. Valoración y de danos y perdidas Por La Ola Invernal 2010-2011 (La Niña) en Colombia.

<sup>3</sup> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales y la Universidad Nacional de Colombia. 2005. Informe de evaluación del cambio climático en Colombia. Documento digital, elaborado en el marco del contrato firmado entre Conservación Internacional Colombia y la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, Depto. de Geografía para El Ideam. Bogotá: Ideam. pág. 62.

<sup>4</sup> Romero, M., Cabrera, E., y Ortiz, N. 2008. Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia: 2006-2007.

(. IAvH, Ed.) Bogotá, Colombia: IAvH.

<sup>5</sup> Sánchez-Triana, E., Ahmed, K., and Awe, Y. 2007. Prioridades ambientales y reducción de la pobreza: Un Análisis Ambiental para Colombia. Banco Mundial, Washington, D. C.

<sup>6</sup> Ibid.

los desastres registrados en el país durante este período<sup>6</sup>. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) estima que los desastres relacionados con las condiciones climáticas en Colombia durante el período 2000-2005 aumentaron en 2,4 veces en comparación con el período comprendido entre 1970 y 1999.

4. Durante los últimos 30 años, más de 15.5 millones de colombianos han sido afectados por los desastres (principalmente inundaciones, deslizamientos de tierra y lluvias torrenciales). Más de 38.000 personas han muerto como consecuencia de estos hechos, y en la actualidad unas 15 millones de personas, o el 35% de la población, están expuestas a un alto nivel de riesgo, otros 20 millones (47% de la población) están expuestos a un nivel intermedio de riesgo. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) estima que los eventos relacionados con el clima durante el período de tiempo de 1970 a 2000 alcanzaron los 2.2 millones de dólares en daños, lo que representa aproximadamente el 2,66% del PIB colombiano para el año 2000. Sin embargo, durante la última década (2000 a 2010), el país superó los niveles históricos de inundaciones de los ríos más importantes, y algunas regiones del país han sufrido los períodos más secos en 30 años.

5. De acuerdo con la Segunda Comunicación Nacional de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, en inglés) (2010), Colombia enfrentará alteraciones en las variaciones climáticas en el futuro. Los resultados de los cambios de modelación en la temperatura en Colombia para el resto del siglo realizados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), basados en un análisis del historial de temperaturas extremas diarias (máxima y mínima) y de la precipitación diaria acumulada, indican que en promedio la temperatura media aumentaría 1.4° C durante el período 2011 - 2040; 2,4° C desde 2011 hasta 2070, y 3.2° C, de 2011 a 2100. Los resultados de la modelación señalan que durante el período de 2011 a 2040, el 78% del país experimentará una variación en la precipitación de  $\pm 10\%$ , que se considera que está dentro del rango normal de variabilidad. Sin embargo, habrá una importante reducción en la precipitación (-30 a -10%) en el 20% del país durante el período de 2011 a 2040. La tasa de variación de la precipitación media anual que posiblemente se produciría durante los diferentes períodos (2011 a 2040, 2041 a 2070, y 2071 a 2100) se reducirá en una gran parte del país (74 a 56%) dentro del rango de -3,1 a -4,0 milímetros por año (mm/año). Al final de este siglo puede haber una mayor reducción de más de -4.0 mm/año en el 20% del país, y esta tendencia tiende a empeorar. Los resultados de la modelación también indican que no habrá aumentos de las precipitaciones en algunos sectores del Caribe, la Amazonía y la Región Andina (sobre todo en las zonas occidental y norte), al mismo tiempo que habrá disminuciones en el oriente y el sur de la Región Andina. Los cambios futuros relacionados con el clima provocarán alteraciones adicionales a las ya evidentes en las zonas costeras, áreas nevadas, ecosistemas sensibles al clima y sistemas hidrológicos<sup>7</sup>. Estos cambios aumentan la probabilidad de inundaciones, sequías, incendios y desertificación, entre otros.

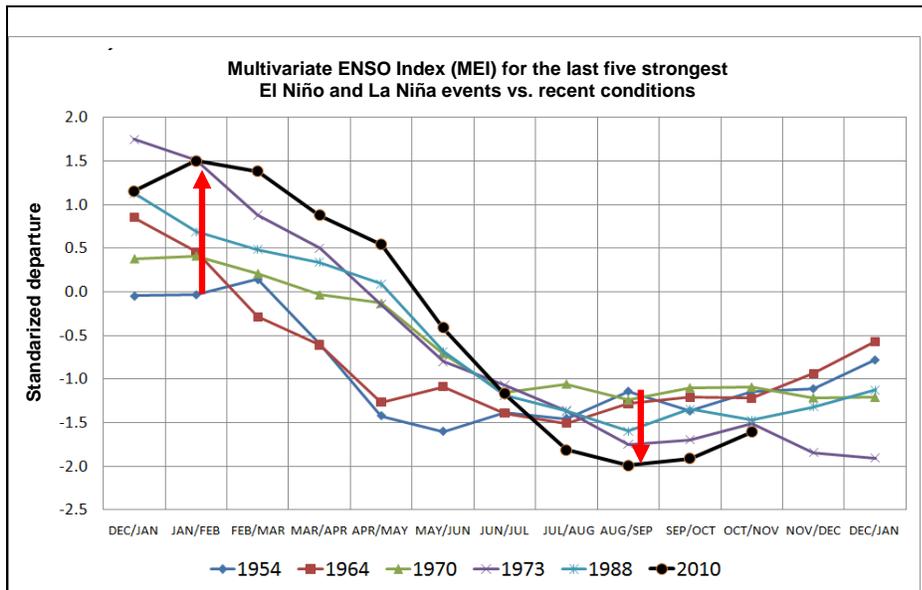
6. En Colombia, los desastres y las situaciones de emergencia hidrometeorológicas están estrechamente vinculados a la distribución anual de las lluvias, con las tendencias de precipitación específicas de cada región. Las variaciones en la distribución espacio-temporal de lluvia también están relacionadas con el ciclo climático del fenómeno de El Niño-Oscilación Sur (ENOS). Históricamente, un alto porcentaje de

---

7

Por ejemplo, según el IPCC, durante el período 1990-2000 hubo una reducción del 82% en las áreas nevadas de Colombia, que mostró un deshielo de 10-15 metros por año (m/año), en virtud de las tendencias actuales del clima los glaciares de Colombia desaparecerá por completo dentro de los próximos 100 años. El IDEAM estima que el creciente nivel del mar a lo largo de la costa del Caribe es a una tasa de aproximadamente 3,5 milímetros por año (mm/año), que afecta a un 15% de las zonas costeras, y el 55% de la población de la región, la mayoría de los que viven en las ciudades costeras. Además, se estima que los ecosistemas naturales serán desplazados a las zonas más secas y se reducirá la superficie de ecosistemas fundamentales, como los páramos.

episodios relacionados con los bajos niveles de precipitación, especialmente en las regiones Andina, Caribe, se ha asociado con el efecto de calentamiento de El Niño, afectando la agricultura, producción ganadera, la generación de energía eléctrica, la salud pública, y el suministro de agua potable a las ciudades y comunidades rurales. Por otro lado, durante la época de La Niña, las precipitaciones en estas regiones aumentan, trayendo consigo un aumento de las inundaciones, las lluvias torrenciales y deslizamientos de tierra<sup>8</sup>. El Niño y La Niña (2010-2011) provocaron los valores más extremos del índice Multivariante ENSO (MEI)<sup>9</sup>, en comparación con los eventos anteriores (Figura 1).



**Figura 1** - Comparación entre los mayores sucesos La Niña (1954-1988) y el fenómeno de La Niña que tuvo lugar en 2010 (línea de color negro). Los valores positivos corresponden a la presencia del fenómeno de El Niño y los valores negativos a la aparición del fenómeno de La Niña\_ (Fuente: El IDEAM, 2011)<sup>10</sup>.

7. Los informes de desastres del Observatorio Sísmico y Geofísico del suroeste de Colombia (OSSO) y la Oficina de Atención y Prevención de Desastres (DEPAE) indican que entre 1950 y 2007 los desastres asociados a las fuertes lluvias mostraron un aumento de 16,1% en relación con las condiciones normales durante los meses en que ocurrió un episodio de La Niña, mientras que durante un episodio de El Niño, en promedio, hubo una disminución de 33,5%. Del mismo modo, los informes de los desastres asociados a la sequía muestran un aumento del 216% durante un período de El Niño, y una reducción del 99,6% durante períodos asociados a La Niña<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> El IDEAM (ed.) 2010. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

<sup>9</sup> El MEI, es reconocido internacionalmente por su uso de la mayor cantidad de variables oceánico-atmosféricas, fue desarrollado por el Laboratorio de Investigación de Sistemas de la Tierra, la División de Ciencias Físicas de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés, es la autoridad meteorológica y Oceanográfica de los Estados Unidos) en la Universidad de Colorado. El MEI se utiliza para determinar las fases cálidas del fenómeno de El Niño y las fases frías del fenómeno de La Niña. Se calcula utilizando las seis principales variables observadas de la zona tropical del Océano Pacífico: la presión del nivel del mar, componentes zonal y meridional del viento en la superficie, la temperatura superficial del mar, la temperatura del aire en la superficie, y la fracción de nubosidad total del cielo. <http://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei>

<sup>10</sup> IDEAM documento titulado “Desarrollo, evolución y efectos del incremento de las lluvias generadas por el fenómeno de “La Niña” 2010 – 2011.

<sup>11</sup> El IDEAM (ed.) 2010. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

8. Los efectos de la creciente intensidad de los fenómenos climáticos como El Niño y La Niña han potenciado el riesgo de desastres en Colombia, haciendo o retroceder importantes avances en el desarrollo socio-económico, aumentando la vulnerabilidad de las poblaciones hacia futuros eventos climáticos extremos, y desviando recursos públicos de las prioridades relacionadas con la prevención de situaciones de emergencia. Esto hace que la situación socioeconómica del país sea mucho más crítica donde, según el último informe de desarrollo humano publicado por el PNUD (2011), el país ya mostraba un 45,5% de la población urbana y el 64,3% de la población rural que vive en condiciones de pobreza y muestran un coeficiente de Gini de 0,85, lo que refleja una considerable desigual distribución de los ingresos.

*Área Objetivo del Proyecto: Municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad*

9. Los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad se encuentran en la subregión de La Mojana, en la Depresión Momposina (Figura 2). La Mojana se vio gravemente afectada por el evento de La Niña de 2010-2011<sup>12</sup>. Alrededor de 211.857 personas (43,4% de la población total) se vieron afectadas en 2010 por las inundaciones en esta área. La Mojana ya había sufrido graves inundaciones en 2005, 2007 y 2008, afectando a las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueros, lo que creó una situación de inseguridad alimentaria en el área y puso a la población en una posición más vulnerable durante el evento de La Niña de 2010-2011. La Mojana es una subregión caracterizada como un área plana que forma parte del complejo de humedales de la Depresión Momposina, una gran cuenca sedimentaria de 24.650 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>) que es una de las regiones fluviales más grandes de la región neotropical. La Depresión Momposina está formada por los vertederos de los ríos Cauca, San Jorge y César en el Río Magdalena y se encuentra entre las llanuras del Caribe y el piedemonte andino en la parte norte del país. La Depresión Momposina se divide en dos grandes áreas: el plano de aluvión conformado por los cursos bajos de los ríos, humedales, lagunas y arroyos (65% de la superficie), y las tierras altas conformados por terrazas de espesor y altura variable, drenajes, colinas y estribaciones de las serranías de San Lucas, Perijá y Ayapel.

10. La Mojana se compone de 11 municipios de cuatro departamentos de Colombia y tiene una superficie de aproximadamente 550.000 hectáreas. Los humedales de La Mojana actúan como sistema regulador de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, que fluyen desde la región andina. La Mojana está sujeta a inundaciones anuales que varían en escala dependiendo de la intensidad de las precipitaciones en la región montañosa río arriba. Su sistema de pantanos interconectados sirve de contenedor de los impactos de las inundaciones y como depósito de sedimentos de los ríos, funciones que son vitales para la regulación del medio ambiente y el equilibrio ecológico de la costa caribeña de Colombia.

11. La Mojana se caracteriza por un clima tropical cálido y húmedo, con una temperatura media de 28° C, una distribución de las lluvias monomodal, con una temporada seca de diciembre a abril, y meses más lluviosos que van de agosto a octubre. La precipitación anual varía entre 1.000 y 4.500 mm. La Mojana está dividida en un área inundable (pantanos, lagunas, arroyos y ríos) (32,9% del área total), que permanece inundada por más de 6 meses al año, una zona de transición (17,7%) que permanece inundada de 3 a 6 meses al año, y las tierras emergentes (49,4%), que se pueden inundar por 3 meses o menos durante el año (sólo el 10,3% de la superficie por lo general no se inunda)<sup>13</sup>. Al área inundada se ha asociado vegetación que se ha adaptado con el desarrollo de las estructuras que le permitan crecer en condiciones hidrológicas o en suelos anóxicos durante períodos prolongados. Las áreas emergentes tienen suelos con saturación de agua y concentración de oxígeno que no son limitantes y permiten el desarrollo

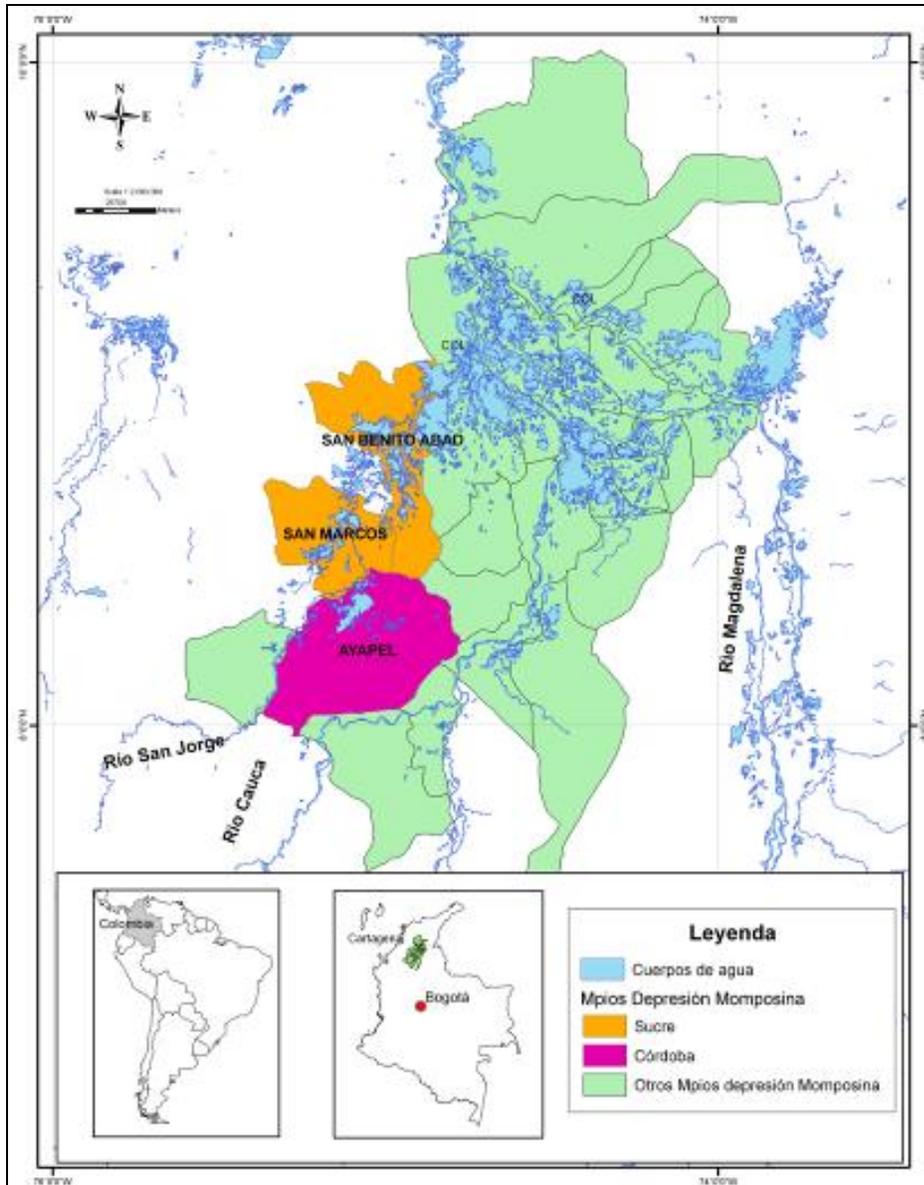
12

OCHA. Colombia. Temporada de lluvias 2010. Fenómeno de La Niña. Informe de Situación #6. 12/11/2010. Disponible en: <http://ochaonline.un.org/colombia/Home/tabid/3911/language/en-US/Default.aspx>. Accessed on 07/2011.

13

Aguilera, M. 2004. La Mojana: riqueza natural y potencial económico. Banco de la República, Cartagena de indias. 73 pgs.

de la vegetación emergente o la vegetación en tierra firme. Anteriormente, bosques tropicales cubrían las zonas altas; sin embargo, la cobertura de la tierra ha sido ampliamente transformada para actividades agrícolas y ganadería extensiva<sup>14</sup>. Según el IDEAM, el 74,78% de La Mojana es susceptible a las inundaciones y tiene un alto porcentaje de áreas con vulnerabilidad alta (60,01%) y muy alta (3,20%).

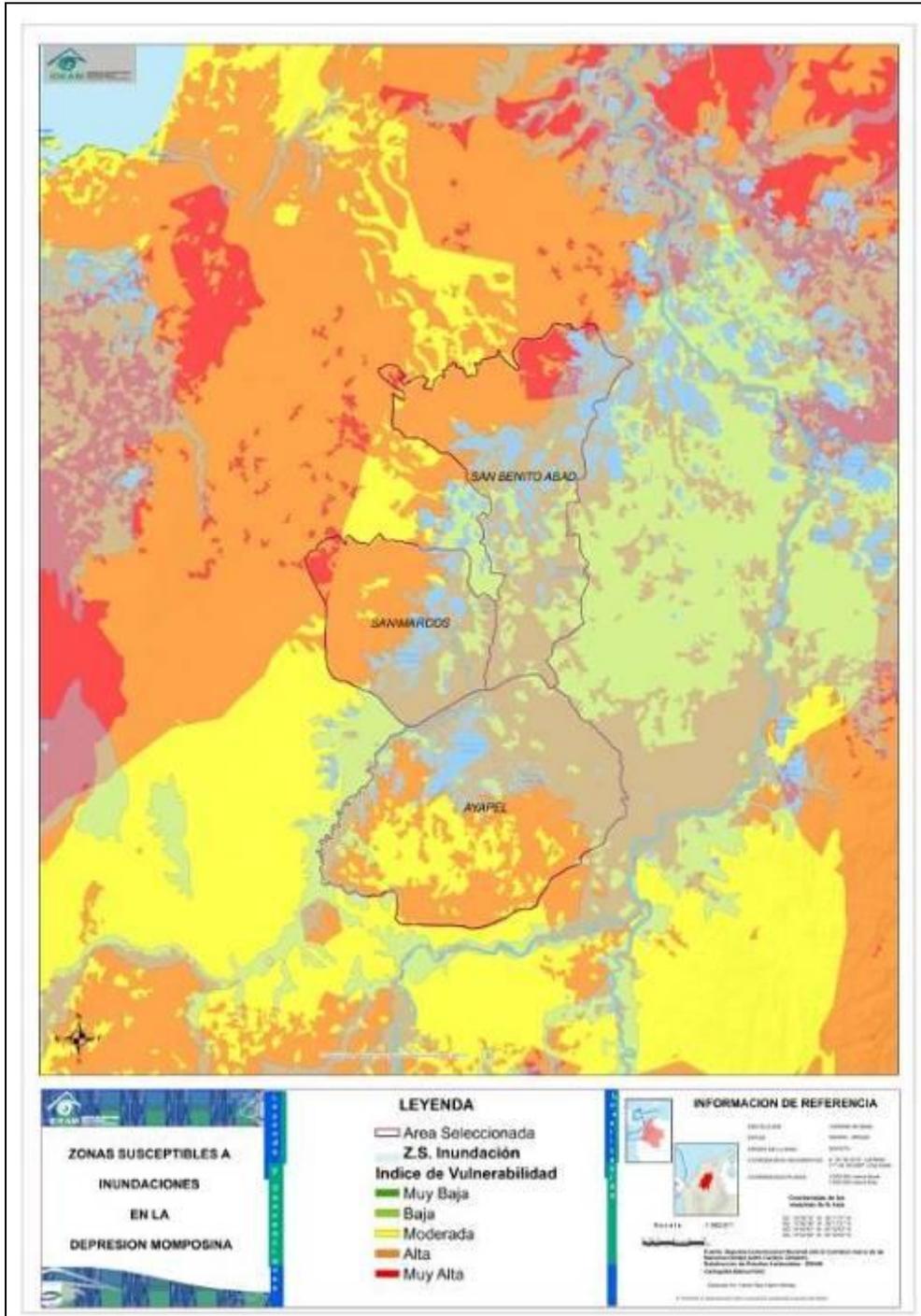


**Figura 2** - Ubicación de la zona del proyecto en la región de la Depresión Momposina al norte de Colombia.

12. Con base en los resultados del análisis de vulnerabilidad ambiental al cambio climático realizado por el IDEAM en 2010 (proyectado para el período 2011-2040, ver Figura 3), así como sus altos niveles de pobreza y de riesgo de inundaciones durante el bienio 2010-2011 en temporada de lluvias, los municipios

<sup>14</sup> Departamento Nacional de Planeación - DNP, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, y Dirección de Desarrollo Territorial - DDT. 2003. Programa de Desarrollo Sostenible para La Mojana. 567 pgs.

de Ayapel (Córdoba), y San Marcos y San Benito Abad (departamento de Sucre) fueron seleccionadas como las áreas para la ejecución del proyecto, por ser los más vulnerables en la subregión de La Mojana.



**Figura - 3:** Áreas susceptibles de inundaciones y vulnerabilidad a los efectos del cambio climático para municipios objetivos de la subregión de La Mojana. Fuente: El IDEAM, 2010.

**13. El municipio de Ayapel** tiene una superficie de 193.400 hectáreas. El número de habitantes proyectados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para 2011 es de

46.525. Esta área muestra un índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)<sup>15</sup>, muy por encima de la media nacional del 27,27%, lo que indica altos niveles de pobreza y bajos niveles de acceso a educación, vivienda, salud y saneamiento básico y alcantarillado. Las principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y la pesca tradicional. El desbordamiento del Río Cauca en 2011 inundó el municipio de Ayapel, afectando a más de 3.800 familias, o a alrededor de 15.000 personas. Muchos sectores del municipio quedan aislados por la crecida de las aguas de los humedales y arroyos del Río Cauca y las cuencas del Río San Jorge. Durante la última temporada de lluvias (2010-2011), 3.282 hectáreas de cultivos, 28184 cabezas de ganado y 371 búfalos de agua fueron reportados como perdidos a causa de las inundaciones.

14. En Ayapel, el número de personas que vive en las zonas rurales es mayor que el que vive en zonas urbanas, aunque la dinámica actual de la población muestra una tendencia a concentrarse en los centros urbanos y a emigrar a ciudades como Montería, Medellín, Barranquilla y Bogotá. La población se concentra en municipios y caseríos, ya que la mayoría de las zonas rurales consiste en grandes fincas. La estructura agraria y el sistema de tenencia de tierras en Ayapel es desigual y la mayoría de la tierra es propiedad de unos pocos; la ganadería extensiva (ganado vacuno y búfalos de agua) es la actividad principal de producción y requiere de una extensa área de tierras (10.000 hectáreas), cuyos dueños generalmente no viven en la zona. Por otro lado, en las pequeñas ciudades de las zonas rurales, el acceso a la tierra está ligado a la agricultura (cultivos de maíz y arroz), con parcelas de tierra por lo general de menos de 20 hectáreas y se combinan con otras actividades como la cría de animales domésticos y pequeñas empresas comerciales y actividades tradicionales. Muchas de estas actividades son de subsistencia y, a raíz de esto, hay un bajo nivel de vida. El alquiler de tierras se produce con mayor frecuencia en las fincas de mayor tamaño, o haciendas; los dueños de propiedades de 30 a 50 hectáreas de extensión - por ejemplo - subdividen sus tierras en parcelas de hasta una hectárea y las alquilan a los habitantes de los poblados de Cecilia y de Sejeve para sembrar, sobre todo, maíz.

15. **Los municipios de San Marcos y San Benito Abad** cubren un área de 53,454 hectáreas y 159.200, respectivamente. Para 2011, el DANE proyecta una población de aproximadamente 54.364 habitantes para San Marcos y cerca de 24.387 habitantes para San Benito Abad. Como en el caso del municipio de Ayapel, los dos municipios muestran indicadores de NBI por encima de la media nacional (27,27%) Las principales actividades productivas están relacionadas con la agricultura y la población afectada por los fenómenos climáticos extremos de San Marcos y San Benito Abad llegó a un número significativo, con repercusiones importantes para las economías de los municipios. La propiedad de la tierra presenta un patrón común en el que propiedades de más de 200 hectáreas (51,4%) pertenecen a un pequeño grupo de terratenientes y se dedica principalmente a la ganadería extensiva, mientras que las áreas de tierra de menos de 20 hectáreas de superficie se distribuyen entre un gran número de propietarios que cultivan la tierra con productos de subsistencia y complementan estas actividades con la pesca o la caza. En el año 2000, la propiedad de la tierra se dividió en 6.404 propiedades con 7.721 propietarios: a) 4.344 propiedades de menos de 20 hectáreas (18.672 hectáreas) que se utilizan para la economía campesina e igual a 7,4% de toda el área. b) 1.855 propiedades de entre 20 y 200 hectáreas (119,905 hectáreas), equivalente al 47,5% de la superficie total de la región, y c) 205 propiedades de más de 200 hectáreas (113,731 hectáreas) utilizadas para la ganadería extensiva y que comprenden el 45,1% de la superficie total. De acuerdo con la información obtenida de las encuestas hechas por la Corporación para el

---

15

El NBI es un método utilizado para identificar directamente las deficiencias críticas dentro de una población y caracterizar el nivel de pobreza. Utiliza indicadores que están directamente relacionados con cuatro áreas de las necesidades humanas básicas: vivienda, servicios de saneamiento, educación básica, y el nivel mínimo de ingresos. En América Latina es ampliamente utilizado, debido a las recomendaciones dadas por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), organismo de las Naciones Unidas

Desarrollo Sostenible de La Mojana y San Jorge (CORPOMOJANA), el 45% de los residentes dice ser propietarios de tierras, el 32% dice ser inquilinos, el 16% afirma no tener ninguna propiedad, el 3 % son comunales, el 2% son aparceros, y el 2% se ubican en la categoría de "otros". El resumen estadístico de los tres municipios se presenta a continuación. El proyecto trabajará directamente con las poblaciones más vulnerables de 11 comunidades (13.600 personas) de los tres municipios.

Municipio	Área (ha)	Población proyectada para el 2011 (# de habitantes)	NBI <sup>16</sup>	Área afectada por la temporada de lluvias 2010-2011 (ha) <sup>17</sup>	Población afectada por la temporada de lluvias 2010-2011 (# de habitantes) <sup>18</sup>
Ayapel	193.400	47.408	61,55%	25.128 (13%)	15.140 (31.9%)
San Marcos	53.454	54.364	58,14%	8.100 (15%)	18.870 (34.7%)
San Benito Abad	159.200	24.387	67,06%	22.288 (14%)	20.049 (82.0%)

### *Contexto cultural y ambiental*

16. La región de la Depresión Momposina, incluyendo la zona objetiva del proyecto en la subregión de La Mojana, ha experimentado un acelerado proceso de degradación del medio ambiente que incluye la desecación de los humedales, la alteración del régimen hidrológico a través de la construcción de canales o relleno de los cauces naturales, la deforestación, la alteración del hábitat y la pérdida de la biodiversidad. Además, la falta de control sobre las prácticas mineras legales e ilegales dentro y fuera de la región ha generado la sedimentación y la contaminación con mercurio, el mercurio de metilo, y otros bio-acumuladores y metales pesados altamente tóxicos. Esto ha afectado negativamente la producción agrícola y pesquera, y constituye un problema de salud pública en la región, ya que toda la cadena alimenticia se contamina. Diferentes estudios que se han realizado en la región indican que, de acuerdo a normas internacionales, las concentraciones de mercurio y metil-mercurio en el agua, los sedimentos, la vegetación y en los peces exceden las concentraciones máximas. Estos estudios han recomendado que las aguas del sistema acuático no se utilicen para el consumo humano, la ganadería doméstica o la actividad agrícola debido a los altos niveles de contaminación por mercurio<sup>19;20</sup>. La degradación del medio ambiente de la subregión de La Mojana se ha traducido en inseguridad alimentaria, impactando negativamente las economías locales y regionales, los ecosistemas de bienes y servicios y limitando la resistencia de los ecosistemas y la pérdida del uso tradicional de la tierra.

17. A pesar de los grandes cambios antropogénicos que ocurrieron en el pasado, el actual nivel de riqueza biológica en la Depresión Momposina y en el área del proyecto es aún alto. Esto se debe al gran número de hábitats acuáticos, terrestres y transicionales que se encuentran en el área, y que tienen su origen en las dinámicas fluviales, la variabilidad hidrológica, la transición entre los regímenes de clima húmedo y seco y el contacto con tres provincias biogeográficas: Chocó – Magdalena, Andes del Norte y el Caribe. La Depresión Momposina ha sido clasificada como un área de importancia regional en América Latina y el

<sup>16</sup> DANE, 2005.

<sup>17</sup> Dirección de Gestión del Riesgo (DGR), Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN), PAE Nacional. Cut-off date, March 28, 2011.

<sup>18</sup> Dirección de Gestión del Riesgo (DGR). Consolidado de atención de emergencias, Temporada Invernal 2010-2010. Cut-off date, May 23, 2011.

<sup>19</sup> Mancera-Rodríguez, N. J., y Álvarez-León, R. 2006. *Current state of knowledge of the concentration of mercury and other heavy metals in freshwater fish in Colombia*. Acta Biológica Colombiana, Vol. 11 (1): 3 - 23

<sup>20</sup> C. Ramos, S. Estévez, y E. Giraldo. 2002. *Methylmercury analysis in environmental samples from La Mojana region in Colombia*. Documentos del Simposio Presentados ante la División de Química Ambiental de la Sociedad Americana de Química Orlando, FL. Pre-impressiones de los Abstractos Extendidos Vol. 42 No. 1.

Caribe, debido a su particularidad biológica (riqueza de especies, endemismo y diversidad de ecosistema).<sup>21</sup>

### ***El problema y la solución propuesta***

18. Un número creciente de personas y de ecosistemas son susceptibles a los impactos negativos de las inundaciones en la región de la Depresión Momposina debido a los efectos del cambio climático. Aunque la región ha experimentado inundaciones en el pasado, la gravedad de los recientes ciclos ENOS, incluyendo un severo episodio de La Niña, así como el aumento previsto de temperatura y cambios en los patrones de lluvia a lo largo del resto del siglo, tendrán mayores impactos negativos sobre la región. En consecuencia, se verán afectados áreas más extensas de tierras productivas, ecosistemas naturales y asentamientos humanos, lo cual tendrá como resultado: a) una reducción considerable de ingresos e inseguridad alimentaria debido a la pérdida de cultivos, ganado y zonas de pesca; b) una larga interrupción en la provisión de servicios públicos, debido a la inundación de carreteras y sistemas de abastecimiento de agua y al rebosamiento de vías fluviales; c) la degradación extendida de los humedales y de los ecosistemas de montaña debido a la excesiva sedimentación y a las inundaciones prolongadas; y d) pérdida de vidas humanas, desplazamiento de personas y destrucción de viviendas.

19. El gobierno de Colombia (GoC) reconoce la necesidad de implementar medidas de adaptación con el fin de reducir tanto los riesgos climáticos como la vulnerabilidad al cambio climático en la región de la Depresión Momposina. Por lo tanto, está proponiendo una estrategia integral para enfrentar el cambio climático y la vulnerabilidad en esta región, considerada crítica para el país desde el punto de vista ambiental y en donde se requiere la convergencia y la articulación de los esfuerzos de los distintos sectores para desarrollar medidas para la adaptación al cambio climático. Esta estrategia se ejecutará en un área altamente vulnerable en el sector sudeste de la Depresión Momposina (en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad), con la intención de replicarla en otros lugares de la región. La estrategia incluye: a) fortalecimiento del actual sistema de información hidroclimatológica y ambiental (HEIS), expandiendo la red que captura y analiza la información y asegurando la disponibilidad de esta información con el propósito de fortalecer las capacidades locales y facilitar la toma de decisiones a nivel local en relación con la adaptación al cambio climático; b) recuperación de los humedales como sistemas funcionales<sup>22</sup>, como medida para reducir el riesgo de inundaciones; c) desarrollo de opciones económicas sostenibles para las comunidades locales, para ayudar a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático; e d) integración de la gestión de riesgo climático a las estrategias de planeación y desarrollo a nivel regional y local.

20. La implementación efectiva de las medidas de adaptación para responder al cambio climático en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad en la región de la Depresión Momposina se encuentra limitada por los siguientes obstáculos:

a) *Falta de información y sensibilización sobre el impacto del cambio climático para la toma de decisiones más informadas a nivel local:*

---

<sup>21</sup> Olson, D., Dinerstein, E., Canevari, P., Davidson, I., Castro, G., Morisset, V., Abell, R., y Toledo, E.; eds. 1998. *Freshwater biodiversity of Latin America and the Caribbean: A conservation assessment*. Programa de Apoyo a la Biodiversidad, Washington, D. C.

<sup>22</sup>

La rehabilitación se entiende como las acciones encaminadas a reparar las funciones dañadas o bloqueadas del ecosistema, en beneficio de las poblaciones (Basado en: J. Aronsod, C. Fled, E. Le Floc'h, C. Ode, and R Pontanier. *Rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi-arid lands. I. A view from the South*. Restoration Ecology, Marzo, 1993.

21. Las restricciones críticas de información incluyen la falta de comprensión y sensibilización sobre temas relacionados con el cambio climático y la falta de información sobre las amenazas futuras asociadas al mismo a nivel local. El GoC, a través del IDEAM, tiene acceso y utiliza la información hidrometeorológica como soporte para los procesos de toma de decisión relacionados con la reducción de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático y para el desarrollo de estrategias de adaptación en el país. La información hidroclimática disponible ha permitido al IDEAM determinar los efectos del cambio climático que se están observando en el país, y desarrollar escenarios climáticos que probablemente ocurran en las próximas décadas, además de desarrollar escenarios de riesgo y vulnerabilidad a escala nacional y regional. El IDEAM también tiene un sistema de alerta y asesoramiento ambiental para los eventos hidrometeorológicos y, con base en los análisis nacionales y regionales, emite múltiples alertas diarias, semanales y mensuales sobre los eventos climáticos. No obstante esta capacidad, la información necesaria para la toma de decisiones y la planeación relacionada con el cambio climático y la adaptación a nivel local no está fácilmente disponible. La red de estaciones hidroclimáticas en el área objetivo del proyecto está limitada por su capacidad de generar información y, actualmente, sólo proporciona datos parciales sobre las condiciones hidroclimáticas del área. El IDEAM actualmente opera una cantidad limitada de estaciones hidrometeorológicas en la subregión de La Mojana, incluyendo dos estaciones de medición de caudales (Río Cauca), cinco estaciones de medición de lluvias, dos estaciones climatológicas, y dos estaciones hidrológicas que miden los niveles de agua en los complejos lagunares y de humedales (los complejos lagunares y de humedales de San Marcos y Ayapel). De éstas, solamente las estaciones de medición de caudales sobre el Río Cauca están automatizadas y conectadas al sistema de alerta climática del IDEAM. Esto restringe seriamente la generación de información hidrometeorológica, puesto que son las únicas estaciones de este tipo en un área de 550.000 hectáreas (incluyendo los tres municipios del área objetivo del proyecto) con una hidrología compleja y que es altamente sensible a la variabilidad climática y a los climas extremos. Por tanto, se requiere urgentemente más información detallada, representativa y oportuna que soporte las decisiones que se tomen a nivel local en relación con la adaptación al cambio climático.

22. Otras barreras a la información incluyen una limitada capacidad técnica municipal para incorporar información hidroclimática (p. ej., escenarios climáticos, resultados de modelos hidroclimáticos, y la evaluación de vulnerabilidad y riesgo) a los sistemas locales de gestión y planeación. Por otro lado, en términos generales, las comunidades de los tres municipios tienen poca/o una limitada sensibilización sobre los impactos del cambio climático y sobre el aumento en la frecuencia de eventos extremos, como las inundaciones, o sobre las medidas de mitigación. Hace falta un sistema local de alertas tempranas para avisar a las comunidades cuándo deben salir de las áreas donde existe un riesgo inminente de inundación o tomar cualquier otra medida oportuna y adaptar la infraestructura para prevenir inundaciones. Asimismo se requiere este sistema para asistir a las comunidades en la ejecución de medidas oportunas para enfrentar los riesgos asociados a los eventos climáticos extremos. El sistema de alertas tempranas a nivel local debe estar articulado al sistema nacional de alertas tempranas del IDEAM, con el fin de aprovechar su capacidad de capturar, almacenar y analizar la información hidroclimática. Este también deberá incluir mecanismos de divulgación para que las alertas tempranas lleguen a las autoridades y a las comunidades locales lejanas con suficiente rapidez para poderlas aprovechar plenamente y fortalecer las modalidades locales que existen para compartir información con el fin de que las alertas y otra información climática puede estar disponible a todos los miembros de la comunidad vulnerable.

*b) Las prácticas actuales de uso no sostenible de recursos naturales debilitan la capacidad de los humedales de mitigar los efectos del cambio climático:*

23. La permanente degradación de los recursos naturales en la región de la Depresión Momposina genera incertidumbre sobre la capacidad de los ecosistemas y de las comunidades locales de enfrentar el cambio climático y la variabilidad climática. A medida que las inundaciones se vuelven más frecuentes debido a eventos climáticos extremos, incluyendo el fenómeno de La Niña, se hace más importante la capacidad de

los humedales de funcionar como reguladores hidrológicos y mitigadores de las inundaciones. Un gran reto para la protección y el uso sostenible de los humedales es la falta de experiencias de gestión de ecosistemas dentro de la región que sensibilice a las comunidades locales y a los terratenientes sobre la importancia de los humedales en la mitigación de inundaciones. La manera actual en que se están utilizando los recursos naturales en la región usualmente produce la pérdida y drenaje de los humedales y la alteración de la hidrodinámica natural de los mismos, por medio de la obstrucción de las vías fluviales naturales y la construcción de canales y diques artificiales en los diversos cursos de agua que interconectan los humedales. Estas prácticas reducen la capacidad de los humedales de amortiguar los efectos de eventos meteorológicos extremos (almacenando el exceso de agua, frenando las inundaciones, reteniendo sedimentos y otras funciones) y de ayudar a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

24. En la región de la Depresión Momposina, en especial en la subregión de La Mojana, prácticamente no existen esfuerzos para desarrollar las funciones de los humedales por medio de su protección, recuperación y reducción de factores de estrés causados por las actividades de los humanos. Aún no se ha considerado la relación entre el incremento de inundaciones y las oportunidades para lograr unos humedales saludables como parte de una estrategia de adaptación y mitigación.

*c) Inadecuadas experiencias en terreno en la promoción de la resiliencia al cambio climático:*

25. Es probable que la implicación de los cambios en periodicidad y duración de las inundaciones así como los cambios en la intensidad de eventos climáticos extremos, como el fenómeno de La Niña, tengan efectos de largo plazo sobre la producción de alimentos y las alternativas económicas de las poblaciones locales, particularmente de las comunidades rurales pobres y vulnerables. Actualmente existe poca experiencia en terreno en prácticas de producción resilientes al cambio climático que podrían ayudar a las comunidades locales a estar mejor preparadas para enfrentar las condiciones cambiantes del clima. Las prácticas agrícolas tradicionales utilizadas por las comunidades rurales (la agricultura a pequeña escala y la ganadería), que están estrechamente sintonizadas con las variaciones climáticas estacionales están siendo crecientemente afectadas por las inundaciones prolongadas e impredecibles. Los esfuerzos del gobierno y de las agencias de desarrollo por asistir a las comunidades locales a mantener la producción de alimentos en condiciones climáticas inciertas no han logrado satisfacer la necesidad de combinar el conocimiento tradicional con tecnologías y prácticas blandas y duras resilientes al clima. Estos incluyen la aplicación y el acceso a variedades de semillas resilientes a las inundaciones, adaptadas a las condiciones de saturación prolongada del suelo, cultivos de ciclo corto para las estaciones secas más cortas, mejoras en las técnicas de manejo de ganado, así como métodos alternativos para la producción de alimentos para aquellas comunidades que sufren de inundaciones de manera casi permanente.

*d) Limitada capacidad organizacional/institucional y marco político insuficiente para promocionar los enfoques de adaptación a nivel regional y local:*

26. Colombia ha avanzado en el desarrollo de capacidad institucional a nivel nacional para abordar temas relacionados con el cambio climático, especialmente en el desarrollo de políticas, programas y proyectos conexos. Sin embargo, hay poca capacidad técnica en las entidades regionales y locales para liderar las acciones necesarias para incorporar medidas de adaptación a los procesos, tanto regionales como locales, de planeación territorial, ambiental sectorial y para su implementación. En el área objetivo del proyecto, las autoridades municipales (en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) y departamentales (de Córdoba y Sucre) juegan un papel fundamental al proporcionar apoyo durante las inundaciones y las emergencias climáticas; sin embargo, no tienen una plena conciencia del impacto potencial del cambio climático y la variabilidad climática y tienen poco conocimiento de las opciones (p. ej., gestión basada en el ecosistema y manejo fluvial tradicional), con excepción de las soluciones de ingeniería que existen para el control de inundaciones y gestión hidrológica. Es crucial cerrar esta brecha de conocimientos, puesto que las autoridades municipales y departamentales son las responsables, en

última instancia, de la formulación e implementación de planes de gestión territorial y de desarrollo que orientan las inversiones del gobierno, incluyendo aquellas con el potencial de reducir el riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático a nivel local.

27. Hay poco conocimiento a nivel comunitario sobre la adaptación al cambio climático y limitada capacidad organizacional. Las comunidades locales han recibido formación básica en gestión de emergencias en caso de inundaciones y tienen un amplio conocimiento acerca de las prácticas tradicionales de producción que están en sintonía con las inundaciones estacionales. Sin embargo, este conocimiento no es suficiente en condiciones climáticas inciertas, como se hizo evidente durante la época de lluvias de 2010-2011, cuando muchas de estas comunidades sufrieron las peores inundaciones de la historia reciente, que alteraron varios aspectos de sus vidas, incluyendo vivienda, seguridad alimentaria e ingresos. Las comunidades locales deben estar más consientes de las opciones que existen para la adaptación a inundaciones recurrentes y prolongadas. Además, existen pocos espacios para promover el debate a nivel local sobre las opciones y las estrategias de adaptación al cambio climático. Esto limita la coordinación y el desarrollo de alianzas entre las instituciones locales y regionales y las comunidades locales, que son necesarias para crear un ambiente propicio para la planeación efectiva y para enfrentar las incertidumbres del cambio climático. Esta situación reduce la capacidad de las comunidades de participar en procesos de toma de decisiones para garantizar que los planes locales de desarrollo y de ordenamiento territorial incorporen sus perspectivas y respondan a sus necesidades de reducir el riesgo y la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.

### **OBJETIVOS DEL PROYECTO / PROGRAMA:**

28. El objetivo del proyecto es reducir la vulnerabilidad de las comunidades y de los humedales en la región de la Depresión Momposina a los riesgos de inundación y de sequía asociados con el cambio climático y la variabilidad climática. Para este fin, el objetivo del proyecto incluirá los siguientes cuatro componentes:

1. El actual sistema de información hidroclimatológico y ambiental (SIA) se fortalece y es utilizado por los actores locales y regionales, reduciendo de esta manera su vulnerabilidad a los impactos del cambio climático.
2. Se recuperan los humedales y su hidrología en el área objetivo, por medio de la reducción del riesgo a las inundaciones y la sequía asociadas al cambio climático y a la variabilidad climática.
3. Aumento en la capacidad de adaptación de las comunidades locales en los tres municipios objetivos, por medio de la introducción de prácticas agro-ecológicas que contribuyan a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.
4. Capacidad institucional y de formulación de políticas fortalecida para incorporar la gestión del riesgo climático y las medidas de adaptación a los procesos de planeación y toma de decisión.

### **COMPONENTES Y FINANCIACIÓN DE PROYECTO / PROGRAMA:**

COMPONENTES DEL PROYECTO	PRODUCTOS ESPECÍFICOS ESPERADOS	RESULTADOS ESPERADOS	CANTIDAD (US\$)
1. Fortalecimiento del actual Sistema de Información Ambiental - SIA, que es utilizado por los actores locales y regionales, mejorando su	1.1. Modelos hidrológicos e hidráulicos para la región de la Depresión Momposina y el área objetivo del proyecto sustentan la toma de decisiones de mediano y largo plazo.	El Sistema de Información Ambiental -SIA mejorado fortalece la capacidad local y facilita la toma de decisiones relacionada con la adaptación al	<b>1.348.797,00</b> (17,2%)

<p>resilencia a los impactos del cambio climático.</p>	<p>(00)*</p> <p>1.2. Escenarios climáticos, tendencias en la variabilidad climática y análisis de vulnerabilidad para el área objetivo sustentan la toma de decisiones para los instrumentos de planeación y la implementación de medidas de adaptación. <b>(\$470.179 USD)</b></p> <p>1.3. Los mecanismos para recolectar, procesar y manejar la información hidroclimatológica a nivel regional y local son fortalecidos y articulados con la red hidroclimatológica nacional. <b>(\$634.183 USD)</b></p> <p>1.4. Un sistema de alertas tempranas es desarrollado a nivel local con el fin de preparar a las comunidades para reducir su vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos. <b>(\$244.435 USD)</b></p>	<p>cambio climático.</p>	
<p>2. Rehabilitación de los humedales y de su hidrología en el área objetivo, a fin de reducir el riesgo de inundación y sequía asociado con el cambio climático y la variabilidad climática.</p>	<p>2.1. Se cuenta con obras hidráulicas (desarrollo de infraestructura, dragado y destape de cursos de agua) para el control de inundaciones y la gestión hidrológica en el área objetivo. <b>(\$1.105.502,38 USD)</b></p> <p>2.2. Se rehabilitan los ecosistemas asociados con las hidrodinámicas del área objetivo, mejorando su capacidad de mitigar los efectos de las inundaciones. <b>(\$1.373.162,20 USD)</b></p>	<p>Se ha recuperado la capacidad de regulación y amortiguación de los humedales con uso múltiple del paisaje, reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades locales frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p><b>2.478.664,58</b> (31,6%)</p>

<p>3. Introducción de prácticas agroecológicas resilientes al cambio climático y el diseño de las construcciones ayuda a las comunidades locales a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>3.1. Prácticas de producción agrícola resilientes al cambio climático y dirigidas hacia las mujeres (huertas de hortalizas y cultivos orgánicos sobre pilotes y arroz nativo) adoptadas en el área objetivo. <b>(\$927.034 USD)</b></p> <p>3.2. Medidas estructurales para vivienda y escuelas que responden a los riesgos o amenazas climáticos diseñadas y desarrolladas, en beneficio de aproximadamente 650 personas. <b>(\$951.930 USD)</b></p> <p>3.3. Al menos 250 ha. en medidas agro-silvopastoriles resilientes al clima establecidas para ayudar al pequeño campesino a mitigar los efectos de las inundaciones. <b>(\$538.671 USD)</b></p>	<p>Las comunidades locales fortalecidas implementan medidas de adaptación para mejorar su resiliencia a los impactos del cambio climático y mejorar su calidad de vida.</p>	<p><b>2.417.635,00</b> (30,8%)</p>
<p>4. Fortalecimiento de la institucionalidad y de las estructuras sociales relevantes para incorporar la gestión del riesgo climático y las medidas de adaptación a los procesos de planeación y de toma de decisiones.</p>	<p>4.1. Las lecciones aprendidas en las intervenciones son codificadas por el MADS y utilizadas para sensibilizar sobre el manejo de los riesgos de inundación y sequía generados por el cambio climático. <b>(\$27.676 USD)</b></p> <p>4.2. Comunidades y autoridades locales en los municipios objetivos capacitadas en los riesgos del cambio climático relacionados con inundaciones y en medidas de adaptación que reducen la vulnerabilidad. <b>(\$111.981 USD)</b></p> <p>4.3. Los temas de manejo del riesgo climático que son incorporados a los instrumentos, regionales y locales, de planeación territorial, ambiental y sectorial son articulados a las directrices</p>	<p>Se ha fortalecido la capacidad de las instituciones y organizaciones a nivel nacional, regional y local de implementar las medidas programadas de adaptación al cambio climático, para replicar las actividades y lecciones aprendidas.</p>	<p>889.038,32 (11,4%)</p>

	de planeación nacional. <b>(\$267.478 USD)</b>		
	4.4. La coordinación entre instituciones del orden nacional, regional y local, garantiza la sostenibilidad de las acciones de adaptación. <b>(\$481.903,32 USD)</b>		
5. Costo de Ejecución del Proyecto/Programa			677.640
6. Costos asociados a la formulación del proyecto			39.189,62
7. Costo Total del Proyecto/Programa			7.850.974
8. Tasa de Gestión cobrado por los Organismos de Ejecución del Proyecto/Programa			667.333
<b>Monto de Financiación Solicitado</b>			<b>8.518.307</b>

\* Teniendo en cuenta lo establecido por el Comité Directivo del proyecto, este producto no será obtenido con presupuesto del proyecto, sino que se utilizarán los resultados de la modelación hidrológica e hidráulica para los tres municipios del proyecto, obtenidos en el marco del convenio de asociación del Fondo Nacional del Adpatacion, para la construcción del Modelo Digital de Terreno para toda la región de la Mojana incluyendo los 11 municipios que la integran.

METAS	FECHAS ESPERADAS
Inicio de la Implementación del Proyecto/Programa	Marzo 2013
Evaluación Intermedia	Octubre 2015
Cierre del Proyecto/Programa	Diciembre de 2017
Evaluación Final	Septiembre de 2017

**CALENDARIO  
DEL  
PROYECTO:**

## JUSTIFICACION DEL PROYECTO/PROGRAMA

29. Con el fin de reducir el impacto previsto de los efectos adversos del cambio climático, el GoC está proponiendo una estrategia que incluye una serie de medidas de adaptación complementarias que serán implementadas durante un periodo de 5 años. La estrategia se explica en las siguientes secciones.

A. Describa los componentes del proyecto / programa, haciendo énfasis en las actividades específicas de adaptación del proyecto y en cómo éstas contribuyen a la resiliencia al cambio climático.

***COMPONENTE 1 - Fortalecimiento del actual SIA, que es utilizado por los actores a nivel local y regional, mejorando su resiliencia a los impactos del cambio climático.***

30. El Componente 1 se centra en el fortalecimiento del actual SIA, utilizando datos del nivel local y regional que serán utilizados por los actores a nivel local (p. ej., miembros de la comunidad, organizaciones de base – CBO, en inglés – y autoridades municipales) de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, así como los actores a nivel regional (p. ej., la Corporación Regional Autónoma de los Valles de Sinú y San Jorge – CVS, y CORPOMOJANA), con el fin de apoyar la toma de decisiones sobre la planeación y presupuestos municipales y locales para mitigar los impactos del cambio climático. Dado la naturaleza técnica de las acciones propuestas en este componente, la

implementación de las mismas estará a cargo del IDEAM. El IDEAM es la agencia nacional encargada de establecer y operar la infraestructura meteorológica e hidrológica a nivel nacional, proporcionar información, predecir los patrones climáticos, emitir alertas y prestar servicios meteorológicos en el país.

31. El Componente 1 comprenderá lo siguiente: a) Los productos de la modelación hidrológica e hidráulica que abarcan los tres municipios del proyecto (San Marcos, San Benito Abad y Ayapel), necesarios para poder determinar los patrones hidráulicos y el balance hídrico en futuros escenarios de una creciente precipitación y elevados flujos de agua que resulten de los cambios climáticos, serán entregados al MADS a partir de los resultados obtenidos en el marco del convenio de asociación establecido entre el IDEAM, el Fondo Nacional de Adaptación. b) el desarrollo de escenarios de vulnerabilidad climática (p. ej., perfiles para el cambio climático, mapas de riesgos de inundación y evaluaciones de vulnerabilidad) para el área objetivo del proyecto, de acuerdo con los cambios de precipitación y temperatura proyectados y diseñados por el IDEAM para diferentes periodos de tiempo (p. ej., 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100) y considerando los modelos hidrológicos e hidráulicos para la región más extensa (es decir, la Depresión Momposina) que tomen en cuenta el cambio climático en escenarios hidrológicos futuros para los principales ríos que ejercen una gran influencia sobre las hidrodinámicas del área objetivo; c) actualización de la red hidrometeorológica (reemplazando nueve estaciones convencionales/mecánicas por estaciones automáticas) en el área objetivo con el fin de obtener información más precisa (1:3.000 para áreas urbanas y 1:25.000 para áreas rurales) y oportuna (informes mensuales de información consolidada) para fortalecer la capacidad local en la toma de decisiones frente a la variabilidad climática y para la adaptación al cambio climático; y d) diseñar y operar un sistema de alertas tempranas a nivel local para apoyar a las comunidades en la implementación de acciones oportunas (es decir, evaluar los posibles impactos y desarrollar estrategias para la adaptación de sistemas de producción, el uso de recursos naturales, vivienda y población) para enfrentar los riesgos relacionados con fenómenos climáticos extremos.

32. Bajo el Componente 1, el IDEAM generará información hidrometeorológica basada en patrones hidráulicos en el área objetivo para poder tomar decisiones efectivas que mejoren la resiliencia al cambio climático de 2.640 familias (aproximadamente 13.200 personas) en 11 comunidades, y de hasta 54.000 personas de forma indirecta, en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, que son áreas susceptibles a inundación.

33. Durante la fase de formulación del proyecto, el IDEAM determinó qué información se iba a necesitar (información hidrometeorológica e información para la modelación hidráulica) por medio de un proceso consultivo con las autoridades ambientales regionales (CVS y CORPOMOJANA) y con actores locales. El proceso consultivo se explica en la Sección H de este documento de proyecto, junto con una lista de las personas que fueron consultadas. Adicionalmente, el IDEAM estableció una serie de acciones necesarias, mencionadas anteriormente, para que, al final del proyecto, el HEIS estuviera fortalecido y con capacidad de suministrar la información hidroclimatológica y ambiental requerida por los actores locales y regionales para mejorar su resiliencia a los impactos del cambio climático.

34. Durante la implementación del proyecto, el IDEAM realizará consultas adicionales con actores locales (p. ej., líderes comunitarios y OBCs) para determinar las necesidades específicas relacionadas con la información hidroclimatológica y apoyar el diseño de un sistema local de alertas tempranas que permita a las comunidades susceptibles a inundaciones y sequías monitorear la variabilidad climática en su región, junto con las autoridades locales, regionales y nacionales. Los resultados de la modelación hidráulica (modelos H-H) así como la información hidroclimatológica consolidada estarán disponibles a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y del IDEAM para los actores presentes en la región de la Depresión Momposina, incluyendo municipios, gobiernos departamentales, autoridades ambientales regionales, centros de investigación y universidades, entre otras instituciones. Esta

información contribuirá a los demás esfuerzos del GoC en las áreas de adaptación al cambio climático, planeación territorial, protección ambiental y desarrollo sostenible de la región.

35. La red hidrometeorológica mejorada permitirá la disponibilidad de estimaciones y escenarios climáticos por medio de una variedad de canales de comunicación, ajustando la información de acuerdo con el público objetivo presente. La divulgación de información climática relevante le permitirá a los gobiernos locales, los campesinos y las comunidades en el área objetivo del proyecto incluir información sobre la variabilidad climática en sus procesos de toma de decisiones.

36. El Componente 1 se divulgará por medio de: a) los portales de cambio climático del IDEAM y del MADS (<http://www.cambioclimatico.gov.co>), que fueron desarrollados dentro del contexto de la Segunda Comunicación Nacional al UNFCCC y de la Estrategia de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en Colombia, para darle al público acceso a la información relacionada con el cambio climático y para formar competencias en el tema de cambio climático. El portal está siendo ampliamente utilizado por el gobierno nacional, regional y local, y por instituciones sociales en todo el país; b) boletines impresos simplificados y archivos electrónicos distribuidos por las autoridades civiles y ONGs locales a las comunidades vulnerables en el área objetivo, incluyendo a mujeres, y a otras comunidades en riesgo en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad; y c) una estrategia de comunicaciones del sistema local de alertas tempranas (SAT), que incluye teléfonos móviles y transmisiones radio-teléfono de banda corta para la divulgación oportuna de mensajes de alerta que sean confiables, breves y fácilmente comprensibles, y que se enviarán a 54.000 personas vulnerables en los municipios objetivo y a las autoridades municipales (alcaldías y consejos municipales de gestión del riesgo). El IDEAM está implementando un sistema de monitoreo y retroalimentación para realizar un seguimiento de cómo la estrategia de comunicaciones del SAT ha influenciado el comportamiento de la población, con base en encuestas bimestrales y sondeos móviles. Además, como parte de las capacitaciones realizadas en el marco del proyecto con las comunidades locales, OBCs y autoridades locales (Producto 4.2) y la publicación, en el portal nacional de cambio climático, de los resultados del proyecto las lecciones aprendidas (Producto 4.3) y en los boletines regionales. El sistema de alertas tempranas también utilizará los medios existentes a los que tienen acceso las comunidades locales en las áreas rurales, como son las estaciones de radio comunitario, y también divulgarán la información por medio de organizaciones locales de confianza y de sus juntas, como el Pastoral Social (una organización local sin ánimo de lucro que suministra asistencia humanitaria a las comunidades afectadas por desastres), las iglesias locales y los comités locales de emergencia.

37. Con el fin de asegurar la rentabilidad, el proyecto ha sido diseñado de tal forma que la mayoría de los productos del Componente 1 serán completados antes del final del año 2 del proyecto, ya que se entiende que toda la información hidrológica y climática generada por el proyecto FA estará disponible para apoyar la implementación de los demás componentes del proyecto. Por tanto, toda la información, los datos y los resultados del Componente 1 (que será implementado por el PNUD durante el año 1, con el soporte técnico del IDEAM y a partir del año 2 por , incluyendo los datos y resultados de las caracterizaciones hidráulicas del área objetivo, que serán entregadas al proyecto por el fondo Nacional de Adpatación, estarán disponibles para los otros actores (es decir, MADS, PNUD, y partes responsables contratadas) encargados de la implementación de los Componentes 2, 3 y 4. Para la implementación del Componente 1, el IDEAM coordinará todas las acciones técnicas que sean llevadas a cabo en el área objetivo del proyecto, en coordinación con las otras partes responsables. El Coordinador del Proyecto, junto al Director del Proyecto, estarán encargados de transferir la información, los datos y los resultados relacionados con el Componente 1. Adicionalmente, el MADS y las partes responsables, pueden pedir directamente al IDEAM la información que requieran para la implementación de los Componentes 2, 3 y 4, por medio de una solicitud escrita, que es el mecanismo utilizado normalmente en Colombia para solicitar información al IDEAM.

38. El Componente 1 consiste de los siguientes productos y actividades:

***Producto 1.1 - Modelos hidrológicos e hidráulicos para la región de la Depresión Momposina y el área objetivo del proyecto sustentan la toma de decisiones de mediano y largo plazo.***

39. La modelación hidrológica e hidráulica para la región de la Depresión Momposina y el área objetivo, que será elaborada por el Fondo Nacional de Adpatación, en el marco del convenio de asociación con el IDEAM y otras instituciones del orden nacional, a partir de la contratación de una firma consultora utilizando variables hidrológicos (p. ej., precipitación, nivel del agua, flujo del agua, temperatura y humedad relativa), simulará las interacciones hidrológicas de cuatro grandes ríos (los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge y Cesar) con los sistemas de humedales que sirven de receptores y amortiguadores para el exceso de agua que fluye hacia la región y las áreas de acumulación de sedimento y materiales en suspensión. Los modelos H-H usarán la información hidroclimatológica existente para establecer el balance hídrico en la región de la Depresión Momposina y en el área objetivo, y para simular los cambios hidrológicos y la variabilidad con apoyo a los actores locales (alcaldías, Consejos Municipales de Gestión del Riesgo , y OBCs), regionales (CVS, CORPOJOMANA, agencias de gobierno, y Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo) y nacionales (MADS e IDEAM), para la toma de decisiones sobre la implementación de medidas de adaptación.

40. Los modelos H-H desarrollados por el Fondo Nacional de Adpatacion, y que entrarán a ser parte del proyecto, se complementarán y se aprovecharán los esfuerzos actuales del GoC realizados por la Universidad Nacional de Colombia (UNC) para la simulación de las condiciones hidrológicas e hidráulicas en la región de La Mojana, los cuales incluyen: a) evaluación de los beneficios hidrológicos y de los impactos del dique recién construido en el Río Cauca, a lo largo del tramo Nechí-Achí al este del área objetivo, que es crucial para la regulación de los flujos de agua y el control de inundaciones en el área objetivo; y b) la modelación hidrológica e hidráulica para los flujos de derivación que alivian la presión de la inundación por medio de un canal paralelo a la carretera que se encuentra entre los pueblos de San Marcos, Majagual y Achí (al norte del área objetivo del proyecto). Para desarrollar los modelos H-H, el IDEAM tendrá en cuenta los resultados del trabajo que está realizando la UNC, que únicamente modera áreas específicas de la subregión de La Mojana. Sin embargo, la modelación H-H utilizará los aportes de la UNC, a fin de reducir la labor de modelación que será realizada como parte de la iniciativa propuesta.

41. Los modelos H-H de la región de la Depresión Momposina son cruciales, dado que ayudarán a determinar cómo el sistema recibe, distribuye y almacena el exceso de agua durante eventos climáticos extremos, como La Niña, y las tormentas severas localizadas que caen en la región. La modelación también ayudará a establecer los puntos críticos a lo largo de los cursos de agua que no podrán aguantar el exceso de agua y a evaluar las áreas que podrán sufrir de inundaciones severas en condiciones climáticas extremas.

***Producto 1.2 –Escenarios climáticos, tendencias en la variabilidad climática y análisis de vulnerabilidad para el área objetivo sustentan la toma de decisiones para los instrumentos de planeación y la implementación de medidas de adaptación.***

42. En el marco de la Segunda Comunicación Nacional a la UNFCCC (2010), el IDEAM desarrolló una estructura o modelo metodológico para evaluar la vulnerabilidad, en consulta con diversos sectores del país (es decir, agrícola, ganadero, energético, social, ecológico y ambiental) y con el apoyo de sus unidades de apoyo técnico. Como punto de partida, el IDEAM usó la definición de vulnerabilidad

(2007<sup>23</sup>) del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, en inglés): “el grado al cual un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los extremos.” Esta metodología sirve para identificar las regiones más vulnerables, los tipos de cobertura del suelo, así como identificar zonas críticas; la metodología busca suministrar aportes para el diseño y la evaluación de medidas de adaptación, con la posibilidad de incluir criterios gerenciales que ayuden a reducir la vulnerabilidad. El marco metodológico desarrollado por el IDEAM para evaluar la vulnerabilidad se encuentra en el Anexo D.

43. Este modelo le ha permitido al IDEAM desarrollar escenarios de vulnerabilidad a escala nacional y en las grandes regiones naturales del país (p. ej., la región natural del Caribe – 1:1.500.000), que son fundamentales para la toma de decisiones relacionadas con las medidas de adaptación a esas escalas. Sin embargo, estos escenarios de vulnerabilidad no son suficientes para apoyar la implementación de medidas puntuales de adaptación a nivel subregional (p. ej., La Mojana) o a nivel local (p. ej., los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) y áreas específicas dentro de ellos. La elaboración de escenarios de vulnerabilidad para el área objetivo del proyecto actualmente depende de datos de relativamente baja resolución, que consisten en estimaciones de los cambios de temperatura, lluvia y otras variables climáticas promediados a lo largo de una gran extensión, y que posiblemente no sean confiables para la toma de decisiones a nivel de pequeños pueblos y de comunidades rurales. Como resultado de ello, por medio de este producto del proyecto se realizará un análisis de susceptibilidad al cambio climático a escala subregional y local, que sustentará la toma de decisiones y la implementación de medidas de adaptación para la subregión de La Mojana y los municipios del área objetivo. La estructura metodológica desarrollada por el IDEAM para determinar la vulnerabilidad será evaluada y se harán ajustes a partir de las necesidades de información para las escalas deseadas de análisis. Las sucesivas variaciones en escurrimiento durante los distintos escenarios de cambio climático también serán analizadas para las principales entradas a la subregión de La Mojana (los ríos San Jorge y Cauca) y los mapas de riesgo de inundación serán elaborados a escala 1:25.000 para las áreas rurales y a 1:3.000 (ó 1:2.000) para zonas urbanas dentro de los municipios del área objetivo. Las evaluaciones del IDEAM serán complementadas con metodologías de evaluación participativa de la vulnerabilidad local, lo cual permitirá la combinación de evaluaciones climáticas científicas con el conocimiento local del comportamiento meteorológico.

#### Las actividades del Producto 1.2 incluyen:

- Desarrollar o ajustar la metodología de análisis de la vulnerabilidad al cambio climático, dentro del marco del Programa Nacional de Acción para la Adaptación, a las condiciones específicas dentro del área objetivo del proyecto. El análisis de vulnerabilidad se elaborará con base en las metodologías existentes desarrolladas por el IDEAM en el contexto de la Segunda Comunicación Nacional al UNFCCC y será ajustado para que refleje las condiciones ecosistémicas, socioeconómicas y sectoriales específicas del área objetivo; y las metodologías para la evaluación participativa de vulnerabilidad a nivel local.
- Analizar los escenarios de cambio climático (variación proyectada de lluvia y temperatura) específicos para La Mojana y el área objetivo definido. Para este fin se utilizarán los periodos 2011-2040, 2040-2070 y 2070-2100.
- Analizar los cambios de escurrimiento en los escenarios de cambio climático y de variabilidad climática para el Río Cauca (municipio de Caucasia), Río Magdalena (tramo Loba) y para la cuenca del Río San Jorge (municipio de Monte Líbano).

---

<sup>23</sup> IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribución del II Grupo de Trabajo para el Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden y C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 7-22.

- Elaborar mapas de riesgo de inundación, utilizando un radar de alta resolución (LIDAR) o imágenes ópticas (RapidEye, GeoEye y/o Quick Bird), a escala 1:25:000 para el área rural (los pueblos de Cecilia, Sejeve y Sincelejito en el municipio de Ayapel; los pueblos de El Pital, Cuenca y Las Flores en el municipio de San Marcos; y los pueblos de Las Chispas, Pasifiere, Tornobán, Chinchorro y El Torno en el municipio de San Benito Abad), y a escalas 1:3.000 o 1:2.000 para las áreas urbanas de los municipios de Ayapel y San Marcos. El IDEAM elaborará los mapas a partir de una interpretación de los datos espaciales, la caracterización hidrológica del área y la modelación H-H, consultando a las autoridades de los tres municipios (alcaldías) y con los tres Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, CORPOMOJANA y CVS.
- Analizar las tendencias de vulnerabilidad y climáticas del área objetivo, utilizando los aportes de los escenarios de riesgos mencionados arriba. Para este análisis se emplearán los índices de sensibilidad ambiental y de vulnerabilidad desarrollados por el IDEAM y la evaluación participativa de vulnerabilidad local.
- Con el apoyo del FA, el IDEAM y el MADS pondrán la información generada a disposición de las autoridades municipales de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad (alcaldías, consejos asesores municipales y oficinas planeación municipal); y los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo en los tres municipios y organizaciones no gubernamentales (ONGs) que trabajan a nivel local a través de sus portales de cambio climático; a OBCs (productores agrícolas, pescadores, y grupos de educadores) y a los miembros de las comunidades de Cecilia, Sejeve y Sincelejito (municipio de Ayapel), El Pital, Cuenca y Las Flores (municipio de San Marcos), y Las Chispas, Pasifiere, Tornobán, Chinchorro y El Torno (municipio de San Benito Abad), por medio de boletines impresos simplificados y archivos electrónicos distribuidos por las autoridades civiles locales (miembros de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo) y ONGs locales.

**Producto 1.3** - *Los mecanismos para recolectar, procesar y manejar la información hidroclimatológica a nivel regional y local son fortalecidos y articulados con la red hidroclimatológica nacional.*

44. El proyecto facilitará la actualización de la red hidrometeorológica para enfrentar la vulnerabilidad del área objetivo y suministrará información para el desarrollo de escenarios de variabilidad climática. Las estaciones actualizadas (automatizadas) proporcionarán información para la modelación (Producto 1.1) y para desarrollar pronósticos climáticos que harán parte de un sistema de alertas tempranas a nivel local (Producto 1.4). Además, se aumentará la capacidad de procesamiento, validación e interpretación de información hidrometeorológica a nivel nacional (IDEAM), regional (CVS y CORPOMOJANA) y local (municipios). También se fortalecerá local y regionalmente la capacidad de analizar cómo los cambios climáticos causan variaciones temporales y espaciales en el ciclo hidrológico, puesto que facilitará predicciones más precisas de la intensidad y amplitud de las inundaciones y las sequías, y para la definición y la implementación de medidas de adaptación. Las estaciones hidroclimatológicas actualizadas harán parte de la red nacional; por tanto, las estaciones generarán información que también será de utilidad fuera del área objetivo del proyecto, para la evaluación del cambio climático, particularmente en otras áreas de la Depresión Momposina.

45. El IDEAM actualmente opera una serie de estaciones hidrometeorológicas en el área objetivo del proyecto, incluyendo seis estaciones de caudal en el Río Cauca, cinco estaciones pluviométricas, dos estaciones climatológicas, un estación hidrológica que mide los niveles del agua en el complejo lagunar y de humedales de San Marcos y una estación hidrológica que mide los niveles de agua en el complejo lagunar y de humedales de Apayel. De éstas, únicamente dos estaciones de caudal en el Río Cauca están automatizadas (para capturar y transmitir información en tiempo real) y conectadas al sistema de alertas tempranas del IDEAM. Esto es una seria limitación para la generación de información

hidrometeorológica en tiempo real, ya que son las únicas estaciones de este tipo en una extensión de más de 400.000 hectáreas (el área de los tres municipios objetivo del proyecto) con una hidrología compleja. Por lo tanto, no es posible hacer predicciones de cambios hidrológicos de amplia cobertura basados en datos de tiempo real, o que sea incorporada a un sistema de alertas tempranas. Con el fin de superar esta barrera, el proyecto, por medio del grupo de operaciones en red del IDEAM (División Hidrológica), modernizará dos (2) estaciones hidrológicas automatizadas, dos (2) estaciones climatológicas automatizadas, y cinco (5) estaciones pluviométricas automatizadas de transmisión satelital para difundir información hidrológica en tiempo real, con el fin de poder realizar predicciones climáticas rápidas, precisas y confiables.

46. Un sistema de alertas tempranas con capacidad de hacer proyecciones y emitir alertas previas a un evento, necesariamente requiere datos consistentes y confiables en tiempo real. Monitorear de forma más precisa posible las variables fundamentales, como son los niveles de agua, las condiciones del suelo y el clima, etc., y luego usar esos datos para hacer proyecciones y emitir alertas a las comunidades de los peligros y riesgos climáticos inminentes, requerirá el uso de tecnologías que se encuentran actualmente disponibles y que se usen de manera eficiente en muchas partes del mundo. En este contexto, es preferible las estaciones climáticas automatizadas (AWS, en inglés) y las estaciones de caudal automatizadas (AFS, en inglés) a las estaciones manuales, principalmente porque:

- toman medidas más consistentes – reduciendo los errores causados por la interpretación humana;
- proporcionan datos con una mucha mayor frecuencia – permitiendo el monitoreo de extremos climáticos/hidrológicos en tiempo real en lugar de una medición al día;
- suministran datos en todo tipo de climas, de día y de noche, 365 días por año, y con costos marginales insignificantes;
- se pueden instalar en áreas poco pobladas y no requieren mantenimiento diario.

47. Actualmente hay 11 AWS funcionando en el área del proyecto (ver página 10 de la propuesta de proyecto; dos estaciones de caudal, cinco estaciones pluviométricas, dos estaciones climáticas y dos estaciones hidrológicas). Por tanto, estas tecnologías no son nuevas en Colombia. Han sido utilizadas y han sido efectivas hasta la fecha. El problema es que el actual número de AWS es insuficiente para monitorear las diferencias meteorológicas como otras variables claves en la región en los que se centra este proyecto. De los 11 AWS en funcionamiento, únicamente las estaciones de caudal sobre el Río Cauca son automatizadas y conectadas al sistema de alertas tempranas del IDEAM. Así, la probabilidad de monitorear y emitir alertas sobre eventos climáticos extremos, incluyendo la posibilidad de usar esta información para orientar la gestión hidrológica en condiciones de presión inducida (ver abajo), es limitada.

48. Actualmente hay sólo dos estaciones de caudal sobre el Río Cauca para atender las necesidades de un área de más de 400.000 hectáreas, la zona de los tres municipios objetivos de este proyecto financiado por el FA. No sólo son insuficientes para monitorear de forma adecuada el complejo de humedales y, por tanto, emitir alertas de niveles de agua peligrosas (lo que implica un alto riesgo), también la escasez de estaciones de monitoreo proporciona datos insuficientes para el desarrollo de modelos de alta resolución para las cuencas (que simulan el flujo de agua entre las diferentes subcuencas) que son significativos en la toma de decisiones informadas para manejar los riesgos del cambio climático. Se requieren al menos cuatro estaciones de caudal para obtener mediciones precisas de flujo en un área de 400.000 hectáreas. Con sólo dos estaciones de caudal no es posible calibrar con exactitud y, por tanto, hacer predicciones sobre los cambios hidrológicos dentro de un área más amplia, basadas en datos en tiempo real, o incorporar estos datos y predicciones oportunamente al Sistema de Alertas Tempranas (SAT).

49. Las nuevas estaciones automatizadas (AWS y AFS) suministrarán datos con una frecuencia significativamente mayor, registrando parámetros físicos (p. ej., precipitación, viento, temperatura, etc.) cada minuto, en cualquier condición meteorológica, día y noche, durante todo el año. Esta tecnología también proporcionará datos precisos y útiles sobre los extremos climáticos (p. ej., intensidad máxima de

precipitación, ráfagas máximas de viento, etc.) en la región de La Mojana. Es fundamental monitorear estos eventos, puesto que son los que más daño hacen (en términos de costos humanos y financieros), son los que menos se entienden y son potencialmente los más importantes para el desarrollo de un sistema efectivo de alertas tempranas que apoya la toma de decisiones para salvar vidas y evitar altas pérdidas económicas. Cuando se desarrollan escenarios de riesgo causado por el cambio climático a partir de información sobre riesgos y vulnerabilidades, esta información sobre es crucial y, por tanto, ayudará a los gobiernos locales y regionales y a las comunidades a prepararse y manejar los riesgos climáticos. Los datos colectados por los AWSs y AFSs serán almacenados por el sistema de información hidroclimatológico y ambiental (HEIS) del IDEAM y, por tanto, podrán ser fácilmente integrados a la infraestructura y los procesos existentes y utilizados, incluyendo el sistema de alertas tempranas.

50. En términos de la generación de escenarios de cambio climático de largo plazo para la región, la adición de estas estaciones AWS y AFS incrementará la capacidad de:

- Modelar cambios hidrológicos futuros causados por el cambio climático a una escala espacial mayor, gracias al desarrollo de modelos hidrológicos más complejos y específicos a las regiones;
- Comprender la respuesta de la hidrología local a eventos climáticos extremos;
- Suministrar información para pruebas y la aplicación de nuevos métodos de reducción de escala a escenarios climáticos futuros, incluyendo información sobre extremos climáticos, que mejorarán significativamente la toma de decisiones.

51. Aunque aún no se conoce la ubicación definitiva de las estaciones, el IDEAM desarrollará un criterio interno para optimizar la red de estaciones hidrometeorológicas en la región de La Mojana que no afecte el presupuesto estimado para el Componente 1. [Según el IDEAM, el costo de remplazar las estaciones convencionales existentes (mecánicas) con estaciones automatizadas incluirá la adquisición y la importación de equipos a un costo de US\$21.176,47 por estación, y la entrega e instalación a un costo de US\$ 7.973,86 por estación].

#### Las actividades del Producto 1.3 incluyen:

- Remplazar las estaciones hidroclimatológicas convencionales (mecánicas) existentes con estaciones automatizadas: dos (2) estaciones hidrológicas automatizadas, dos (2) estaciones climatológicas automatizadas y cinco (5) estaciones pluviométricas automatizadas con transmisión satelital. El IDEAM seleccionará los lugares donde serán instaladas, con la participación de las autoridades regionales (CVS y CORPOMOJANA) y locales (municipios). El PNUD, con el apoyo técnico del IDEAM comprará todo el equipo necesario (hardware y software) y realizará los procesos de importación, ya que el equipo requerido se debe comprar en el extranjero. Cuando llegue al país, el equipo se transportará a cada uno de los lugares del área objetivo del proyecto y se remplazarán las estaciones convencionales por el equipo automatizado, en coordinación con las autoridades regionales y locales, quienes también suministrarán apoyo logístico. Los técnicos del IDEAM calibrarán todo los equipos/sensores in situ y harán pruebas para asegurar que los equipos estén funcionando adecuadamente (capturando y transmitiendo datos). Los datos serán almacenados como parte del sistema de información hidroclimatológica del IDEAM. Adicionalmente, el IDEAM garantizará que las estaciones estén funcionando durante y después del proyecto. Las estaciones informarán sobre los niveles y flujos del agua de los ríos, los niveles del agua en las lagunas y los humedales, la temperatura atmosférica, la precipitación, y la humedad relativa, entre otras variables climatológicas e hidrológicas.

El GoC asumirá la responsabilidad por el mantenimiento de las estaciones después de terminado el proyecto.

- Fortalecer la capacidad de las oficinas regionales del IDEAM de validar y almacenar información en sus bases de datos, para hacerlo más accesible a los usuarios en el área objetivo del proyecto.
- Suministrar informes diarios y mensuales por medio del sistema de alertas tempranas del IDEAM, y eventualmente a través del sistema de alertas tempranas del área objetivo (ver Resultado 1.4), a partir de información de las estaciones ubicadas allí (desde al menos diez estaciones, incluyendo las estaciones existentes y las estaciones que serán actualizadas por el proyecto) y entrega de información a los usuarios a través de la página web del IDEAM y de otros mecanismos, para asegurar la disponibilidad de la información a nivel local. Después de validada la información, se publicarán histogramas en la página web cada mes.

**Producto 1.4** - *Un sistema de alertas tempranas es desarrollado a nivel local con el fin de preparar a las comunidades para reducir su vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos.*

52. Los sistemas de monitoreo hidrometeorológicos y climáticos y de alertas tempranas en el país son manejados por la Oficina de Predicción Climática y Alertas del IDEAM. La misión de esta oficina es emitir pronósticos y alertas a todas las entidades públicas y privadas en el país y al público en general, con el fin de reducir los impactos negativos de las amenazas hidrometeorológicas y climáticas. El IDEAM cuenta con una plataforma tecnológica que incluye una estación central de recepción satelital de imágenes meteorológicas, estaciones de trabajo para la elaboración de modelos meteorológicos y de pronóstico y predicción climática, y bases de datos asociados, entre otros componentes. Además, en el 2010 el IDEAM utilizaba una red nacional de estaciones que incluía 2.134 estaciones convencionales (782 estaciones hidrológicas, 500 estaciones meteorológicas y 1.298 estaciones pluviométricas) y 446 estaciones automatizadas (216 estaciones automatizadas sin transmisión satelital y 230 con transmisión satelital), que hacen parte del sistema nacional de medición y observación, y que proporcionan información crucial para el sistema de alertas tempranas del IDEAM<sup>24</sup>. Este sistema nacional de alertas tempranas se basa en una serie de informes de estado ambiental (boletines, avisos, alertas y comunicaciones especiales) que son divulgados principalmente por medio de los portales electrónicos (portales de pronóstico y alerta y el portal de cambio climático) en informes diarios, semanales, quincenales y mensuales. Los informes de estado ambiental suministran información sobre el estado hidrometeorológico y climático a nivel nacional y regional.

53. El sistema de alertas tempranas del IDEAM distribuye la información con un enfoque de arriba-abajo y se basa únicamente en los datos obtenidos por medio de su red de estaciones hidroclimatológicos y datos socioeconómicos y ambientales gruesos. Esta constituye una limitación para la toma de decisiones a nivel local relacionadas con la adaptación al cambio climático. El proyecto permitirá superar esta limitación, al facilitar al IDEAM el desarrollo, junto con actores claves a nivel local y regional, incluyendo los Consejos Municipales y Departamentales de Gestión del Riesgo y con las comunidades locales, de un sistema local de alertas tempranas para los tres municipios del proyecto (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) que satisfaga las necesidades locales en términos de disponibilidad de información climática e hidrológica y que proporcione mecanismos de divulgación que efectivamente lleguen a las comunidades más vulnerables, particularmente aquellas en las áreas rurales con acceso limitado a los medios de información. La participación comunitaria es clave para la operación del sistema de alertas tempranas a largo plazo. Para este fin, se capacitarán al menos 25 OBCs y líderes comunitarios a través del Componente 4 en el uso y el funcionamiento de los equipos de comunicación, la elaboración de mapas comunitarios de riesgo, y acciones preventivas con rutas de evacuación definidas y señalización adecuada, con el fin de mejorar poco a poco la resistencia local y reducir el riesgo de las comunidades a los impactos del cambio climático. Adicionalmente, el sistema de alertas tempranas incluirá las distintas

---

<sup>24</sup> Martínez, M. T. 2010. *La vigilancia hidrometeorológica en el Ideam y los sistemas de alerta temprana*. Disponible en [http://www.wmo.int/pages/prog/drr/eventsThematic\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/eventsThematic_en.html). Consultado en Septiembre 2011.

perspectivas de cómo los hombres y las mujeres enfrentan el cambio climático en la subregión de La Mojana y cómo aprovechan la información climática.

54. El sistema de alertas tempranas a nivel local incluirá: a) una evaluación oportuna de riesgo para posibles inundaciones en las áreas urbanas y rurales; b) un sistema de comunicaciones que incluye teléfonos móviles y transmisión radio-telefónica de banda corta para la divulgación oportuna de mensajes de alerta que sean confiables, breves y fácilmente comprensibles, y que serán dirigidos a 54.000 personas vulnerables en los municipios objetivo y a las autoridades municipales (alcaldías y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo); c) planes de preparación y respuesta comunitaria desarrollados y adaptados con el apoyo de las autoridades municipales (alcaldías y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo ) y de las autoridades ambientales regionales (CVS y CORPOMOJANA); y d) desarrollo de una estrategia de sostenibilidad financiera que permitirá al IDEAM mantener y manejar datos para la sostenibilidad general del sistema de alertas tempranas a nivel local después de terminado el proyecto. A nivel local, el sistema de alertas tempranas seguirá operando bajo la dirección de los tres gobiernos municipales y de las autoridades ambientales regionales (CVS y CORPOMOJANA) y contará con la participación de la comunidad para su funcionamiento a largo plazo. Asimismo, se crearán grupos locales de voluntarios para la implementación de medidas de contingencia en caso de emergencias relacionadas con el cambio climático.

55. En cuanto a la estrategia de sostenibilidad financiera para el sistema de alertas tempranas a nivel local, se considerarán las siguientes opciones durante el desarrollo del proyecto: a) la revisión del presupuesto operativo general del IDEAM, con el fin de incorporar todos los costos asociados relacionados con la participación de éste en el SAT después de terminado el proyecto; b) la incorporación de las estaciones y los equipos hidrometeorológicos que proporcionarán información para el SAT local (Productos 1.3 y 1.4) como parte de la red de monitoreo del IDEAM; como tal, la recolección, análisis y divulgación de toda la información climática que será generada por medio del proyecto lo asumirá el IDEAM como parte de sus funciones; c) el uso de los recursos financieros propios del IDEAM para cubrir los costos futuros asociados con la operación y mantenimiento de las estaciones, así como para la recolección y procesamiento de información; d) un análisis de los costos de operación del SAT a nivel local, incluyendo recomendaciones para que se incluyan en los planes locales y regionales de inversión asociados con los instrumentos locales y regionales de planeación. En este escenario, los costos operacionales del SAT serán asumidos por los gobiernos locales (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) y regionales (Córdoba y Sucre). A través de las actividades programadas para el Resultado 4.3, el proyecto facilitará la incorporación de recomendaciones para la sostenibilidad financiera del SAT a los instrumentos de planeación territorial, ambiental y de desarrollo, a nivel local y regional, con el fin de asegurar su financiación más allá de la vida del proyecto. Para reducir el riesgo de la falta de fondos después de terminado el proyecto, se ha desarrollado una estrategia de mitigación de riesgo, que ha sido incorporada como parte de la descripción de medidas de gestión de riesgo financiero (ver la respuesta a CR24 y Parte III, Sección B de la propuesta de proyecto).

56. El diseño del Sistema de Alertas Tempranas (SAT) incluye las lecciones aprendidas del Programa Conjunto “Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo Colombiano”, el cual desarrolló un SAT para las comunidades indígenas en áreas remotas rurales y para el proyecto CELUCAMPO en el Altiplano Cundiboyacense (cordillera oriental de los Andes colombianos), ejecutado en el 2009 por el IDEAM.

57. Estos proyectos arrojaron las siguientes lecciones aprendidas: a) en áreas rurales con población dispersa y riesgo generalizado, y en los centros urbanos pequeños, el uso de medios, como la radio y la televisión regional, con información cultural y sensible, facilita la divulgación de información climática; y b) el uso generalizado de tecnologías de comunicación en las áreas rurales, como son los teléfonos

celulares, permite el desarrollo de sistemas de alertas tempranas (SAT) innovadoras, de bajo costo y que suministran información oportuna a las autoridades locales y a la población local.

58. El proyecto implementará la siguiente estrategia de comunicación:

59. Los fondos FA serán utilizados para poner en marcha un SAT que sea sencillo, probado en el campo y que se dirija a diferentes segmentos de las comunidades (mujeres, niños y niñas, campesinos, maestros y líderes comunitarios) susceptibles a la variabilidad climática. Para este fin, se utilizarán diferentes canales de comunicación, que incluirán radio de banda corta, la transmisión móvil (a través de SMS), boletines impresos y electrónicos publicados por televisión, así como otros medios.

60. Se evaluará la efectividad del sistema por medio de encuestas sobre el nivel de satisfacción del usuario. Las universidades y/o las empresas privadas podrán participar en licitaciones para implementar estas tareas de impacto. El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo también realizará evaluaciones, utilizando métodos de evaluación participativa que incluyan las percepciones de las autoridades locales y las organizaciones comunitarias sobre las simulaciones y sobre cómo funcionó el sistema durante una emergencia.

61. La estrategia de comunicación del SAT consistirá de las siguientes actividades:

- Establecer grupos compuestos por las comunidades locales (incluyendo a las mujeres y personas mayores), funcionarios de gobiernos locales y subnacionales, y organizaciones no-gubernamentales, quienes posteriormente recibirán capacitación sobre la gestión de riesgo climático, a partir de la información generada por el SAT. Los grupos se establecerán con base en los equipos ya creados por CORPORMOJANA para la atención de emergencias durante la época de lluvias de 2010-2011. En esa instancia, los miembros del grupo, quienes jugaron un papel crucial en la entrega de ayuda humanitaria, fueron seleccionados por las comunidades por su liderazgo y nivel de compromiso y, a su vez, recibieron formación por parte de las organizaciones de asistencia humanitaria. En el contexto del proyecto FA, se establecerá al menos un grupo en cada una de las once comunidades rurales objetivas. A nivel institucional, los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo darán apoyo a los grupos comunitarios. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Dirección de Gestión de Riesgo (DGR) harán seguimiento al proceso y suministrarán asistencia técnica adicional, divulgarán información, sensibilizarán y darán orientación a la comunidad sobre el uso del SAT.
- Definir el contenido de las comunicaciones y del público a quien va dirigido (funcionarios públicos, maestros, diversos sectores y OBCs), y desarrollar herramientas de comunicación.
- El IDEAM almacenará y analizará la información climática para cada estación en la región, y establecerá el nivel de riesgo que debe ser comunicado a la población (p. ej., deslizamientos de tierra, inundaciones), por medio de informes diarios y mensuales que serán publicados en la página web del IDEAM y distribuido por correo electrónico a las autoridades locales, y mensajes de texto, como se explica a continuación, a los habitantes de las áreas rurales.
- El IDEAM hará el enlace y se comunicará con los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo por medio de una transmisión radio-telefónica de banda corta (con radios comprados por el proyecto), usando las frecuencias establecidas por la Cruz Roja Colombiana y por los alcaldes municipales.
- Los puntos focales de cada comunidad, gobierno local y funcionarios municipales y ONGs recibirán capacitación sobre cómo activar las alertas e iniciar el protocolo de acción cuando sean notificados por el IDEAM, ya sea por medio de transmisión de radio-teléfono, celular (mensajes de texto) o por correo electrónico.
- Sensibilización y alianzas con los medios masivos en el área del proyecto (televisión regional, estaciones de radio comunitarias y comerciales, periódicos, etc.) para divulgar la información

climática regional, los riesgos hidroclimatológicos, SAT y protocolos de acción, centrándose en la reducción del riesgo climático.

- Dotación de las alcaldías, centros educativos, organizaciones comunitarias (OBCs) con equipos de atención de desastres, de acuerdo con el contenido de la capacitación y la implementación del protocolo de acción.
- Ajustes a la estrategia y divulgación de cualquier cambio realizado al protocolo, a partir de la retroalimentación de los actores y las actualizaciones de las directrices nacionales de atención de desastres.

62. El IDEAM, en alianza con empresas privadas, ha puesto a prueba los siguientes procedimientos para enviar mensajes de texto a través de teléfonos celulares:

- Los mensajes de texto permitirán la divulgación oportuna de la información climática relevante generada por el IDEAM usando SMS (short message service) a las comunidades rurales que no tienen acceso al internet pero que sí tienen teléfonos celulares y los usan regularmente. Esta tecnología ha sido utilizada por el proyecto CELUCAMPO en el Altiplano Cundiboyacense, ejecutado en 2009 por el IDEAM, junto con Inalambria (una empresa de software que ofrece asistencia y apoyo técnico para el uso de SMS) y la Universidad de Los Andes (monitoreo y evaluación del impacto del proyecto), en beneficio de aproximadamente 600 miembros de la comunidad.

63. Los siguientes pasos se utilizarán para enviar mensajes de textos, en el contexto del proyecto FA:

- El IDEAM actualmente genera pronósticos, nacionales y regionales, climáticos y meteorológicos.
- El IDEAM emitirá boletines de riesgo climático para los municipios objetivos en la subregión de La Mojana y otras áreas de la Depresión Momposina.
- El protocolo para la trazabilidad de la información se establecerá por medio de la creación de una base de datos con información de contacto móvil de los actores relevantes en las comunidades objetivas, a fin de recibir SMS con información del SAT.
- El IDEAM establece horarios con la información climática relevante y confiable requerida por los usuarios (es decir, comunidades locales en el área objetivo) y determina la frecuencia de cada entrega.
- Se enviará a los usuarios un mensaje de texto de 600 caracteres a partir de la información del SAT (es decir, comunidades locales, funcionarios de gobierno en las áreas objetivas).
- Evaluación y retroalimentación de los usuarios (es decir, comunidades locales, funcionarios de gobierno en las áreas objetivas), por medio de encuestas.

64. Todas las tecnologías aplicadas requeridas para la estrategia de comunicación del SAT son usadas actualmente por el IDEAM:

- Tecnología de software como servicio (SAS) y manejo de lenguaje natural
- Programación y parametrización de información
- Aplicación de interfaces de programación (APIs) para diferentes sistemas operativos
- Portal web para disponibilidad de información y correo electrónico
- Radio-teléfono de banda corta y teléfonos celulares

65. Para este fin, se realizarán las siguientes actividades:

Las actividades del Resultado 1.4 son:

- Diseño de un sistema de alertas tempranas, con la participación de autoridades ambientales a nivel nacional (IDEAM), regional (CVS y CORPOMOJANA), departamental (Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo) y locales (alcaldías, Consejos Municipales de Gestión del Riesgo), y líderes y mujeres de las once comunidades involucradas en el proyecto. Para la implementación del sistema de alertas tempranas se seguirán los siguientes procedimientos y pasos establecidos por la Cruz Roja Colombiana: a) organización comunitaria: asignación de funciones entre los líderes y miembros de las

comunidades para el funcionamiento del sistema de alertas tempranas; b) reconocimiento de riesgos: evaluación y mapeo de riesgo y vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales para identificar y responder a los eventos y riesgos climáticos; c) desarrollo de herramientas de alerta temprana: identificación de riesgos climáticos y de riesgos asociados, e identificar, desarrollar, ejecutar, medir e interpretar las herramientas de alerta temprana; d) funcionamiento del sistema de alertas tempranas: procesos de información y comunicación en los cuales las autoridades nacionales, regionales y locales deben informar a las comunidades sobre cambios en el comportamiento de los riesgos climáticos, o en los cuales las comunidades locales informen a las autoridades locales sobre cualquier cambio en su ubicación; y e) evaluación coyuntural, divulgación de alertas (notificación, alerta, alarma) y plan de emergencia.

- Operar un sistema de pronóstico hidrológico y meteorológico que incluye: a) un sistema de información geográfica (GIS, en inglés) y modelos hidrológicos como herramientas para la generación de mensajes de alerta de riesgo, que serán operado por el IDEAM; y b) mapas de riesgo comunitarios que combinan el conocimiento local sobre el comportamiento climático con la información recogida de la red de estaciones climáticas y localmente por los miembros de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo (CVS, CORPOMOJANA, Cruz Roja y alcaldías), utilizando limnómetros y pluviómetros.
- Difundir de manera oportuna, confiable y comprensible los mensajes de alerta a las autoridades locales (alcaldías y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo) y a once comunidades en riesgo, por medio de las estaciones de radio local comunitaria y de boletines diarios, mensuales y trimestrales.
- Evaluar la capacidad efectiva del sistema de alertas tempranas de reducir riesgo y vulnerabilidad.
- Definir, junto con el IDEAM, las autoridades regionales y locales y las comunidades locales, una estrategia de sostenibilidad financiera para el sistema de alertas tempranas.

***COMPONENTE 2 – Rehabilitación de los humedales y de su hidrología en el área objetivo, con el fin de reducir el riesgo de inundación y sequía asociado con el cambio climático y la variabilidad climática.***

66. El GoC considera que los esfuerzos de adaptación al cambio climático en la región de la Depresión Momposina no deben limitarse a la aplicación de soluciones de ingeniería. También se requiere un trabajo de rehabilitación y protección de las funciones naturales de los humedales del país, el manejo del agua y la producción de alimentos que fueron utilizadas anteriormente por los habitantes de la llanura de inundación en esa región. Estos pobladores tienen un amplio conocimiento y comprensión del comportamiento fluvial de la región y de la importancia de conservar y manejar sus humedales y bosques. Por lo tanto, el componente 2 del proyecto se centra en realizar inversiones localizadas y estratégicas para desarrollar obras convencionales (diques y desobstrucción de quebradas) y de técnicas tradicionales de manejo hidrológico para el control de inundaciones, cuya ubicación estará determinada por los resultados del componente 1; para su ejecución se establecerán partes responsables - de acuerdo con normas y procedimientos PNUD - de los productos incluidos dentro del componente y para garantizar su sostenibilidad, CVS y CORPOMOJANA, se harán responsables de su mantenimiento como parte de sus acciones anuales programadas. También incluye inversiones en la rehabilitación, conservación y manejo sostenible de los humedales para reparar las funciones de los ecosistemas, a fin de que éstos puedan mitigar el efecto de las inundaciones prolongadas, y garantizar el suministro permanente de bienes y servicios del ecosistema. Este enfoque se basa en el conocimiento tradicional de control de inundaciones y en los principios de la adaptación basada en los ecosistemas y en la comunidad, y generará una serie de

beneficios sociales y culturales de adaptación que, al mismo tiempo, contribuirán a la conservación de la biodiversidad.

67. El Componente 2 incluirá el desarrollo de obras hidráulicas para el control de inundaciones y la gestión hidrológica, en beneficio directo de al menos el 50% de las familias (6.600 personas) en 11 comunidades en el área del proyecto (Sincelejito, Cecilia y Sejeve en el municipio de Ayapel; El Pital, Cuenca y Las Flores en el municipio de San Marcos; y Las Chispas, Pasifiere, Tornobán, Chinchorro y El Torno en el municipio de San Benito Abad).

68. Mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades en el área objetivo requiere medidas para rehabilitar las funciones ecológicas de los humedales en lugares donde han sido alteradas, y reducir la degradación ambiental. Por tanto, el Componente 2 también incluye la rehabilitación de 700 hectáreas de sistemas críticos que contribuyen a los humedales de Ayapel (quebradas Barro, Muñoz, Vitoria, La Quebradona y La Escobilla), los humedales de San Marcos a lo largo de orilla occidental del Río San Jorge (quebradas Santiago y Canoas) y los humedales de San Benito Abad (quebradas Grande y Corozal), reparando las funciones ecológicas alteradas de casi 31.000 hectáreas de humedales y mejorando su capacidad de amortiguación de inundaciones.

69. El Componente 2 consiste de los siguientes productos y actividades:

**Producto 2.1** – *Se cuenta con obras hidráulicas (desarrollo de infraestructura, dragado y destape de cursos de agua) para el control de inundaciones y la gestión hidrológica en el área objetivo.*

70. Partiendo de los resultados de un Acuerdo Institucional entre el DNP y la UNC para la realización de estudios, análisis y recomendaciones sobre los proyectos de infraestructura necesarios y priorizados de adaptación al cambio climático en la subregión de La Mojana, se identificarán lugares específicos dentro del área objetivo del proyecto, junto con las autoridades municipales y líderes comunitarios y miembros de la comunidad, donde existe una necesidad crítica de obras hidráulicas para el control y gestión hidrológica de reducción de los impactos de las inundaciones. La selección de lugares también tendrá en cuenta las evaluaciones realizadas por CORPOMOJANA y CVS relacionadas con las obras de control de inundaciones y gestión hidrológica requeridas en algunas de las principales quebradas en la subregión de La Mojana (p. ej., las quebradas Rabón, La Mojana, Vitoria, San Matías y Sejeve) y a lo largo de la confluencia de los ríos Cauca y Magdalena, en el tramo Loba. Estas obras se ejecutarán por una parte responsable, la cual será seleccionada a partir de un proceso competitivo, de acuerdo a las especificidades de técnicas y sociales exigidas para asegurar la calidad y aceptación de las mismas. En cumplimiento de sus funciones de ley, CORPOMOJANA y CVS garantizarán que todas las obras desarrolladas con fondos del proyecto cumplan con los requerimientos nacionales de licencia ambiental y con las normas legales. La parte responsable realizará Evaluaciones participativas de Impacto Ambiental (EIAs), en cumplimiento con los requerimientos del PNUD y del MADS, y siguiendo las normas nacionales y locales sobre los impactos ambientales y sociales. La realización de los EIAs participativas será financiada con el apoyo del MADS y será co-financiada por el GoC. Además, la realización de todas las obras se hará de tal manera que también contribuya a reducir la vulnerabilidad de los humedales a los eventos climáticos extremos. Más específicamente, las obras hidráulicas (diques y destape de los cursos de agua) contribuirán a minimizar los impactos actuales del exceso de agua y de las inundaciones prolongadas en los humedales. La ubicación definitiva de las obras hidráulicas y los sitios de dragado, se acordarán en correspondencia con los resultados del modelamiento hidráulico e hidrológico que adelantará el Fondo Nacional de Adaptación.

Las actividades del Producto 2.1 incluyen:

- Caracterización hidráulica de las áreas propensas a inundaciones y de los puntos críticos que apoyarán el control del impacto del exceso de agua e inundaciones prolongadas causadas por condiciones climáticas extremas. Esto incluirá: a) inventario, descripción, georeferencia y sistematización de la información ambiental e hidrológica disponible para cada punto crítico; b) análisis de las fotografías aéreas y de los imágenes satelitales del año en curso y de años anteriores, con el fin de determinar los cambios y las modificaciones hidráulicas; y c) estudios batimétricos complementarios para los lugares ubicados fuera de los complejos lagunares y de humedales identificados en el Componente 1 y para los cuales se desarrollarán dichos estudios, lo cual garantizará la rentabilidad y la retroalimentación entre los Componentes 1 y 2. Los análisis batimétricos que se desarrollarán dentro del Componente 1 serán terminados en el año 1 y estarán disponibles para las obras hidráulicas que comenzarán en el año 2.
- Aplicación de medidas para controlar las inundaciones y la gestión hidrológica: a) EIAs participativas y construcción de un dique en la confluencia de la quebrada Sejeve y el Río San Jorge en el municipio de Ayapel; y b) la rehabilitación de flujos de agua de 11 quebradas dentro de la jurisdicción de CORPOMOJANA, por medio de la remoción de micrófitos invasivos a lo largo de 128 kilómetros.

Las obras de control de inundaciones y erosión en el área de Sejeve bajo el liderazgo de la Parte Responsable seleccionada para ejecutarlas, incluirán inicialmente estructuras temporales de apoyo (pilas y bolsas de arena) y diques para minimizar el alcance y el impacto de las inundaciones. Estas crearán condiciones más propicias para la construcción de estructuras permanentes que aminoren los efectos de las inundaciones en varias comunidades (p. ej., Sejeve, Cecilia y Sincelejito) del área objetivo (ver Anexo E para las especificaciones técnicas de estas estructuras provisionales). Las obras permanentes serán realizadas bajo la dirección de la Parte Responsable seleccionada para ejecutarlas y consistirán en rocas para relleno de bancos en la orilla del Río San Jorge, a lo largo de un tramo de dos kilómetros, creando nuevos diques para mitigar la erosión y estabilizar la orilla afectada del río. Además, se construirá una terraza de ocho metros de ancho, que será protegida superficialmente por una pared de contención de 30 centímetros de ancho y un dique de 50 centímetros de ancho para controlar la erosión.

La rehabilitación de los flujos de agua en 11 quebradas de los municipios de San Marcos y San Benito, será realizada bajo la dirección de la Parte Responsable seleccionada para ejecutarla, e incluirá la construcción de puentes y alcantarillas rectangulares con el fin de permitir el restablecimiento de los flujos de agua; adaptación/remodelación de las alcantarillas rectangulares existentes que no cumplen con las normas técnicas para flujos normales de agua; taponamiento de aperturas artificiales y chorros de agua; y eliminación manual de la vegetación (viva o muerta) y de sedimentos, donde sea necesario (ver el Anexo E para las especificaciones técnicas de la rehabilitación de los flujos de agua).

- Diseño de un sistema de revisión técnica participativa para determinar la eficiencia y efectividad de las medidas propuestas (el dique Sejeve y la rehabilitación de flujos de agua), incluyendo la definición de las variables hidrológicas y ecológicas relevantes y de los protocolos para la recolección de información.

**Producto 2.2** - *Se rehabilitan los ecosistemas asociados con las hidrodinámicas del área objetivo, mejorando su capacidad de mitigar los efectos de las inundaciones.*

71. Se utilizarán recursos del FA para rehabilitar 550 hectáreas en un sistema crítico de contribución al complejo lagunar y de humedales de Ayapel (quebradas Barro, Muñoz, Viloría, La Quebradona y La Escobilla), 75 hectáreas de sistemas críticos de contribución al complejo lagunar y de humedales de San Marcos (orilla occidental del Río San Jorge, a lo largo de las quebradas Santiago y Canoas) y 75 hectáreas

de sistemas críticos de contribución a los humedales de San Benito Abad (quebradas Grande y Corozal). La rehabilitación de estas áreas contribuirá a la recuperación de la capacidad de los humedales y las lagunas de funcionar como amortiguadores en los eventos hidrológicos extremos (rebosamiento de la capacidad hidráulica durante periodos atípicos de lluvias fuertes y eventos extremos), reducir la velocidad de las inundaciones, y reducir la vulnerabilidad de dichos humedales y lagunas a estos eventos. Mediante la rehabilitación de las riberas de los ríos y el aumento en la cobertura de bosque, los humedales y las lagunas se verán menos impactados por el exceso de escorrentía y sedimentación que ocurre durante episodios de lluvias torrenciales, se mejorará la calidad y la retención del agua, lo cual contribuirá a reducir la vulnerabilidad de estos sistemas al cambio climático. La definición de las necesidades de rehabilitación y la selección de sistemas de contribución que serían rehabilitados se basó en el análisis espacio-temporal de cobertura de vegetación para el complejo lagunar y de humedales de Ayapel (1987-2000) desarrollado por la CVS en 2007 y, en vista de la falta de información detallada sobre el área objetivo del proyecto, las recomendaciones de rehabilitación en la jurisdicción de CORPOMOJANA, fueron discutidas con el personal de ésta durante el proceso de consulta en la preparación del proyecto. Este trabajo de rehabilitación contará con la participación conjunta de las autoridades ambientales locales y con los propietarios de la tierra en las áreas seleccionadas para la rehabilitación. Estos esfuerzos se harán de conformidad con las directrices de rehabilitación que serán desarrolladas como parte de las actividades programadas dentro de este resultado y con los acuerdos de rehabilitación que serán establecidos en cada caso. El trabajo de rehabilitación incluirá el establecimiento de áreas permanentes de conservación, la protección de las riberas de las quebradas y de las áreas de amortiguación, la reforestación del bosque ribereño y la mejora de la conectividad entre el bosque y otros remanentes del ecosistema. El desarrollo de los protocolos de rehabilitación aprovechará los modelos hidrológicos e hidráulicos elaborados en el Componente 1 para el área objetivo del proyecto, que será complementado con la modelación basada en GIS de agua de superficie realizada por el proyecto y utilizado para delinear las cuencas hidrográficas individuales de contribución y para predecir los efectos del cambio climático sobre los sistemas de humedales.

72. Este trabajo de rehabilitación se realizará bajo la dirección de la Parte Responsable seleccionada para su ejecución y con la participación de los propietarios de tierras en las áreas seleccionadas para la rehabilitación. Las actividades de rehabilitación de los humedales serán incorporadas dentro de los Planes de Gestión Ambiental Regional de CVS y CORPOMOJANA y de sus Planes de Acción Cuatrienales (PACs), como parte de su programación anual de acciones, garantizando la sostenibilidad de los beneficios que se buscan por medio de estas actividades.

73. Asimismo, existe un marco regulatorio amplio en Colombia que garantiza la sostenibilidad de las actividades de rehabilitación; sin embargo, resaltamos las siguientes normas como las de mayor importancia:

- La Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388) estableció el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial como una serie de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actividades y normas para orientar y manejar el desarrollo físico del territorio entre los municipios, las corporaciones y los departamentos.
- La Política de Gestión Ambiental Urbana establece que se debe “integrar los humedales del país en los procesos de planificación de uso de espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio, en atención a sus características propias, y promover la asignación de un valor real a estos ecosistemas y sus recursos asociados, en los procesos de planificación del desarrollo económico”.

- La Sección 5.2 de la Política Nacional de Humedales hace un llamado a crear un marco legal para evitar futuras pérdidas de los humedales y para regular las actividades que afectan los ecosistemas de los humedales, por medio de medidas de “protección, mitigación y seguimiento”.

• Resolución No. 196 de febrero 2006. Esta decisión administrativa estableció la “guía técnica” para la formulación de planes de manejo de humedales en Colombia (para aplicar los principios y lineamientos señalados en la Convención de Ramsar). Los términos “evitar, mitigar, compensar” se utilizan en el contexto de la zonificación de humedales Las actividades del Resultado 2.2 incluyen:

- Identificar y delimitar nueve (9) cuencas de contribución a complejo lagunar y de humedales de Ayapel (Córdoba), el complejo lagunar y de humedales de San Marcos (Sucre) y los humedales de San Benito Abad (Sucre). Esta actividad se realizará conjuntamente, entre la parte responsable de la ejecución del resultado, el IAvH y las autoridades ambientales regionales (CVS y CORPOMOJANA) y locales (alcaldías). Esta actividad incluirá la revisión de la información histórica y actual de mapeo sobre las áreas de interés, así como la delimitación de las cuencas de contribución, por medio de la GIS.
- Llevar a cabo una evaluación de las condiciones ambientales de las cuencas de contribución seleccionadas. La parte responsable seleccionada para la ejecución del componente, realizará una caracterización socioeconómica y biofísica de las áreas seleccionadas para la rehabilitación e identificará a los propietarios de pequeñas parcelas de tierra interesados en participar en el proyecto y cuyas propiedades corresponden a las opciones más rentables para la rehabilitación, considerando la ubicación, el nivel de conectividad y la extensión de cobertura forestal. Esto se hará en coordinación con las oficinas ambientales y de planificación de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. Además, el equipo elaborará un resumen de la evaluación por zona y verificará la información en el terreno.
- Desarrollar lineamientos para la rehabilitación ecológica que se adaptan a las condiciones particulares de cada área, incluyendo la identificación de mecanismos para fomentar y aumentar la participación en esta iniciativa entre los propietarios o poseedores de tierras así como la conservación de la biodiversidad. Esto lo realizará el equipo de proyecto consultando con los propietarios de la tierra y las autoridades ambientales locales.
- Desarrollar medidas de rehabilitación ecológica (p. ej., protección de las riberas de las quebradas y áreas de amortiguación, reforestación del bosque ribereño y mejora de la conectividad entre el bosque y otros remanentes del ecosistema) en las cuencas seleccionadas que contribuyen al complejo lagunar y de humedales de Ayapel (Córdoba), el complejo lagunar y de humedales de San Marcos (Sucre) y los humedales de San Benito Abad (Sucre), a fin de mejorar la capacidad de los propietarios de tierras de enfrentar los riesgos asociados con el cambio climático y la variabilidad climática (inundaciones y sequías). Para reducir los riesgos asociados, las medidas de rehabilitación ecológica serán escogidas por medio de procesos de consulta altamente participativos y se realizará una gestión adaptativa para garantizar el desarrollo y la implementación apropiados y oportunos de las actividades del proyecto y el logro de los resultados esperados.
- Desarrollar una revisión técnica y un programa de presentación de informes operado por el equipo del proyecto, que evaluará la efectividad de las actividades de rehabilitación. El monitoreo incluirá el uso de variables relevantes, como los cambios en la estructura y composición de las plantas, la presencia de fauna y cambios en los niveles de agua y en la extensión de las inundaciones. Como parte de sus actividades anuales de programación, CVS y CORPOMOJANA harán el seguimiento del total de sólidos suspendidos, lo cual permitirá evaluar los cambios en la sedimentación. ,

***COMPONENTE 3 - Introducción de prácticas agroecológicas resilientes al cambio climático y el diseño de las construcciones ayuda a las comunidades locales a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.***

74. El cambio climático y la variabilidad climática constituyen una seria amenaza a la seguridad alimentaria, los procesos productivos y la calidad de vida de los habitantes de la región de la Depresión Momposina. La intensificación de las lluvias en los últimos años, incluyendo un evento inusualmente intenso de La Niña en el Caribe y en la región central de Colombia, en donde dos de los ríos más importantes del país fluyen y convergen en la Depresión Momposina al norte de Colombia, ha tenido como resultado inundaciones por encima de los promedios habituales y grandes pérdidas de cultivos y de ganado. Las inundaciones han limitado la disponibilidad de tierra para la agricultura y la producción agropecuaria, y han dañado la estructura y la productividad de los suelos aptos para la agricultura, ya que éstos han permanecido debajo del agua por largos períodos de tiempo. Además, las viviendas de cientos de familias de la región se han visto afectadas. Las familias rurales que se dedican a la agricultura de subsistencia han sido las más afectadas por el cambio climático y la variabilidad climática. La difícil situación de estas familias, algunas viviendo en casas inundadas durante casi un año, fue verificada por medio de entrevistas y observaciones en terreno, como parte de un proceso de consulta realizado durante la fase de formulación del proyecto.

75. Con el fin de reducir la creciente vulnerabilidad de la población rural, se deben implementar prácticas innovadoras de producción agrícola y agropecuaria para contribuir a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos, que tomen en cuenta las necesidades de las mujeres y promuevan la igualdad de género. Asimismo, se deben fomentar las prácticas tradicionales de producción que han probado ser más resilientes a los efectos del cambio climático. Para lograrlo, el proyecto apoyará el desarrollo de una variedad de prácticas productivas adaptivas que permitirán la diversificación de fuentes de alimentos y generación de ingresos en 11 comunidades dentro del área objetivo del proyecto, beneficiando a 2.640 familias. Además, el proyecto desarrollará un programa dirigido a mujeres para la elaboración de artesanías en fibras naturales, usando especies de plantas que prosperan en condiciones de inundación y jardines de vegetales y orgánicos adaptados. Las actividades apoyadas por el FA en este componente beneficiarán a aproximadamente 6.440 mujeres, generando de esta forma ingresos adicionales para las mujeres y sus familias.

76. Como parte de la estrategia de reducir la vulnerabilidad en la región, el proyecto también implementará un programa de arquitectura adaptiva que incluirá la adaptación de las viviendas y de la infraestructura comunal existentes que hayan sido afectados por las inundaciones, con el fin de hacerlos más resilientes a los efectos de eventos climáticos extremos. Además, el proyecto desarrollará tres modelos de casas palafíticas y/o flotantes (uno en cada municipio), que servirán de modelos alternativos de vivienda frente a las inundaciones. Este tipo de vivienda es atípica en el área del proyecto y no está siendo utilizado por las comunidades locales actualmente. Durante la duración del proyecto, se usarán los beneficios adaptivos de estas viviendas para fomentar su adopción por las comunidades en las áreas propensas a inundaciones. Finalmente, el proyecto apoyará el diseño y la construcción de unidades educativas, construidas sobre pilotes, para prevenir las interrupciones del calendario escolar y la pérdida de materiales educativos durante los eventos extremos de inundación. Esto beneficiará la población escolar en las comunidades, mayoritariamente niños y niñas.

77. El cambio climático y la variabilidad climática también constituyen una amenaza para los propietarios de las fincas agrícolas y las ganaderías. Una de las principales consecuencias de los recientes eventos extremos de inundación fue la gran pérdida de cultivos, de ganadería (ganado bovino y búfalo de agua) y el desplazamiento forzado de ganado a zonas más secas, lo que le causó pérdidas económicas a los propietarios de las fincas. Las inundaciones prolongadas también pueden contribuir a la degradación de los suelos y a un aumento en la erosión, lo cual afecta la producción futura. El proyecto fomentará el uso

de prácticas agro-silvopastoriles adaptativas, para ayudar a los propietarios a enfrentar los riesgos climáticos que afectan directamente la producción agrícola y agropecuaria en el área del proyecto. Los sistemas agro-silvopastoriles adaptativas usarán una combinación o asociación de especies de árboles nativos resilientes al agua con la ganadería y/o cultivos. Un beneficio adicional de las prácticas agro-silvopastoriles adaptativas es que contribuirán a mejorar la capacidad productiva de la región, por medio de la aplicación de un modo de producción más sostenible.

78. El proyecto ha sido estructurado para promover un enfoque de adaptación basada en la comunidad que convertirá a las comunidades altamente vulnerables en actores activos en la determinación de sus prioridades y necesidades, incorporando asimismo sus conocimientos y percepciones sobre la variabilidad climática en la planificación y la implementación de las medidas de adaptación del proyecto. Con el fin de garantizar una distribución equitativa de los beneficios entre las 11 comunidades (13.600 personas) de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, el proyecto aplicará criterios basados en:

- NBI, que evidencia el limitado acceso a los servicios de educación, vivienda, salud, y saneamiento básica y alcantarillado
- Poblaciones en pobreza extrema, de acuerdo con los estándares nacionales
- Nivel de vulnerabilidad de las comunidades locales a la variabilidad del cambio climático (número de personas expuestas a riesgos de inundación, según el historial de desastres)
- Potencial para beneficiar a los hogares más vulnerables y número equitativo de mujeres y hombres participando en las actividades del proyecto
- Fomentar el control y el acceso de las mujeres a los medios de producción (el proyecto garantizará que las medidas de adaptación son sensibles al género, asegurando la participación de mujeres y de personas discapacitadas como beneficiarios)

79. El diseño del proyecto tomó en cuenta la información nacional sobre las áreas vulnerables (basada en el análisis de vulnerabilidad existente, aprobado por el gobierno, como se puede apreciar en la Figura 3 del documento del proyecto), incluyendo información sobre la población afectada por el evento de La Niña en el 2010 (Ayapel: 15.140 personas afectadas [31,9% de la población del municipio]; San Marcos: 18.870 [34,7%]; San Benito Abad: 20.049 [82,0%]). También consideró información sobre otros factores determinantes claves de vulnerabilidad, como el acceso a la educación, vivienda, saneamiento básico, etc., reflejados en el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según este índice, en municipios como Ayapel, el 61,55% de la población está por debajo del promedio nacional, mientras que en San Marcos el 58,14% y en San Benito Abad el 67,06% de la población está por debajo del promedio nacional, que es 27,27%.

80. Para la implementación de este componente del proyecto, se seleccionarán Partes Responsables de productos, de acuerdo a las especificidades definidas en este documento y el IDEAM proporcionará asistencia técnica en aspectos hidrometeorológicos. Las Partes Responsables seleccionadas, deberán tener una gran experiencia en el suministro de asistencia técnica, en la implementación de proyectos ambientales y de producción sostenible, en lo posible amplio conocimiento de la zona y trayectoria en el trabajo con comunidades. Además, recibirán el apoyo de las instituciones que tienen presencia local, capacidad técnica y que son conocidas por las comunidades en el área del proyecto. Asimismo darán asistencia las alcaldías de los municipios, a través de sus Unidades Municipales de Asistencia Técnica (UMATAs), así como instituciones nacionales, como la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), que tiene amplia experiencia en la región en la realización de investigaciones, la recolección de información y la transferencia de tecnologías al sector agrícola.

81. El Componente 3 consiste de los siguientes resultados y actividades:

**Producto 3.1 – Prácticas de producción agrícola resilientes al cambio climático y dirigidas hacia las mujeres (huertas de hortalizas y cultivos orgánicos sobre pilotes y arroz nativo adoptado en el área objetivo).**

82. Las prácticas productivas resilientes al cambio climático y la variabilidad climática y que contribuyen a la seguridad alimentaria incluirán una variedad de cultivos familiares y comunitarios que emplean formas tanto alternativas como tradicionales de producción. Estas actividades serán dirigidas a los pequeños productores, incluyendo las mujeres, y consistirán en: a) 20 huertas de hortalizas sobre pilotes para sembrar vegetales y tubérculos (p. ej., cebolla, lechuga, ahuyama, zapallo, calabaza y tomate) para consumo en el hogar/seguridad alimentaria que serán mantenidos en condiciones de inundación prolongada debido al cambio climático y que abarcarán dos hectáreas en los municipio del proyecto y beneficiará a 415 familias (996 mujeres y 1.079 hombres); b) 60 huertas familiares (parcelas individuales de dos hectáreas) que serán ubicadas en dos parcelas comunitarias (una en San Marcos y otra en San Benito Abad) sobre un curso bajo del río durante la temporada seca, que aprovechará las variedades de vegetales, tubérculos y frutas de crecimiento rápido (p. ej., frijoles, yuca, maíz, ahuyama, zapallo, calabaza, patilla y melón) para las temporadas secas acortadas; y c) mayor producción de arroz nativo que es más resistente a las condiciones húmedas, es menos costosa de producir que variedades extranjeras y no requiere el uso de agroquímicos. Para este fin, el proyecto establecerá 440 hectáreas de cultivos de arroz nativo en 11 pueblos dentro del área objetivo del proyecto. Estas actividades contribuirán a garantizar la seguridad alimentaria y producirán excedentes en beneficio de 2.640 familias (6.340 mujeres y 6.860 hombres), mejorando la capacidad de estas familias de acumular bienes y, por lo tanto, reducir su vulnerabilidad frente a los riesgos y los impactos del cambio climático y la variabilidad climática a largo plazo. La selección de los beneficiarios de las prácticas de producción se realizará respetando los procesos locales de organización social y se apoyará en la experiencia de instituciones reconocidas, como Pastoral Social, que tienen experiencia en el área objetivo y la confianza de las comunidades locales. Estas instituciones hicieron parte del proceso consultivo durante la elaboración del proyecto (ver Sección H de este documento de proyecto).

83. El uso de especies de plantas adaptadas a las condiciones locales de inundación será una oportunidad de producción para hasta 120 mujeres. Se implementará un programa de artesanías en fibras naturales usando especies de plantas acuáticas (“pajón de aguja”, “enea”, “bijao”, entre otros). Este programa se apoyará en la experiencia que tiene CVS en el apoyo de iniciativas similares en su jurisdicción (departamento de Córdoba), incluyendo la certificación ambiental (Sello Ambiental Colombiano), como parte del Programa Nacional de Biocomercio Sostenible. El programa de artesanías en fibras naturales tendrá un beneficio adaptativo, ya que implicará la eliminación manual del exceso de vegetación de algunos cuerpos de agua, contribuyendo a la regulación de flujos de agua en condiciones meteorológicas extremas.

Las actividades del Producto 3.1 incluyen:

- Aplicación de salvaguardas sociales y ambientales para la selección de participantes en las actividades productivas que hacen parte del resultado, con el fin de garantizar que los beneficios del proyecto llegarán a la población más vulnerable.
- Construir e instalar huertas de hortalizas sobre pilotes en áreas inundadas. Esta actividad incluirá la selección de lugares para sembrar las huertas, identificando a las familias interesadas que serán responsables de su mantenimiento y que se beneficiarán de su uso, la selección de especies de vegetales con ciclo corto de crecimiento, y el apoyo técnico necesario para su implementación y cultivo.

- Establecer huertas familiares sobre los bajos del río con cultivos de ciclo corto durante la temporada seca. Esta actividad incluirá la selección de lugares para sembrar las huertas, identificando a las familias interesadas que serán responsables de su mantenimiento y que se beneficiarán de su uso, la selección de especies de vegetales con ciclo corto de crecimiento, y el apoyo técnico necesario para su implementación y cultivo.
- Establecer cultivos de arroz nativo para la seguridad alimentaria y la generación de excedentes. Esta actividad incluirá la selección de lugares para sembrar las parcelas de arroz, identificando a las familias interesadas que serán responsables de su cultivo y que se beneficiarán de la producción, y el apoyo técnico necesario para su implementación, cultivo y comercialización de los cultivos.
- Desarrollar un programa para el uso sostenible de fibras naturales, que constará de mujeres locales tejiendo artesanías hechas en fibras naturales. El programa será promocionado en los tres municipios e identificará, junto con las mujeres que participan en el programa, las áreas con mayores recursos naturales de fibra natural. Además, se proporcionará la asistencia técnica necesaria para la producción y comercialización de las artesanías.
- Estrategia de revisión técnica participativa para evaluar la efectividad de las prácticas agro-ecológicas como una estrategia de adaptación y los posibles beneficios socioeconómicos para los campesinos locales y las mujeres (es decir, aumento en la producción, la seguridad alimentaria y la generación de ingresos).

84. Las anteriores actividades serán complementadas con la capacitación necesaria de todos los participantes en el desarrollo de prácticas de producción que sean resilientes al cambio climático y la variabilidad climática, prevista en el Componente 4.

**Producto 3.2 – Medidas estructurales para vivienda y escuelas que responden a los riesgos o amenazas climáticos diseñadas y desarrolladas, en beneficio de aproximadamente 660 personas.**

85. El programa de arquitectura adaptiva servirá para reducir la vulnerabilidad de 11 comunidades de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, por medio del diseño, la construcción y la adaptación de casa con materiales resistentes a condiciones climáticas cambiantes, al tiempo que sirve de demostración de alternativas de infraestructura que pueden minimizar el riesgo de inundación en el futuro. Se adaptarán sesenta (60) casas existentes a fin de reducir el riesgo de daños por inundación, en beneficio de aproximadamente 300 personas (60 mujeres, 60 hombres, 115 niñas y 125 niños). La modificación de las casas incluirá adiciones que respeten el concepto de vivienda que tienen los habitantes del área del proyecto. Se espera que estas adiciones permanezcan secas y que puedan ser ocupadas cuando existe riesgo inminente de inundación en el área. Las opciones propuestas deben ser bajas en costo y, donde sea posible, construidas con materiales nativos a la región, para que la población local los pueda replicar tanto dentro como fuera del área del proyecto. Este criterio también será aplicado al diseño y construcción de tres medidas estructurales (casas elevadas o palafíticas) en los tres municipios objetivos (una en cada municipio) que servirán como un espacio de reunión comunitaria y para la realización de actividades sociales, y como refugio temporal durante eventos climáticos extremos. Además, servirían como una demostración de alternativas de vivienda que pueden ser adoptadas por los miembros de la comunidad en el área del proyecto para protegerse de las inundaciones. La selección de los beneficiarios del programa de arquitectura adaptiva y de prácticas productivas priorizará a los miembros más vulnerables de la comunidad y respetará los procesos locales de organización social, apoyándose en las instancias de confianza mencionadas anteriormente.

86. Finalmente, los fondos FA apoyarán el diseño y la construcción de 10 nuevas unidades educativas palafíticas y/o unidades flotantes. Ya existen ejemplos de este tipo de unidad educativa en el área del proyecto, construidas con recursos del Ministerio de Educación. Las consultas locales realizadas durante la fase de diseño del proyecto sugieren que las comunidades en el área objetivo reconocen los beneficios de estas unidades. Como tal, el proyecto replicará estos modelos a pedido y hará ajustes acordes a las sugerencias y necesidades de cada comunidad. Se construirá un total de 10 unidades educativas con fondos FA, en beneficio de 350 estudiantes (170 niñas y 180 niños). El equipo de proyecto consultará con el Ministerio de Educación y las autoridades municipales la ubicación de las unidades educativas.

#### Las actividades del Producto 3.2 incluirán:

- Se utilizarán fondos FA para identificar los riesgos y las respuestas y para formular e implementar recomendaciones para la remodelación y mejoras a 60 casas existentes en el área objetivo, con el fin de hacerlas resilientes al cambio climático.
- Se usarán fondos FA para la construcción de tres medidas estructurales (casas elevadas o palafíticas) en los tres municipios objetivos para enfrentar los riesgos causados por inundación<sup>25</sup>.
- Se invertirán fondos FA en la construcción de 10 unidades educativas (elevadas o palafíticas) en Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, para garantizar que no se interrumpa la educación de los niños y niñas debido a inundaciones intensas y prolongadas causadas por el cambio climático.
- Revisión técnica participativa de la efectividad del programa de arquitectura como una estrategia de adaptación y de sus beneficios sociales.

**Producto 3.3** – *Al menos 250 ha con medidas agro-silvopastoriles resilientes al clima establecidas para ayudar al pequeño campesino a mitigar los efectos de las inundaciones.*

87. Las prácticas adaptivas agro-silvopastoriles apoyadas por los fondos FA incluirán combinaciones o asociaciones de tres árboles nativos (silvicultura, forraje y/o frutales; 120 a 150 plantas/ha) que sean resistentes al agua, junto con ganado y/o cultivos en un total de 250 hectáreas para mitigar los efectos de la inundación, incluyendo: a) reducción de la erosión, especialmente por medio de la siembra de árboles en áreas vulnerables; b) revertir la degradación del suelo, mejorando la fertilidad después de inundaciones prolongadas por medio de la adición de material orgánico y de nutrientes, y mejorando los procesos biológicos del suelo, permitiendo un rápido restablecimiento de cultivos y la producción agropecuaria; y c) reducción de la velocidad del flujo de agua durante la inundación, reduciendo la pérdida de cultivos y de ganado. Además, la implementación de prácticas agro-silvopastoriles contribuirá a la diversificación de actividades productivas, al mismo tiempo que reducirá la vulnerabilidad de los campesinos asociada con el cambio climático y la variabilidad climática. Las prácticas agro-silvopastoriles implementadas beneficiarán a los productores de pequeña y gran escala en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, mejorando la resiliencia del ecosistema y sirviendo de infraestructura blanda contra los eventos climáticos extremos. Por último, las prácticas agro-silvopastoriles implementadas proporcionarán beneficios ambientales adicionales, tales como el secuestro de carbono, la protección de cuencas hidrográficas y de las costas, y hábitat para la conservación de la biodiversidad.

---

<sup>25</sup> Medidas estructurales: Cualquier construcción física que reduce o evita los posibles impactos de riesgos, como los niveles de inundación, barreras oceánicas, construcciones sismoresistentes y refugios de evacuación.

Fuente: “Paving the Way for Climate-resilient Infrastructure”  
[http://www.beta.undp.org/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/focus\\_areas/climate\\_strategies/green\\_lecrds\\_guidance\\_manualsandtoolkits.html](http://www.beta.undp.org/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/focus_areas/climate_strategies/green_lecrds_guidance_manualsandtoolkits.html)

88. Los pequeños y medianos campesinos aumentarán su producción de frutas, vegetales, carne y productos lácteos, promocionando seguridad alimentaria y facilitando medios para la generación de ingresos mediante la venta de productos agrícolas. .

Las actividades del Producto 3.3 incluyen:

- Aplicación de salvaguardas sociales y ambientales para la selección de participantes en las actividades productivas con el propósito de garantizar que los beneficios del proyecto llegarán a la población más vulnerable.
- Establecer 250 hectáreas de sistemas agro-silvopastoriles en la zona rural del área objetivo del proyecto (100 hectáreas en Ayapel, 75 hectáreas en San Marcos y 75 hectáreas en San Benito Abad) que utilizan especies de madera (roble, cedro, campano, samán y guamo), especies nativas de forraje (totumo, matarratón, orejero, carbonero y guácimo) y especies frutales (coco, níspero, zapote, entre otros) en combinación o en asociación con cultivos semi-permanentes y permanentes y/o ganado.
- Monitorear y evaluar la efectividad de los modelos agro-silvopastoriles como una estrategia de adaptación, proporcionando beneficios socioeconómicos a los campesinos locales (productividad mejorada y generación de ingresos) y beneficios ambientales (mejor calidad del suelo, aumento en la biodiversidad e incremento en las reservas de carbono existentes).

***COMPONENTE 4 - Fortalecimiento de la institucionalidad y de las estructuras sociales relevantes para incorporar la gestión del riesgo climático y las medidas de adaptación a los procesos de planeación y de toma de decisión***

89. La integración de temas acordadas en materia de cambio climático y de medidas de adaptación a los instrumentos de planificación locales y regionales para reducir la vulnerabilidad al cambio climático de ecosistemas claves y de medios de subsistencia locales, requiere el desarrollo de capacidades específicas de evaluación de riesgo y de desarrollo de medidas de adaptación basada en la comunidad y en ecosistemas entre los diferentes actores relevantes, incluyendo los miembros de las 11 comunidades objetivas y de las autoridades locales civiles en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. El proyecto desarrollará una estrategia para fortalecer el conocimiento y las habilidades de las comunidades que son vulnerables al cambio climático. Las nuevas capacidades requeridas serán desarrolladas por medio de “plataformas de asociación” que fomentarán el diálogo y el intercambio de información, mejores prácticas y conocimiento entre las comunidades y las autoridades civiles. Esto servirá para construir confianza, aprender de las experiencias de otros y fomentar la participación efectiva en los procesos de toma de decisiones para reducir el riesgo y la vulnerabilidad frente al cambio climático y la variabilidad climática. Aunque existen varios OBCs en el área del proyecto, no existen las vías necesarias para promover el diálogo sobre la adaptación al cambio climático. El proyecto superará este obstáculo por medio del establecimiento de plataformas de asociación.

90. El programa de capacitación se desarrollará, con fondos FA, a nivel individual y comunitario, a fin de generar capacidad adaptativa y fomentar cambios de comportamiento. Las actividades de capacitación se centrarán en temas específicos en materia de cambio climático y adaptación (p. ej., estrategias de adaptación al cambio climático para asegurar la seguridad alimentaria y medios de subsistencia, el uso sostenible de los recursos naturales y la planificación para la adaptación y la reducción del riesgo), así como el desarrollo de estrategias de adaptación y de las medidas propuestas en los cuatro componentes del proyecto. El programa de capacitación beneficiará 11 comunidades y líderes locales de las que

participan en el proyecto, además de las autoridades civiles y organizaciones locales (municipal: alcaldías y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo) y regionales (CVS, CORPOMOJANA, gobernaciones y Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo).

91. En la mayoría de las comunidades de los tres municipios actualmente existe poca conciencia de los impactos del cambio climático y de la creciente frecuencia de eventos climáticos extremos, como las inundaciones. En consecuencia, existe poca experiencia en terreno de las prácticas de producción resilientes al cambio climático, incrementando por tanto la vulnerabilidad climática de las comunidades locales. A nivel municipal, existe limitada capacidad técnica de incorporar la información hidroclimatológica (es decir, escenarios climáticos, resultados de la modelación hidroclimatológica, y evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo) a los sistemas de gestión y planificación local, lo cual les impide liderar las acciones necesarias para incorporar medidas de adaptación a los procesos de planificación territoriales, ambientales y sectoriales, a nivel regional y local.

92. El Componente 4 del proyecto pretende fomentar información y prácticas climáticas relevantes para la subregión de La Mojana entre las 11 comunidades objetivas y las autoridades civiles locales en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. Se utilizarán fondos FA para promocionar las lecciones aprendidas entre los actores relevantes, a fin de replicar las experiencias exitosas en medidas de adaptación basada en ecosistemas y en la comunidad desarrolladas por medio del proyecto y para facilitar su integración a las políticas de planificación local y regional.

93. A partir del segundo año de implementación, la información generada en los primeros tres componentes será compartida mediante las plataformas de asociación en cada municipio, las cuales estarán abiertas al debate público e introducirán temas relacionadas con la adaptación al cambio climático, en un lenguaje que sea fácilmente comprensible para los miembros de las comunidades. Al fomentar la participación de OBCs, comunidades y organizaciones civiles en este diálogo de múltiples actores, el proyecto busca catalizar cambios de comportamiento entre los miembros de la comunidad, con el fin de replicar y mejorar las medidas de adaptación que son desarrolladas por el proyecto en cada comunidad, tomando en cuenta las vulnerabilidades y recursos climáticos específicos (humanos, financieros, institucionales, etc.). El proyecto espera catalizar la potencialidad de replicación de las medidas de adaptación en otras comunidades, fomentando la información climática, el conocimiento comunitario y los beneficios esperados.

94. Para fortalecer este proceso, se capacitarán miembros seleccionados de las 11 comunidades objetivas, funcionarios de gobierno locales y regionales, y sociedad civil, entre otros temas en riesgos y medidas de adaptación relacionados con inundaciones, con el propósito de proporcionar herramientas de incidencia activa en la planificación y toma de decisiones en la región. Esta capacitación recogerá y divulgará resultados tangibles de los componentes anteriores del proyecto, incluyendo los beneficios del sistema de alertas tempranas y las prácticas productivas agro-silvopastoriles y con sensibilidad de género.

95. El proyecto también facilitará un proceso de múltiples actores, por medio de reuniones y talleres, para incorporar toda la información, resultados y mejores prácticas relevantes generadas a los planes ambientales, de ordenamiento territorial y de desarrollo de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. Al incluir la retroalimentación de los actores sobre sus propias experiencias en el desarrollo, implementación y resultados del proyecto propuesto, las comunidades y los gobiernos locales y regionales estarán mejor preparados para incluir la variabilidad climática en los planes de desarrollo y otras iniciativas conexas en la región.

96. Se utilizarán fondos FA para facilitar las plataformas de asociación y la capacitación sobre los impactos de las inundaciones, con el fin de reforzar y generar nuevos conocimientos y capacidades para

reducir la vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades, mientras que participan e inciden en la toma de decisiones a nivel local y regional.

97. El Componente 4 abarcará el análisis, la replicación y el alcance a una mayor escala de los resultados del proyecto a otras áreas dentro de la región de la Depresión Momposina. Las plataformas comunitarias de asociación también servirán para identificar las lecciones aprendidas por el proyecto, como un primer paso para la replicación de experiencias exitosas. En la medida en que se comprueben los beneficios para las poblaciones del área objetivo, habrá incentivos para replicar estas experiencias exitosas en otros lugares dentro y fuera de los municipios objetivos. Esta replicación se garantizará mediante la inclusión de las medidas de adaptación necesarias en las herramientas de planificación municipales (Planes de Ordenamiento Territorial, POTs, y Planes de Desarrollo Municipal, PDMs), los cuales, de acuerdo con la ley, orientan las actividades de planificación de desarrollo y de ordenamiento territorial a nivel local. Asimismo, se fomentará la replicación local por medio de visitas de parte de los miembros de las comunidades a diferentes sitios del proyecto, donde pueden observar de primera mano las experiencias de las comunidades vecinas que les interesa y que pudieran querer replicar en sus lugares y/o fincas. Se espera que al finalizar el proyecto se habrán fortalecido al menos 25 OBCs y líderes de tres municipios (10 en Ayapel, 12 en San Marcos y 3 en San Benito Abad) y al menos nueve instituciones públicas locales y regionales, promocionando estrategias adaptativas de manera articulada e incorporando las lecciones aprendidas a sus herramientas de planificación local.

98. Este proyecto es una prioridad para el GoC en materia de cambio climático y se concibe como una iniciativa de punta de lanza. El GoC prevé que las actividades exitosas serán replicadas en otras áreas de la Depresión Momposina, como parte de las inversiones futuras del GoC para el desarrollo sostenible de la región y de los esfuerzos para reducir el riesgo y la vulnerabilidad frente a las inundaciones en esta parte del país, que comprende más de 2.4 millones de hectáreas.

***Pruducto 4.1*** – *Las lecciones aprendidas en las intervenciones son codificadas por el MADS y utilizadas para sensibilizar sobre el manejo de los riesgos de inundación y sequía generados por el cambio climático*

99. Con el propósito de fomentar las alianzas entre las comunidades y las instituciones, los líderes comunitarios coordinarán, en el área del proyecto, plataformas de asociación, entendidos como puntos de encuentro para la discusión abierta, a fin de promover el intercambio de conocimiento, experiencias y diálogo entre las comunidades locales, el personal del proyecto y las autoridades cívicas locales y regionales sobre la adaptación al cambio climático y la evaluación de vulnerabilidad, incluyendo las medidas de adaptación que serán implementadas en el Componente 3 (arquitectura adaptativa y prácticas agro-ecológicas resilientes al cambio climático) y su relación con los proyectos y las actividades bajo los Componentes 1 y 2. Adicionalmente, las plataformas de asociación permitirán: a) conocer las capacidades, conocimiento y prácticas de las comunidades frente a los riesgos climáticos; b) introducir los temas de cambio climático y adaptación en un lenguaje que es fácil de comprender, utilizando medios de comunicación conocidos por las comunidades; c) compartir información sobre las experiencias exitosas y lecciones aprendidas del proyecto y la posibilidad de replicarlo en otros lugares; y d) promover el diálogo, la negociación y las alianzas entre los representantes de las comunidades y las autoridades municipales (alcaldes, asesores, oficinas de planeación y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo), a fin de incorporar las medidas apropiadas a los instrumentos locales de planificación y desarrollo ambiental/de ordenamiento territorial, lo cual contribuirá a reducir el riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático y a la variabilidad climática. El proyecto establecerá al menos tres (3) plataformas de asociación (una para cada municipio) durante el primer año, con la expectativa de que sigan operando después de finalizado el proyecto mediante su apropiación por parte de los miembros de la comunidad, las OBCs y las autoridades locales.

Las actividades del Producto Output 4.1 incluyen:

- Establecer al menos tres plataformas de asociación (una en cada municipio en el área del proyecto) para realizar debates sobre temas de interés común (seguridad alimentaria, aumento en la productividad agrícola, e infraestructura resistente al clima y cómo se vinculan con el cambio climático y la variabilidad climática), lo cual motivará la asistencia a las discusiones. Se harán visitas al campo para entrevistar a líderes comunitarios, asociaciones y OBCs (campesinos, pescadores y Juntas de Acción Comunal) y otras organizaciones civiles con credibilidad local (iglesias y escuelas), para identificar los temas de interés común que fomentarán el diálogo y los lugares de encuentro para realizar las plataformas de asociación.
- Definir, junto con los miembros de la comunidad, una estrategia para fortalecer la capacidad organizacional local de adaptación al cambio climático.
- Diseñar y entregar una campaña general de sensibilización del público sobre el cambio climático.

**Producto 4.2** – *Comunidades y autoridades locales en los municipios objetivos capacitadas en los riesgos del cambio climático relacionados con inundaciones y en medidas de adaptación que reducen la vulnerabilidad.*

100. Se requiere información técnica crítica para apoyar la toma de decisiones a nivel local y regional. El proyecto dará capacitación en riesgos del cambio climático relacionados con las inundaciones y en medidas de adaptación que reducen la vulnerabilidad. Se realizarán eventos de capacitación técnica puntuales en cada municipio para representantes de las 11 comunidades en el área del proyecto y para las autoridades municipales (tomadores de decisión y personal técnico de las tres alcaldías y los tres Consejos Municipales de Gestión del Riesgo) y regionales (tomadores de decisión y personal técnico de los dos Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo, dos gobernaciones, CVS y CORPOMOJANA), a fin de mejorar su comprensión de las posibles soluciones frente a los riesgos del cambio climático relacionados con las inundaciones. Este resultado contribuye al fortalecimiento de estructuras institucionales y sociales relevantes para la incorporación de gestión de riesgo climático y medidas de adaptación, permitiendo que los actores públicos, privados y comunitarios trabajen conjuntamente y de manera efectiva, y proporcionando herramientas a los actores relevantes para incidir activamente en los procesos de planificación y de toma de decisiones. Las actividades de capacitación fortalecerán y generarán nuevos conocimientos sobre temas relacionadas con la interpretación y el uso de información hidroclimatológica, la adaptación basada en ecosistemas, la agroecología adaptativa, la adaptación basada en las comunidades, y los conceptos y beneficios de la adaptación al cambio climático. El nuevo conocimiento generado a partir de la capacitación también servirá para garantizar que las medidas de adaptación tomen en cuenta las necesidades de los diferentes grupos dentro de las comunidades vulnerables (es decir, niños y niñas, mujeres, personas mayores, discapacitados y hombres).

101. La estrategia que será desarrollada por el proyecto para fortalecer la capacidad local garantizará que las comunidades (tanto hombres como mujeres) tendrán el conocimiento necesario para participar e incidir en los procesos de toma de decisiones en materia de reducción del riesgo y la vulnerabilidad en el área del proyecto, temas que les interesa de forma directa. Esta estrategia, junto con el fortalecimiento de la capacidad organizacional lograda por medio del Resultado 4.1, servirá para fomentar la toma participativa de decisiones en los tres municipios del proyecto, en donde las autoridades civiles son quienes históricamente han tomado las decisiones sobre estrategias y acciones para prevenir y enfrentar las emergencias causadas por las inundaciones y los efectos de la variabilidad climática.

Las actividades del Producto 4.2 incluyen:

- Evaluar las necesidades específicas de capacitación para los grupos objetivo y seleccionar las personas que recibirán la capacitación. A nivel comunitario, se dará prioridad a: a) miembros de las 11 comunidades en el área del proyecto; b) miembros de OBCs; y c) individuos seleccionados por las propias comunidades para participar en los eventos de capacitación. Además, los capacitados tendrán que replicar sus recién adquiridos conocimientos y capacidades dentro de sus comunidades, expresando su compromiso por medio de carta escrita (capacitación de capacitadores). Los funcionarios de las instituciones locales y regionales serán seleccionados con base en su experiencia y siguiendo los procedimientos institucionales definidos por cada institución para este fin.
- Organizar visitas educativas para los miembros de la comunidad y las autoridades civiles a las áreas del proyecto y a otras iniciativas en la región con experiencia en adaptación, para promover el intercambio de conocimientos.
- Elaborar y adoptar materiales de capacitación (folletos, cuadernos, afiches, DVD) para divulgar materiales y herramientas de orientación para la interpretación de información hidroclimatológica y los informes de alerta temprana, técnicas convencionales y tradicionales de manejo de inundaciones, rehabilitación y manejo de humedales y de ecosistemas, producción sostenible/adaptivo (p. ej., producción agrícola, ganadera, de artesanías en fibras naturales), vivienda y construcción adaptiva, cambio climático y variabilidad climática, evaluación de riesgo y vulnerabilidad, y reducción de riesgo y adaptación.
- Llevar a cabo módulos de capacitación en los tres municipios objetivo, utilizando herramientas y técnicas de capacitación específicas para cada grupo objetivo (comunidades locales, incluyendo mujeres, OBCs, gobiernos municipales, y autoridades ambientales regionales y gobernaciones). Los temas de capacitación incluirán el desarrollo y la realización de un diplomado sobre la gama de opciones técnicas para mejorar la resiliencia climática, incluyendo enfoques basados en el ecosistema; desarrollo y realización de un diplomado sobre la interpretación de información hidroclimatológica e informes de alerta temprana.
- Realizar talleres de avance/evaluación para evaluar el impacto de la capacitación por medio de entrevistas y cuestionarios de evaluación de capacidades.

**Producto 4.3** – *Los temas de manejo del riesgo climático que son incorporados a los instrumentos, regionales y locales, de planeación territorial, ambiental y sectorial son articulados a las directrices de planeación nacional*

102. El proyecto facilitará la incorporación de temas de adaptación al cambio climático a los planes de planificación y desarrollo ambiental/de ordenamiento territorial para los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad (POTs y PDMs), para CORPOMOJANA y CVS (Planes de Acción Cuatrienales [PACs] y Planes Regionales de Gestión Ambiental [PGARs]) y para las Gobernaciones (Planes de Desarrollo Departamental [PDDs]). Esto se logrará mediante el uso de la información generada por el Componente 1 del proyecto relacionada con escenarios climáticos, tendencias de variabilidad climática y análisis de vulnerabilidad en el área del proyecto. Asimismo, las lecciones aprendidas en la ejecución del proyecto serán usadas para definir las consideraciones de cambio climático y adaptación que serán incluidas en los instrumentos de planificación local y regional.

103. La incorporación de medidas de adaptación al cambio climático a los instrumentos de planificación también se basarán en los avances nacionales y regionales, incluyendo las medidas de cambio climático en los instrumentos de planificación sectorial, territorial y ambiental. Específicamente, el proyecto tomará en cuenta las lecciones aprendidas del “Proyecto Integrado de Adaptación Nacional”

(INAP, en inglés) y del proyecto “Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo Colombiano”. Ambos proyectos terminaron en 2011. Se realizarán las siguientes actividades:

Las actividades del Producto 4.3:

- Realizar reuniones y talleres con los alcaldes de los municipios y su personal y con OBCs para revisar los instrumentos actuales de ordenamiento territorial.
- Desarrollar directrices para la integración de la adaptación al cambio climático a las herramientas de planificación, a partir de los resultados de los otros componentes del proyecto, con la participación de líderes comunitarios y personal técnico y administrativo de las autoridades civiles (municipios, CVS y CORPOMOJANA). El proyecto aprovechará los foros de participación ciudadana estipulados por ley para garantizar que las directrices acordadas con las comunidades y con las autoridades locales y regionales sean efectivamente integradas a los planes locales y regionales. A nivel municipal, en coordinación con los comités locales y las OBCs, las directrices propuestas serán presentadas a los consejos municipales y a los consejos de ordenamiento territorial y alcaldes, y serán discutidas antes de elaborar los PDMs y los Planes Operativos Anuales (POAs), a través de los cuales se financian y se ejecutan los PDMs. Se especificarán en los PDMs que las directrices para la integración de adaptación al cambio climático a los POTs son requeridos por ley. Se establecerán consejos de veeduría ciudadana, por medio del proyecto y junto con las comunidades locales, a fin de garantizar la participación social y dar seguimiento al proceso. A nivel regional, las directrices propuestas serán presentadas y discutidas con las siguientes autoridades regionales: consejos departamentales, gobernaciones (Córdoba y Sucre) y CORPOMOJANA y CVS. A nivel departamental, las directrices serán elaboradas por el equipo de proyecto y entregadas a las oficinas de planeación departamental para ser discutidas con su personal a fin de incluirlos en los PDDs. El proyecto aprovechará la capacidad de incidencia del MADS (Agencia Ejecutora), el Departamento Nacional de Planeación y el PNUD (Agencia Implementadora), para facilitar el proceso de discusión sobre la incorporación efectiva de las directrices de adaptación a los PDDs. En el caso de CORPOMOJANA y CVS, las directrices serán elaboradas y serán puestas directamente a consideración de las Oficinas de Dirección y Planeación para ser incorporadas a los PGARs y a sus PACs. Como Partes Responsables en la implementación de los Componentes 2 y 3 del proyecto FA (ver Parte III, Sección A para más detalles) y su participación en la implementación de otros aspectos del proyecto, personal de CORPOMOJANA y de CVS coordinarán con el equipo de proyecto la elaboración y entrega de las directrices de adaptación al cambio climático que serán incluidas en los instrumentos de planificación.
- Sintetizar las lecciones aprendidas de la implementación del proyecto y presentarlas a los grupos de interés locales, regionales y nacionales, por medio de foros locales, páginas Web de CVS y CORPOMOJANA y el Portal Nacional de Cambio Climático (NCCP, en inglés) y otras redes de conocimiento internacionalmente reconocidas, como el Mecanismo de Aprendizaje para la Adaptación/PNUD (ALM, en inglés).

**Producto 4.4** - *La coordinación entre instituciones del orden nacional, regional y local, garantiza la sostenibilidad de las acciones de adaptación.*

104. Dada la multiplicidad de acciones institucionales simultáneas en la zona, el proyecto, fortalecerá la capacidad de generar alianzas tanto a nivel local, regional y nacional, con el fin de garantizar la complementariedad de acciones y la inclusión de prácticas de adaptación al cambio climático e incorporación en la dinámica institucional y de inversión. Un buen proceso de coordinación trae importantes y significativos resultados como: maximizar los recursos y producir mayor impacto; evitar la

duplicidad de acciones y dispersión de recursos; ganar espacios de interlocución con las entidades gubernamentales responsables de la definición e implementación de la política pública sectoriales, territoriales, de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático; generar nuevas propuestas y concreción de vocerías y oportunidades de interlocución que faciliten la adopción de medidas de adaptación al cambio climático. En este sentido, la coordinación interinstitucional será realizada especialmente por el equipo del proyecto a través de la unidad coordinadora, integrando acciones con el Comité Consultivo del proyecto, de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico y aprobados por el Comité Directivo.

#### Las actividades del Producto 4.4:

- Consolidar escenarios inter institucionales que faciliten la articulación técnica y la coordinación entre instituciones regionales y nacionales con las iniciadas a nivel local en la región de la Mojana.
- Editar un boletín de noticias y comunicación sobre las temáticas relacionadas con el proyecto en la región.
- Realizar eventos conjuntos con las entidades que hacen presencia en la región, trabajando temáticas similares y/o que potencialmente puedan ser utilizadas para la apropiación de los temas de adaptación al cambio climático.
- Gestionar acuerdos con las instituciones del nivel local, regional y nacional para la promoción del enfoque de adaptación al cambio climático.

#### **B. Describa cómo el proyecto / programa proporciona beneficios económicos, sociales y ambientales, haciendo especial énfasis en las comunidades más vulnerables y a grupos dentro de las comunidades, incluyendo consideraciones de género.**

105. La Mojana es una de las regiones más vulnerables a inundaciones en Colombia y contiene algunas de las comunidades más pobres del país. Sólo la temporada de lluvias de 2010, que coincidió con el evento de La Niña, afectó a 211.857 personas (aproximadamente la mitad de la población total de La Mojana) e inundó más de 20.000 viviendas. Esta situación empeoró en el 2011, cuando el país sufrió una de las temporadas más lluviosas jamás registradas. Los principales beneficiarios del proyecto serán las comunidades rurales y urbanas en tres municipios (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) de la subregión de La Mojana (región de la Depresión Momposina) más vulnerables a los impactos adversos del cambio climático y la variabilidad climática. Los tres municipios objetivos tienen NBI promedio de 62,25%, muy por encima de la media nacional de 27,27%, lo cual significa altos niveles de pobreza y un bajo acceso a los servicios de educación, vivienda, salud y saneamiento básico y alcantarillado.

106. El diseño del proyecto tomó en cuenta la información nacional sobre las áreas vulnerables (basada en el análisis de vulnerabilidad existente, aprobado por el gobierno, como se puede apreciar en la Figura 3 del documento del proyecto), incluyendo información sobre la población afectada por el evento de La Niña en el 2010 (Ayapel: 15.140 personas afectadas [31,9% de la población del municipio]; San Marcos: 18.870 [34,7%]; San Benito Abad: 20.049 [82,0%]). También consideró información sobre otros factores determinantes de vulnerabilidad clave, como el acceso a la educación, vivienda, saneamiento básico, etc., reflejados en el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según este índice, en municipios como Ayapel, el 61,55% de la población está por debajo del promedio nacional, mientras que

en San Marcos el 58,14% y en San Benito Abad el 67,06% de la población está por debajo del promedio nacional, que es 27,27%.

*107. Beneficios Socioeconómicos:* El proyecto proporcionará beneficios socioeconómicos directos a 54.000 personas (de los cuales el 48% son mujeres) en los tres municipios objetivos (representando el 11% de la población de La Mojana), reduciendo su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático y a las inundaciones extremas asociadas. Los beneficios serán entregados por medio de un sistema local de alertas tempranas que permitirá a las comunidades rurales y urbanas evaluar, de manera oportuna, el riesgo potencial de inundación (Resultado 1.4). El sistema local de alertas tempranas será desarrollado y operado con la plena participación de las comunidades en riesgo, y será alimentado por información hidroclimatológica (Resultado 1.3) y por información sobre vulnerabilidad (Resultado 1.2) recogida y analizada conjuntamente con las autoridades locales, regionales y nacionales. Puesto que el sistema de alertas tempranas puede potencialmente beneficiar toda la población de los tres municipios (126.000 personas) y de municipios cercanos, ya que la información estaría disponible al público y a otras autoridades regionales y locales, es probable que tenga beneficios adicionales para toda la población de la subregión de La Mojana.

*108. Además, en el Componente 3 (Resultado 3.1), el proyecto ofrecerá opciones económicas y seguridad alimentaria a 13.640 personas en 11 comunidades, mediante la introducción de prácticas agroecológicas adaptativas (huertas de hortalizas sobre pilotes, huertas familiares de cultivos orgánicos y cultivos de arroz nativo). Los beneficios económicos dirigidos específicamente a las mujeres en los tres municipios del proyecto serán entregados por medio de un programa para elaborar artesanías en fibras naturales hechas de especies locales de plantas acuáticas. Aproximadamente 6.440 mujeres se beneficiarán directamente de estos programas, proporcionando ingresos necesarios y una fuente estable de alimentos. Las mujeres recibirán la capacitación y el apoyo técnico necesarios para implementar estas prácticas de producción. Finalmente, se fortalecerá la resiliencia al cambio climático de hasta 100 pequeños y medianos campesinos, mediante el establecimiento de 250 hectáreas de sistemas agro-silvopastoriles que serán sembrados con árboles nativos resistentes a las condiciones de inundación, en combinación con cultivos y/o ganado (Resultado 3.3).*

*109. Los beneficios socioeconómicos del proyecto para las comunidades locales también incluirán la construcción de viviendas adaptadas a las condiciones de inundación para 60 familias (aproximadamente 300 personas), como parte de un programa de arquitectura adaptativa que podrá ser replicado local y regionalmente después de terminado el proyecto (Resultado 3.2). Adicionalmente, se construirán 10 unidades educativas palafíticas y/o unidades flotantes resistentes a las condiciones de inundación, en beneficio de 350 estudiantes, la mayoría niños y niñas.*

*110. El proyecto también beneficiará los gobiernos locales de los tres municipios objetivos. El proyecto sensibilizará a los funcionarios de gobierno sobre el cambio climático, sus impactos y sobre estrategias de adaptación para reducir el riesgo y la vulnerabilidad dentro de sus jurisdicciones. Las comunidades locales en los tres municipios objetivos y sus líderes, así como actores claves a nivel local y regional, recibirán capacitación para poder incorporar consideraciones de adaptación a sus estrategias de planificación de uso de recursos y de ordenamiento territorial de manera efectiva. Esto sustentará la toma de decisiones para la incorporación de enfoques de adaptación al cambio climático en los planes municipales de desarrollo y de ordenamiento territorial (Resultado 4.3), lo cual orientará la inversión del gobierno, proporcionando de esta manera beneficios en materia de adaptación para hasta 400.000 personas que viven en los tres municipios.*

*111. El GoC tiene previsto que este proyecto sea una iniciativa de punta de lanza, que será replicado en otras áreas de la región como parte de las inversiones futuras del gobierno en desarrollo sostenible y en*

esfuerzos para reducir el riesgo y la vulnerabilidad a las inundaciones en esta parte del país, que cubre más de 2.4 millones de hectáreas. La posibilidad de replicar del proyecto podría traer beneficios socioeconómicos para hasta 1.7 millones de personas en la región de la Depresión Momposina. Bajo el Componente 4, el proyecto creará un sistema de gestión del conocimiento que permitirá la divulgación de las lecciones aprendidas del proyecto para su replicación en otras localidades de la subregión de La Mojana, a fin de que beneficios socioeconómicos similares puedan llegar a las personas vulnerables en el área a través de futuras inversiones.

*112.* No se realizaron estudios de mercadeo durante la fase preparatoria del proyecto; sin embargo, la viabilidad de las medidas de adaptación propuestas fue evaluada junto con actores locales y regionales y con los beneficiarios (comunidades locales), como parte de un proceso de consulta, tomando en cuenta su experiencia en la implementación de iniciativas similares en la región. Por ejemplo, el programa de artesanías en fibras naturales para mujeres (Resultado 3.1) fue diseñado tomando en cuenta las experiencias exitosas de la Corporación Autónoma Regional de los Valles de Sinú y San Jorge (CVS) en la promoción de iniciativas similares dentro de su jurisdicción, particularmente con comunidades indígenas y locales en la cuenca del Río Sinú. Con este fin, el CVS se ha asociado con Artesanías de Colombia, una corporación adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, que fomenta y contribuye al desarrollo de artesanías colombianas tradicionales y modernas y a su comercialización. En general, las acciones propuestas provienen de la evaluación de necesidades de adaptación de las comunidades locales vulnerables, mediante un proceso de consulta que incluye visitas al campo y entrevistas semi-estructuradas y talleres con los miembros de las comunidades locales y con agencias regionales (autoridades gubernamentales y ambientales) y locales (municipios) durante la fase preparatoria.

*113.* Se espera que las medidas agro-silvopastoriles que será establecidas para mitigar los efectos de las inundaciones sobre los pequeños propietarios de tierras (Resultado 3.3) traigan no sólo los beneficios ambientales asociadas con una mejor regulación del flujo de agua y la reducción del sedimentación del sistema y control de inundaciones, sino también un aumento en las ganancias de los propietarios, poseedores y arrendatarios de las propiedades que participan en el proyecto. Un aumento en el rendimiento de la producción a nivel de fincas proporcionará ganancias adicionales que serán parcialmente re-invertidas para contribuir a la sostenibilidad de las intervenciones; para este fin, el proyecto establecerá acuerdos con los dueños de las propiedades, establecimiento sus responsabilidades en el mantenimiento de las medidas agro-silvopastoriles establecidas por medio del proyecto.

*114.* Se proporcionarán fondos FA para los estudios y diseños técnicos, la asistencia técnica y para comprar los equipos, materiales y suministros necesarios para la implementación exitosa de los cuatro componentes del proyecto. La financiación solicitada al FA para cada componente del proyecto está detallada en el presupuesto del proyecto (ver Parte III, Sección E de la Propuesta completa del Proyecto). En vista de las condiciones de pobreza de las comunidades locales, éstos se limitarán a contribuciones en especie en forma de trabajo voluntario para el desarrollo de las medidas de adaptación propuestas (es decir, huertas de hortalizas sobre pilotes, huertas familiares de cultivos orgánicos, cultivos de arroz nativo, programa de artesanías en fibras naturales, y el desarrollo de medidas estructurales para escuelas y viviendas para responder a los riesgos climáticos) así como de su tiempo para participar en las medidas, en los eventos de capacitación y en las múltiples reuniones y talleres programadas para la implementación del proyecto. Además, durante la vida del proyecto las comunidades locales también contribuirán al mantenimiento de todos los bienes desarrollados por el proyecto FA, mientras que tengan los medios para hacerlo. Cuando termine el proyecto se espera que las comunidades locales asuman todas las acciones que requieran su participación. Para este fin, el proyecto empoderará a las comunidades locales mediante el fortalecimiento de sus capacidades técnicas, organizacionales y de negociación para que puedan movilizar los recursos necesarios (locales y externos), junto con las autoridades locales y regionales. El proyecto

facilitará este proceso con la participación de las comunidades locales, incorporando las consideraciones de gestión del riesgo climático a las herramientas de planeación regional y local (Resultado 4.3) que deben ser apoyadas por los propios planes financieros y las asignaciones presupuestales de las autoridades locales y regionales para su implementación. Las comunidades locales y líderes comunitarios empoderados podrán hacerle seguimiento y asegurar la implementación de las actividades establecidas en las herramientas de planeación local y regional. En todos los casos, el proyecto realizará las actividades con las comunidades y organizaciones locales y regionales por medio de acuerdos entre las partes, con obligaciones y responsabilidades claramente establecidas, quedando condicionada la ejecución o continuación de la actividad a la verificación y el cumplimiento.

*115.* La implementación del proyecto se centrará en las necesidades de las familias vulnerables, haciendo énfasis en el empoderamiento de las mujeres. La evaluación de vulnerabilidad (Resultado 1.2) identificará a todas las mujeres vulnerables del área objetivo y priorizará su participación en la implementación de las actividades del proyecto.

*116.* A través del proyecto, se crearán grupos básicos de trabajo de mujeres en los tres municipios objetivos y se fortalecerán mecanismos asociativos para la producción de alimentos y de artesanías. Las mujeres se beneficiarán de técnicas de producción que incorporan el conocimiento local; la asistencia técnica para estas medidas será financiada por el proyecto e incluye el manejo de fibras naturales y diseño, teñido artesanal y mercadeo. Las mujeres recibirán capacitación a partir de un enfoque de “aprender haciendo” que fortalecerá su capacidad colectiva de aumentar la seguridad alimentaria y la producción de artesanías mediante su participación en los análisis de vulnerabilidad y el SAT, el análisis de los impactos del cambio climático en sus formas de vida, y ajustando las acciones adaptivas de acuerdo con las potencialidades de los grupos organizados de mujeres. Las alianzas estratégicas con autoridades ambientales regionales (CORPOMOJANA y CVS), gobiernos municipales e instituciones con amplia experiencia en la producción y mercado de artesanías, como Artesanías de Colombia, facilitarán asistencia técnica a las mujeres y el mercadeo de los proyectos que provengan de la implementación de las medidas de adaptación propuestas.

*117.* Beneficios ambientales: El proyecto fomentará la conservación, gestión sostenible y rehabilitación de un sistema complejo de humedales que sirven de reguladores hidrológicos de la confluencia de tres cuencas principales – los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge. Los humedales son el principal componente de los ciclos naturales de inundación en la región, brindando un valioso hábitat para animales y plantas. También son fundamentales para las economías locales y son una fuente de recursos naturales para los habitantes de la región. La capacidad funcional de los humedales será fortalecida por medio de una serie de medidas de adaptación basadas en ecosistemas que generarán sistemas más saludables que contribuyen a la reducción del riesgo de inundaciones asociado con el cambio climático y la variabilidad climática en la subregión de La Mojana. El proyecto permitirá la rehabilitación de 700 hectáreas de sistemas críticos de contribución a tres complejos lagunares y de humedales de gran importancia local, que cubren aproximadamente 31.000 hectáreas (Resultado 2.2), mejorando la calidad de agua al reducir la escorrentía y la sedimentación. Esto traerá beneficios importantes para la biodiversidad acuática local y las especies de pescados locales y migratorios, que sostienen pescaderías locales y son una fuente importante de proteína para las comunidades locales. Los esfuerzos de rehabilitación también mejorarán hábitats claves para muchas especies de vertebrados e invertebrados presentes en el área. En general, las intervenciones propuestas contribuirán a la protección y mejorarán los componentes estructurales y funcionales de los humedales en la región, y mejorarán significativamente su capacidad de responder a las amenazas relacionadas con el cambio climático, y de proporcionar bienes y servicios duraderos que mejorarán la capacidad de afrontamiento de las comunidades locales y sus medios de subsistencia frente al cambio climático. Las prácticas agroecológicas adaptivas que serán implementadas en 250 hectáreas (Resultado 3.3) traerán beneficios

adicionales en forma de mejoras en la calidad del suelo y del agua, estabilización de las orillas de los ríos, aumento en reservas de carbono y hábitat para la biodiversidad.

118. En los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad de la subregión de La Mojana, los dos factores antropogénicos más relevantes que están degradando la resiliencia de los ecosistemas son:

- Pastoreo convencional (ganadería)
- Deforestación

Factores antropogénicos:

119. En la región de La Mojana, las áreas inundadas contienen vegetación asociada que se ha adaptada a crecer en condiciones hidrológicas o en suelos anóxicos durante períodos prolongados de tiempo. Las áreas emergentes tienen suelos con saturación de agua y baja concentración de oxígeno que no permite el desarrollo de vegetación emergente o de vegetación en suelo firme. Se han utilizados bosques tropicales para cubrir las zonas altas; sin embargo, la cubierta vegetal ha sido extensivamente transformada para el uso agrícola y la ganadería.\*

120. La frontera agrícola y de ganadería continúa avanzando rápidamente en algunas áreas, resultando en la tala de una gran cantidad de pequeños bosques nativos remanentes más pequeños de bosque en toda la región. La conversión del bosque tropical para pastoreo – ganadería – tiene un gran impacto en la deforestación. El desbroce de remanentes de bosque dentro de la región es motivado en parte por la demanda de productos cárnicos y lácteos. En los municipios de San Marcos, San Benito Abad y Ayapel, la ganadería extensiva (ganado vacuno y búfalos de agua) es la principal actividad productiva y requiere una gran extensión de tierra (10.000 hectáreas), en donde los propietarios generalmente no viven en el área. Por otro lado, en los pueblos más pequeños de las áreas rurales, el acceso a la tierra está vinculado con la agricultura (cultivos de maíz y arroz), con parcelas de tierra generalmente menores a 20 hectáreas y combinado con otras actividades, como la crianza de animales domesticados y pequeñas actividades comerciales y tradicionales. La conversión del bosque a tierras para pastoreo tiene mayores implicaciones para las comunidades que dependen de los bosques.

121. La deforestación ha jugado un papel importante en la degradación de los humedales de la región y de sus cuencas, y ha contribuido a la sedimentación y obstrucción. Un análisis comparativo de imágenes satelitales 1997-2004, realizado como parte del Plan de Gestión Ambiental del Complejo de Humedales de Ayapel (CVS, 2007), encontró que los procesos de degradación del Complejo de Humedales de Ayapel son más fuertes en los sistemas de contribución, particularmente en los canales del Bagre, Barro, Muñoz, Viloría, Grande y Quebradona, debido a la deforestación y del cambio en el uso del suelo. Un análisis de los cambios en cobertura en la cuenca de este complejo de humedales entre 1987 y 2000 demostró que durante este período de tiempo, la tasa de deforestación fue de 355 hectáreas por año (4.615 hectáreas en 13 años). Mostró también que se había perdido el 78,56% de la superficie forestal que existía en el 1987.

122. Las prácticas actuales de deforestación y la ganadería están empeorando la posible degradación del bosque tropical. Sin embargo, el GoC está tomando las siguientes acciones para combatir la deforestación y la ganadería que podrían de otra manera afectar el área del proyecto:

123. Como elemento integral de la promoción del desarrollo económico sostenible en la subregión, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 (PND) incluye dentro de sus metas la elaboración de un Plan Nacional de Adaptación, incluyendo La Mojana como un área prioritario para la inversión en adaptación en el PND 2010-2014. El PND incluye el Plan Integral de Gestión Ambiental y Desarrollo Territorial en la Región de La Mojana y el proyecto propuesto hace parte de la estrategia de implementar un plan integral diseñado para La Mojana. Este Plan prevé la promoción y el desarrollo de actividades

económicas sostenibles para las comunidades, en vista de que la subregión ha sido afectado gravemente, ya sea directa o indirectamente, por la ganadería y por prácticas agrícolas no sostenibles.

124. El Programa de Desarrollo Sostenible para la Región de La Mojana (PDSM) consiste de una serie de estrategias para la revitalización económica y social de la región de La Mojana, en respuesta a los efectos de la temporada de lluvias del 2005, que serán implementadas a mediano y largo plazo. Las estrategias del PDMS se han centrado en el manejo de recursos naturales, el desarrollo agrícola, la infraestructura, la gestión de tierras y el fortalecimiento institucional.

125. CORPOMOJANA, en su capacidad de autoridad ambiental para la subregión de La Mojana, es la responsable de planificar e implementar los planes de gestión para asegurar la conservación de los ecosistemas y promocionar prácticas sostenibles. Los Planes de Acción Cuatrienales [PACs] y los Planes de Gestión Ambiental Regional [PGARs] de CORPOMOJANA son instrumentos que abordan y buscan regular las prácticas de deforestación y ganadería.

126. Las actividades propuestas abordan directamente los impactos de las inundaciones e, indirectamente, los factores antropogénicos.

127. Por otra parte, el proyecto financiado por el FA también llevará a cabo las siguientes intervenciones, a fin de fortalecer la gestión de riesgo del cambio climático y también servirá de incentivo y medida disuasoria a las amenazas antropogénicas.

128. Resultado 3.3 Al menos 250 hectáreas establecidas con sistemas agro-silvopastoriles. El proyecto propuesta pretender establecer 250 hectáreas de sistemas agro-silvopastoriles en la zona rural del área objetivo del proyecto (10 hectáreas en Ayapel, 75 hectáreas en San Marcos y 75 hectáreas en San Benito Abad) que utilizan especies de madera (roble, cedro, campano, samán y guamo), especies nativas de forraje (totumo, matarratón, orejero, carbonero y guácimo) y especies frutales (coco, níspero, zapote, entre otros) en combinación o en asociación con cultivos semi-permanentes y permanentes y/o ganado. Las prácticas adaptivas agro-silvopastoriles apoyadas por los fondos FA incluirán combinaciones o asociaciones de especies de árboles nativos (silvicultura, forraje y/o frutales; 120 a 150 plantas/ha) que sean resistentes al agua, junto con ganado y/o cultivos en una extensión de 250 hectáreas para mitigar los efectos de la inundación, incluyendo: a) reduciendo la erosión, especialmente por medio de la siembra de árboles en áreas vulnerables; b) reversando la degradación del suelo y mejorando la fertilidad después de inundaciones prolongadas, por medio de la adición de material orgánico y de nutrientes, y mejorando los procesos biológicos del suelo, permitiendo un rápido restablecimiento de cultivos y la producción agropecuaria; y c) reduciendo la velocidad del flujo de agua durante la inundación, reduciendo la pérdida de cultivos y de ganado. Adicionalmente, la implementación de prácticas agro-silvopastoriles contribuirá a la diversificación de actividades productivas, al mismo tiempo que reducirá la vulnerabilidad de los campesinos asociada con el cambio climático y la variabilidad climática. Las prácticas agro-silvopastoriles implementadas beneficiarán a los productores de pequeña y gran escala en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, mejorando la resiliencia del ecosistema.

129. Los riesgos que significan la ganadería y la deforestación en la subregión de La Mojana no pondrán en peligro el proyecto, ya que existen iniciativas del gobierno nacional e instrumentos de planeación departamental y de formulación de políticas para regular la conservación del ecosistema y promover prácticas económicas sostenibles. Adicionalmente, la deforestación y la ganadería han sido tomados en cuenta en la elaboración del proyecto y algunas de las intervenciones propuestas (p. ej., sistemas silvopastoriles, prácticas agrícolas sostenibles, etc.) las abordan de manera indirecta.

### C. Describa o analice la rentabilidad del proyecto / programa propuesto.

130. El proyecto ofrecerá soluciones directas a los problemas causados por las inundaciones a 54.000 de las familias más vulnerables en la región de la Depresión Momposina, cubriendo un área de 406.054 ha en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad. Además, mediante la incorporación de consideraciones de gestión de riesgo climático en los instrumentos de planeación municipal, el proyecto proporcionará beneficios de largo plazo para hasta 126.000 personas en los tres municipios. Asimismo, puesto que el GoC considera a este proyecto como un paso inicial catalizador para dar respuesta a las amenazas relacionadas con el cambio climático en toda la región de la Depresión Momposina (más de 2,4 millones de hectáreas), posiblemente será replicado y ampliada la cobertura geográfica, para proporcionar múltiples beneficios de adaptación a otras áreas en la región. Por tanto, la inversión del FA tendrá un impacto significativo en una región que es extremadamente vulnerable a las inundaciones, y en donde los últimos años se ha observado un aumento significativo en tanto la extensión del área afectada como en la duración de los efectos de los impactos causados por el cambio climático y la variabilidad climática.

131. El enfoque propuesta integrará la adaptación basada en ecosistemas, la agroecología adaptiva y medidas de adaptación basadas en la comunidad para abordar los riesgos y la vulnerabilidad asociados con el cambio climático. Este enfoque, diseñado para reducir el riesgo de inundaciones, ayudará a reducir los costos recurrentes previstos durante los futuros escenarios de mayor cambio climático y variabilidad climática, y que tienen que ver con la asistencia proporcionada durante emergencias y desastres causados por las fuertes lluvias. Algunos de estos costos son: a) altos costos económicos y sociales relacionados con la provisión de asistencia alimentaria y la reubicación de personas a áreas no inundadas; b) reconstrucción y reparación de viviendas y remplazo de enseres y utensilios domésticos; c) restauración de los niveles productivos de los suelos después de inundaciones prolongadas y recurrentes; y d) remplazo de cultivos y de animales. Los anteriores ejemplos, sumados a los costos relacionados con la pérdida de bienes y servicios del ecosistema y la consiguiente necesidad rehabilitar los ecosistemas, seguirán ocurriendo en el área del proyecto si no se da la debida consideración a las alternativas de adaptación aquí propuestas

132. El GoC no está considerando el costo de “no hacer nada”, puesto que esto eventualmente llevaría a la migración forzada de personas a otros lugares, con consecuencias sociales serias, como el deterioro de la cohesión comunitaria, la pérdida de empleo, los conflictos sociales y el riesgo de criminalidad. No es fácil ponerle precio a estos costos sociales, pero se reconoce que son altos.

133. Se han considerado otras opciones diferentes a las aquí propuestas, pero se han considerado menos rentables que el enfoque propuesto. Una de estas alternativas se esboza en un estudio que actualmente realiza la UNC, por medio de un Acuerdo Institucional con el DNP, para formular recomendaciones sobre los proyectos necesarios y priorizados de planeación ambiental y ordenamiento territorial en la subregión de La Mojana. Estas recomendaciones de inversión se centrarán en proporcionar soluciones de ingeniería a las inundaciones, como la que ocurrió durante 2010-2011 en los 11 municipios de la subregión de La Mojana, incluyendo los tres municipios del proyecto. Específicamente, las recomendaciones se referirán a obras adicionales asociadas con un dique recién construido en el Río Cauca a lo largo del tramo Nechí-Achí al oriente del área objetivo, que es fundamental para regular los flujos de agua y controlar las inundaciones en el área objetivo; y b) la construcción de un viaducto para aliviar la presión de la inundación a lo largo de un canal paralelo a la carretera entre los pueblos de San Marcos, Majagual y Achí (al norte del área objetivo del proyecto). Aunque aún no se ha calculado el costo de esta inversión alternativa, puesto que el estudio no estará disponible sino hasta marzo 2012, se estima que esta solución tendrá un costo significativamente más alto que lo propuesto en este proyecto FA. La inversión inicial de la construcción de un dique de

aproximadamente 67 kilómetros de largo en el Río Cauca entre los pueblos de Nechí y Achí tiene un costo de US \$67 millones. La construcción comenzó en 2006 y, a la fecha, sólo se ha construido 55 kilómetros de dique. Adicionalmente, durante la reciente temporada de lluvias, el dique sufrió una ruptura en un punto crítico, lo cual aumentó el impacto de las inundaciones que ocurrieron en la subregión de La Mojana. Esta inversión es indicativa del costo que implican las soluciones altamente técnicas, que es aún más alto cuando se considera el costo de mantener este tipo de infraestructura y cuyo impacto puede ser incierta, ya que no hay garantía de que será una solución de largo plazo para el riesgo de las inundaciones extremas. El proyecto AF propuesto también prevé inversiones en infraestructura hidráulica a pequeña escala (Componente 2; US \$3.768.000). Esto implicará el desarrollo de una estrategia de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas, por medio de obras hidráulicas a pequeña escala complementadas con acciones de rehabilitación, conservación y manejo de los sistemas naturales de humedales para que se puedan restablecer y proteger sus funciones de regulación de agua, y en conjunto ayudar a controlar las inundaciones de manera sostenible. Se considera que este enfoque es mucho más rentable que la alternativa, que requiere soluciones de ingeniería a las amenazas relacionadas con el cambio climático que son, como se menciona arriba, son costosos y pueden terminar siendo no sostenibles. Bajo este componente, más de 31.000 hectáreas de humedales se beneficiarán de las medidas de protección y de rehabilitación que mejorarán sus funciones ecológicas y así ayudarles a soportar los efectos del cambio climático a la vez que proporcionarán bienes y servicios duraderos del ecosistema y beneficios de adaptación para las comunidades locales.

134. El proyecto también propone actividades específicas para la generación de información hidroclimatológica más precisa y para el desarrollo de un sistema de monitoreo del cambio climático que suministrará información detallada y oportuna para facilitar la toma de decisiones a nivel local relacionadas con la adaptación al cambio climático (Componente 1). Esto incluye el desarrollo participativo y operación de un sistema local de alertas tempranas con las comunidades locales, a fin de que se tomen en cuenta sus necesidades relacionadas con la reducción del riesgo y de la vulnerabilidad, así como su conocimiento sobre la variabilidad climática. La alternativa es el statu quo, en donde sólo el IDEAM recoge, analiza y distribuye la información hidrológica, siguiendo un enfoque arriba-abajo, y en donde la información se usa para satisfacer las necesidades nacionales y regionales de análisis y pronóstico del cambio climático. Esta alternativa también desarrolla escenarios de vulnerabilidad y riesgo de manera gruesa, lo cual limita la posibilidad de desarrollar estrategias de adaptación que respondan a las necesidades de las comunidades locales. Se argumenta que el resultado propuesta es más rentable; con una inversión de US \$1.564.000 se mejorará el actual sistema de información hidroclimatológica con datos más finos que facilitarán la toma de decisiones para la adaptación al cambio climático a nivel local (es decir, municipios y comunidades locales).

135. Adicionalmente, la estrategia del proyecto propone la implementación de medidas que permiten la diversificación de fuentes de producción de alimentos y la generación de excedentes para las comunidades vulnerables, mediante la introducción de prácticas agroecológicas adaptativas y alternativas de vivienda que les permita enfrentar de mejor manera el futuro y, posiblemente, eventos climáticos extremos más frecuentes. Esta estrategia se implementará con la participación activa de las comunidades más vulnerables, para quienes el proyecto tomará acciones para fortalecer su capacidad organizacional así como su conocimiento de los temas relacionados con el cambio climático y la variabilidad climática. Estas nuevas habilidades serán fundamentales para la sostenibilidad de las acciones desarrolladas por el proyecto y para la replicación de las experiencias más exitosas. A través de la participación activa de las comunidades en la incorporación de medidas de gestión del riesgo climático y de adaptación a los instrumentos locales de ordenamiento territorial, y de planeación ambiental y sectorial, en coordinación con las autoridades civiles locales y regionales, se garantizará que la adaptación al cambio climático será un elemento integral de los planes locales de desarrollo y de ordenamiento territorial basados en las necesidades reales de la población más vulnerable. Ninguna de las otras alternativas proponen una

estrategia parecida que permite la coexistencia de los habitantes y los ecosistemas en el área objetivo del proyecto y una mayor resiliencia a los crecientes efectos del cambio climático.

136. El proyecto fue diseñado de tal manera que la mayor parte del presupuesto del proyecto está destinada a la implementación de soluciones técnicas específicas. El 93% del costo del proyecto (excluyendo los costos de implementación del proyecto) será invertido en soluciones técnicas específicas. La rentabilidad del proyecto también será reflejada a nivel operativo de las siguientes maneras: a) se debe resaltar la capacidad de absorción de Colombia y de sus instituciones de realizar proyectos de desarrollo de manera oportuna y rentable. El proyecto se basará en la capacidad reconocida de algunas instituciones nacionales y regionales claves para ejecutar la intervención propuesta. El proyecto contará con la gran experiencia del IDEAM en el desarrollo de escenarios de cambio climático. Asimismo, el proyecto aprovechará la experiencia de CVS y CORPOMOJANA en la provisión de asistencia técnica y en la implementación de proyectos de conservación y manejo de recursos naturales, protección ambiental y desarrollo sostenible. De esta forma se replicarán algunas de las experiencias exitosas de CVS y CORPOMOJANA que tienen valor adaptivo; b) el proyecto aplicará las lecciones aprendidas y mejores prácticas de proyectos que están siendo implementados en el país relacionados con el cambio climático (ver Sección F); y c) la Unidad de Implementación del Proyecto operará directamente en el área del proyecto, lo cual permitirá tanto el uso óptimo de recursos y la reducción de costos de manejo del proyecto, como la supervisión de las actividades del proyecto y de los avances en los componentes técnicos del proyecto.

137. Por último, las inversiones FA serán replicadas y ampliadas. El Plan Nacional de Desarrollo (PND) de Colombia para 2010-2014 incluye dentro de sus metas el desarrollo de un Plan Nacional de Adaptación, así como el desarrollo de planes territoriales y sectoriales de adaptación, que serán apoyados por el recién creado Sistema Nacional de Cambio Climático. La importancia para el GoC de la subregión de La Mojana se refleja en su inclusión como área prioritaria de inversión en la adaptación en el PND 2010-2012. Este Plan incluye un Plan Integral de Gestión Ambiental y Desarrollo Territorial para la región de La Mojana y el proyecto propuesta hace parte de la estrategia de implementación del plan integral diseñado para La Mojana.

138. El proyecto propuesto será usado por el GoC como una iniciativa piloto para dar experiencia en cómo abordar la adaptación al cambio climático a nivel regional, generando e integrando información climática relevante a la toma de decisiones, fortaleciendo las capacidades de las diferentes agencias nacionales y subnacionales de hacer frente al cambio climático e integrando las lecciones aprendidas y el conocimiento al desarrollo de medidas de adaptación en otras regiones del país.

139. Los fondos FA proporcionarán una base para que el GoC replique y mejore las intervenciones en otras regiones del país, a partir de la experiencia y los resultados del proyecto propuesto y para la amplificación a nivel regional de las inversiones en la subregión de La Mojana a fin de ampliar el número de beneficiarios.

**D.** Describa cómo el proyecto / programa está en concordancia con las estrategias nacionales o subnacionales de desarrollo sostenible, incluyendo, cuando se pertinente, planes nacionales o subnacionales de desarrollo, estrategias de reducción de la pobreza, comunicaciones nacionales o programas nacionales de acción para la adaptación, y otro instrumentos pertinentes, cuando existen.

140. El proyecto propuesto es consistente con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) de Colombia para 2010-2014 y con su propuesta de reducir la vulnerabilidad y adaptarse al cambio climático. La sostenibilidad ambiental es una de las cuatro líneas de acción del PND y es considerada una prioridad nacional para garantizar el bienestar de la población y un principio de equidad para las generaciones futuras. El PND también promueve el desarrollo sostenible, lo cual sirve para preparar al país para enfrentar las consecuencias del cambio climático. El Capítulo 6 del PND, *Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo*, define las directrices y las acciones estratégicas que debe seguir el país en los años venideros para reducir la vulnerabilidad y adaptarse al cambio climático, mediante la implementación de planes sectoriales y territoriales de adaptación. El PND propone la identificación y la priorización de medidas para ayudar al país a adaptarse al cambio climático, lo cual está directamente relacionado con el proyecto aquí propuesto. Esto incluye la realización de una evaluación de vulnerabilidad dentro del marco de un Plan Nacional de Adaptación, basada en una estrategia financiera que incluye la asistencia nacional e internacional y el fortalecimiento de la recolección de información para los análisis sectoriales y territoriales de vulnerabilidad. Además, se debe realizar un ordenamiento territorial y una planeación sectorial para aquellos proyectos estratégicos que incorporen criterios de sostenibilidad en las áreas prioritarias de la Depresión Momposina, como La Mojana, como medio para fortalecer la protección y restauración de la biodiversidad y los servicios del ecosistema. El PND propone la incorporación de criterios para localización de producción usando datos actualizados que toman en cuenta: a) los actuales y potenciales usos de la tierra; b) el manejo adecuado de los recursos hídricos; c) el desarrollo de escenarios de riesgo para el sector agrícola; y d) la necesidad de desarrollar sistemas de producción que sean más resistentes a los eventos climáticos extremos.

141. El GoC está desarrollando el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), el cual busca identificar, evaluar, priorizar, financiar, implementar y monitorear las medidas nacionales de adaptación adecuadas (acciones, intervenciones, regulaciones, políticas, programas, proyectos) en sectores económicos, territorios y ecosistemas, con el fin de reducir su vulnerabilidad. El PNACC actualmente consta de tres líneas de acción: a) procesos analíticos e información, con el propósito de generar información, instrumentos y las metodologías apropiadas para la gestión del riesgo climático y la adaptación; b) fortalecimiento de capacidades para integrar la gestión del riesgo climático y la adaptación a políticas y a instrumentos de planeación; y c) monitoreo, evaluación y ajustes, con el fin de evaluar los avances logrados en la gestión del riesgo climático y la adaptación. El proyecto propuesto es consistente con los enfoques contenidos en el PNACC y en sus líneas de acción.

142. En el 2006, el GoC aprobó el documento CONPES 3241 (Consejo Nacional de Política Económica y Social), que consiste en una serie de estrategias para la revitalización económica y social de la región de La Mojana, en respuesta a los efectos de la temporada de lluvias del 2005 y para implementar a mediano y largo plazo las acciones definidas como parte del Programa de Desarrollo Sostenible para la región de La Mojana (PDSM), coordinado por el DNP, con el apoyo técnico de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Como parte del PDSM, se realizaron estudios y los actores regionales acordaron estrategias de planeación ambiental y manejo de recursos naturales, desarrollo agrícola, infraestructura, gestión de tierras y fortalecimiento institucional. El proyecto propuesto es consistente con las necesidades a mediano y largo plazo de la región identificada en el PDSM.

143. El documento CONPES 3700/2011, titulado *Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia*, hace énfasis en la necesidad que tiene el país de comprender y tomar acciones frente al cambio climático, como parte de las políticas y acciones económicas y de desarrollo social. En este sentido, se deben buscar oportunidades en las regiones y los territorios de Colombia para integrar este tema entre las poblaciones más vulnerables, los ambientes y ecosistemas más degradados, en los sectores de infraestructura y productivos del país, los recursos

hídricos y en la articulación de los instrumentos de planeación, incluyendo criterios climáticos. Este proyecto está plenamente articulado con estas recomendaciones y contribuirá específicamente a su implementación por medio de las acciones propuestas en cada uno de sus cuatro componentes.

144. El proyecto también es consistente con la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia (2002) y con sus estrategias para el manejo sostenible y el uso, conservación y restauración de los humedales. Esta política establece que: a) el manejo y uso de los humedales se debe incorporar a las estrategias de ordenamiento territorial del país; b) se debe prevenir la pérdida ecológica futura y mantener los humedales existentes; y c) se debe restaurar los humedales afectados. Las medidas de adaptación propuestas por el proyecto contribuirán a mejorar la función de los humedales en La Mojana de proteger contra las tormentas y las inundaciones, retener sedimentos y servir como hábitat para la fauna. Las medidas de adaptación también contribuirán a mejorar la oferta de recursos pesqueros para las comunidades locales.

145. Asimismo, el proyecto está en línea con el marco de acción para el desarrollo del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas (UNDAF) para Colombia. Específicamente, el proyecto es consistente con el Resultado 2 del UNDAF, el cual tiene un resultado pertinente para el Programa País: “Capacidad nacional consolidada para promover la sostenibilidad ambiental, la gestión del riesgo de desastres y la planeación sostenible”, con un producto relacionado “Instituciones públicas y organizaciones fortalecen su capacidad de formular e implementar programas e iniciativas de gestión ambiental que garanticen la oferta y el mantenimiento bienes y servicios ambientales (con énfasis en la conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas estratégicos).” El PNUD en Colombia trabaja para garantizar la integración de consideraciones recursos energéticos, ambientales y naturales a las estrategias de reducción de pobreza y desarrollo sostenible. Además, presta atención a todos los temas transversales, como gobernabilidad ambiental, cambio climático, género y vínculos entre la gestión ambiental sostenible y reducción de la pobreza. Busca la inclusión del enfoque local en las estrategias de desarrollo. Para lograrlo, el PNUD centra su trabajo en las siguientes áreas estratégicas: a) desarrollo de marcos y estrategias de desarrollo sostenible; adaptación y mitigación del cambio climático y gobernabilidad efectiva del agua; c) acceso a energía sostenible; d) manejo sostenible del suelo y de la tierra para prevenir la desertificación y la degradación de la capa de ozono; y e) conservación y uso sostenible de la biodiversidad; f) planeación de políticas nacionales contra la degradación de la capa de ozono; y g) contaminantes orgánicos persistentes.

146. Por último, es importante señalar que el GoC, en vista de los impactos devastadores de emergencias climáticas sufridas en Colombia durante la temporada de lluvias del 2010 y del 2011, creó el Fondo Nacional de Adaptación (FA), con el fin de ayudar a reconstruir la infraestructura nacional dañada por estos eventos climáticos, y para proporcionar el apoyo necesario a las poblaciones afectadas. No obstante, el FA nacional incluye el desarrollo de un enfoque que sirva para mitigar los efectos del cambio climático, sino que financia soluciones de corto plazo, como la reconstrucción de infraestructura dañada por inundaciones, deslizamientos y otros efectos de las lluvias extremas. Como tal, el GoC considera que el proyecto aquí presentado (el proyecto FA) proporcionará directrices para este tipo de enfoque de implementación dentro del FA Nacional. Los resultados exitosos del proyecto FA propuesto probablemente podrán ser replicados en otros proyectos similares que serán diseñados e implementados en muchas regiones del país, por medio del FA Nacional. Para garantizar que el FA Nacional incorpore las lecciones aprendidas de los futuros proyectos que serán implementados, se formará un Comité de Dirección del Proyecto FA con representantes de las instituciones que integran el FA Nacional (es decir, MADS, IDEAM y DNP).

E. Describa cómo el proyecto / programa cumple con las normas técnicas nacionales, donde sea necesario, tales como las normas para la evaluación ambiental, códigos de construcción, etc.

147. Las normas técnicas nacionales que aplican para el Componente 1 del proyecto se refieren específicamente a directrices y protocolos oficiales nacionales para la producción de información hidrometeorológica establecidas por el IDEAM. Estos incluyen la *Guía de Sistemas Climáticas, Capítulo II: Variables y protocolos básicos*, el *Manual del Observador Meteorológico*, y el *Manual para la Operación, Inspección y Mantenimiento de Estaciones Meteorológicas*. Asimismo, con las normas establecidas en la *Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológica*, el documento de la Organización Meteorológica Mundial, WMM, *Nota Técnica y Red Meteorológica de Organización de Proyectos de Colombia* y otras normas internacionales.

148. El Decreto 2820/2010 proporciona orientación para la regulación de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIAs) nacionales. Según el decreto (Título 2), la construcción de proyectos de ingeniería hidráulica en la subregión de La Mojana esta sujeta a requerimientos y normas nacionales de licencia ambiental. Se realizarán EIAs participativas para las obras hidráulicas recomendadas por la UNC relacionadas con adaptación al cambio climático en esta subregión. Estas EIAs han sido calculadas dentro del cronograma propuesto para esta iniciativa; los estudios serán realizados como parte de las actividades Propuestas en Resultado 2.1, durante los últimos dos trimestres del Año 1 del proyecto. Las obras hidráulicas asociadas se realizarán durante el Año 2 del proyecto, como se señala en la gráfica GANTT en la Sección E (Parte II) de este documento de proyecto. Los fondos necesarios para realizar las EIAs vendrán del MADS y co-financiados por el GoC. Las cartas de compromiso del GoC para suministrar co-financiación se encuentran en el Anexo I a esta propuesta. Asimismo, la construcción de un dique en la confluencia de la corriente Sejeve y el río San Jorge (municipio de Ayapel) requerirá una EIA, que será financiada y realizada por CVS y entregada para la aprobación del MADS. El análisis realizado durante la fase de preparación del proyecto indicó que la rehabilitación de los flujos de agua de 11 quebradas dentro de la jurisdicción de CORPOMOJANA no requiere una EIA. Las especificaciones técnicas de las obras propuestas en el Resultado 2.1 se encuentran en el Anexo E.

149. El MADS desarrolló “directrices para la asistencia técnica para la construcción de vivienda subsidiada por el estado”. Estas directrices estarán vinculadas directamente al programa de arquitectura adaptiva propuesto en el Componente 3 del proyecto. Las tres normas técnicas obligatorias que forman la base de estas directrices son las siguientes: a) Edificios Sismo-Resistentes – NSR-10; b) Regulación Técnica de Agua Potable y Saneamiento Básico – 2000 RAS, Capítulo de Regulación del Tratamiento de Aguas Residuales (Art. 153-159); y c) Regulación Técnica para Instalaciones Eléctricas – RETIE. Estas directrices se suman a otras recomendaciones voluntarias de mejores prácticas para la construcción, sistemas de agua y alcantarillado, y eficiencia energética. Toda construcción nueva debe primero recibir una licencia por parte de la alcaldía, en estricto cumplimiento de las regulaciones técnicas mencionadas arriba. Aunque hasta la fecha estas normas no han sido cumplidas consistentemente, la implementación de este proyecto se realizará en estricto cumplimiento de las mismas.

150. En Colombia se han desarrollado guías para la incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de ordenamiento territorial; sin embargo, estas directrices no tienen en cuenta los riesgos asociados con el cambio climático. En el Componente 1 del proyecto se propone llenar este vacío con la generación de información hidroclimatológica adicional. Se va a revisar la metodología desarrollada en la Segunda Comunicación Nacional al UNFCCC (2010) para las evaluaciones de vulnerabilidad a nivel territorial y se harán las modificaciones necesarias para que se ajuste a las condiciones particulares del área objetivo del proyecto.

151. Todas las actividades programadas serán implementadas dentro de la jurisdicción territorial de los municipios y pueblos legalmente constituidos y reconocidos por la ley colombiana. Además, las actividades se llevarán a cabo de acuerdo con los planes de ordenamiento territorial y los planes desarrollo aprobados por los Consejos Municipales en cada municipio objetivo (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) y los usos de la tierra permitidos por la Ley de Ordenamiento Territorial de Colombia (1997).

152. En cuanto a los derechos de propiedad de la tierra, el proyecto sólo implementará acciones con los propietarios/poseedores de la tierra que pueden comprobar el estado legal de su forma de propiedad, a partir del análisis de los derechos de tierra y de uso de la tierra. Todas las actividades programadas serán implementadas dentro de las jurisdicciones de los municipios y los pueblos legalmente constituidos de la subregión de La Mojana, que estén plenamente reconocidos como parte de la división político-administrativa de Colombia. Además, todas las actividades se desarrollarán en cumplimiento con las regulaciones sobre desarrollo y uso de la tierra de cada municipio, y que han sido aprobados por los Consejos Municipales de acuerdo con las directrices de la Ley de Ordenamiento Territorial de Colombia (1997). Asimismo, el proyecto sólo implementará acciones con los propietarios y/o poseedores de la tierra que puedan comprobar el estado legal de su tenencia de la tierra.

153. A pesar de que existe una distribución desigual de la tierra y de personas marginadas y vulnerables alrededor del área objetivo del proyecto, estas condiciones no implican que las personas marginadas y vulnerables no pueden comprobar o demostrar la tenencia de la tierra (propietario / poseedor), ya que de acuerdo con la ley colombiana sobre derechos de propiedad de la tierra, los propietarios (con título de propiedad) o los poseedores (sin título de propiedad) tienen los mismo derechos establecidos en el Código Civil. Esto significa, en la práctica, que los campesinos marginados y vulnerables también puede beneficiarse del proyecto. Además, y en vista de los objetivos de mejorar las condiciones socio-económicas y proporcionar seguridad alimentaria a las poblaciones más vulnerables, el proyecto sólo implementará actividades con comunidades vulnerables y no con aquellas que, a pesar de tener pruebas de sus derechos de propiedad, tengan parcelas de más de cinco hectáreas. El proyecto establecerá 250 hectáreas de sistemas silvopastoriles en el área rural objetivo del proyecto (100 ha en el municipio de Ayapel, 75 ha en el municipio de San Marcos y 75 ha en el municipio de San Benito Abad). El proyecto sólo trabajará con propietarios de menos de cinco hectáreas, con el fin de evitar se utilicen fondos FA en beneficio de grandes terratenientes y así reducir el riesgo de inequidad durante la implementación del proyecto. El proyecto verificará la propiedad de las parcelas con las oficinas municipales de ordenamiento territorial y los archivos catastrales, cuando estén disponibles.

154. No hay conflictos con tierras comunales. Durante la preparación del proyecto, el Ministerio de Justicia de Colombia certificó que ninguna comunidad indígena o afrocolombiana residen en el área objetivo del proyecto, que ameritaría consideraciones especiales con respecto a la tenencia y/o propiedad de las tierras comunales. Por lo tanto, de acuerdo con el Decreto 1320-1998 de Colombia, no se requiere que el proyecto realice ninguna consulta adicional con oficiales comunitarios indígenas o afrocolombianos

**F. Describa si existe duplicación con otro proyecto / programa con otras fuentes de financiación.**

155. El proyecto propuesto permitirá unir sinergias y coordinar acciones con otras iniciativas relacionadas. Los esfuerzos no se repetirán sino que se complementarán con la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación y programación de estas iniciativas. Durante la fase de diseño del proyecto, se han hecho esfuerzos para identificar plenamente los posibles mecanismos de

coordinación con todas las iniciativas pertinentes en curso o planeadas; estos esfuerzos continuarán durante la fase de ejecución del proyecto. Los proyectos pertinentes en curso en el área del proyecto son los siguientes:

156. El proyecto *Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la implementación de las prácticas locales de gestión de riesgos como medida de adaptación al cambio climático en las islas y costas del Caribe colombiano* (GIR Caribe) está siendo desarrollado con el apoyo financiero de la Unión Europea. El PNUD coordina los aspectos administrativos y técnicos de la ejecución del proyecto, y el Departamento de Gestión del Riesgo (DGR), como director general del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), ejecutará la coordinación nacional. Es importante mencionar que no hay superposición geográfica entre los dos proyectos. El proyecto GIR no realizará trabajo de campo en los municipios seleccionados para el proyecto propuesto por el FA. Estos dos proyectos apoyarán iniciativas de adaptación al cambio climático en Colombia; el proyecto de la UE se enfoca en el fortalecimiento de capacidades y en el diseño de estrategias de reducción de riesgo de desastres (RRD) junto al proyecto de Adaptación sobre implementación en terreno de enfoques de adaptación basados en las comunidades y en los ecosistemas. El personal del PNUD que participa en el proyecto de Regla del Caribe ha sido consultado durante la fase de preparación del proyecto y participó de la preparación de los mismos y en talleres de apoyo, durante los cuales se discutieron y acordaron los mecanismos de coordinación entre las dos iniciativas. Aunque ambos proyectos se implementarán en la región del Caribe, debido al carácter regional de la iniciativa (GIR) y las acciones que propone, no habrá duplicación de esfuerzos. Para coordinar las acciones, el equipo del proyecto de esta propuesta participará en foros y reuniones relacionadas con la iniciativa GIR Caribe y se aprovechará de la formación en desarrollo de métodos para la incorporación de consideraciones sobre cambio climático a los instrumentos de planificación territorial y sectorial.

157. El proyecto también complementará los esfuerzos realizados a través del Acuerdo Institucional entre el DNP y la UNC por el cual la UNC tiene la tarea de llevar a cabo estudios, análisis y formulación de recomendaciones sobre los proyectos necesarios y prioritarios para el uso del medio ambiente y del ordenamiento territorial en la subregión de La Mojana. En el convenio, que tiene un costo total de USD \$710.817<sup>26</sup>, se describen los siguientes objetivos que deben lograrse: a) revisión y evaluación de propuestas o conceptos técnicos para el diseño y la construcción del dique marginal en el Río Cauca, entre las localidades de Nechí y Achí; b) desarrollar un estudio para la construcción de un canal paralelo a la carretera entre San Marcos-Majagual-Achí; c) identificar y priorizar las corrientes de los receptores de las aguas del dique que requieren de descontaminación; y d) evaluar las prácticas y herramientas desarrolladas para el ordenamiento territorial y el desarrollo, la gestión ambiental de los recursos hídricos, y el riesgo de desastres en todos los municipios de la subregión de La Mojana. El personal de la DNP fue consultado sobre esta iniciativa impulsada por el gobierno y participó en uno de los talleres de preparación del proyecto y en visitas al área objetivo del proyecto, durante el cual se discutieron los mecanismos de coordinación entre las dos iniciativas. Debido a que el Acuerdo entre el DNP y la UNC se traducirá mayormente en recomendaciones para futuras inversiones, y debido a la naturaleza regional de las acciones que se proponen, no habrá duplicación de esfuerzos. Además, al personal del DNP se le invitará a formar parte del Comité Directivo del Proyecto, lo cual garantizará la continuación del diálogo y la coordinación de acciones entre el personal del DNP y el equipo del proyecto.

158. Durante la fase de preparación del proyecto, se consultaron a otras fuentes posibles de financiación, incluyendo al Banco Mundial (BM), el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), otras agencias de las Naciones Unidas y donantes bilaterales. Actualmente, estas agencias no están financiando

---

<sup>26</sup> 1.272.362.224 pesos colombianos (\$ 1 USD = Col \$ 1.790). El DNP provee el 72% de los fondos, el resto son contribuciones en especie de la UNC.

ninguna iniciativa, en curso o programada, relacionada con el cambio climático para el área objetivo de la subregión de La Mojana.

159. Durante la ejecución del proyecto, el equipo de trabajo mantendrá estrecho contacto con las iniciativas de desarrollo en fase de preparación y buscará identificar sinergias, cuando sea pertinente, incluyendo el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)/BID Fondo Especial del Cambio Climático (FECC), proyecto *Adaptación a los impactos climáticos en el reglamento y suministro de agua para el área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero* (PIF, actualmente en consideración para la aprobación del FMAM CEO). El objetivo del proyecto es fortalecer la capacidad de regulación y almacenamiento hidrológico de la cuenca alta de Chingaza-Sumapaz-Guerrero que abastece de agua potable a la zona metropolitana de Bogotá y a los municipios rurales colindantes. No hay superposición geográfica en el área de cobertura del proyecto, ya que las zonas de intervención para la propuesta FECC/BID se encuentran en ecosistemas de páramo y en cuencas hidrográficas ubicadas en la región centro oriental de la región montañosa colombiana.

160. Vale la pena mencionar que el proyecto también incorporará las lecciones aprendidas de dos proyectos recientemente concluidos, implementados fuera del área de cobertura del proyecto propuesto por el FA, pero relacionados con la adaptación al cambio climático, así:

161. *El Proyecto Nacional Integrado de Adaptación (PNIA):* “Ecosistemas de Alta Montaña, Islas del Caribe y la Salud Humana”, fue financiado por el FMAM. Este proyecto fue ejecutado entre 2006 y 2011 por el IDEAM, Conservation International, y coordinado por el Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Salud, con el Banco Mundial como organismo de ejecución. El objetivo principal del PNIA era el de “mejorar la comprensión del impacto, la vulnerabilidad, la adaptación al cambio climático, la variabilidad climática y los fenómenos extremos en Colombia, asesorándolos mediante un apoyo para que defina e implemente pruebas piloto específicas de adaptación y formule una política para enfrentar el impacto climático futuro”. Las áreas de cobertura de este proyecto fueron los ecosistemas de alta montaña, páramos y ecosistemas marinos costeros, por lo que no existe superposición geográfica con el proyecto propuesto por el FA.

162. El proyecto PNIA adoptó un enfoque basado en el ecosistema (EBA) para la adaptación, con el fin de abordar los impactos del cambio climático, centrándose en los ecosistemas de alta montaña, áreas insulares y en los problemas de salud relacionados con la expansión de las áreas de vectores vinculados con la malaria y el dengue, identificando áreas prioritarias en las Comunicaciones Nacionales y en otros estudios.

163. El proyecto del FA incorporará las lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto PNIA de la siguiente forma: a) la importancia de ampliar la red nacional de estaciones hidrometeorológicas para obtener información más precisa y fiable para evaluar los efectos del cambio climático y entender la variabilidad climática, que proporcionará información sobre la implementación del Componente 1; b) la implementación de medidas EBA, incluyendo el fortalecimiento de la gestión de AP, la restauración y conservación de ecosistemas, que ha proporcionado la información para el diseño del proyecto en su Componente 2 y que también informará sobre su implementación; c) el desarrollo de sistemas de producción de adaptación y la implementación de sistemas agro-silvopastoriles (Componente 3); d) cómo hacer que la información y los datos sobre el cambio climático y la variabilidad climática estén disponibles para la formulación de políticas, que será decisivo en la implementación del Producto 4.3; y e) los impactos causados por el cambio climático en la salud humana, los cuales serán considerados en el desarrollo de medidas estructurales para escuelas y viviendas (Producto 3.2), incorporando la adecuación de ambientes saludables para las casas y escuelas que serán construidas y remodeladas como medida de adaptación al cambio climático en el área objetivo. Además, a través del proyecto INAP, se desarrollaron escenarios de cambio climático y variabilidad climática a nivel nacional, que fueron luego extrapolados

(Cordillera Oriental de Colombia y el Macizo Colombiano en la región suroccidental del país) con información detallada que se reunió después de fortalecer la red de estaciones hidrometeorológicas en estas áreas. La metodología utilizada por el IDEAM para tal fin será fundamental para la implementación del Componente 1 del proyecto propuesto. Las lecciones aprendidas de este proyecto ya se han sintetizado, y están disponibles en [www.cambioclimaticomacizo.org](http://www.cambioclimaticomacizo.org), y fueron revisadas durante la preparación del proyecto.

164. La segunda iniciativa de la que deberá aprender el proyecto del FA, además de información y guías metodológicas, es el Programa Conjunto *Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo Colombiano*, el cual fue financiado a través del Fondo de Desarrollo de Logro de los Objetivos del Milenio (ODM -F) con el apoyo de fondos del gobierno español y ejecutado por cuatro agencias de la ONU (PNUD, FAO, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF y la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud - OPS/OMS). Este programa conjunto se llevó a cabo en colaboración con el IDEAM, MADS y el DNP. El PNUD es la agencia principal de este programa conjunto, y durante el diseño del proyecto del FA aseguró que las lecciones aprendidas más importantes del programa se hayan tenido en cuenta. Esto incluye el análisis del desarrollo de la vulnerabilidad participativa, el diseño de un sistema local de alertas tempranas, y medidas de adaptación basadas en las comunidades. Asimismo, el PNUD velará para que el aprendizaje se incorpore adecuadamente durante la ejecución del proyecto. Las lecciones aprendidas de este proyecto ya se han sintetizado, y están disponibles en [www.conservation.org.co/](http://www.conservation.org.co/), y fueron revisadas durante la preparación del proyecto.

165. El proyecto FA incluirá la asistencia técnica de las instituciones que participaron en la ejecución de estos proyectos (p. ej., el IDEAM y el MADS), lo que facilitará la asimilación del aprendizaje y el conocimiento de otras iniciativas de adaptación al cambio climático.

166. Resumen de las complementariedades entre los proyectos pasados, presentes y potenciales, y la propuesta del proyecto FA:

Título del proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque de Adaptación	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación
<b>Caribe GIR PNUD-UE</b>	Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la aplicación de las prácticas locales de gestión del riesgo como medida de adaptación al cambio climático en las islas y costas del Caribe colombiano (GIR Caribe)	Se desarrollarán ocho (8) experiencias piloto en ocho (8) departamentos de la región Caribe  No hay ninguna superposición con los municipios seleccionados para la iniciativa propuesta del FA	En curso - Recientemente comenzó su implementación.	Prevención de riesgos relacionados con el clima a través del fortalecimiento institucional. (prevalece el enfoque de la RRD)	El proyecto GIR del Caribe no se centra en la aplicación de medidas concretas de adaptación en los 3 municipios seleccionados  La complementariedad también se contempla en el contexto del componente del proyecto 4 (fomento de la capacidad y del conocimiento)  Para coordinar las acciones y asegurar las sinergias del equipo de trabajo, el proyecto FA participará en foros y reuniones relacionadas con la iniciativa Caribe GIR y se beneficiará de la formación en el desarrollo de estrategias para la formulación de consideraciones sobre cambio climático en los instrumentos de planificación territorial y sectorial.
<b>Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo Colombiano</b>	Promover la gestión integrada de los ecosistemas en una región montañosa de Colombia para asegurar el suministro de bienes y servicios ambientales y la formulación de	Macizo colombiano, - Departamento del Cauca  No hay superposición con la	Concluido	Enfoque basado en la comunidad	Las lecciones aprendidas relacionadas con el análisis del desarrollo de la vulnerabilidad participativa, toma y adaptación de medidas para el diseño de un sistema de alerta temprana local, y con la comunidad, se incorporarán en la propuesta del FA durante la ejecución del proyecto.

<p><b>Fondo de los OMD</b> (Conjunto del PNUD, FAO, UNICEF y OPS/OMS)</p> <p>El Programa se llevó a cabo en colaboración con el IDEAM, MADS, el DNP, y las comunidades indígenas locales. El PNUD fue la agencia principal</p>	<p>consideraciones de adaptación al cambio climático</p>	<p>iniciativa propuesta del FA</p>			<p>El PNUD e instituciones nacionales y de ejecución han participado activamente en el diseño del proyecto FA, compartiendo el aprendizaje, y retroalimentando sobre las conveniencias y complementariedades de la propuesta del proyecto FA.</p> <p>El PNUD y las instituciones nacionales asociadas a este proyecto serán miembros del Comité Directivo del proyecto propuesto.</p>
<p><b>Proyecto de Adaptación Nacional Integrado (INAP) (BM-GEF)</b></p>	<p>Mejorar la comprensión del impacto, la vulnerabilidad, la adaptación al cambio climático, la variabilidad climática y los fenómenos extremos en Colombia asesorándolos mediante un apoyo para que defina e implemente pruebas piloto específicas de adaptación y trace una política definida para enfrentar el impacto climatológico por venir.</p>	<p>Ecosistemas de alta montaña, páramos y ecosistemas marinos costeros</p> <p>No hay superposición con la iniciativa propuesta FA</p>	<p>Concluido</p>	<p>Enfoque basado en el ecosistema.</p>	<p>El proyecto FA aprovechará las lecciones aprendidas por el IDEAM durante la ejecución del INAP en relación con dos componentes principales: 1) cómo usar la información y los datos sobre el cambio climático y la variabilidad disponible para el desarrollo de políticas, y 2) las lecciones aprendidas sobre los impactos causados por el cambio climático en la salud humana.</p> <p>El IDEAM sirve como organismo de ejecución del INAP, y ha participado plenamente en el desarrollo del proyecto de la FA. Además, el IDEAM será parte responsable para el componente 1 del proyecto FA y tendrá un papel activo como miembro del Comité Directivo del Proyecto.</p>
<p><b>Adaptación de la regulación y abastecimiento del Agua al impacto climático en el Área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero (BID / FMAM)</b></p>	<p>Fortalecer la capacidad de regulación y almacenamiento hidrológico de la cuenca alta de Chingaza-Sumapaz-Guerrero que abastece de agua potable a la zona metropolitana de Bogotá y a los municipios rurales colindantes</p>	<p>Ecosistemas de páramo y cuencas hidrográficas en la cordillera oriental en el departamento de Cundinamarca, Colombia.</p> <p>No hay superposición con la iniciativa propuesta FA.</p>	<p>PIF actualment e consideración para la aprobación del FEP FMAM</p>	<p>Manejo del agua.</p>	<p>El equipo del proyecto se mantendrá en contacto cercano con las iniciativas de desarrollo en su fase de preparación identificando sinergias posibles.</p>

**G. Si es el caso, describa el aprendizaje y el componente de gestión del conocimiento para captar y difundir las lecciones aprendidas.**

167. Los resultados del proyecto serán difundidos dentro y fuera de la subregión de La Mojana a través del intercambio de información de redes y foros. El MADS (Entidad Ejecutora del Proyecto) concibe este proyecto como una experiencia fundamental para el desarrollo de herramientas básicas e información para reducir la vulnerabilidad de las comunidades y ecosistemas locales a los efectos del cambio climático, y para facilitar la incorporación de medidas de adaptación en los procesos de política y planificación en los niveles locales y regionales. A nivel nacional, el proyecto captará y difundirá las lecciones aprendidas a través del Sistema Nacional de Cambio Climático y su portal web (<http://www.cambioclimatico.gov.co>), el cual es administrado por el IDEAM y por el MADS. Esta página Web ha sido elaborada en el contexto de la Segunda Comunicación Nacional a la UNFCCC como forma de proporcionar acceso a la información al público sobre el cambio climático y así mejorar la capacidad del país. De esta manera los resultados del proyecto serán compartidos con una gran variedad de partes interesadas a nivel nacional.

168. A nivel local, las plataformas de la comunidad para la asociación y el diálogo servirán para identificar las lecciones aprendidas del proyecto y compartir conocimientos entre los interesados (miembros de la comunidad, líderes comunitarios, organizaciones comunitarias y autoridades civiles) y será la base para multiplicar experiencias exitosas en el ámbito local. Además, las lecciones aprendidas serán compartidas a nivel local a través de material impreso (folletos y volantes) y los videos, se desarrollarán como parte de las actividades previstas para las actividades del Producto 4.1, para compartir información acerca de las experiencias exitosas y lecciones aprendidas del proyecto y su potencial para la reproducción en otros lugares. Como parte de las actividades del Producto 4.2, miembros de la comunidad y otros actores locales participarán en las visitas educativas para el intercambio de conocimientos (reuniones de la comunidad, paseos, excursiones y actividades culturales) a las zonas de humedales de la región donde el cambio climático relacionado con la adaptación de iniciativas están en marcha (p. ej., del río Sinú y Canal de El Dique/Río Magdalena). Esta será una oportunidad única para aprender de las experiencias de manera personal y en el terreno, compartiendo conocimientos con otras comunidades vulnerables en la región Caribe.

169. Se desarrollarán directrices metodológicas para los gobiernos locales que incluyan las lecciones aprendidas para apoyar la formulación de consideraciones de adaptación al cambio climático en los planes ambientales y de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo para los municipios del área de cobertura (Producto 4.3). Además, las cuñas de radio y de televisión regional, y la sistematización de las lecciones aprendidas, complementarán el intercambio de información.

170. Las experiencias se compartirán a nivel regional y mundial a través de la ALM, que es una plataforma de colaboración y conocimiento para el intercambio de experiencias y buenas prácticas de adaptación mediante un proceso abierto de aprendizaje global. El PNUD está operando el GAP en estrecha colaboración con la UNFCCC, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Mundial, el FMAM y organismos especializados de Naciones Unidas como FAO.

171. Los costos del proyecto para la difusión de conocimientos y experiencias son de 12.500 dólares (un promedio de 2.500 por año) y se presupuestaron correctamente. Además, los mecanismos a nivel local para el intercambio de conocimientos se presupuestaron como parte de las actividades que se realizarán en el Componente 4.

**H.** Describe el mecanismo de consulta, incluyendo la lista de los agentes consultados, llevado a cabo durante la preparación del proyecto, con especial referencia de los grupos vulnerables, incluyendo las consideraciones de género.

172. Durante la fase de preparación del proyecto, las consultas con las partes interesadas se llevaron a cabo a través de talleres de planificación, sesiones de grupos focales y entrevistas semi-estructuradas y reuniones con las instituciones nacionales que propusieron el proyecto, así como con instituciones y comunidades en el área de cobertura del proyecto. Para garantizar su pleno conocimiento sobre la formulación del proyecto y sus objetivos y aprovechar la experiencia y las capacidades de los participantes en la definición de la estrategia del proyecto y sus actividades, el proceso de consulta permitió identificar con claridad las funciones y responsabilidades de los principales participantes del proyecto.

173. El proceso de preparación del proyecto incluyó la celebración de reuniones con funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores, MADS y del IDEAM para definir el alcance de la propuesta y los mecanismos para incluir a otros interesados a nivel nacional, regional y local. Posteriormente, se realizaron reuniones con el DNP para identificar los proyectos en curso y las actividades que están

priorizadas por el gobierno nacional para enfrentar los impactos del fenómeno de La Niña en la región de la Depresión Momposina.

174. Con el fin de aclarar objetivos, alcances y resultados del proyecto, se realizaron reuniones bilaterales y entrevistas, focalizando puntos de contacto de las organizaciones antes mencionadas. Posteriormente, se llevaron a cabo sesiones plenarias de punto focal para definir los resultados del marco del proyecto. Durante el proceso, se realizaron dos talleres, el primero con las instituciones nacionales mencionadas anteriormente, y el segundo con la participación de otras instituciones como CORPOICA, CVS, CORPOMOJANA y la Fundación Omacha, una organización no gubernamental que trabaja en el área objetivo del proyecto para la conservación comunitaria y la gestión de los humedales y la fauna acuática.

175. En medio de los dos talleres, se hizo una visita de campo (misión) a los municipios de San Marcos y Ayapel, en la que se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas y reuniones con grupos focales de las instituciones regionales (CVS y CORPOMOJANA). A nivel local, se consultó con las alcaldías de Ayapel y San Marcos y las asociaciones de productores en los pueblos (corregimientos) de Sincelejito y Cecilia y en el municipio de Ayapel.

176. Además, se realizó un taller de consulta local, para presentar el proyecto y su alcance a las organizaciones e instituciones locales. Este taller fue la oportunidad para que la comunidad hiciera observaciones al equipo de trabajo respecto a la estrategia, los componentes, y los resultados esperados. La revisión de la propuesta hizo que los locales aportaran y contribuyeran a la discusión para crear consenso en cuanto a los indicadores que lo componen (la información regional y local), y para ajustar la línea de base y llegar a acuerdos sobre los objetivos del proyecto y sus actividades.

177. El taller contó con la presencia de los delegados de los departamentos de Córdoba y Sucre, que se encargaron de la coordinación de las acciones del CREPAD. Estos comités regionales coordinan los esfuerzos de las autoridades locales y regionales para prevenir y mitigar los riesgos del cambio climático, así como de la organización y la logística para dar respuesta a las emergencias y los desastres a nivel regional y local. Estas medidas y acciones de ajuste a nivel regional se incluirán en la planeación del desarrollo para uso de la tierra con el fin de reducir la vulnerabilidad y los efectos negativos de las inundaciones y las sequías.

178. A nivel local, se consultaron a funcionarios de las alcaldías de Ayapel y San Marcos. Estas agencias municipales tienen jurisdicción en las áreas donde las comunidades han sido afectadas por las inundaciones y fenómenos climáticos extremos. Algunas de las medidas adoptadas por los municipios están relacionadas con vivienda, salud, servicios públicos, educación, seguridad alimentaria, y las respuestas de emergencia a las comunidades afectadas durante los desastres. La comunidad local de Sincelejito, que es una de las comunidades más vulnerables en el área de cobertura, ha contribuido al proceso de consulta suministrando información concerniente a la adaptación de las medidas relacionadas con las iniciativas de producción (agricultura y pesca) que se desarrollaron durante las inundaciones antes de que estas se presentaran entre el 2005 y el 2011. El taller contó con la participación local, de CVS y CORPOMOJANA y la Fundación Omacha, cuyos principales aportes fueron el ajuste de la línea base del proyecto, la identificación de áreas críticas para implementar acciones para la rehabilitación de los humedales, y la propuesta de actividades productivas sostenibles para el beneficio de las comunidades locales en la zona del proyecto.

179. En la zona del proyecto el 48% de la población son mujeres, sin embargo, los estereotipos y las percepciones culturales sobre las mujeres tradicionalmente han limitado su participación en la toma de decisiones y la planificación. Durante la preparación del proyecto, las alternativas de adaptación se propusieron específicamente para ayudar a superar las desigualdades existentes en términos de desarrollo

y productividad para las mujeres, así como las percepciones sesgadas de los roles sociales de hombres y mujeres, de esta forma se contribuye por igual a disminuir su situación de vulnerabilidad, y se promueve la conciencia entre todos los interesados acerca del importante papel de la mujer en el desarrollo y la implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

*180.* Además, los representantes de la Pastoral Social de los Departamentos de Sucre y Córdoba (diócesis del Departamento de Sucre y del municipio de Montelíbano) asistieron al taller. Esta organización representa a las organizaciones no gubernamentales que se encargan de las acciones de implementación (actividades culturales y de apoyo social) para proporcionar asistencia humanitaria a las familias afectadas por lluvias extremas con recursos financieros aportados por el gobierno nacional a través del Fondo Nacional de Calamidades.

*181.* Además de definir el papel de las partes interesadas en el proyecto y la identificación de mecanismos para la participación, el proceso de consulta identificó áreas en las que un apoyo institucional extra se hace necesario para garantizar la sostenibilidad de las acciones del proyecto. Estas consultas se incluyen en el Tratado de Cooperación Colombo-Holandés (CNWP, en inglés), que es una alianza entre los dos países para mejorar la aplicación de la gestión integral del agua en Colombia como una medida de adaptación al cambio climático, que proporcionará a Colombia una comprobada experiencia internacional de Holanda en la gestión integral del agua. El CNWP podría ser una fuente potencial de financiación para complementar las acciones de todos los componentes del proyecto. Esto, a su vez, puede contribuir a la sostenibilidad de las acciones del proyecto.

182. La siguiente tabla resume los actores consultados durante este proceso:

<b>Organización(es) o persona(s) consultadas</b>	<b>Roles/Responsabilidad</b>	<b>Temas tratados</b>	<b>Componentes analizados</b>
Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MMADS).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Institución que propone el proyecto al Fondo de Adaptación, en nombre del gobierno colombiano.</li> <li>- Orientación conceptual y técnica para la formulación del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance del proyecto.</li> <li>- Acuerdos sobre el manejo de proyectos.</li> <li>- Selección del área de cobertura del proyecto.</li> <li>- Revisión del documento del proyecto y retroalimentación</li> </ul>	1, 2, 3, y 4
Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales (IDEAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro de información meteorológica y climática de la zona del proyecto, así como información sobre el impacto del fenómeno ENOS en la región del Caribe y los municipios de destino.</li> <li>- Desarrollo conceptual y técnico del Componente 1 del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoría técnica e información sobre el área del proyecto en cuanto a la vulnerabilidad, a la variabilidad y el cambio climático.</li> <li>- Información climática y espacial para el desarrollo del proyecto.</li> </ul>	1 y 3
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se brindó apoyo técnico y administrativo durante la formulación del proyecto y facilitó la logística para la visita a la zona del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance y diseño del proyecto.</li> <li>- Acuerdos sobre el manejo.</li> <li>- Relaciones institucionales.</li> <li>- Selección de la zona-objetivo del proyecto.</li> </ul>	1, 2, 3, y 4
Departamento Nacional de Planeación (DNP).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro de información sobre las prioridades en inversión del gobierno en el área del proyecto y los proyectos de desarrollo que han sido aprobados.</li> <li>- Participación en el proceso de consulta y visita de campo con actores regionales y locales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información sobre los proyectos en curso y los acuerdos para definir presentes y futuras mejoras de infraestructura en el área del proyecto para enfrentar las inundaciones.</li> <li>- Análisis de las diferentes iniciativas patrocinadas por el gobierno en la zona y mecanismos de coordinación del proyecto.</li> </ul>	2, 3, y 4
Ministerio de Relaciones Exteriores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación general en la formulación de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance y diseño del proyecto.</li> </ul>	1, 2, 3, y 4
Corporación Autónoma Regional del Valle de los ríos San Jorge y Sinú. (CVS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro de información sobre los proyectos en curso y las inversiones que actualmente están siendo propuestas y la implementación para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas y recursos naturales en la zona de Ayapel.</li> <li>- Análisis de la condición de los humedales con el Distrito Administrativo Integrado de Ayapel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación por inundaciones y control de la erosión en la cuenca del río San Jorge y el manejo de los humedales en el municipio de Ayapel.</li> <li>- Proyectos comunitarios y procesos ecológicos e hidrológicos de rehabilitación en el Distrito de Administración Integrado de Ayapel.</li> <li>- Análisis del impacto en el desarrollo de infraestructura</li> </ul>	2 y 3

		(diques, canales y carreteras) en la hidrología de los humedales de la región.	
Asociación de productores de la comunidad de Sincelejito (municipio de Ayapel).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del impacto de las inundaciones en la comunidad de Sincelejito.</li> <li>- Relaciones con las instituciones en situaciones de emergencia y la percepción de la comunidad en relación con los procesos de adaptación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo comunitario de las inundaciones.</li> <li>- Relaciones institucionales.</li> <li>- Seguridad alimentaria y opciones de producción (pesca y agricultura) en medio de fenómenos climáticos extremos.</li> <li>- Condiciones de vivienda y expectativas de crecimiento de su calidad de vida.</li> <li>- Manejo del agua y el impacto en la salud.</li> </ul>	2 y 3
Asociación de Pescadores de la comunidad de Cecilia (municipio de Ayapel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del impacto de las inundaciones en la comunidad de Sincelejito.</li> <li>- Relaciones con las instituciones en situaciones de emergencia y la percepción de la comunidad en relación con los procesos de adaptación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo comunitario de las inundaciones.</li> <li>- Relaciones institucionales.</li> <li>- Seguridad alimentaria y opciones de producción (pesca y agricultura) en medio de fenómenos climáticos extremos.</li> <li>- Condiciones de vivienda y expectativas de crecimiento de su calidad de vida.</li> <li>- Manejo del agua y el impacto en la salud.</li> </ul>	2 y 3
Alcaldía de Ayapel	- Brindar información sobre la población local y la infraestructura afectada por las lluvias e inundaciones asociadas a la temporada 2010-2011, al fenómeno de La Niña, y sobre las opciones de manejo de inundaciones para el gobierno local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de la tierra / manejo de alternativas y prácticas de producción.</li> <li>- Posibilidad de reubicación de la población afectada por las inundaciones.</li> </ul>	3 y 4
Fundación Omacha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro de apoyo en el terreno durante la visita de campo al municipio de Ayapel.</li> <li>- Suministro de información sobre las acciones que están llevando a cabo para la ejecución del plan de manejo de la Administración distrital de Ayapel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias para promover las organizaciones comunitarias y la participación.</li> <li>- Alternativas para mejorar la seguridad alimentaria de las comunidades locales</li> <li>- Protección y manejo de los ecosistemas y las especies acuáticas sensibles.</li> </ul>	2 y 3
Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge (CORPOMOJANA).	- Análisis de la situación actual de los humedales en la región de La Mojana y los impactos sociales y ecológicos de las inundaciones temporada	- Estado de la hidrología de los humedales y arroyos, así como de la fauna silvestre en el sistema de humedales de San Marcos.	2 y 3

	2010-2011. - Suministro de información en relación con los proyectos aprobados por el Fondo de Compensación Ambiental.	- Iniciativas regionales para el desarrollo de viviendas de adaptación para las zonas inundables.	
Gobierno Departamental de Sucre.	- Suministro de información sobre la población local y la infraestructura afectada por las lluvias e inundaciones asociadas a la temporada 2010-2011, al fenómeno de La Niña, y sobre las opciones de manejo de inundaciones para el gobierno local.	- Proyectos regionales y avances en infraestructura para el control de inundaciones en el departamento de Sucre (San Marcos y San Benito Abad municipios). - Apoyo y asistencia a las poblaciones inundadas. - Iniciativas regionales para el desarrollo de vivienda resistente a las inundaciones.	3 y 4
CREPAD – Sucre	- Suministro de información sobre las acciones llevadas a cabo a nivel regional para ayudar a la población y la infraestructura afectada por las lluvias e inundaciones asociadas al fenómeno de La Niña de la temporada 2010-2011. - Entrega de información sobre sistemas de alerta temprana existentes en la región para evitar los efectos de las inundaciones.	- Proyectos regionales y avances en infraestructura para el control de inundaciones en el departamento de Sucre (San Marcos y San Benito Abad municipios). - Apoyo y asistencia a las poblaciones inundadas. - Iniciativas regionales para el desarrollo de viviendas resistentes a las inundaciones.	1 y 4
Alcaldía de San Marcos	- Suministro de información sobre la población local y la infraestructura afectada por las lluvias e inundaciones asociadas a la temporada 2010-2011, al fenómeno de La Niña, y sobre las opciones de manejo de inundaciones para el gobierno local.	Proyectos regionales y avances en infraestructura para el control de inundaciones en el departamento de Sucre (San Marcos y San Benito Abad municipios). - Apoyo y asistencia a las poblaciones inundadas. - Iniciativas regionales para el desarrollo de viviendas resistentes a las inundaciones.	3 y 4
Corporación Colombiana de Investigación Agrícola (CORPOICA)	- Entrega de información sobre alternativas de investigación y producción de alimentos para la región de La Mojana, teniendo en consideración el aumento de las inundaciones	- Seguridad alimentaria y alternativas para mejorar la producción agrícola y pesquera.	3
Pastoral Social (Diócesis del Departamento de Sucre y del Municipio de Montelíbano)	- Entrega de información sobre asistencia humanitaria a las familias afectadas por la temporada de lluvias 2010-2011, con recursos financieros del gobierno nacional.	- Apoyo y asistencia a las poblaciones inundadas. - Iniciativas regionales para el desarrollo de vivienda resistentes a las inundaciones. - Seguridad alimentaria y pesca en medio de fenómenos climáticos extremos. - Avances en las condiciones	3 y 4

		de vivienda acorde con las expectativas de las comunidades. - Manejo del agua y su impacto en la salud.	
Mercy Corps	- Brindar información respecto a la asistencia humanitaria a las familias afectadas por la temporada de lluvias 2010-201.	- Apoyo y asistencia a las poblaciones inundadas. - Seguridad alimentaria y pesca en medio de fenómenos climáticos extremos. - Manejo del agua y su impacto en la salud.	3y 4

I. Presentar una justificación de la financiación solicitada, enfocada en el costo total de la adaptación.

***Componente 1 - Fortalecimiento del actual SIA, que es utilizado por los actores locales y regionales, mejorando su resiliencia a los impactos del cambio climático.***

***Línea de base (sin la inversión del FA)***

183. El IDEAM cuenta actualmente con información sobre el cambio climático en Colombia que se utiliza en los procesos de toma de decisiones para los programas nacionales para reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático y para desarrollar estrategias de adaptación. Esto incluye la elaboración de diversos estudios y el uso de la información<sup>27</sup> hidrometeorológica para determinar los efectos del cambio climático que se han observado en el país, y el desarrollo de los escenarios climáticos que probablemente se producirán durante las próximas décadas. Esta información se utilizó para determinar que Colombia ha registrado un aumento de la temperatura de 0,2° C a 0,3° C por década y una disminución de la precipitación mensual de entre 2 y 3 milímetros (mm) por década entre 1961 y 1990. También se ha utilizado para hacer proyecciones sobre los cambios que se producirán en el período 2010 a 2090. Estos escenarios han demostrado que, debido a los efectos del cambio climático, las temperaturas en Colombia se incrementaría entre 1° C y 4° C y crearía una variación significativa (entre el 15 y el 30%) de las precipitaciones durante el período de 2070 a 2090. Entre las zonas afectadas con mayor probabilidad se encuentra la región del Caribe, donde está la región de la Depresión Momposina y el área del proyecto.

184. El IDEAM también tiene una alerta ambiental y un sistema de asesoramiento para los eventos hidrometeorológicos que utiliza el SNPAD, el Sistema Nacional Ambiental (SINA), y está disponible al público a través de las emisoras de radio, internet, televisión y otros medios de comunicación. El IDEAM también emite alertas diarias y alertas tempranas de posibles incendios mediante el modelo de SIGPI (Sistema de Información Geográfica para la Prevención de Incendios), que incorpora las amenazas derivadas de factores climáticos (precipitación diaria acumulada y la temperatura máxima diaria), los factores biológicos (la susceptibilidad de la cubierta vegetal a los incendios), y los factores antropogénicos (proximidad a zonas pobladas), con el fin de identificar las áreas que están en riesgo de incendios. Toda la información se integra en un IES, que forma parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

<sup>27</sup> El IDEAM cuenta con datos hidrológicos, meteorológicos y ambientales de series históricas que han sido recopilados a lo largo de varias décadas, y que en 2010 se basó en 2.134 estaciones hidrometeorológicas convencionales y 446 estaciones hidrometeorológicas automáticas que están distribuidas por todo el país.

185. El IDEAM también está desarrollando índices de sensibilidad y escenarios de vulnerabilidad para toda la región del Caribe (escala de 1:1.500.000 ) con el fin de determinar la sensibilidad de las tierras de la región, la vegetación y los sistemas productivos al cambio climático, así como el nivel de vulnerabilidad de las áreas pobladas a las extremas variaciones climatológicas.

186. A pesar de los sistemas que actualmente se encuentran en el lugar, la red de estaciones hidrometeorológicas en el área de cobertura del proyecto es limitado. La información hidrometeorológica entregada por las estaciones existentes sólo proporciona datos parciales sobre las condiciones hidroclimáticas de la región, y la toma de decisiones relativas a la adaptación sólo es posible con la información a gran escala hidroclimática (nacional [escala 1:4.000.000] y el Caribe [1:1.500.000]). Sin la inversión del FA, la capacidad de las autoridades del gobierno local y miembros de la comunidad para abordar directamente los riesgos relacionados con fenómenos meteorológicos extremos en sus áreas, seguirá siendo limitada debido a que la información en que basan sus decisiones no es lo suficientemente detallada como para pronosticar adecuadamente las variaciones del clima.

***Adiciones (con la inversión de FA)***

187. El apoyo del FA permitirá el desarrollo de una información hidroclimática en pequeña escala y un sistema de monitoreo del cambio climático para proporcionar información detallada y oportuna para alimentar un sistema local de alerta temprana, beneficiando a tres municipios con una población vulnerable estimada en 54.000 habitantes en la región de la Depresión Momposina. Además, la información relacionada con el cambio climático se utilizará para sustentar la toma de decisiones a nivel regional y local, de modo que la planificación del desarrollo y el uso de la tierra tendrá en cuenta consideraciones relativas al cambio climático, incluyendo la adaptación basada en los ecosistemas, la introducción de agricultura resistentes y prácticas de producción, y la adaptación comunitaria. En concreto, la inversión del FA busca generar la información necesaria regional (esto es, un modelo hidrológico e hidráulico relacionado con el cambio climático en la región de la Depresión Momposina) y la información local (es decir, los datos climáticos obtenidos por medio de una red hidrometeorológica actualizada, y escenarios climáticos, tendencias en la variabilidad del clima y análisis de la vulnerabilidad a pequeña escala [1:3.000 y 1:25.000]). La información del cambio climático será utilizada de manera coordinada entre las autoridades nacionales, regionales y las instituciones locales y con las comunidades locales para que la información llegue a las poblaciones más vulnerables de la zona.

***Componente 2 - Rehabilitación de los humedales y de su hidrología en el área objetivo, a fin de reducir el riesgo de inundación y sequía asociado con el cambio climático y la variabilidad climática.***

***Línea de base (sin la inversión del FA)***

188. Los humedales son un elemento vital de la subregión de La Mojana, ya que proporcionan una amplia gama de bienes y servicios ecológicos que constituyen un aspecto importante de las economías regionales y locales. En el área de cobertura, el complejo lagunar y de humedales Ayapel (en el municipio de Ayapel): San Marcos, Palo Alto, Tofeme, la Caimanera (en el municipio de San Marcos), el Grande Olaya, La Villa de La India, y Pisisi (en el municipio de San Benito Abad) son de importancia regional. Estos humedales, al almacenar agua ayudan a reducir los impactos causados por las inundaciones, optimizan los procesos de sedimentación de materiales en suspensión y sedimentos, y sirven como hábitat vital (refugio, zonas de alimentación y vivienda) a un gran número de especies animales y vegetales, incluida la aviar y peces migratorias.

189. Infortunadamente, los humedales de la región y sus ecosistemas asociados están siendo afectadas negativamente por el desarrollo sostenible, las actividades productivas, y el cambio climático. En particular, la construcción de canales y el relleno de las áreas naturales de drenaje los han secado,

alterando su hidrología, la reducción de su función en la regulación de los flujos de agua, y la disminución de su capacidad para responder a los fenómenos climáticos extremo.

190. La deforestación ha jugado un papel importante en la degradación de los humedales de la región y sus cuencas, ya que ha contribuido a su sedimentación y obstrucción. Un análisis comparativo de imágenes de satélite de 1997-2004, que se realizó como parte del Plan de Manejo Ambiental de los Humedales de Ayapel (CVS, 2007) encontró que los procesos de degradación del complejo son más fuertes en los sistemas de contribución, principalmente en el los canales de Bagre, Barro, Muñoz, Viloría, Grande y Quebradona, debido a la deforestación y al cambio de uso de la tierra. Un análisis de los cambios en la cobertura de la cuenca de este complejo de humedales de 1987-2000 mostró que durante este lapso la tasa de deforestación fue de 355 hectáreas por año (4.615 hectáreas en 13 años). Asimismo, que el 78.56% de la superficie forestal que existía en 1987 se había perdido. Este porcentaje no tuvo en cuenta los bosques que han sido expuestos a la tala selectiva y las zonas de regeneración que han sido alteradas para permitir la ganadería extensiva.

191. Según lo informado en el Plan de Manejo Ambiental de los humedales asociados a la cuenca baja del río San Jorge en los municipios de San Marcos, Caimito y San Benito Abad (CORPOMOJANA, 2000), los procesos de deforestación y el impacto en los humedales y las lagunas son similares en todas las zonas de la subregión de La Mojana. Este plan, así como el Plan de Gestión Ambiental del Complejo de Humedales de Ayapel, ha recomendado la rehabilitación y restauración de los humedales y sus sistemas de aguas ya que contribuiría de forma importante a restablecer algunas de las funciones de los humedales hidrológicos y ecológicos. Sin embargo, poco se ha hecho hasta ahora, y las inundaciones recientes en La Mojana han hecho que el proceso de rehabilitación y protección se agilice.

#### *Adiciones (con la inversión del FA)*

192. Recursos del FA se destinarán para reparar las funciones ecológicas de los humedales en la zona de cobertura del proyecto, incluyendo la mitigación de los efectos de las inundaciones prolongadas. Esto se logrará mediante la rehabilitación de 700 hectáreas del sistema de contribución río arriba que vierte sus aguas a los tres principales complejos lagunares y de humedales, lo que reducirá la velocidad de sedimentación de las lagunas y mejoraría su capacidad de almacenar el exceso de agua durante los fenómenos meteorológicos extremos y las inundaciones. Como los humedales más saludables (es decir, los humedales con una mejor estructura y funciones ecológicas) son más resistentes que los sistemas alterados, esto reducirá la vulnerabilidad de los humedales al cambio climático. Además, la protección de los humedales y su uso sostenible permitirán un suministro a largo plazo de los servicios de los ecosistemas que mejorará la capacidad de supervivencia y la subsistencia de las comunidades locales. Con la reparación de las funciones de los humedales también se mejorará, mediante la ejecución de obras hidráulicas en las áreas críticas (diques y desobstrucción de los cursos de agua), el control de los impactos del exceso de agua y la inundación prolongada, debido a fenómenos meteorológicos extremos. Por último, estas medidas proporcionarán una múltiple solución a varias de las tensiones que el cambio climático y la variabilidad están imponiendo en los humedales locales. Esto constituye un modelo de enfoque de los ecosistemas basado en la adaptación con potencial de multiplicación en otras partes de la región de la Depresión Momposina, que están experimentando los mismos riesgos.

***Componente 3 - Introducción de prácticas agroecológicas resilientes al cambio climático y el diseño de las construcciones ayuda a las comunidades locales a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.***

#### *Línea de base (sin la inversión del FA)*

193. Es probable que el cambio climático tenga efectos a largo plazo sobre la producción de alimentos y de opciones para la generación de ingresos para las poblaciones locales de La Mojana, en particular de las comunidades rurales que son las más pobres y vulnerables. Con la amenaza del cambio climático, existe un riesgo creciente de que los sistemas tradicionales de producción de los cuales las comunidades más vulnerables dependen (agricultura a pequeña escala y cría de ganado) se verá afectada por graves inundaciones, ya que la región ha perdido su capacidad de resistencia y recuperación a la variación climática. La necesidad de promover actividades de producción que se adapten a los ciclos climáticos de la región y a sus eventos asociados (inundaciones periódicas combinadas con cortas temporadas secas) es ampliamente reconocida por el gobierno colombiano y el sector civil. Como respuesta a esta necesidad se han definido planes e identificado proyectos, tales como el *Plan de Prioridades de Acción Regional para el Desarrollo Sostenible de La Mojana*, que terminó en 2008 y el *Proyecto de Seguridad Alimentaria de la Región de La Mojana* (DNP, 2004), para desarrollar iniciativas de producción que aumenten la disponibilidad, acceso y uso de los productos agrícolas para las familias en situación de riesgo a través de la producción local diversificada y auto-sostenible de alimentos. A pesar de estos esfuerzos, la tendencia a confiar en los sistemas de producción que no estén adaptados a las nuevas condiciones climáticas persisten. Los agricultores locales no se han dado cuenta de la necesidad de minimizar los riesgos del cambio climático en sus formas de producción. En la medida en que sus prácticas tradicionales de producción no estén bien sintonizadas con las variaciones estacionales del clima que sean predecibles y que tengan conocimiento y experiencia, los agricultores locales se concientizarán de la necesidad de minimizar los riesgos del cambio climático en sus procesos productivos. Bajo las nuevas condiciones de incertidumbre climática, estas formas de producción están siendo afectadas y sus técnicas tradicionales no pueden llegar a ser suficiente para sostener la producción que conlleva a una situación de inseguridad alimentaria.

194. El aumento de la vulnerabilidad de las comunidades locales se debe en parte a la falta de experiencia en el terreno en la promoción de la resistencia al cambio climático mediante la combinación de los conocimientos tradicionales con tecnologías apropiadas convencionales que garanticen una oferta diversificada y sostenible de los productos agrícolas y proteínicos, lo que contribuye a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos para las poblaciones más vulnerables de la Mojana. Sin el apoyo del FA, estas poblaciones siguen dependiendo de las tecnologías de producción que hacen la agricultura y la producción agrícola susceptibles a inundaciones con la pérdida de cosechas, ganado y vivienda, debido a la intensificación de lluvias y el impacto previsto de La Niña.

#### *Adiciones (con la inversión de FA)*

195. Con la inversión del FA alentaré a los pequeños agricultores y familias vulnerables en las 11 comunidades identificadas a utilizar las prácticas de producción que se adapten a los ciclos de cambio climático y a las condiciones de inundación de la región. Esto se logrará mediante el desarrollo de las prácticas de producción agrícolas y ganaderas que sean resistentes al cambio climático, en combinación con las prácticas agrícolas tradicionales que han demostrado ser las más resistentes a los efectos del cambio climático. Además, los fondos FA fomentarán la utilización por parte de pequeños agricultores de modelos agro-forestales-pastoriles para diversificar la producción, frente a las amenazas climáticas que les afectan directamente, y así contribuir a aumentar su capacidad productiva mediante el uso de una forma más eficiente de la producción. Por último, los fondos FA apoyarán el desarrollo de un programa de arquitectura adaptable, que incluirá la adecuación de las viviendas existentes que han sido afectadas por las inundaciones para que sean más resistentes a los efectos relacionados con el clima. El proyecto prevé la construcción de tres medidas estructurales (casas elevadas o palafíticas) en tres municipios escogidos que servirán como alternativas para hacer frente a las inundaciones, y el diseño y construcción de unidades educativas edificadas palafíticas que beneficien a la población en edad escolar de comunidades seleccionadas de la zona de cobertura del proyecto.

***Componente 4 –Fortalecimiento de la institucionalidad y de las estructuras sociales relevantes para incorporar la gestión del riesgo climático y las medidas de adaptación a los procesos de planeación y de toma de decisiones.***

***Línea de base (sin la inversión del FA)***

196. Los gobiernos nacional y regional, con la asistencia técnica prestada por la comunidad internacional, han desarrollado diversas iniciativas durante la última década para resolver situaciones de emergencia causadas por las lluvias excesivas y para apoyar a las comunidades de la subregión de La Mojana. Estas estrategias están diseñadas para promover el desarrollo en la región, que se centra en la gestión de riesgos, proporciona soporte para el desarrollo del plan municipal, establece acuerdos institucionales para diseñar programas de desarrollo sostenible con la participación de la comunidad, y fortalece las instituciones públicas y privadas promoviendo la asociación pública, privada y social para fomentar la cooperación entre los grupos. Sin embargo, estas estrategias han tenido sólo un efecto limitado debido a las restricciones técnicas y presupuestarias de su implementación, y a la falta de consideración del cambio climático y sus efectos. Además, las propuestas de uso de la tierra, medio ambiente y los planes de desarrollo no han sido concebidas como estrategias de adaptación al cambio climático, sino como apoyo a posteriori contra los desastres y como mecanismos para disminuir el riesgo de inundaciones en el contexto de la ayuda.

197. La Segunda Comunicación Nacional ante la UNFCCC identifica la necesidad de participación ciudadana en el desarrollo de medidas de adaptación y colaboración entre las autoridades locales y regionales; la comunidad y los sectores económicos para lograr los objetivos de los grupos más vulnerables. Las directrices propuestas para la adaptación en la Segunda Comunicación Nacional ante la UNFCCC, deben ser incluidos como parte del Consejo nacional de asesoramiento, que actualmente está siendo desarrollado por el gobierno colombiano, por esto, el desarrollo de las medidas de adaptación en el país ha sido lento, con sólo unas pocas experiencias participativas de adaptación al cambio climático.

198. Sin la inversión del FA no será posible, en el corto plazo, incorporar medidas de adaptación en los instrumentos de planeación ambiental, territorial o sectorial en la subregión de La Mojana. Seguirá habiendo un bajo nivel de capacidad entre los actores locales (gobiernos regionales y locales y organizaciones comunitarias) para dirigir las acciones necesarias para plantear un uso de la tierra y un manejo estructural que facilite el desarrollo de medidas de adaptación que sean eficaces y sostenibles. El gobierno local y las organizaciones sociales seguirán siendo débiles, la vulnerabilidad ambiental se mantendrá, y posiblemente aumentará, debido a la ausencia de estrategias para reducir las condiciones de riesgo de inundaciones y fenómenos futuros relacionados con el cambio climático y con la variabilidad.

***Adicionales (con la inversión de FA)***

199. Este proyecto contribuirá a fortalecer las capacidades institucionales de la comunidad que se necesitan para integrar el cambio climático en la planificación territorial, ambiental y sectorial y las consideraciones de adaptación en la planificación. Más específicamente, la inversión del FA permitirá el desarrollo de asociaciones comunales- institucionales que faciliten la toma de decisiones conjuntas para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en los planes regionales y municipales de uso de la tierra, planes de manejo de los recursos naturales y planes de desarrollo. A través de la implementación del Componente 1, la inversión del FA proporcionará a los interesados regionales y locales la información hidroclimatológica necesaria para que tomen decisiones de acuerdo con la planificación. Además, la formación de personal técnico de los tres municipios (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad), las Corporaciones Autónomas Regionales - CARs (CORPOMOJANA y CVS) y miembros de organizaciones comunitarias en las técnicas convencionales y tradicionales para el manejo y control de inundaciones contribuirán a mejorar sus habilidades y a ganar confianza para enfrentar los

retos actuales y futuros de los efectos del cambio climático. Las capacidades se verán reforzadas a través del intercambio de conocimientos por medio de un número de redes y foros de intercambio de información nacional e internacional. El intercambio de conocimiento y la información será clave en la obtención de resultados exitosos en las zonas bajas y vulnerables en la región de la Depresión Momposina.

**J.** Describa cómo la sostenibilidad de los resultados del proyecto /programa se ha tenido en cuenta a la hora de diseñar el proyecto.

### ***Sostenibilidad financiera***

200. La sostenibilidad de los resultados del proyecto para el Componente 1 se logra por medio de su incorporación en la programación de la organización del IDEAM. Más específicamente, las estaciones hidroclimatológicas que se actualizarán para el proyecto (es decir, que sustituirán a las estaciones hidroclimatológicas convencionales por estaciones automatizadas) se incorporarán a la red nacional hidroclimatológica administrada por el IDEAM, quien asumirá el mantenimiento de las estaciones, así como el costo de recolección, procesamiento, análisis y difusión de la información relacionada con el clima después de que el proyecto FA haya finalizado. Esto permitirá la generación continua de información para alimentar los pronósticos, análisis de variabilidad del clima, así como la generación de escenarios de riesgo climático y la vulnerabilidad del área de cobertura. Como parte de las actividades previstas para el producto 1.4, una estrategia financiera será desarrollada por el IDEAM, en conjunto con las autoridades regionales y locales y las comunidades para la sostenibilidad del sistema de alerta temprana local. La estrategia de sostenibilidad financiera se desarrollará durante el segundo año de la ejecución del proyecto.

201. La sostenibilidad de los resultados del proyecto para el Componente 2 se logrará mediante la incorporación de medidas de adaptación que serán implementadas como parte de la programación de las autoridades ambientales regionales (PAC), las acciones que se desarrollan en el municipio de Ayapel se incluirán en el trabajo de CVS, mientras que las de San Marcos y San Benito Abad serán parte de la programación regular de CORPOMOJANA.

202. La sostenibilidad de los resultados para el Componente 3 se llevará a cabo empoderando a las comunidades locales para movilizar recursos financieros (locales y externos) en conjunto con las autoridades locales y regionales y hacer partícipes a organismos de nivel nacional como el Ministerio de Educación, Ministerio de Comercio, y a organizaciones no gubernamentales en las acciones necesarias para el mantenimiento de todas las medidas de adaptación implementadas después de la finalización del proyecto. El Componente 4 del proyecto permitirá fortalecer los conocimientos y habilidades de las comunidades locales y las autoridades civiles en el área de cobertura para que lideren esfuerzos en la reducción de vulnerabilidad al cambio climático y a la variabilidad. Además, a través del Producto 4.3 el proyecto facilitará la formulación de consideraciones de adaptación al cambio climático y las directrices en el medio ambiente/planificación del uso de la tierra y los planes de desarrollo para los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad (POT y PDM), por CORPOMOJANA y CVS (PACs y PGARs), y para los TGD, que, en el mediano plazo, orientará toda la adaptación al cambio climático relacionada con la inversión para el área del proyecto y el beneficio de las comunidades más vulnerables.

### ***Sostenibilidad social***

203. La sostenibilidad social se logrará mediante la participación activa de las comunidades locales en la aplicación de las medidas de adaptación propuestas por el proyecto. La tarea de los grupos comunitarios, miembros de la comunidad y, con la participación de las mujeres, será fomentar y fortalecer a través de la implementación de medidas de adaptación concretas, que promuevan la organización social, generen alternativas de ingresos y producción de alimentos para que las personas puedan enfrentar mejor

los impactos de variabilidad climática. Las medidas de adaptación que se están proponiendo y que beneficiará directamente a las comunidades locales y responderá a sus necesidades de adaptación se identificaron en forma conjunta con los miembros de los grupos locales en el área objetivo. Por lo tanto, las medidas de adaptación propuestas son impulsadas por la comunidad y se llevará a cabo como parte de un esfuerzo de colaboración entre sus miembros y las autoridades locales y regionales. Este enfoque, que incluye la creación de capacidad y sensibilización relacionada con la adaptación al cambio climático, dará poder a los grupos sociales participantes y promoverá la organización social para el desarrollo e implementación de estrategias para reducir el riesgo relacionado con el cambio climático.

204. El programa de artesanías de fibra natural para las mujeres (Producto 3.1) se ha diseñado teniendo en cuenta las experiencias exitosas que CVS ha tenido en la promoción de iniciativas similares dentro de su jurisdicción, en particular con las comunidades indígenas y locales en la cuenca del río Sinú. Para ello, el CVS se ha asociado con Artesanías de Colombia, una empresa adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que promueve y contribuye al desarrollo de las artesanías colombianas tradicionales y modernas y su comercialización nacional e internacional.

205. Artesanías de Colombia ha desarrollado diversos proyectos con las comunidades locales e indígenas para promover la artesanía como una fuente de empleo y generación de ingresos entre las comunidades, que a su vez sirvan para empoderar a las mujeres de cada comunidad y fomenten su participación en la toma de decisiones, proporcionando control y los medios de producción artesanal. En el contexto de la subregión de La Mojana, donde la participación de la mujer en la economía local es débil, los fondos FA permitirán a los grupos de mujeres organizarse y decidir de manera participativa con la asesoría de Artesanías de Colombia cuya producción artesanal puede ser desarrollada y fortalecida con base en las técnicas y recursos comunitarios disponibles.

206. Se espera que la actividad artesanal sea una de las empresas económicamente sostenibles, basada en el modelo de negocio de Artesanías de Colombia, donde el producto se vende en todo el país con la posibilidad de ser exportados de acuerdo a la demanda. Artesanías de Colombia cobrará una tarifa por la comercialización y el transporte, siempre que el resto de ingresos vaya a las comunidades, por lo tanto, las mujeres líderes de la comunidad decidirán si diversifican o aumentan su producción artesanal o utilizan los fondos en otras actividades. Artesanías de Colombia aspira a incluir la sub-región de La Mojana en dos posibles esquemas de financiación: proyectos nacionales de inversión o fuentes internacionales de financiación, dependiendo de las actividades acordadas por las mujeres en cada comunidad.

### ***Sostenibilidad ambiental***

207. La sostenibilidad ambiental del proyecto se logrará mediante la aplicación de una serie de medidas con un enfoque de adaptación basada en el ecosistema. Más específicamente, el proyecto permitirá el manejo sostenible, la conservación y la rehabilitación de los humedales y lagunas que prestan servicios (capacidad de almacenamiento de agua y de resistencia de inundaciones) que permitan a la comunidad del área objetivo adaptarse a los impactos del cambio climático. La sostenibilidad de estas acciones garantizará que estos procesos no se reviertan (es decir, la degradación del ecosistema renovado), para ello, el proyecto implicará activamente a las comunidades locales, terratenientes, autoridades locales y regionales en los esfuerzos de conservación y rehabilitación para que todas las acciones relacionadas con crear conciencia entre los actores locales en cuanto a la función de los humedales y otros ecosistemas en la mitigación de los efectos del cambio climático, e incorporar conceptos de adaptación basada en ecosistemas, en los instrumentos locales de ordenamiento territorial (por ejemplo, planes de zonificación del uso de la tierra y planes de desarrollo).

### ***Sostenibilidad institucional***

208. La base para la sostenibilidad del proyecto es la cooperación comunal-institucional, que se construye para fomentar el intercambio de conocimientos, experiencias y el diálogo entre las comunidades locales, personal del proyecto, y las autoridades civiles locales y regionales sobre la adaptación al cambio climático y la vulnerabilidad. La sostenibilidad institucional también se asocia con la capacidad de las comunidades y autoridades locales y regionales para influir en las decisiones colectivas con respecto a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el área de cobertura de la subregión de La Mojana. En este sentido, el proyecto facilitará la formulación de consideraciones de adaptación al cambio climático en el medio ambiente local y regional y a la planificación del uso de la tierra y los planes de desarrollo, que le garantizarán el apoyo institucional de las acciones y de resultados una vez el proyecto esté terminado. Esto se reforzará con la articulación de los instrumentos de planificación (medio ambiente/planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo) y con los progresos realizados a nivel nacional en términos de adaptación al cambio climático. Finalmente, el proyecto proporcionará capacitación en diferentes temas relacionados con el cambio climático y la adaptación para el personal de las instituciones locales, regionales y nacionales que participan directamente en la reducción del riesgo y la vulnerabilidad de las comunidades locales y los ecosistemas. Un mejor conocimiento institucional y de habilidades será fundamental para el desarrollo e implementación de medidas de adaptación durante la vida del proyecto y en el futuro, así como para la multiplicación de actividades exitosas en otras áreas de la Depresión Momposina, la región y el país.

209. La estrategia del proyecto propuesto y el acuerdo institucional están en línea con las funciones y responsabilidades de las entidades participantes del gobierno colombiano en la mitigación de adaptación al cambio climático (p. ej., el IDEAM, MADS, CORPOMOJANA y CVS), así como con los objetivos y acciones propuestos dentro del Sistema Nacional de Cambio Climático (recientemente creado), el proyecto fortalecerá las instituciones involucradas en la ejecución del proyecto para facilitar el desarrollo de sus objetivos en materia de adaptación al cambio climático.

210. El IDEAM es la autoridad hidrológica y meteorológica en Colombia y es responsable por ley del manejo del sistema de información ambiental de Colombia. Éste, como responsable del Componente 1, como se describe en la sección del acuerdo de implementación de la propuesta (véase la Parte III, sección A), fue un participante activo en la formulación del proyecto, y además de la implementación del Componente 1, en caso de ser necesario prestará apoyo técnico al proyecto sobre los aspectos medioambientales y climatológicos. Las intervenciones propuestas en el Componente 1 serán coordinadas por el Departamento de Hidrología, con el apoyo de la División de Meteorología para la generación de escenarios de cambio climático, y de la División de Estudios del Medio Ambiente relativa al análisis de la vulnerabilidad de la zona de cobertura y las comunidades locales. Para la ejecución de las actividades del Componente 1 (Productos 1.1, 1.2 y 1.3), el IDEAM contratará consultores dentro de su lista que tengan una larga experiencia de trabajo con la institución. El personal técnico de la Subdirección de Hidrología supervisará y garantizará la alta calidad y entrega oportuna de los resultados del proyecto. En cuanto al Producto 1.4 (sistema de alerta temprana), el personal del IDEAM será directamente responsable del funcionamiento de los modelos espaciales e hidrológicos, que servirán como herramientas para la entrega de mensajes de advertencia de riesgo a las comunidades vulnerables y a las autoridades locales. Además, los funcionarios estarán directamente involucrados en la definición de estrategias de sostenibilidad financiera para el sistema de alerta temprana. Para su funcionamiento efectivo, el manejo de la red de monitoreo hidrometeorológico incluye protocolos de coordinación y acuerdos entre el IDEAM, las autoridades ambientales y regionales (CORPOMOJANA y CVS), y los actores locales (municipios y CREPADs); el personal del IDEAM se asegurará que a todos los protocolos y mecanismos de coordinación se les haga seguimiento para la actualización y el funcionamiento de la red hidrometeorológica en el área objetivo del proyecto.

## ARREGLOS DE IMPLEMENTACION

211. El gobierno colombiano ejecutará el proyecto con el apoyo del PNUD bajo la **Modalidad de Ejecución Nacional** (NIM). El MADS será la entidad ejecutora responsable de asegurar que los objetivos y componentes del proyecto se entreguen, y que los recursos sean asignados y desembolsados de manera eficiente y eficaz. El MADS tendrá la responsabilidad técnica y administrativa para la aplicación de los insumos de FA con el fin de alcanzar los resultados y productos esperados tal como se definen en este documento de proyecto. El MADS será responsable de la entrega oportuna de insumos y productos del proyecto, y en este contexto, coordinará a todas las otras partes responsables, incluyendo otras agencias gubernamentales, regionales y autoridades locales del gobierno.

212. A petición del gobierno colombiano, el PNUD servirá como entidad de implementación multilateral para este proyecto. Los servicios que el PNUD proporcionará al organismo de ejecución para ayudar a alcanzar los resultados y productos del proyecto se describen en el Anexo A. Los servicios del PNUD serán proporcionados por personal de la Oficina de País del PNUD (Bogotá), Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe (Panamá Sede Ciudad de Panamá), y el PNUD (Nueva York).

213. El PNUD prestará apoyo al Director Nacional y al Coordinador del Proyecto con el propósito de maximizar su alcance e impacto, así como para la entrega de productos de calidad. Por otra parte, será responsable de administrar los recursos de acuerdo con los objetivos específicos definidos en el Documento de Proyecto, y de acuerdo con sus principios fundamentales de transparencia, competitividad, eficiencia y economía. El manejo financiero y la rendición de cuentas de los recursos asignados, así como otras actividades relacionadas con la ejecución de las actividades del proyecto, se llevarán a cabo con la supervisión de la Oficina del país y con el Asesor Técnico Regional del PNUD en Panamá. El PNUD se encargará de la supervisión interna del proyecto y de las actividades de evaluación, teniendo en cuenta el conocimiento inicial y la capacidad local de la administración del proyecto, las limitaciones de y los requisitos, así como la eficacia y eficiencia de las comunicaciones entre todas las instituciones que son relevantes para el proyecto.

214. El PNUD será plenamente responsable de la efectiva implementación de este proyecto. Como entidad de implementación multilateral, es el responsable de proporcionar un código del manejo general y servicios especializados de apoyo técnico. Estos servicios se proporcionan a través de la red mundial del PNUD del país, regionales, y oficinas de la sede y las unidades, e incluyen asistencia en la formulación y evaluación de proyectos, determinación de la modalidad de ejecución y evaluación de la capacidad local, sesiones informativas y reuniones del personal del proyecto y los consultores; supervisión general y monitoreo, incluyendo la participación en la revisión de proyectos; recepción, distribución y elaboración de informes a los donantes financieros; temática y apoyo técnico, provisión de sistemas, infraestructura de TI, marcaje y transferencia de conocimientos, investigación y desarrollo; participación en las negociaciones políticas; política de asesoramiento de servicios; identificación y desarrollo del programa, identificación, acceso, combinación y secuencia de financiación; solución de problemas; identificación y consolidación de educación, formación y capacitación.

215. Como se indica en la solicitud del PNUD a la Junta del FA de la acreditación como entidad de implementación multilateral, el PNUD cuenta con una serie de modalidades de ejecución de proyectos determinados según la demanda de los países, el contexto del mismo y las especificidades de una intervención. En el marco del NIM propuesto para el proyecto, el PNUD selecciona una entidad gubernamental como ejecutora, basándose en una evaluación de la capacidad de la misma. La entidad ejecutora es el organismo encargado y plenamente responsable ante el PNUD, para el éxito del manejo y entrega de resultados del proyecto. Es responsable ante el PNUD para actividades que incluyen: la

preparación y ejecución de planes de trabajo de proyectos y planes anuales de auditoría; la preparación y el funcionamiento de presupuestos de los proyectos y las revisiones presupuestarias, el desembolso y la administración de los fondos, la contratación de consultores nacionales e internacionales y el personal del proyecto; elabora un reporte financiero e informa sobre el progreso, el seguimiento y la evaluación. Sin embargo, como se indicó anteriormente, el PNUD mantiene la responsabilidad final para la aplicación efectiva del proyecto.

216. La ejecución del proyecto se llevará a cabo bajo la orientación general de un **Comité Directivo del Proyecto** (CDP). El CDP será responsable de aprobar las decisiones clave del manejo del proyecto y tendrá un papel crítico para asegurar la calidad técnica, transparencia financiera y el impacto global de desarrollo del proyecto. El CDP estará integrado por representantes designados del más alto nivel del MADS, PNUD, IDEAM, DNP y Fondo Nacional de Adpatación, así como los representantes de las partes responsables seleccionadas para la ejecución de los componentes 2 y 3. Una lista completa de miembros del CDP y sus suplentes designados será proporcionada en el informe inicial. Términos de Referencia (TdR) para el CDP están incluidos en el anexo G.

217. El **Director Nacional del Proyecto** (DNAP) provendrá del MADS y será responsable de orientar y asesorar a la Asamblea Popular Nacional sobre la política del Gobierno Colombiano (GoC) y sus prioridades. El DNP será responsable de mantener una comunicación regular con los organismos principales (IDEAM, DNP, IAvH, CORPOMOJANA, y CVS) y se asegurará que sus iniciativas se dirijan y comuniquen con eficacia. Además, el DNAP definirá las Cartas de Entendimiento (siglas en inglés LoA) con sus contrapartes del IDEAM y las partes responsables que se seleccionen para el apoyo en la ejecución del proyecto de los componentes específicos. Los costos de la función del DNAP serán sufragados por el Gobierno de Colombia como contribución en especie al proyecto. Términos de Referencia para el DNAP se incluyen en el anexo G.

218. El **Coordinador del Proyecto** (CP) será un profesional de dedicación exclusiva, que permanecerá en su cargo el tiempo que dure el proyecto (5 años). La responsabilidad primordial del CP es asegurar que el proyecto produzca los resultados descritos en el documento de proyecto con el estándar de calidad requerido y dentro de los límites determinados de tiempo y costos. El CP, en coordinación con el Director Nacional del Proyecto (DNAP), elaborará un Plan de Trabajo Anual (PTA), que incorpore las actividades del proyecto y los resultados se entregarán conforme al Plan. El plan de trabajo anual definirá el plazo de ejecución de cada actividad y los responsables de su ejecución. Una vez que el primer PTA se haya finalizado se incorporará en el documento del proyecto a los treinta días siguientes a su firma. La participación de las contrapartes del proyecto será esencial para el éxito de la fase de planificación, ya que será el periodo durante el cual el plan de trabajo anual se prepare. Los términos de Referencia para el CP están incluidos en el anexo G.

219. El CP estará apoyado por un equipo básico de personal técnico y de apoyo conformado por técnicos especialistas que actuarán como puntos focales para la ejecución de las actividades de los componentes 1, 2 y 3, un profesional de nivel junior, que prestará apoyo técnico general para el proyecto, y un asistente administrativo y financiero (los términos de referencia para el asistente administrativo y financiero se incluyen en el Anexo G). El CP y el equipo principal formarán la Unidad de Ejecución del Proyecto (UEP), que se establecerá localmente para ejecutar las actividades y supervisar el progreso de los componentes técnicos del proyecto, incluyendo las operaciones del día a día, la dirección general operativa y financiera, y la presentación de informes.

220. Para la entrega de resultados específicos esbozados en los resultados marco del proyecto, el MADS delegará esas responsabilidades a los socios externos (conocidos como responsables) a través de contratación directa. El MADS será responsable de la entrega de esos productos y tomará las medidas

adecuadas para supervisar dicho trabajo. Estas instituciones serán contratadas por medio de modalidades adecuadas (según lo aconsejado por el PNUD). La correspondiente Carta de Entendimiento se anexará al documento de proyecto que será firmado entre el PNUD y el Gobierno de Colombia una vez que el documento del proyecto del FA haya sido aprobado.

221. Se establece un **Comité Técnico (CT)**, que es el espejo del CDP y se constituye en la responsabilidad de cada miembro del CDP, en relación con la supervisión y vigilancia del proyecto para asegurar que se cumplen los resultados esperados y que los recursos se invierten de manera eficiente y racional. Este rol puede ser delegado pero nunca recae en el coordinador. Debe ser siempre independiente del coordinador. El CT se reúne a nivel operativo de manera frecuente cada dos meses o cuando sea necesario junto con la unidad coordinadora para revisar los avances del proyecto y coordinar soluciones; es convocado por el coordinador. En el tiempo de arranque, sus reuniones serán más continuas y frecuentes. En el CT, las decisiones respecto a los temas presupuestales, serán tomadas solo por aquellos miembros de las instituciones que además tienen asiento en el CDP. El CT lo integran: Un representante del MADS que será designado por el Director Nacional del Proyecto- DNAP; Un representante del PNUD, que será designado por el Director Nacional de PNUD Colombia y representantes del Fondo de Adaptación Nacional, IDEAM, DNP, CORPOMOJANA, CVS, IAvH y CORPOICA.

222. Adicionalmente se creará un **Comité Consultivo del Proyecto (CCP)**, en el que participarán las gobernaciones y municipios, las universidades locales, al igual que los representantes de las organizaciones de base. El CCP, es el órgano a través del cual se garantiza la representación de la comunidad al interior de la estructura del proyecto y permite su participación al interior del mismo. Se reúne previo a las reuniones del CT. Para hacer funcional al CCP, se establece su participación a través de nodos municipales y de ejes temáticos partiendo de la naturaleza de los cuatro componentes; no solo a través de las instancias formales de participación existentes, sino garantizando la participación de las organizaciones de base (productores, pequeños ganaderos, pescadores, mujeres, jóvenes, artesanos, etc.) y apoyándose en la experiencia de otros actores presentes en la región como Pastoral Social, Proyecto de Desarrollo Rural de PNUD, Proyecto de FAO, SENA, PMA y Colombia Humanitaria, teniendo en cuenta tanto el enfoque diferencial como poblacional.

223. Organigrama del proyecto, los detalles de los costos de ejecución del programa se incluyen en el Anexo B.



**A. Describa la financiación del proyecto / programa de gestión de riesgo.**

224. Los principales riesgos subyacentes al proyecto se han analizado durante la fase de formulación en relación con los lugares de cubrimiento del proyecto. En el transcurso del proyecto, un registro de riesgos del PNUD se actualizará periódicamente en intervalos de al menos cada seis meses para identificar posibles riesgos críticos del proyecto. A continuación se resumen los riesgos que enfrenta el proyecto y su estrategia de mitigación (medidas):

No.	Tipo	Descripción del Riesgo	Nivel*	Estrategia de Mitigación
1	Políticos	<p>Hay incertidumbre sobre la voluntad política local de incorporar medidas de adaptación en los instrumentos de planificación.</p> <p>Incetidumbre sobre como incorporar medidas de adaptación en los instrumentos de planificación.</p> <p>El estado es débil y hay problemas de seguridad en la región.</p>	<p>M</p> <p>M</p> <p>M</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en las políticas y toma de decisión en los talleres durante la fase de preparación del proyecto y la consulta a través de diversas reuniones y comunicaciones sobre la estrategia del proyecto, los componentes y los resultados esperados.</li> <li>• Participación activa de las políticas y toma de decisiones en momentos clave de la vida del proyecto (aprobación, creación, implementación y evaluación intermedia y final).</li> <li>• El diálogo y el intercambio de información entre las partes interesadas es fundamental mediante "plataformas para la asociación" para promover el conocimiento y apropiación de procesos de adaptación y de reducción de riesgos climáticos.</li> <li>• Ante este riesgo, como instrumentos de gestión para el mismo, se identificaron las siguientes herramientas: El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC; Participación en las políticas y toma de decisión en los talleres y diversas reuniones y etapas del proyecto (aprobación, creación, implementación y evaluación intermedia y final); El diálogo y el intercambio de información entre las partes interesadas es fundamental mediante "plataformas para la asociación" para promover el conocimiento y apropiación de procesos de adaptación y de reducción de riesgos climáticos.</li> <li>• Un programa de capacitación que contribuirá al fortalecimiento de las autoridades civiles a nivel local municipal. (Alcaldías y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo) y regional (Corporaciones Autónomas Regionales -CAR, Gobiernos Departamentales, y los Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo) y la comunicación permanente entre el equipo del proyecto con las autoridades locales.</li> </ul>

No.	Tipo	Descripción del Riesgo	Nivel*	Estrategia de Mitigación
		<p>Continúa la degradación antropogénica en la región, como resultado de la deforestación y las prácticas de la cría de ganado convencional.</p> <p>Tenencia de la tierra</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades del proyecto se ajustarán a las iniciativas gubernamentales y regionales del momento, respecto a la deforestación y a la ganadería; El Coordinador del proyecto trabajará en estrecha colaboración con las Corporaciones Ambientales (CORPOMOJANA y CVS), para aprovechar los instrumentos ambientales y de uso de la tierra para asegurar que los planes de gestión ambiental y los objetivos que persigue la propuesta del FA no se vean socavados y se diseñarán actividades específicas para hacer frente a la degradación antropogénica indirecta, a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos de las comunidades del proyecto.</li> <li>Aplicación de salvaguardas sociales y ambientales.</li> </ul>
2	Institucionales	Los procesos de toma de decisiones son lentos en los niveles regionales y locales.	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Unidad Ejecutora operará directamente en el área del proyecto para promover la participación de instancias decisorias en el proyecto y mantener a las autoridades y responsables políticos informadas sobre el desarrollo y logros del proyecto.</li> <li>Las agencias del gobierno (IDEAM, MADS) brindarán permanente apoyo político y técnico al proyecto y a sus grupos de interés, así como la coordinación de acciones con el equipo del proyecto junto a los actores regionales y locales.</li> </ul>
3	Regulatorios	Hay conflicto de intereses entre los actores con respecto a la propiedad de la tierra y el acceso y uso de los recursos naturales.	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto beneficiará a las múltiples partes con diversos intereses de producción, incluidos agricultores humildes, pequeños y medianos propietarios de tierras, a través de la implementación de iniciativas agroecológicas de adaptación.</li> </ul>
5	Operacionales	<p>Hay resistencia por parte de algunos actores en la adopción de las medidas propuestas.</p> <p>Movilidad de las comunidades</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un programa de capacitación para miembros de la comunidad, líderes comunitarios, autoridades civiles, aumentará la toma de conciencia sobre asuntos de importancia local relacionados con el cambio climático y la adaptación a este.</li> <li>Tres plataformas de asociación (uno por cada municipio en el área del proyecto) promoverán el diálogo y fomentarán la confianza entre las partes interesadas y facilitarán la incorporación de las lecciones aprendidas y la réplica en el área de cobertura.</li> <li>Como estrategia para manejar este tema se plantean la aplicación de salvaguardas</li> </ul>

No.	Tipo	Descripción del Riesgo	Nivel*	Estrategia de Mitigación
				sociales y ambientales a los participantes.
6	Financieros	Retrasos en la ejecución de los fondos a nivel regional.	B/M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades del proyecto se han diseñado y acordado para determinar un plazo de terminación razonable una vez se tenga el calendario del proyecto.</li> <li>El PNUD y el MADS prestarán apoyo permanente para la movilización de fondos de contratación, supervisión y presentación de informes financieros.</li> <li>El PNUD evaluará la capacidad financiera de todos los responsables regionales y proporcionará una ayuda específica de asistencia técnica y manejo de cada organismo de acuerdo a los resultados de dichas evaluaciones.</li> </ul>
7	Financieros	El Gobierno de Colombia no es capaz de aprovechar los recursos financieros suficientes para la sostenibilidad de las acciones del proyecto.	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir del segundo año de ejecución del proyecto se desarrollará una estrategia financiera sostenible para el sistema de alerta temprana.</li> <li>El proyecto permitirá fortalecer la base institucional para el acceso a futuros recursos públicos y privados de financiación del cambio climático para atraer fuentes adicionales de financiación.</li> <li>El PNUD prestará apoyo al gobierno colombiano en la obtención y movilización de financiación para el cambio climático.</li> </ul>
8	Políticos	Continúa la degradación antropogénica en la región, como resultado de la deforestación y las prácticas de la cría de ganado convencional.	M/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades del proyecto se ajustarán a las iniciativas gubernamentales y regionales del momento respecto a la deforestación y a la ganadería.</li> <li>El Coordinador del proyecto trabajará en estrecha colaboración con CORPOMOJANA para aprovechar los instrumentos ambientales y de uso de la tierra para asegurar que los planes de gestión ambiental y los objetivos que persigue la propuesta de la FA no se vean socavados.</li> <li>Se han diseñado actividades específicas para hacer frente a la degradación antropogénica indirecta, a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos de las comunidades del proyecto.</li> </ul>

225. Una estrategia de control integral de riesgos será un componente fundamental de las actividades de manejo de proyectos. Esto está en consonancia con la política corporativa de estricto enfoque de manejo de riesgo del PNUD. La Oficina local de la agencia apoyará al equipo del proyecto y al organismo de ejecución para un constante y consistente monitoreo del riesgo. Los resultados se registran e informan al sistema de control de riesgos del PNUD. Los riesgos se incluirán en el Atlas del PNUD (sistema de manejo de proyectos) y se vigilarán sistemáticamente como parte del proceso de Monitoreo y Evaluación

(M & E) y del personal del PNUD que lleve a cabo las tareas de supervisión. Los resultados también se reportarán en la evaluación anual de cada proyecto.

226. Además de esto, y consistente con la práctica del PNUD, una línea presupuestaria específica del Monitoreo y Evaluación (M & E), asegurará que los recursos necesarios sean asignados para ejecutar el marco de vigilancia y evaluación.

**B.** Describa el seguimiento, haga una evaluación y proporcione el plan presupuestario de M&E. Incluyendo el desglose de los gastos y cómo el organismo de ejecución utilizará los cobros en la supervisión del seguimiento y la evaluación.

227. El Proyecto de monitoreo y evaluación (M&E) se hará de acuerdo con los procedimientos del PNUD y se llevará a cabo por el equipo del proyecto con la supervisión de la Oficina Local. Periódicamente, personal de apoyo será proporcionado por los equipos técnicos de adaptación del Centro Regional del PNUD en Panamá y de Nueva York. El Marco de resultados define los indicadores de ejecución para la implementación del proyecto, así como los respectivos medios de verificación. El sistema de monitoreo y evaluación del proyecto se establecerá basado en estos indicadores y medios de verificación. El PNUD-CO llevará a cabo el monitoreo periódico de los avances de la ejecución a través de reuniones trimestrales con el proponente del proyecto, o con mayor frecuencia cuando se considere necesario. Esto permitirá a las partes cotejar y solucionar los problemas relacionados con el proyecto de manera oportuna para asegurar la correcta ejecución de las actividades del proyecto.

228. En los primeros dos meses se realizará un **Taller de Inicio** con el equipo completo del proyecto, las contrapartes gubernamentales pertinentes, y el PNUD. El taller de iniciación es fundamental para apropiarse de los resultados del proyecto y plantear el plan de trabajo (PTA) del primer año. Un objetivo fundamental del Taller será presentar las modalidades de aplicación y ejecución del proyecto, las modalidades de ejecución propuestas por los interesados del mutuo acuerdo de entendimiento, y ayudar al equipo del proyecto para comprender y apropiarse de las metas y objetivos del proyecto. Otro objetivo fundamental del taller de iniciación consiste en presentar al equipo del proyecto que prestará apoyo durante su ejecución. Un informe del Taller de Inicio se preparará y compartirá con los participantes para la formalización de diversos convenios acordados durante la reunión.

229. Un registro de riesgos del PNUD se actualizará periódicamente en intervalos de al menos seis meses en el cual los riesgos críticos del proyecto deben haber sido identificados. **Informes de avance trimestrales** serán preparados por el equipo del proyecto y verificados por la Junta del Proyecto, igualmente se elaborarán **Informes anuales del proyecto** para supervisar los progresos realizados desde el inicio del proyecto y, en particular, para el período anterior al informe. Estos reportes anuales incluyen, pero no se limitan a, información sobre lo siguiente:

- Progreso conseguido de los objetivos del proyecto y resultados - cada uno con indicadores, datos de referencia y al final, objetivos (acumulados).
- Resultados obtenidos por cada producto del proyecto (anual).
- Lecciones aprendidas/buenas prácticas.
- Informe de gastos anuales.
- Presentación de informes sobre riesgos.

230. Las autoridades gubernamentales, miembros del proyecto PSC y el personal del PNUD llevarán a cabo visitas periódicas a los sitios del proyecto de acuerdo al cronograma del informe inicial y al plan de trabajo anual para evaluar de primera mano los progresos del proyecto.

231. En cuanto a la supervisión financiera, el equipo del proyecto entregará periódicamente al PNUD estados financieros certificados, y una auditoría anual de los estados financieros relativos a la situación de los fondos, de acuerdo con los procedimientos establecidos que figuran en los manuales de programación y finanzas. La auditoría se llevará a cabo de conformidad con el reglamento financiero del PNUD y con el reglamento y las normas de auditoría que rigen para los proyectos del PNUD. Un auditor legalmente reconocido o contratado por el gobierno colombiano será quien haga esta tarea.

232. En la mitad del periodo, el proyecto se someterá a una **Evaluación Externa Intermedia** independiente de la implementación del proyecto, que va a determinar los progresos realizados hacia el logro de resultados y señalará si hay que corregir el rumbo. Se centrará en la eficacia, eficiencia y oportunidad de ejecución del proyecto; resaltarán asuntos que requieran de decisiones y acciones inmediatas, y presentará las lecciones iniciales aprendidas sobre el diseño, ejecución y gestión. Los resultados de este examen se incorporarán como recomendaciones para ejecutar en la segunda parte del proyecto. **Una evaluación externa final** se llevará a cabo 3 meses antes del cierre del proyecto y se centrará en los mismos aspectos de la Evaluación Intermedia. La evaluación final también se verá en el impacto y la sostenibilidad de los resultados del proyecto.

233. El presupuesto de M & E plan es el siguiente y el desglose de cómo las tasas de ejecución se utilizarán en la supervisión de la función de M & E se incluyen en el Anexo A.

<b>Tipo de actividad M&amp;E</b>	<b>Responsable</b>	<b>Presupuesto en dólares de los Estados Unidos</b> <i>(No incluye personal)</i>	<b>Plazos establecidos</b>
Taller de inicio (TI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador de proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> </ul>	3000	Dos meses posteriores al inicio del proyecto
Reporte Inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> </ul>	Ninguno	Un mes después del taller de inicio (TI)
Mecanismo de verificación de indicadores del objetivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador de proyecto</li> </ul>	Ninguno	Inicio, medio, y final de la implementación del proyecto
Mecanismo de verificación de indicadores del progreso y ejecución del proyecto (medido anualmente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador de proyecto.</li> </ul>	Ninguno	Informes anuales y todos los años antes de la definición de planes de trabajo anuales.
Informes trimestrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> </ul>	Ninguno	Cada tres meses
Informes anuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ Agencia ejecutora</li> <li>▪ PNUD-COL</li> </ul>	Ninguno	Al final del año
Reuniones del Comité Directivo del Proyecto (CDP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador de proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> <li>▪ Director del</li> </ul>	Ninguno	Después del taller de iniciación y al menos una vez al año.

	proyecto		
Reportes técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ Consultores externos</li> </ul>	5000	Será determinado por el equipo del proyecto y PNUD-COL
Evaluación intermedia externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> <li>▪ Consultores externos</li> </ul>	15.000	En un punto medio de la implementación del proyecto.
Evaluación final externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> <li>▪ Consultores externos</li> </ul>	25.000	Al final del proyecto
Informe final	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> <li>▪ PNUD-COL</li> </ul>	Ninguna	Al menos un mes antes de la finalización del proyecto.
Visitas de campo (gastos de viaje del personal del PNUD con cargo a los honorarios IA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Miembros del CD</li> <li>▪ Representantes del Gobierno.</li> <li>▪ PNUD-COL</li> </ul>	15.000	Anualmente
Publicación de las lecciones aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo del proyecto</li> </ul>	2.500	Anualmente
Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PNUD-COL</li> <li>▪ Equipo del proyecto</li> </ul>	22.500	De acuerdo con las normas y regulaciones financieras del PNUD
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>88.000</b>	

C. Incluir un marco de resultados de la propuesta de proyecto, incorporando hitos, logros e indicadores y, según corresponda, discriminando por sexo, metas e indicadores. El proyecto o programa marco de resultados debe estar alineado con la meta y el impacto del Fondo de Adaptación y debe incluir al menos uno de los principales indicadores de resultado de marco del FA que sean aplicables.

Objetivo del Proyecto	Indicador	Línea de base	Metas del proyecto	Mecanismos de verificación	Riesgos y Supuestos
<p>Reducir la vulnerabilidad de las comunidades y los ecosistemas de la región de La Depresión Momposina a los riesgos de inundaciones y sequías asociadas con el cambio climático y la variabilidad.</p>	<p>Número de hogares pobres de los tres municipios de la zona del proyecto vulnerables a los eventos relacionados con el clima beneficiados por el proyecto, desagregados por el género del jefe de hogar.</p>	<p>La Mojana se vio gravemente afectada por el evento de La Niña de 2010-2011. Alrededor de 211.857 personas (43,4% de la población total) fueron damnificados en 2010 por las inundaciones. Los tres municipios incluidos, presentan un índice NBI de 62,25%, que está muy por encima de la media nacional del 27,27%, lo que indica altos niveles de pobreza y bajos niveles de acceso a la educación, vivienda, salud y saneamiento básico y alcantarillado.</p>	<p>Al final del proyecto, por lo menos 54.000 personas en condiciones más vulnerables (10.800 familias) de los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad de la región de la Depresión Momposina, con una superficie de 406.054 hectáreas, se beneficiarán de las soluciones propuestas por el proyecto.</p>	<p>- Encuestas - Vulnerabilidad y evaluación de riesgos.</p>	<p>- Los responsables de la toma de decisiones en todos los niveles están dispuestos a incorporar las consideraciones del cambio climático en la planificación y programación de una manera oportuna. - La disponibilidad de la información relacionada con el clima y los modelos agroecológicos alientan a las comunidades locales para implementar medidas de adaptación. - No hay cambios sustanciales en el uso del suelo. -Permanencia de las comunidades en el territorio.</p>

<p><b>Resultado 1:</b></p> <p>El Sistema de Información Ambiental -SIA mejorado fortalece la capacidad local y facilita la toma de decisiones relacionada con la adaptación al cambio climático.</p>	<p>Número de estaciones hidroclimatológicas de La Mojana que presentan informes datos relacionados con el clima como parte de la red nacional.</p>	<p>- El área del proyecto cuenta con: a) dos (2) estaciones de flujo automatizadas conectadas al sistema de alerta del IDEAM (en el río Cauca, cerca de la zona del proyecto), b) cinco (5) estaciones pluviométricas, c) dos (2) estaciones climatológicas, d) una (1) estación de medición del nivel de agua en la laguna de San Marcos y en el complejo de humedales, y e) una (1) estación de medición del nivel de agua en la laguna de Ayapel y en el complejo de humedales. - No hay redes de monitoreo local.</p>	<p>- Al final del proyecto por lo menos dos (2) estaciones automatizadas hidrológicas, dos (2) estaciones climatológicas automáticas, y cinco (5) estaciones pluviométricas automáticas, algunas con función de transmisión vía satélite.</p>	<p>- Informes de campo - Bases de datos relacionadas con el clima - Informes del proyecto: informes anuales, semestrales y evaluaciones de medio término y finales.</p>	<p>- Información hidroclimatológica y ecológica disponible en el momento oportuno. - Aprovechamiento de las comunidades rurales de la información disponible.</p>
	<p>Número de instituciones y actores locales y regionales que tienen acceso a la información relacionada con el cambio climático y la integran en su trabajo.</p>	<p>- Hay solamente una herramienta nacional de evaluación de los efectos del cambio climático.</p>	<p>Al final del proyecto a nivel local y regional el acceso directo a la información relacionada con el cambio climático se habrá incrementado en los tres municipios seleccionados, de la siguiente manera: a) tres alcaldías (Ayapel, San Marcos y San Benito Abad), b) tres Consejos Municipales de Gestión de Riesgo, c) dos Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo, d) dos CAR's (CVS y CORPOMOJANA), y e) Once organizaciones de base comunitaria (OBC).</p>	<p>- Encuestas locales - Solicitud de información y registros de acceso - Documentos de los planes y proyectos desarrollados a nivel local - Informes del proyecto: informes anuales, semestrales y evaluaciones de medio término y finales</p>	
	<p>Número comunidades rurales e instituciones locales y regionales en el área de cobertura se benefician de un sistema de alerta temprana que reduce los riesgos de los eventos climáticos extremos.</p>	<p>- No existe un sistema de alerta temprana en el área del proyecto, las únicas sólo son las del río Cauca y las que el IDEAM publica por medio de boletines periódicos. - Boletines diarios del CVS basados en los informes del IDEAM.</p>	<p>- Después de cinco años 100% de las comunidades rurales (6440 mujeres y 6860 hombres) e instituciones locales y regionales del área del proyecto se benefician de un sistema de alerta temprana.</p>	<p>- Informes de alerta temprana - Encuestas - Informes del proyecto: informes anuales, intermedios y evaluaciones de medio término y finales.</p>	

<p><b>Resultado 2:</b></p> <p>Se ha recuperado la capacidad de regulación y amortiguación de los humedales con uso múltiple del paisaje, reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades locales frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>Porcentaje de hogares de La Mojana que se benefician de la infraestructura para controlar las inundaciones, desagregados por el género del jefe de hogar.</p>	<p>- Un trabajo provisional en la zona de Sejeve para controlar las inundaciones y 146 familias afectadas en el 2010 en las localidades de Sincelejito, Cecilia, y Sejeve (municipio de Ayapel).</p> <p>- Cero (0) infraestructura y 500 familias afectadas en el 2010 en los corregimientos de El Pital, Cuenca y Las Flores (municipio de San Marcos).</p> <p>- Cero (0) infraestructura y 138 familias afectadas en 2010 en las localidades de Las Chispas, Pasifuer, Tosnobán, Chinchorro y El Torno (municipio de San Benito Abad).</p> <p>Nota: Las cifras de la línea base del proyecto no cambian, sin embargo se aclara que han sido actualizadas para el año 2012.</p>	<p>- Al final del proyecto, al menos el 50% de las familias en los tres municipios seleccionados se benefician de la infraestructura para controlar las inundaciones, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 50% de las familias (656 hombres y 712 mujeres) en las localidades de Sincelejito, Cecilia, y Sejeve (municipio de Ayapel).</li> <li>• Al menos el 50% de las familias (746 hombres y 808 mujeres) en los corregimientos de El Pital, Cuenca, Las Flores y el Torno (municipio de San Marcos)</li> <li>• Al menos el 50% de las familias (3534 mujeres y 3820 hombres) en las localidades de Las Chispas, Pasifuer, Tosnobán y Chinchorro (municipio de San Benito Abad).</li> </ul>	<p>- Encuestas e informes de campo</p> <p>- Evaluaciones de proyectos: informes anuales, de mitad de período y evaluaciones de medio término y finales</p>	<p>- Planificadores locales y regionales, propietarios, agricultores y comunidades locales entendieron el valor de combinar sistemas de control de inundaciones convencionales y tradicionales para reducir el riesgo.</p> <p>- Trabajo conjunto de autoridades ambientales y comunidades locales para incorporar medidas de conservación de los ecosistemas y estrategias de reducción de riesgos.</p>
	<p>- Superficie (en ha) de los humedales rehabilitados que ayudan a reducir la vulnerabilidad al cambio climático.</p>	<p>- 250 hectáreas reforestadas con Acacia Magnum en 2004 a lo largo del arroyo de La Quebradona en el complejo lagunar y de humedales de Ayapel (municipio de Ayapel).</p> <p>- 120 hectáreas reforestadas en 2004, con árboles de roble a lo largo de los arroyos Muñoz, San Mateo y Trejos (municipio de San Marcos, la mayoría de los árboles se han perdido debido a las inundaciones en el 2005).</p> <p>- Ninguna hectárea se ha rehabilitado en el municipio de San Benito Abad</p>	<p>Al final del proyecto se rehabilitaron por lo menos 700 hectáreas del sistema tributario de las tres principales lagunas/ complejo de humedales, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 550 hectáreas rehabilitadas del sistema de afluentes de la laguna de Ayapel/ complejo de humedales (arroyos Barro, Muñoz, Viloría, Quebradona, La Escobilla).</li> <li>• 75 hectáreas rehabilitadas del sistema de afluentes de la laguna de San Marcos/ complejo de humedales (orilla occidental del río San Jorge a lo largo de Santiago y los arroyos Canoas).</li> <li>• 75 hectáreas rehabilitadas del sistema de afluentes de los humedales de San Benito Abad (Grande y arroyos Corozal).</li> </ul>	<p>- Planes de rehabilitación</p> <p>- Encuestas de campo</p> <p>- Informes del proyecto: informes anuales, intermedios y evaluaciones de medio término y finales.</p>	

<p><b>Resultado 3:</b></p> <p>Introducción de prácticas agroecológicas resilientes al cambio climático y el diseño de las construcciones ayuda a las comunidades locales a reducir su vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.</p>	<p>Número de iniciativas agroecológicas locales que son resilientes al cambio climático adaptadas por las comunidades (desagregado por género) en la zona objetivo del proyecto.</p>	<p>En el área de Ayapel los siguientes se encuentran en curso: a) nueve ensayos con huertas construidas sobre pilotes (conocido localmente como "trojas") que cubre 0.86 hectáreas y beneficia a 178 familias.</p> <p>En el área de San Marcos y San Benito, se ha desarrollado lo siguiente: a) corrales productivos con 12 organizaciones comunitarias, y b) 80 cultivos orgánicos en los vados riverños, que cubren 20 hectáreas.</p>	<p>Al final del proyecto al menos seis (6) iniciativas agroecológicas locales han sido implementadas en los municipios de destino de la siguiente manera:</p> <p>Veinte (20) huertas han sido construidas sobre pilotes para el cultivo de hortalizas y tubérculos (por ejemplo, cebolla, lechuga, ñame, calabaza y tomate), que cubren dos (2) hectáreas en los municipios del proyecto y beneficia a 415 familias (996 mujeres y 1.079 hombres).</p> <p>Sesenta (60) cultivos orgánicos familiares de rápido crecimiento y diversas hortalizas, tubérculos y frutas (p. ej., frijoles, yuca, maíz, ñame, calabaza, calabaza, sandía, y melón) (2 ha/familia), ubicado en dos parcelas de la comunidad en los vados riverños, de los municipios del proyecto.</p> <p>440 hectáreas de cultivos de arroz nativo (resistente a las condiciones húmedas, de bajo costo y sin uso de agroquímicos) en 3 municipios de la zona del proyecto y que benefician a 2.640 familias (6.340 mujeres y 6.860 hombres).</p> <p>Un programa de producción fibras artesanales naturales que benefician a 120 mujeres de los tres municipios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas de campo e inventarios</li> <li>- Informes de campo</li> <li>- Bases de datos de monitoreo</li> <li>- Informes técnicos del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos agroecológicos y de adaptación de viviendas han probado ser beneficiosos para los agricultores locales.</li> <li>- Hay un buen entendimiento entre los actores locales en cuanto al acceso y uso de la tierra y a los recursos naturales en el área del proyecto.</li> </ul>
--	--	--	---	--	---

<b>Continuación Resultado 3.</b>	<p>Número de medidas estructurales de adaptación arquitectónicas llevadas a cabo en el área objetivo para reducir la vulnerabilidad a las inundaciones.</p>	<p>- 10 unidades educativas construidas sobre pilotes en las comunidades de Cecilia (3), El Totumo (4), El Cuchillo (1), y La Coquera (2) (municipio de Ayapel), con el apoyo del Ministerio de Educación.</p> <p>- Propuesta para construir 8 aulas en el municipio de Ayapel.</p> <p>- No hay unidades de vivienda de adaptación en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, aunque algunos diseños se han desarrollado.</p>	<p>Al final del proyecto se han implementado medidas estructurales en al menos setenta colegios y viviendas, de la siguiente manera:</p> <p>Diez (10) unidades educativas adicionales construidas sobre pilotes o flotantes para adaptarse a los riesgos de inundación en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, beneficiando a 350 alumnos (170 niñas y niños 180).</p> <p>Sesenta (60) casas existentes adaptadas para reducir el riesgo de las poblaciones rurales (60 mujeres, 60 hombres, 115 niñas y 125 niños) a los efectos de las inundaciones en los municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad, en beneficio de aproximadamente 300 personas.</p> <p>Tres (3) edificios comunales y modelos de viviendas sobre pilotes o casas flotantes para hacer frente a los riesgos de inundaciones (uno por cada municipio).</p>	<p>- Diseños arquitectónicos y planos de piso</p> <p>- Encuestas locales</p> <p>- Informes de campo</p> <p>- Informes del proyecto: informes anuales, semestrales y evaluaciones de medio término y finales</p>	
	<p>Número de hectáreas establecidas con los sistemas agro-forestales-pastoriles en la zona de cobertura del proyecto.</p>	<p>- 50,7 hectáreas han sido establecidas con sistemas agro-forestales-pastoriles para tres usuarios en la zona rural del municipio de Ayapel.</p> <p>- Cero (0) hectáreas en los municipios de San Marcos y San Benito Abad.</p>	<p>- Un área adicional de 250 hectáreas establecida con sistema agro-forestales-pastoriles en el área rural de la zona de cobertura del proyecto (100 hectáreas en el municipio de Ayapel, 75 hectáreas en el municipio de San Marcos, y 75 hectáreas en el municipio de San Benito Abad).</p>	<p>- Informes y verificaciones de campo</p> <p>- Informes de proyectos: informes anuales, intermedios y evaluaciones de medio término y finales.</p>	

<p><b>Resultado 4:</b></p> <p>Se ha fortalecido la capacidad de las instituciones y organizaciones a nivel nacional, regional y local de implementar las medidas programadas de adaptación al cambio climático, para replicar las actividades y lecciones aprendidas.</p>	<p>Número de organismos públicos y organizaciones comunitarias que participan conjuntamente en la gestión del riesgo climático y la planificación de la adaptación.</p>	<p>- Hay siete organizaciones civiles (AGROPISCA, ASOPECE, ASODEPACA, ASOPESIN, ASOAGROLLERAS, ASONEGRITOS, y ASOESPAL) en el municipio de Ayapel; sin embargo, actualmente no se ocupan de la cuestión de la adaptación al cambio climático.</p> <p>- Hay ocho organizaciones civiles (FIDES, AGROMOJANA, COOAGRISANMARCOS, Comité de Mujeres, COPEVI, ACUASUCRE, Asociación de Pescadores, and SERVIPECA) en el municipio de San Marcos; sin embargo, actualmente no se ocupan de la cuestión de la adaptación al cambio climático.</p> <p>- Hay 38 organizaciones civiles en el municipio de San Benito Abad, sin embargo, se desconoce cuántas están activas.</p> <p>- Hay 9 agencias públicas (MADS, IDEAM, CVS, CORPONOJANA, los gobiernos departamentales de Córdoba y Sucre, y las alcaldías de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad) con conocimiento de las cuestiones del cambio climático en la zona de cobertura, pero en la actualidad no se articulan adecuadamente con las organizaciones comunitarias.</p>	<p>- 25 OBCs, incluyendo una asociación de mujeres de tejedoras artesanales, y líderes comunitarios de 3 municipios (10 en Ayapel, 12 en San Marcos, y 3 en San Benito Abad, de los cuales al menos 3 son de mujeres) se fortalecen y promueven habilidades para la adaptación y que sus comunidades se articulan con los organismos públicos locales, regionales y nacionales.</p> <p>- Nueve (9) instituciones públicas se fortalecen y promueven medidas para la adaptación al cambio climático en la zona de cobertura, y se articulan con las organizaciones comunitarias.</p>	<p>- Actas de las reuniones</p> <p>- Acuerdos entre los organismos y organizaciones de base comunitaria</p> <p>- Informes del proyecto: informes anuales, de mitad de período y evaluaciones de medio término y finales</p>	<p>Los actores establecieron exitosamente mecanismos de cooperación y trabajo conjunto.</p> <p>- Voluntad de los responsables de las decisiones para incorporar consideraciones de adaptación en los mecanismos de planificación.</p> <p>- Instituciones e individuos reconocen el valor de la formación y el aprendizaje de nuevas habilidades.</p> <p>- Las lecciones aprendidas se identifican y analizan de manera oportuna, apoyando el intercambio efectivo de conocimiento.</p>
---	---	---	---	---	--

<p><b>Continuación Resultado 4:</b></p>	<p>Número de planes locales y regionales que integran la adaptación a las consideraciones del cambio climático.</p>	<p>-Corporaciones Autónomas Regionales -CAR's- CVS y CORPOMOJANA tienen Planes Regionales de Gestión Ambiental (PRGA) y Planes de Acción Cuatrienales (PAC) para tratar asuntos de cambio climático, pero no incluyen estrategias para reducir la vulnerabilidad o consideraciones sobre la adaptación. - Los Planes de Desarrollo Departamentales (PDD) para Córdoba y Sucre incluyen orientaciones estratégicas para el manejo de riesgos y prevención de desastres, pero no hacen referencia al cambio climático y la adaptación. - Los tres municipios cuentan con Planes de Ordenamiento Territorial (POTs) y los Planes de Desarrollo Municipal (PDM), que incluyen orientaciones estratégicas para el manejo de riesgos y prevención de desastres, pero sólo incluye una mención general sobre cambio climático y sus efectos (inundaciones, deslizamientos, avalanchas).</p>	<p>- Doce (12) planes que incorporen consideraciones de adaptación al cambio climático: a) dos PGARs para las CARs; b) dos PACs para las CARs; c) dos PDDs para los gobiernos departamentales; d) tres POTs municipales; y e) tres PDM municipales.</p>	<p>- Actas de las reuniones presentación de las propuestas presentadas las agencias encargadas de los instrumentos de planificación y uso de la tierra. - Publicación de los instrumentos de planificación</p>	
---	---	--	---	--	--

<b>Continuación Resultado 4:</b>	<p>Personal del gobierno (local, regional y nacional) y miembros de la comunidad que efectivamente desarrollen nuevas técnicas para la reducción del riesgo del cambio climático (desagregadas por género).</p>	<p>- Curso básico de manejo de emergencias para los riesgos de inundación se ha realizado para las comunidades de Cecilia, Sincelejito y Sejeve (Ayapel municipio), Viloría (municipio de San Marcos) y Las Chispas (San Benito Abad, municipio) con el apoyo de CARITAS - Alemania, diócesis de Sucre y Montelíbano (Sucre) y la Secretaría Nacional de Pastoral Social.</p> <p>La comunidad cuenta con los conocimientos básicos acerca de la rehabilitación ecológica y casas u otras construcciones sobre pilotes, pero no se ha conectado este con un menor riesgo climático y la adaptación.</p>	<p>- Al menos el 50% de la población en 11 comunidades (incluyendo aproximadamente 3170 mujeres) del área del proyecto; las tres alcaldías, los tres Consejos Municipales de Gestión de Riesgo, las dos CAR's, y los dos Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo (Córdoba y Sucre) tienen un conocimiento adecuado de las medidas de adaptación al cambio climático que se proponen en el proyecto, incluyendo la interpretación y el uso de la información hidrológico-climática, rehabilitación y conservación de humedales; prácticas agroecológicas, la arquitectura de adaptación, y su papel en la adaptación a los impactos del cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolos de entrenamiento</li> <li>- Listas de asistencia a los cursos y bases de datos.</li> <li>- Capacidad de elaboración de informes de evaluación de desarrollo.</li> <li>- Evaluación de proyectos: informes anuales, de mitad de período y evaluaciones finales</li> <li>- Propuestas desarrolladas en el ámbito local para la ejecución de las medidas de adaptación en el área de cobertura.</li> </ul>	
	<p>Lecciones aprendidas de las actividades piloto en La Mojana se difundieron a través del Portal Nacional sobre el Cambio Climático (PNCC) y el Mecanismo de Aprendizaje para la Adaptación (MAA).</p>	<p>-Cero (0)</p>	<p>- Por lo menos diez (10) lecciones aprendidas para cada componente del proyecto, entre ellos, uno relacionado con el género, se difunden a través de la PNCC y del MAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El PNCC y las páginas del MAA y los registros electrónicos.</li> <li>- Número de visitas a la página web</li> <li>- Vínculos activos y comentarios relacionados con el proyecto dentro del PNCC.</li> </ul>	



## Contexto Legal

Este documento, con el CPAP (en inglés) firmado por el Gobierno y el PNUD, incorporado por referencia, constituyen un Documento conjunto del Proyecto al que se hace referencia en el Acuerdo Básico Estándar de Asistencia [u otro acuerdo convenido con el gobierno], todas las disposiciones del CPAP se implementan en este documento.

De acuerdo con el Artículo III del Acuerdo Básico Estándar de Asistencia, la seguridad de la agencia, de su personal, sus bienes, y propiedad del PNUD en la custodia del asociado, recae en el organismo de ejecución.

El socio de implementación deberá:

- i. mantener y poner en marcha un plan de seguridad adecuado, teniendo en cuenta la situación del país donde se ejecutan los proyectos;
- ii. asumir todos los riesgos y pasivos relacionados con la seguridad del asociado en la ejecución, y la plena aplicación del plan de seguridad.
- iii. El PNUD se reserva el derecho de verificar si dicho plan está operando, y sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. La falta de sostenimiento y aplicación de un plan de seguridad apropiado como se exige, se considerará un incumplimiento de este acuerdo.

El socio de implementación se compromete a realizar todos los esfuerzos razonables para asegurarse de que ninguno de los fondos del PNUD, de conformidad con el documento del proyecto, se utilicen para apoyar a individuos o entidades asociadas con el terrorismo y que los beneficiarios de los montos prestados por el PNUD no aparezcan en la lista mantenida por el Comité del Consejo de Seguridad establecida en la resolución 1267 (1999). Se puede acceder a la lista a través de <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Esta disposición debe estar incluida en todos los sub-contratos o sub-acuerdos celebrados en virtud del Documento del Proyecto.

Incluir un presupuesto detallado con notas presupuestarias, calculando la cuota de manejo de la Entidad Ejecutora, y una explicación y un desglose de los costos de ejecución.

**D.**

Resultado del proyecto / Actividad en Atlas	Responsable / Agente ejecutor	Donante	Discriminación de gastos	2013	2014	2015	2016	2017	Total Presupuesto Ajustado (USD)	Notas Presupuestarias
<b>RESULTADO 1: SIA mejorado fortalece la capacidad local y facilita la toma de decisiones relacionada con la adaptación al CC</b>										
Producto 1.1 - Modelos hidrológicos e hidráulicos para la región de la Depresión Monposina y el área objetivo del proyecto sustentan la tom de decisiones de mediano y largo plazo	IDEAM/MAVDT	Adaption Fund								1
<b>Sub-Total Producto 1.1</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Consultores Locales 71300			75.000,00	117.535,00	100.470,00	66.310,00	48.320,00	407.635,00	2	
Viajes 71600				3.353,00	7.176,00			10.529,00	3	
Materiales y Enseres 72300			31.765,00	0,00	3.000,00			34.765,00	4	
Talleres y Reuniones 75700				3.000,00	5.250,00			8.250,00	5	
Gastos Varios 74500				3.500,00	5.500,00			9.000,00	6	
<b>Sub-Total Producto 1.2</b>			<b>106.765,00</b>	<b>127.388,00</b>	<b>121.396,00</b>	<b>66.310,00</b>	<b>48.320,00</b>	<b>470.179,00</b>		
Consultores Locales 71300			20.000,00	76.810,00	78.810,00	78.810,00	78.810,00	333.240,00	7	
Equipo IT 72800			280.353,00					280.353,00	8	
Gastos Varios 74500				5.100,00	5.500,00	5.900,00	4.090,00	20.590,00	9	
<b>Sub-Total Producto 1.3</b>			<b>300.353,00</b>	<b>81.910,00</b>	<b>84.310,00</b>	<b>84.710,00</b>	<b>82.900,00</b>	<b>634.183,00</b>		
Servicios Contractuales – Individuos 71400				100.130,00	16.480,00	16.480,00	16.480,00	149.570,00	10	
Viajes 71600				5.250,00	5.339,00	2.838,00	2.838,00	16.265,00	11	
Materiales y enseres 72300	60.625,00		625,00	625,00	625,00	62.500,00	12			

Resultado del proyecto / Actividad en Atlas	Responsable / Agente ejecutor	Donante	Discriminación de gastos	2013	2014	2015	2016	2017	Total Presupuesto Ajustado (USD)	Notas Presupuestarias
			Talleres y Reuniones 75700		4.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	9.000,00	13
			Gastos Varios 74500		5.000,00	700,00	700,00	700,00	7.100,00	14
			<b>Sub-Total Producto 1.4</b>	<b>60.625,00</b>	<b>114.880,00</b>	<b>24.644,00</b>	<b>22.143,00</b>	<b>22.143,00</b>	<b>244.435,00</b>	
			<b>Sub Total Resultado 1</b>	<b>467.743,00</b>	<b>324.178,00</b>	<b>230.350,00</b>	<b>173.163,00</b>	<b>153.363,00</b>	<b>1.348.797,00</b>	

**RESULTADO 2: Se ha recuperado la capacidad de regulación y amortiguación de los humedales con uso múltiple del paisaje, reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades locales frente a los impactos del Cambio Climático**

Producto 2.1 Se cuenta con obras hidráulicas para el control de inundaciones y la gestión hídrica	TORs componente 2	Fondo de Adaptación	Consultores Locales 71300	-	8.498,50	8.360,50	11.153,00	11.153,00	39.165,00	15
			Viajes 71600		634,00	634,00	634,00	634,00	2.536,00	16
			Servicios Contractuales – Empresas 72100			230.801,38	830.000,00		1.060.801,38	17
			Materiales y enseres 72300		250,00	250,00	250,00	250,00	1.000,00	18
			Talleres y reuniones 75700		500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	19
			<b>Sub-Total Producto 2.1</b>	<b>-</b>	<b>9.882,50</b>	<b>240.545,88</b>	<b>842.537,00</b>	<b>12.537,00</b>	<b>1.105.502,38</b>	
Output 2.2 - Se rehabilitan los ecosistemas asociados con las dinámicas del área objetivo	TORs componente 2	Fondo de Adaptación	Consultores Locales 71300		8.828,80	19.349,80	19.349,80	19.349,80	66.878,20	20
			Viajes 71600		2.040,00	2.040,00	1.328,00	1.327,00	6.735,00	21
			Servicios Contractuales – Empresas 72100		427.550,00	427.550,00	427.550,00	-	1.282.650,00	22
			Materiales y enseres 72300		5.750,00	2.250,00	2.050,00	2.050,00	12.100,00	23
			Talleres y Reuniones 75700		1.824,00	1.825,00	575,00	575,00	4.799,00	24
			<b>Sub-Total Producto 2.3</b>	<b>-</b>	<b>445.992,80</b>	<b>453.014,80</b>	<b>450.852,80</b>	<b>23.301,80</b>	<b>1.373.162,20</b>	
			<b>Sub Total Resultado 2</b>	<b>-</b>	<b>455.875,30</b>	<b>693.560,68</b>	<b>1.293.389,80</b>	<b>35.838,80</b>	<b>2.478.664,58</b>	

**RESULTADO 3: Las comunidades locales fortalecidas implementan medias de adaptación para mejorar su resiliencia a los impactos del cambio climático y mejorar su calidad de vida**

Resultado del proyecto / Actividad en Atlas	Responsable / Agente ejecutor	Donante	Discriminación de gastos	2013	2014	2015	2016	2017	Total Presupuesto Ajustado (USD)	Notas Presupuestarias
---	-------------------------------	---------	--------------------------	------	------	------	------	------	----------------------------------	-----------------------

Output 3.1 - Practicas de producción resilientes al cambio climático adaptadas en el área objetivo	<b>TORs componente 3</b>	<b>Adaptation Fund</b>	Consultores Locales 71300		7.522,25	8.988,25	8.988,25	8.988,25	34.487,00	25
			Viajes 71600			2.007,00	2.065,00	2.065,00	6.137,00	26
			Servicios Contractuales – Empresas 72100	182.550,00	226.425,00	226.425,00	125.505,00	125.505,00	886.410,00	27
			<b>Sub-Total Producto 3.1</b>	<b>182.550,00</b>	<b>233.947,25</b>	<b>237.420,25</b>	<b>136.558,25</b>	<b>136.558,25</b>	<b>927.034,00</b>	
Producto 3.2 - Programas de arquitectura adaptativa desarrolladas en zonas propensas a inundación en el área objetivo			Consultores Locales 71300		11.868,75	13.334,75	13.334,75	13.334,75	51.873,00	28
			Viajes 71600		387,00	5.000,00			5.387,00	29
			Servicios Contractuales – Empresas 72100		430.565,00	430.565,00	16.770,00	16.770,00	894.670,00	30
			<b>Sub-Total Producto 3.2.</b>	<b>-</b>	<b>442.820,75</b>	<b>448.899,75</b>	<b>30.104,75</b>	<b>30.104,75</b>	<b>951.930,00</b>	
Producto 3.3 - Modelos agrosilvopastoriles con uso múltiple del paisaje contribuyen a la reducción de la vulnerabilidad de los campesinos			Consultores Locales 71300	8.314,00	16.680,00	16.680,00	16.680,00	16.680,00	75.034,00	31
			Viajes 71600			487,00	1.700,00	1.700,00	3.887,00	32
			Servicios Contractuales – Empresas 72100	90.750,00	90.750,00	90.750,00	90.750,00	90.750,00	453.750,00	33
			Materiales y Enseres 72300	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	6.000,00	34
	<b>Sub-Total Producto 3.3</b>	<b>100.264,00</b>	<b>108.630,00</b>	<b>109.117,00</b>	<b>110.330,00</b>	<b>110.330,00</b>	<b>538.671,00</b>			
<b>Sub Total Resultado 3</b>			<b>282.814,00</b>	<b>785.398,00</b>	<b>795.437,00</b>	<b>276.993,00</b>	<b>276.993,00</b>	<b>2.417.635,00</b>		

**Resultado 4: Se ha fortalecido la capacidad de las instituciones y organizaciones a nivel nacional, regional y local de implementar las medidas programadas de adaptación al cambio climático, para replicar actividades y lecciones aprendidas**

Producto 4.1 - Se han establecido plataformas para la asociación y el fortalecimiento de las comunidades locales para su apropiación y reproducción de las medidas de adaptación desarrolladas por el proyecto			Talleres y Reuniones 75700	7.855,20	4.955,20	4.955,20	4.955,20	4.955,20	27.676,00	35
			<b>Sub-Total Producto 4.1</b>	<b>7.855,20</b>	<b>4.955,20</b>	<b>4.955,20</b>	<b>4.955,20</b>	<b>4.955,20</b>	<b>27.676,00</b>	

Resultado del proyecto / Actividad en Atlas	Responsable / Agente ejecutor	Donante	Discriminación de gastos	2013	2014	2015	2016	2017	Total Presupuesto Ajustado (USD)	Notas Presupuestarias
Producto 4.2 - Programa de capacitación para las comunidades locales y las autoridades civiles para la implementación y sostenibilidad de las medidas de adaptación al CC de los componentes del proyecto 1,2 y 3			Consultores Locales 71300		26.180,00				26.180,00	36
			Viajes 71600		3.951,00	8.407,00	5.251,00	7.016,00	24.625,00	37
			Materiales y Enseres 72300	1.500,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	9.500,00	38
			Comunicaciones 72400	3.400,00	3.400,00	3.400,00	3.400,00		13.600,00	39
			Talleres y Reuniones 75700	7.055,20	7.755,20	7.755,20	7.755,20	7.755,20	38.076,00	40
			<b>Sub-Total Producto 4.2.</b>	<b>11.955,20</b>	<b>43.286,20</b>	<b>21.562,20</b>	<b>18.406,20</b>	<b>16.771,20</b>	<b>111.981,00</b>	

Producto 4.3 - consideraciones de manejo del riesgo climático integradas en la planeación, ambiental regional y local, articuladas con las directrices nacionales de planificación	Consultores Locales 71300	23.520,00	47.038,00	47.038,00	47.038,00	47.038,00	211.672,00	41
	Viajes 71600	3.097,50	5.097,50	7.100,00	4.235,00	3.100,00	22.630,00	42
	Materiales y Enseres 72300	1.250,00	2.250,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.500,00	43
	Talleres y Reuniones 75700	4.855,20	14.455,20	2.455,20	2.455,20	2.455,20	26.676,00	44
	<b>Sub-Total Producto 4.3</b>	<b>32.722,70</b>	<b>68.840,70</b>	<b>57.593,20</b>	<b>54.728,20</b>	<b>53.593,20</b>	<b>267.478,00</b>	
Producto 4.4. La coordinación entre instituciones del orden nacional, regional y local, garantiza la sostenibilidad de las acciones de adaptación.	Consultores Locales 71300 (Asistente Administrativo para el proyecto en Bogotá)	2.967,93	5.935,85	5.935,85	5.935,85	5.935,85	<b>26.711,33</b>	45
	Consultores Locales 71300 (Interventor de Obras civiles)			30.134,67	30.134,67	30.134,67	<b>90.404,00</b>	46
	Gastos Varios 71300 (Conductor de Vehículo)	4.277,11	8.554,22	8.554,22	8.554,22	8.554,22	<b>38.493,99</b>	47
	Equipos y Muebles 72200 (Lancha y conductor de lancha)	17.200,00	17.200,00	17.200,00	17.200,00	17.200,00	<b>86.000,00</b>	48
	Consultor Internacional 71200		8.250,00	8.250,00	8.250,00	8.250,00	<b>33.000,00</b>	49
	Viajes 71600	6.150,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.309,00	<b>55.359,00</b>	50
	Arriendo	5.593,00	11.186,00	11.186,00	11.186,00	11.186,00	<b>50.337,00</b>	51
	Servicios Contractuales – Individuos 71400 (incremento honorarios unidad coordinadora)	13.546,40	20.319,60	20.319,60	20.319,60	27.092,80	<b>101.598,00</b>	52

Resultado del proyecto / Actividad en Atlas	Responsable / Agente ejecutor	Donante	Discriminación de gastos	2013	2014	2015	2016	2017	Total Presupuesto Ajustado (USD)	Notas Presupuestarias
			Sub Total Producto 4.4 (adicional)	49.734,44	83.745,67	113.880,34	113.880,34	120.662,54	481.903,32	
			<b>Sub Total Resultado 4</b>	<b>102.267,54</b>	<b>200.827,77</b>	<b>197.990,94</b>	<b>191.969,94</b>	<b>195.982,14</b>	<b>889.038,32</b>	
<b>Ejecución del Proyecto</b>										
Monitoreo y Evaluación	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Adaptation Fund	Consultor Internacional 71200	4.100,38	4.100,00	4.100,00	4.100,00	9.850,00	26.250,38	53
			Viajes 71600	3.000,00	3.000,00	9.960,00	3.000,00	12.530,00	31.490,00	54
			Servicios Contractuales – Empresas 72100	7.500,00	4.500,00	6.040,00	4.500,00	7.720,00	30.260,00	55

		<b>Sub-Total M&amp;E</b>	<b>14.600,38</b>	<b>11.600,00</b>	<b>20.100,00</b>	<b>11.600,00</b>	<b>30.100,00</b>	<b>88.000,38</b>	
<b>Administración del Proyecto</b>	<b>MAVDT</b>	Servicios Contractuales – Individuos 71400	99.780,00	99.780,00	99.780,00	99.780,00	99.780,00	498.900,00	56
		Equipos IT 72800	5.000,00					5.000,00	57
		Comunicaciones 72400	3.700,00					3.700,00	58
		Equipos y Muebles 72200	71.500,00					71.500,00	59
		Suministros 72500	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00	60
		Gastos Varios 74500	1.100,00	1.110,00	1.110,00	1.110,00	1.110,00	5.540,00	61
		<b>Sub-Total Administración del Proyecto</b>	<b>182.080,00</b>	<b>101.890,00</b>	<b>101.890,00</b>	<b>101.890,00</b>	<b>101.890,00</b>	<b>589.640,00</b>	
		<b>Sub Total Administración del Proyecto y M&amp;E</b>	<b>196.680,38</b>	<b>113.490,00</b>	<b>121.990,00</b>	<b>113.490,00</b>	<b>131.990,00</b>	<b>677.640,38</b>	
<b>Presupuesto Disponible</b>			<b>1.049.504,38</b>	<b>1.879.769,00</b>	<b>2.039.329,00</b>	<b>2.049.006,00</b>	<b>794.167,00</b>	<b>7.811.775,38</b>	
<b>Presupuesto Ejecutado</b>			<b>39.198,62</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>39.198,62</b>	
<b>Valor de Proyecto</b>			<b>1.088.703,00</b>	<b>1.879.769,00</b>	<b>2.039.329,00</b>	<b>2.049.006,00</b>	<b>794.167,00</b>	<b>7.850.974,00</b>	

### Notas Presupuestarias

<b>1</b>	El presupuesto para este resultado, es asumido por el Fondo de Adaptación Nacional, en el marco de la construcción del Modelo Digital de Terreno (DTM) para los 11 Municipios de la Mojana.
<b>2</b>	consultores locales para la complementación de series hidroclimáticas a escala diaria, como insumo a la construcción de Escenarios Climáticos, tendencias de la variabilidad del clima y el análisis de la vulnerabilidad de la zona de cobertura.
<b>3</b>	Gastos de viaje de estudios de campo relacionados con el desarrollo de mapas de riesgo de inundación.
<b>4</b>	Adquisición de equipos de computo y periféricos para procesamiento y asimilación de datos (estaciones de trabajo y portátiles para recolección de datos en trabajos de campo con software especializado) Contratos de expertos nacionales para el desarrollo de escenarios climáticos, tendencias de la variabilidad del clima y el análisis de la vulnerabilidad de la zona de cobertura
<b>5</b>	Talleres y reuniones para definir el cambio de análisis metodológico de manera conjunta con los actores locales.
<b>6</b>	Gastos varios relacionados con el clima, riesgo y análisis de la vulnerabilidad.
<b>7</b>	Contratos de expertos nacionales para la validación y almacenamiento de información hidroclimatológica.
<b>8</b>	Adquisición de equipos para automatizar la captura de datos hidroclimáticos. (Son 9 estaciones automáticas: 2 hidrológicas, 5 pluviométricas y 2 climatológicas, y Dos medidores de flujo tipo ADCP)
<b>9</b>	Gastos varios relacionados con la validación y almacenamiento de información hidroclimatológica

<b>10</b>	Contratación de servicios para el desarrollo de un sistema de alerta temprana para la zona del proyecto.
<b>11</b>	Viaje a la zona de cobertura del proyecto para el desarrollo de un sistema de alerta temprana.
<b>12</b>	Adquisición de equipos de computo tipo servidores, para procesamiento con fines de pronóstico meteorológico regional. (2 servidores de datos y software asociado)
<b>13</b>	Talleres y reuniones para definir escenarios de vulnerabilidad en forma conjunta con los actores locales.
<b>14</b>	Gastos varios relacionados con el desarrollo de un sistema de alerta temprana para la zona del proyecto.
<b>15</b>	Contratos para el personal del proyecto (de tiempo parcial): un consultor nacional para la prestación de asistencia técnica, supervisión y monitoreo de los impactos de las obras hidráulicas para el control de las inundaciones y la gestión hidráulica
<b>16</b>	Gastos de viaje relacionados con el monitoreo de los impactos de las obras hidráulicas para el control y gestión de inundaciones
<b>17</b>	Contratación de servicios para: a) la caracterización hidráulica de las áreas críticas, b) evaluación de los flujos naturales y desbordamientos y obstrucciones, y c) obras hidráulicas para el control y gestión de inundaciones
<b>18</b>	Material de oficina y campo para el monitoreo de los impactos de las obras hidráulicas para el control y gestión de inundaciones
<b>19</b>	Costos de talleres y reuniones relacionadas con la vigilancia de los impactos de las obras hidráulicas para el control y manejo de inundaciones.
<b>20</b>	Contratos para el personal del proyecto (de tiempo parcial): consultores nacionales para la prestación de asistencia técnica, supervisión y seguimiento de la restauración del ecosistema en la zona de cobertura.
<b>21</b>	Gastos de viaje relacionados con la evaluación ambiental de las cuencas hidrográficas y con el monitoreo de la restauración y presentación de informes.
<b>22</b>	Contratación de servicios para la implementación de medidas de restauración ecológica en determinadas cuencas hidrográficas que vierten sus aguas a la laguna o al complejo de humedales.
<b>23</b>	Materiales de oficina y de campo relacionados con la evaluación ambiental de las cuencas hidrográficas que vierten sus aguas allí. Desarrollo de protocolos de restauración; monitoreo y presentación de informes
<b>24</b>	Costos de talleres y reuniones con los propietarios y las autoridades locales con respecto a la elaboración de protocolos de restauración y evaluación de los impactos de restauración
<b>25</b>	Contratos para el personal del proyecto (1, a tiempo parcial) consultores nacionales para la implementación de las prácticas de resistencia al cambio climático en el área de cobertura
<b>26</b>	Gastos de viaje relacionados con el desarrollo de un programa para el uso sostenible de fibras naturales por parte de las mujeres y evaluación de los beneficios de adaptación de las prácticas agroecológicas
<b>27</b>	Contratación de servicios para la implementación de: a) huertos sobre pilotes, b) huertas ecológicas en el vado de los ríos c) cultivos de arroz nativos para la seguridad alimentaria y excedentes, y d) gallineros sobre pilotes para beneficio de las mujeres.
<b>28</b>	Contratos para el personal del proyecto (1, de tiempo parcial) , consultores nacionales para el desarrollo de un programa de arquitectura de adaptación en zonas propensas a inundaciones
<b>29</b>	Gastos de viaje relacionados con los diseños arquitectónicos y de apoyo técnico y logístico al programa de arquitectura adaptable
<b>30</b>	Contratación de servicios de: a) restauración de las casas para reducir los impactos de las inundaciones, b) construcción de modelos de viviendas sobre pilotes y/o casas flotantes, c) construcción de unidades educativas sobre pilotes, y d) Programa de transporte escolar.

31	Contratos para el personal del proyecto (1, de tiempo parcial) :un consultor nacional para el apoyo técnico para el desarrollo de modelos agro-forestales-pastoriles para reducir la vulnerabilidad de los agricultores locales y evaluar los beneficios de adaptación de las prácticas agroecológicas
32	Gastos de viaje relacionados con el apoyo técnico para el desarrollo de sistemas agro-forestales-pastoriles.
33	Contratación de servicios para el desarrollo de sistemas agro-forestales-pastoriles en la zona rural de la zona de cobertura del proyecto
34	Materiales de campo y granja relacionados con el apoyo técnico para el desarrollo de sistemas agro-forestales-pastoriles.
35	Costos de talleres y reuniones con actores locales y regionales para el desarrollo de una estrategia para fortalecer la capacidad local de adaptación al cambio climático y la creación de al menos tres plataformas de asociación.
36	Contratación de consultores nacionales para la construcción de habilidades de los actores locales y regionales en materia de cambio climático y de adaptación
37	Gastos de viaje relacionados con la creación de capacidades de los actores locales y regionales: a) visitas educativas para el intercambio de conocimientos, b) módulos de formación, y c) evaluación de impacto de la capacitación
38	Materiales de capacitación relacionados con: a) las visitas educativas para el intercambio de conocimientos, b) módulos de formación, y c) la evaluación de impacto de la capacitación
39	Comunicaciones relacionadas con el apoyo técnico
40	Costos de talleres y reuniones para la creación de capacidades de los actores locales y regionales: a) visitas educativas para el intercambio de conocimientos, b) módulos de formación, y c) evaluación de impacto de la capacitación
41	Contratación de consultores nacionales para facilitar la formulación de consideraciones de adaptación al cambio climático a nivel local y regional, del medio ambiente, uso de la tierra, y planes de desarrollo
42	Gastos de viaje relacionados con el entrenamiento del personal del proyecto en las metodologías para incluir las prácticas de manejo del riesgo climático en los instrumentos de planificación sectorial y territorial, y las directrices de desarrollo para la integración de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación.
43	Materiales de oficina y planificación relacionados con la revisión de herramientas de planeación del uso de la tierra y el desarrollo de directrices para la inclusión de consideraciones de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación.
44	Costos de talleres y reuniones con actores locales y regionales para la revisión de herramientas de planeación del uso de la tierra y el desarrollo de directrices para la inclusión de consideraciones de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación.
45	Contratación de Asistente Administrativo para apoyo del proyecto en sede nacional PNUD
46	Contratación de consultor nacional para la Interventoría de obras civiles.
47	Contratación de Conductor para vehículo.
48	Equipamiento para la supervisión y el apoyo a los componentes técnicos. Incluye una embarcación, gasolina, mantenimiento y conductor de la misma.
49	Contratos de las evaluaciones externa, intermedia y final de revisión y sistematización de lecciones aprendidas y mejores prácticas, e informes técnicos sobre temas específicos relacionados con el proyecto.
50	Gastos de viaje relacionados con la presencia permanente de la Unidad Coordinadora en el terreno.
51	Arriendo oficina Unidad Coordinadora del proyecto

<b>52</b>	Contratación de consultores nacionales para facilitar el fortalecimiento institucional. (Unidad Coordinadora)
<b>53</b>	Contratación de evaluaciones externas, intermedia y final, de revisión y sistematización de lecciones aprendidas y mejores prácticas, e informes técnicos sobre temas específicos relacionados con el proyecto.
<b>54</b>	Gastos de viaje para las evaluaciones externas intermedia y final, y visitas de campo por parte del Comité Directivo del Proyecto.
<b>55</b>	Contratación del taller del proyecto inicial, talleres relacionados con la evaluación de mitad de período y final, y de auditoría externa (5).
<b>56</b>	Personal del proyecto: a) Coordinador del proyecto: planificación del proyecto, manejo del proyecto a diario, informes, etc., b) Profesional 1: apoyo a la gestión de proyectos, c) Asistente Financiero: gestión financiera, contabilidad, compras y presentación de informes.
<b>57</b>	Equipos PMU : cuatro computadoras, un fax / impresora.
<b>58</b>	Costo de comunicación PMU (incluye cuatro teléfonos celulares).
<b>59</b>	Equipos de oficina PMU y mobiliario: un automóvil para apoyar los componentes técnicos y 6 escritorios, 6 sillas, un video beam, otros.
<b>60</b>	Suministros de oficina PMU.
<b>61</b>	Gastos relacionados con el manejo de proyectos.





## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo A: Honorarios del PNUD para apoyo del proyecto del Fondo de Adaptación**

**Anexo B: Gastos del programa de ejecución**

**Anexo C: Alineación de los objetivos y tareas del proyecto marco de resultados del Fondo de Adaptación**

**Anexo D: Marco metodológico para la evaluación de la vulnerabilidad**

**Anexo E: Especificaciones técnicas de las obras propuestas en el producto 2.1**

**Anexo F: Fotos de la zona del proyecto**

**Anexo G: Términos de referencia**

**Anexo H: Cartas de respaldo y apoyo**

**Anexo I: Cartas de cofinanciación**

**Anexo J: Lista de acrónimos**

## ANEXO A

### Honorarios del PNUD para Apoyo a Proyectos del Fondo de Adaptación

La cuota de la entidad de ejecución será utilizada por el PNUD para sufragar los gastos indirectos en la prestación de apoyo a servicios técnicos especializados. La siguiente tabla proporciona un desglose indicativo de los costos estimados de la prestación de estos servicios. Si la entidad nacional que ejecuta el proyecto (es decir, MAVDT) solicita un Servicio adicional de apoyo a la ejecución (ISS), se cobrará una cuota adicional de conformidad con la política del PNUD sobre la ISS y se cargarán directamente al presupuesto del proyecto.

Categoría	Indicadores de Servicio <sup>28</sup> Suministrados por PNUD <sup>29</sup>	Costo Estimado de Servicios Suministrados <sup>30</sup> (Dólares de EE.UU.)
<b>Identificación, Selección y conexión de ideas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información en asuntos importantes de adaptación asociados con el propósito del Fondo de Adaptación (FA).</li> <li>• Participar en el diálogo de las políticas relacionadas con una posible implementación del FA.</li> <li>• Verificar la validez y la potencial elección de un concepto del FA.</li> </ul>	33.367
<b>Factibilidad de la evaluación/revisión cuidadosa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar orientación por adelantado sobre la transformación de una idea general en un proyecto o programa factible.</li> <li>• Experticia técnica en consonancia con el alcance del proyecto o programa.</li> <li>• Verificar los informes técnicos y la conceptualización del proyecto.</li> <li>• Proporcionar un estudio detallado teniendo en cuenta criterios técnicos, financieros, sociales y de riesgo y proveer una declaración de elegibilidad probable frente a los requisitos del FA.</li> <li>• Determinación de la modalidad de ejecución y evaluación de la capacidad local de la entidad nacional de ejecución.</li> <li>• Asistir en la identificación de asistentes técnicos.</li> <li>• Validar las capacidades técnicas de asociación.</li> <li>• Obtener las autorizaciones del FA.</li> </ul>	100.100

<sup>28</sup> Esta es una lista meramente indicativa. Servicios efectivos prestados pueden variar y pueden incluir servicios adicionales que aquí no figuran. El nivel y el volumen de los servicios prestados varía según las necesidades.

<sup>29</sup> Los servicios se prestan a través del sistema mundial del PNUD y de tres niveles de calidad del sistema técnico de supervisión: oficinas locales de los países; personal técnico regional, y especialistas de la sede.

<sup>30</sup> El monto de costos estimados es solo indicativo.

<b>Desarrollo y preparación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestar apoyo técnico a solución de problemas para transformar una idea en un proyecto o programa técnicamente factible y viable operativamente.</li> <li>• Experticia técnica en consonancia con el alcance de las necesidades del proyecto/ programa.</li> <li>• Verificar los informes técnicos y la conceptualización del proyecto.</li> <li>• Verificar la validez técnica, calidad de la preparación, y que coincida con las expectativas del FA</li> <li>• Negociar y obtener las autorizaciones por parte del FA.</li> <li>• Responder a las solicitudes de información, disponer revisiones, etc.</li> </ul>	133.467
<b>Implementación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo técnico en la preparación de términos de referencia y verificación de competencia para los puestos técnicos.</li> <li>• Orientación técnica y operativa a los equipos del proyecto.</li> <li>• Verificación de la validez técnica y que coincidan con las expectativas del informe inicial del FA.</li> <li>• Proporcionar información técnica necesaria para facilitar la implementación de las actividades del proyecto.</li> <li>• Prestar servicios de asesoramiento cuando sea necesario.</li> <li>• Prestar apoyo técnico y participación, según sea necesario, durante las actividades del proyecto.</li> <li>• Proporcionar apoyo para resolver problemas si es necesario.</li> <li>• Proporcionar misiones de apoyo y supervisión, según sea necesario.</li> <li>• Proporcionar supervisión técnica, monitoreo del progreso, y validación y garantía de calidad de forma completa.</li> <li>• Asignar y supervisar límites anuales de gasto sobre la base de planes de trabajo acordados.</li> <li>• La recepción, la asignación, e informar a la Base Aérea de los recursos financieros.</li> <li>• Supervisión y control de los fondos del FA.</li> <li>• Devolución de los fondos no utilizados al FA.</li> </ul>	300.300
<b>Reportes y Evaluación</b>	Proporcionar apoyo técnico en la preparación de términos de referencia y comprobar	100.100

	<p>experiencia para puestos técnicos relacionados con la evaluación y la presentación de informes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar las reuniones informativas.</li> <li>• Verificar la validez técnica y/o partido con las expectativas de AF de toda la evaluación y otros informes</li> <li>• Llevar a cabo un análisis técnico, validar los resultados, y compilar las lecciones.</li> <li>• Difundir los resultados técnicos.</li> </ul>	
<b>Total</b>		<b>667.333</b>

**ANNEX B****Costos de ejecución del programa**

Número de adjudicación:

Identificación del Proyecto:

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
Remuneración Coordinador del proyecto	60000	60000	60000	60000	600000	<b>300.000</b>
Remuneración del profesional del proyecto	24720	24720	24720	24720	24720	<b>123.600</b>
Remuneración del asistente administrativo y financiero	10620	10620	10620	10620	10620	<b>53100</b>
Remuneración del asistente de campo	4440	4440	4440	4440	4440	<b>22200</b>
Equipo IT	5000					<b>5000</b>
Comunicaciones	3700					<b>3700</b>
Muebles y Equipos	71500					<b>71500</b>
Suministros	1000	1000	1000	1000	1000	<b>5000</b>
Gastos Varios	1100	1110	1110	1110	1110	<b>5540</b>
Taller de Introducción al proyecto.	3000					<b>3000</b>
Evaluación de mitad de periodo			15000			<b>15000</b>
Evaluación final					25000	<b>25000</b>
Informes técnicos	1000	1000	1000	1000	1000	<b>5000</b>
Visitas de campo (miembros del comité directivo)	3400	3400	2400	3400	2400	<b>15000</b>
Publicación de lecciones aprendidas	500	500	500	500	500	<b>2,500</b>
Auditoría	4500	4500	4500	4500	4500	<b>22500</b>
<b>TOTAL</b>	<b>194.480</b>	<b>111.290</b>	<b>125.290</b>	<b>111.290</b>	<b>135.290</b>	<b>677.640</b>

## ANEXO C

### Alineación de los objetivos y tareas del proyecto con el marco de resultados del Fondo de Adaptación

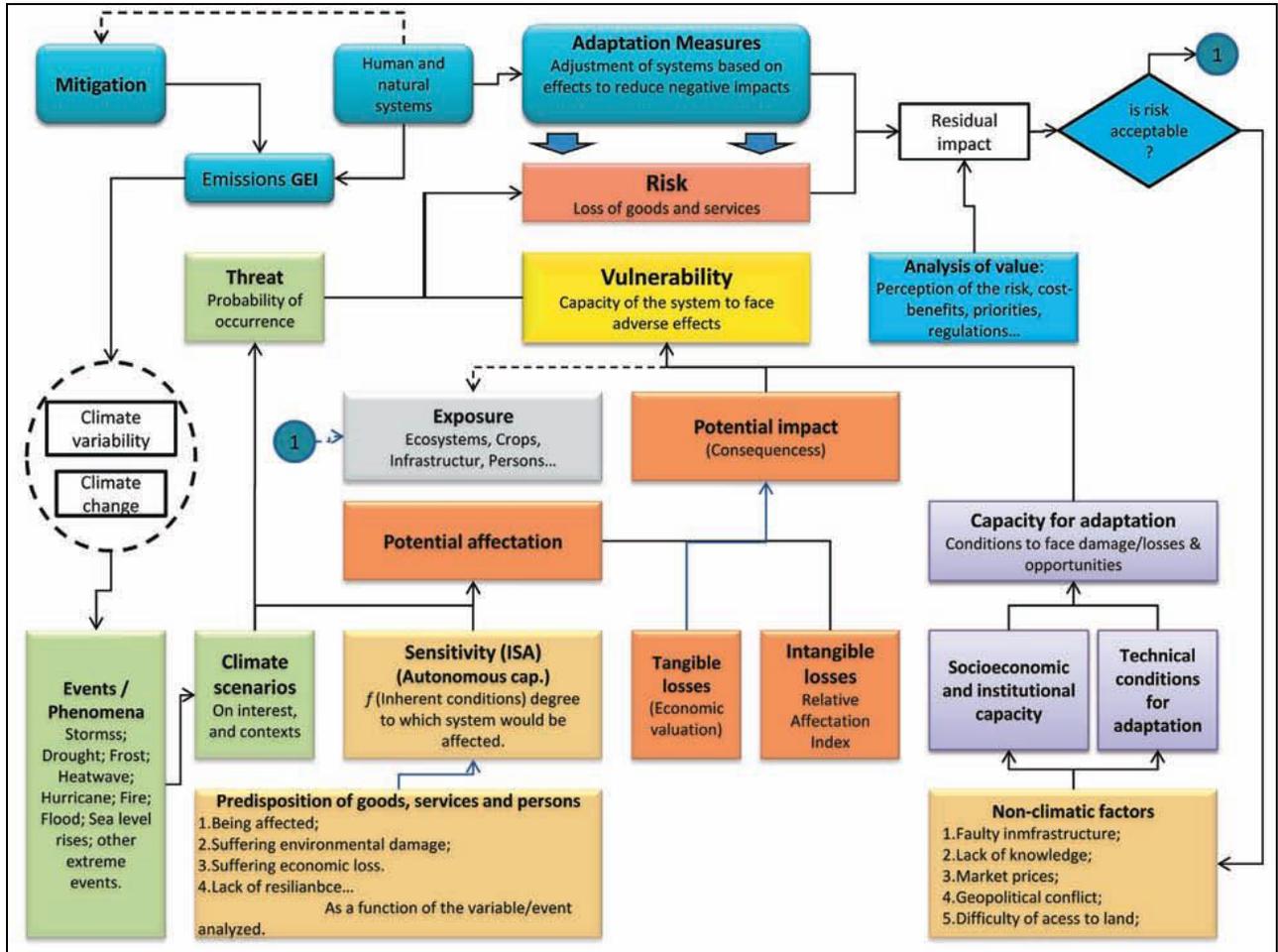
Objetivo del proyecto(s) <sup>31</sup>	Indicador(es) del Objeto del proyecto	Resultado del Fondo	Indicador del resultado del Fondo
Reducir la vulnerabilidad de las comunidades y de los ecosistemas de La Mojana de inundaciones y de riesgos de sequía asociados con el cambio climático y la variabilidad	Número de hogares pobres en la región de La Mojana que son vulnerables a los eventos relacionados con el clima (desglosados por sexo).	<b>Resultado 2:</b> Fortalecimiento de la capacidad institucional para reducir los riesgos asociados a las pérdidas socio-económicas y ambientales inducidas por el clima.	2.2. Número de personas con un menor riesgo de fenómenos meteorológicos extremos
<b>Resultados del proyecto</b>	<b>Indicadores del resultado del proyecto</b>	<b>Resultado del Fondo</b>	<b>Indicador del resultado del Fondo</b>
1. Un HIES mejorado fortalece la capacidad local y facilita la toma de decisiones para la adaptación al cambio climático.	Número de instituciones y actores locales y regionales de nivel que tienen acceso a la información relacionada con el cambio climático y la integran en su trabajo (discriminados por sexo).	<b>Producto 2.1:</b> Fortalecimiento de la capacidad de los centros nacionales y regionales y las redes para responder rápidamente a fenómenos meteorológicos extremos.	<b>2.1.1.</b> Número de personal capacitado para responder y mitigar los impactos del cambio climático relacionados con los eventos.
	Número de comunidades rurales e instituciones locales y regionales en el área de cobertura se benefician de un sistema de alerta temprana que reduce riesgos de fenómenos climáticos extremos.	<b>Resultado 1:</b> evaluaciones del riesgo y la vulnerabilidad realizada y actualizada a nivel nacional	<b>1.2</b> Desarrollo de sistemas de alerta temprana.
2. La capacidad de almacenamiento y la regulación del agua de los humedales ha sido restaurada en un escenario de uso múltiple. Reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades locales y el	Porcentaje de hogares en La Mojana que se benefician de la infraestructura para controlar las inundaciones (desglosados por sexo).	<b>Producto 2.2:</b> grupos específicos de población cubierta por sistemas adecuados de reducción de riesgos	<b>2.2.1.</b> Porcentaje de población con cobertura de sistemas de reducción de riesgos adecuados.
	Superficie (hectáreas [ha]) de los humedales	<b>Resultado 5:</b> Activos físicos, naturales,	<b>5.1</b> Número y tipo de recursos naturales

<sup>31</sup> El AF utiliza la terminología OCDE / DAC de su marco de resultados. Los proponentes de proyectos pueden utilizar una terminología diferente, pero el principio general debe aplicarse.

aumento de la resistencia de los ecosistemas a los impactos del cambio climático.	restaurados que ayudan a aumentar la resistencia al cambio climático.	sociales vulnerables fortalecidos como respuesta a los impactos del cambio climático, incluyendo la variabilidad	creados, mantenidos o mejorados para soportar las condiciones derivadas de la variabilidad del clima y el cambio (por el tipo de recursos).
3. Fortalecimiento de las comunidades locales en aplicación de medidas de adaptación para aumentar su capacidad de resistencia a los impactos del cambio climático y mejorar su calidad de vida.	Número de iniciativas locales agroecológicas que son resistentes al cambio climático adoptado por las comunidades de la zona de cobertura del proyecto.	<b>Producto 6:</b> estrategias de vida individual y comunitaria dirigidas y reforzadas en relación con los impactos del cambio climático, incluyendo la variabilidad.	<b>6.1.2.</b> Tipo de fuentes de ingresos para los hogares generado en el escenario del cambio climático.
	Número de hectáreas establecidas con los sistemas agro-forestales-pastoriles en la zona de cobertura del proyecto.	<b>Producto 6:</b> estrategias de vida individual y comunitaria dirigidas y reforzadas en relación con los impactos del cambio climático, incluyendo la variabilidad	<b>6.1.2.</b> Tipo de fuentes de ingresos para los hogares generado en el escenario del cambio climático.
4. Fortalecimiento de las instituciones nacionales, regionales y locales y las organizaciones para la implementación de las medidas previstas de adaptación al cambio climático y multiplicación de las lecciones aprendidas.	Número de planes locales y regionales que integran la adaptación a las consideraciones del cambio climático.	<b>Resultado 7:</b> Mejorar la integración de las estrategias de resistencia al clima en los planes de desarrollo del país	<b>7.1.</b> Número, tipo y sector de las políticas introducidas o modificadas para abordar los riesgos del cambio climático

## ANEXO D

### Marco metodológico para la evaluación de la vulnerabilidad



Fuente: IDEAM-Cabrera & Lamprea, 2010. Con insumos de diferentes modelos. In: República de Colombia. 2010. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. 2010.

## Anexo E

### Especificaciones técnicas de las obras propuestas en el Producto 2.1

Los trabajos que se realizan **para controlar las inundaciones y la erosión en el área de Sejeve** se desarrollarán en dos fases y ayudarán a proteger 20.000 hectáreas de las inundaciones en los municipios de Ayapel (Córdoba) y San Marcos (Sucre). La primera fase consiste en las obras provisionales que incluirán la construcción de estructuras de apoyo (pilotes y sacos de arena) y la construcción de diques. Los pilotes de madera serán resistentes al agua (4"x4"), y variarán en longitud de acuerdo con las condiciones del lugar, con una separación máxima de 1 metro. Se pondrán listones de madera de diferentes longitudes en sentido horizontal de 2"x2", con espacios abiertos de 0,1 metros a lo largo de la longitud total, que soportan cada elemento vertical reforzado con estructuras de apoyo de 4"x4". Las pilas de estibación formarán una estructura que se rellenará con un compuesto de sacos de polietileno que contienen material arcilloso, que moldeará un dique para proteger la orilla del río en lugares donde se requiera. Los pilotes o columnas se construirán cuando sea necesario y todas las precauciones serán tomadas para asegurar que queden firmemente en su lugar y no se desplacen cuando la estructura se rellene con las bolsas. El relleno de los diques estará compuesto por material procedente de excavaciones realizadas en los sitios o de la capa lateral del suelo, y su propósito es evitar el desbordamiento del río. Estos se mantendrán estables, y no permitirán la filtración a través de su estructura ni en el punto de contacto con el terreno natural. Además, tampoco se deberá desbordar en las crecientes de los ríos.

La segunda fase incluye las obras permanentes que consisten en diseñar y rellenar de roca el borde del río a lo largo de una longitud de 2 kilómetros y la construcción de nuevos diques para mitigar la erosión y estabilizar la orilla del río afectado. Finalmente, se construirá una terraza de 8 metros de ancho, que estará protegida superficialmente con una pared de contención de 30 centímetros de ancho y un perfil de la pendiente hacia el río San Jorge de 3H: 1V, además de un revestimiento protector de roca de 50 centímetros para controlar la erosión.

Las acciones para la **rehabilitación de los flujos de agua de las 11 quebradas de los municipios de San Marcos y San Benito Abad** se llevarán a cabo en las áreas de los cuerpos de agua que fluyen a los humedales de San Marcos y San Benito Abad e incluirá la recuperación y limpieza de 128 kilómetros de canales tapados o con su cauce alterado. Las actividades específicas a ser desarrolladas son: a) identificación y priorización de las corrientes naturales que estén obstruidas o alteradas, b) determinar los sitios exactos a lo largo de los arroyos para la construcción de puentes y alcantarillas que permitan el restablecimiento de los flujos de agua, c) análisis de la funcionalidad técnica de alcantarillas existentes y la adaptación de aquellas que no cumplan con los requisitos técnicos para el flujo normal de agua, d) el taponamiento de las aberturas artificiales y chorros de agua, y e) la extracción manual de la vegetación (viva o muerta) y los sedimentos no removidos con el flujo natural de agua, una vez restaurado.

## ANEXO F

### Fotos del Área Objetivo del Proyecto



i) Escuela inundada en la localidad de Cecilia (municipio de Ayapel)



ii) Solución a las inundaciones para las escuelas en el área objetivo



iii) Inundación en el área objetivo



iv) Inundación en el área objetivo

## ANEX G

### Términos de Referencia

#### *Comité directivo del proyecto (CD).*

#### **Comité Directivo del Proyecto**

#### *El comité directivo del proyecto estará integrado por:*

- El Director Nacional del Proyecto DNAP como representante del MADS.
- La Directora Nacional de PNUD para Colombia.
- El Director General del IDEAM.
- Un representante de la Parte Implementadora del Componente 2.
- Un representante de la Parte Implementadora del Componente 3.
- La Subdirección de Asuntos de Desarrollo Ambiental Sostenible del DNP.
- La Gerente del Fondo de Adaptación Nacional

#### *Responsabilidades generales:*

Es el grupo responsable de tomar por consenso las decisiones de gestión del proyecto en su nivel más estratégico y político, o cuando lo solicita el Director Nacional del Proyecto o el Coordinador del Proyecto y se asegura que las políticas nacionales del Gobierno de Colombia se vean representadas en las políticas del proyecto. Las decisiones del Comité Directivo deben tomarse de acuerdo a las normas que garanticen el buen destino del dinero, la equidad, la integridad, la transparencia y la competencia internacional efectiva. En caso de que no se logre un consenso al interior del Comité Directivo, la decisión final corresponderá al Director Nacional de Programas del PNUD - Representante Residente. Las revisiones de los proyectos por parte de este grupo se realizan con base en los puntos de decisión designados durante la ejecución de un proyecto, o de ser necesario, cuando sean formulados por el Comité Directivo. Este grupo será consultado por el Coordinador del Proyecto de las decisiones cuando estas excedan sus competencias del Manejo del Proyecto (normalmente en términos de tiempo y presupuesto).

#### *Funcionamiento:*

Se debe reunir periódicamente, por lo menos dos veces al año, para revisar el Informe Trimestral de Progreso del Proyecto, aprobar los acuerdos más importantes y/o cada vez que se deba tomar una decisión crítica según solicitud del Coordinador o del Director del Proyecto. Las decisiones se tomarán por consenso; de no lograrse un consenso al interior del Comité Directivo, la decisión final corresponderá al Director Nacional de Programas del PNUD - Representante Residente.

#### *Responsabilidades específicas:*

- Orientar y direccionar el proyecto, asegurando que se mantenga dentro de las limitaciones especificadas;
- Dirigir el proyecto de acuerdo a lo planteado por el Comité Directivo;
- Proporcionar asesoramiento y orientación sobre la ejecución eficiente y oportuna del proyecto, cuando sea necesario;
- Asegurarse que las políticas recomendadas del proyecto se integren en las políticas de los respectivos sectores o niveles que cada miembro representa;

- Orientar y acordar medidas y acciones de manejo para hacer frente a problemas y riesgos de mayor magnitud;
- Orientar y acordar medidas y acciones de manejo para hacer frente a riesgos específicos;
- Acordar las competencias de Comité Directivo en el Plan de Trabajo Anual y los planes trimestrales cuando sea necesario;
- Asegurar que los recursos de FA se hayan destinado exclusivamente a las actividades que se relacionan con el logro del objetivo del proyecto;
- Tiene la responsabilidad de aprobar el POA, que le será presentado por el Coordinador.
- Se asegura que el proyecto cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento por medio de la aprobación del POA y de la ordenación cuidadosa y eficiente del gasto.
- Orientar y recomendar que los acuerdos discutidos se cumplan de manera satisfactoria según los planes.
- Revisar el Informe Anual de Evaluación de Proyectos y hacer recomendaciones para el plan de trabajo del año siguiente.
- Examinar y aprobar el informe final del proyecto, hacer recomendaciones para el seguimiento de las acciones.
- Proporcionar orientación y asesoramiento ad-hoc para las situaciones de excepción cuando las competencias de Comité Directivo se excedan.
- Hacer revisiones para evaluar y decidir sobre cambios en el proyecto.
- Asegurarse de que todas las deliberaciones sobre el proyecto se hayan producido de manera satisfactoria.
- Revisar y aprobar el Informe Final de Evaluación de Proyecto, incluyendo las lecciones aprendidas.
- Hacer recomendaciones para el seguimiento de las acciones.
- Arbitra en los conflictos que puedan surgir en la ejecución del proyecto y es el responsable de negociar una solución.
- Notificar la finalización operativa del proyecto a la Junta del Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto.

### **Comité Técnico del Proyecto**

*El Comité Técnico del Proyecto estará integrado por:*

- Un representante del MADS que será designado por el Director Nacional del Proyecto- DNAP.
- Un representante del PNUD, que será designado por el Director Nacional de PNUD Colombia.
- Un representante del IDEAM, que será designado por el Director General.
- Un representante del Fondo de Adaptación Nacional
- Un representante del Departamento Nacional de Planeación - DNP
- Un representante de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge - CORPOMOJANA.
- Un representante de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible de los Ríos Sinú y San Jorge - CVS
- Un representante del Instituto Alexander von Humbolth-IAvH
- Un representante de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA

### ***Funcionamiento:***

El Comité Técnico se reúne a nivel operativo de manera frecuente cada dos meses o cuando sea necesario junto con la unidad coordinadora para revisar los avances del proyecto y coordinar soluciones; es convocado por el coordinador. En el tiempo de arranque, sus reuniones serán más continuas y frecuentes. Las convocatorias se harán con 15 días de anticipación.

En el Comité Técnico, las decisiones respecto a los temas presupuestales, serán tomadas solo por aquellos miembros de las instituciones que además tienen asiento en el Comité Directivo.

### ***Responsabilidades Específicas:***

- Monitorear los reportes de ejecución programática y financiera tanto del POA como del presupuesto global que presente la coordinación, de acuerdo a lo establecido en el Documento del Proyecto.
- Monitorear que el cronograma de ejecución se cumpla según lo establecido en el Documento del Proyecto.
- Apoyar y asesorar la gestión y actualización adecuada de riesgos del proyecto.
- Realizar el acompañamiento de visitas a terreno previamente programadas en el marco de las competencias de cada una de las instituciones que conforman el comité.
- Aportar insumos y lineamientos técnicos para la elaboración de los Términos de Referencia para la selección de partes responsables de los componentes 2 y 3.
- Promover la armonización, articulación y coordinación de todas las entidades que intervienen en la ejecución del proyecto y de otras iniciativas que se desarrollan en el territorio y proporciona recomendaciones que ayuden a cumplir los objetivos del proyecto.
- Contribuir en la difusión de resultados del proyecto, de acuerdo con los lineamientos del MADS y del PNUD.

### **Comité Consultivo del Proyecto**

#### ***El comité consultivo del proyecto estará integrado por:***

- Un representante del Departamento Nacional de Planeación
- Un representante de la Gobernación de Sucre
- Un representante de la Gobernación de Córdoba
- Un representante de cada una de las Alcaldías (Ayapel, San Marcos y San Benito)
- Un representante de la Universidad de Sucre
- Un representante de la universidad de Córdoba
- Un representante de las Pastorales Sociales.
- Representantes de Organizaciones de la Sociedad Civil (los cuales dependerán de las dinámicas locales).

### ***Responsabilidades generales:***

El Comité Consultivo del Proyecto, es el órgano a través del cual se garantiza la representación de la comunidad al interior de la estructura del proyecto y permitir su participación al interior del mismo.

### ***Funcionamiento:***

Se reúne previo a las reuniones del Comité Técnico; los miembros del comité consultivo que sean invitados al comité técnico tendrán voz pero no voto.

Para hacer funcional al Comité Consultivo, se establece su participación a través de nodos municipales y de ejes temáticos partiendo de la naturaleza de los cuatro componentes; no solo a través de las instancias formales de participación existentes, sino garantizando la participación de las organizaciones de base (productores, pequeños ganaderos, pescadores, mujeres, jóvenes, artesanos, etc.) y apoyándose en la experiencia de otros actores presentes en la región como Pastoral Social, Proyecto de Desarrollo Rural de PNUD, Proyecto de FAO, SENA y PMA, Colombia Humanitaria), teniendo en cuenta tanto el enfoque diferencial como poblacional.

#### ***Responsabilidades específicas:***

- Asesora al Comité Técnico
- Asesorar con insumos en las reuniones técnicas del proyecto.
- Proveerá consejo para alcanzar los objetos del proyecto de acuerdo al plan de acción.
- Proveerá asistencia en la formación de redes locales con el fin de difundir y recopilar información en la región.
- Apoyar la identificación de riesgos del proyecto y orientar las acciones para la gestión de los mismos.
- Posicionar el tema de Cambio Climático en la agenda local y regional.
- Apoyar la Socialización de la Política Pública de Gestión de riesgo y Cambio climático.
- Apoyar la Gestión de Conocimiento del proyecto.

#### **Director Nacional del Proyecto (DNAP)**

El Director Nacional del Proyecto (DNAP) será un servidor público designado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, actuará en nombre del gobierno y para el proyecto. Su función consiste en asegurar que el proyecto centre todo su ciclo de vida en el logro de sus objetivos y la obtención de productos que contribuyan a los resultados de nivel superior. El Ejecutivo garantizará que el proyecto tenga valor económico, esto garantiza un enfoque consciente de los costos del proyecto, equilibrando la demanda de los beneficiarios y de los proveedores.

El DNAP será responsable de supervisar la ejecución del proyecto global permanentemente y garantizar que los resultados del proyecto sean alcanzados. Esta función no está financiada por el proyecto y se tendrá en cuenta como contribución en especie. En nombre del organismo de ejecución, el DNAP es responsable ante el PNUD del uso adecuado de los recursos de los proyectos previstos por el FA. El DNAP, asistido por el CD, informará a este los avances del proyecto. Otras responsabilidades de DNAP son las siguientes:

- Asegurar que haya una estructura de organización del proyecto; conjunta, coherente y lógica de los planes.
- Establecer las competencias en el Plan Anual de Trabajo y en otros planes de acuerdo a lo requerido para el Coordinador del Proyecto.
- Supervisar y controlar el avance del proyecto a nivel estratégico.
- Asegurar seguimiento a los riesgos y que se estén mitigando con la mayor eficacia posible.
- Breve resumen de las partes involucradas sobre el progreso del proyecto.

- Organizar y presidir las reuniones del CD del proyecto.
- Aprobar los planes anuales de trabajo del proyecto y las revisiones presupuestarias.
- Aprobar el estado del proyecto anual y los informes financieros;
- Asegurar que, durante la ejecución del proyecto las normas y procedimientos se cumplan plenamente de acuerdo con la legislación colombiana.
- Supervisar la ejecución de las directrices del comité ejecutivo.
- Informar al PNUD y el CD del Proyecto sobre el uso de los recursos y la ejecución de los resultados del proyecto.

### ***Coordinador del Proyecto (CP)***

El CP tiene la autoridad de ejecutar el proyecto, día a día, en nombre del CD del proyecto dentro de los límites establecidos por el CD. El Gerente de Proyecto es responsable del manejo permanente y la toma de decisiones para el proyecto. La responsabilidad principal del CP es asegurar que el proyecto produzca los resultados estipulados en el documento del proyecto, en el nivel requerido de calidad y dentro de los límites de tiempo y costo especificados.

El socio ejecutor nombra al CP, que debe ser diferente del representante del socio ejecutor en el CD y diferente al de DNAP.

Las responsabilidades específicas incluyen:

#### *Manejo general del proyecto:*

- Manejar los resultados del proyecto a través de actividades.
- Dirigir y orientar al equipo y al responsable del proyecto.
- Servir de enlace con el CD para asegurar la dirección general y la integridad del proyecto;
- Identificar y obtener el apoyo y asesoría necesarios para la gestión, planificación y control del proyecto.

#### *Responsable de la administración del proyecto:*

- Servir de enlace con los proveedores;
- Planificar las actividades del proyecto y supervisar el progreso de acuerdo con los criterios de calidad iniciales.
- Movilizar los bienes y servicios a las actividades de la iniciativa, incluyendo los términos de referencia y especificaciones de trabajo.
- Supervisar los eventos que se determinan en el Plan de Monitoreo, y actualizar el plan según sea necesario.
- Supervisar los recursos financieros y contables para garantizar la exactitud y fiabilidad de los informes financieros.
- Administrar y monitorear los riesgos del proyecto que se identificaron inicialmente en el Expediente del Proyecto evaluado por el LPAC. Si se requiere, presentar nuevos y potenciales riesgos al CD para su consideración y decisión de posibles acciones; actualizar el estado de estos riesgos manteniendo el registro de los riesgos del proyecto.
- Ser responsable del manejo y solicitudes de cambio, manteniendo un registro de temas relacionados con esto.
- Elaborar el Informe Trimestral de Progreso del Proyecto (progreso de acuerdo a las actividades previstas, la actualización sobre riesgos, problemas y gastos) y presentar el informe ante el DNAP y el CD.
- Preparar el informe de revisión anual, y presentar el informe a la CP.

- Basado en la revisión, preparar el plan de trabajo anual para el año siguiente y, de ser necesario los planes trimestrales.
- Preparar los informes finales de revisión de proyectos para ser presentados al CD del proyecto.
- Identificar las medidas de seguimiento y someterlas a la consideración de la CD.
- Gestionar la transferencia de resultados de los proyectos, documentos, archivos, equipos y materiales a los beneficiarios nacionales.
- Preparación final de CDR para la firma del PNUD.

### ***Asistente de Administración y Finanzas***

#### ***Administrador del Proyecto/Asistente Financiero***

El Administrador del Proyecto/Asistente Financiero es responsable de la gestión financiera y administrativa de las actividades del proyecto, también asiste en la preparación de planes de trabajo trimestral y anual e informes de progreso para la revisión y seguimiento del PB. Además presta apoyo al Coordinador de Proyecto para la gestión del día a día del proyecto. El Administrador del Proyecto/Asistente Financiero tendrá las siguientes responsabilidades:

#### ***Manejo financiero:***

- Responsable de la prestación de apoyo financiero y administrativo al proyecto.
- Tomar la iniciativa y realizar el trabajo diario cumpliendo con el cronograma anual de trabajo.
- Asistir a la gestión de proyectos en la realización del ciclo presupuestario: planificación, preparación, revisión y ejecución del presupuesto;
- Asistir a la CP en todas las actividades de ejecución del proyecto;
- Prestar asistencia a los organismos asociados que participan en iniciativas piloto, realización y seguimiento generales de los aspectos administrativos y financieros de estos para asegurar el cumplimiento de los costos presupuestados de acuerdo con los procedimientos y las políticas del PNUD y del Gobierno de Colombia.
- Monitorear los gastos del proyecto, asegurando que no se desembolse antes de que haya sido autorizado.
- Ayudar al equipo del proyecto en la elaboración de informes trimestrales sobre el funcionamiento de los proyectos relativos a las cuestiones financieras.
- Asegurar que las normas de adquisición del PNUD se sigan en las actividades llevadas a cabo por el proyecto y asumir la responsabilidad por el inventario de los activos del proyecto.
- Preparar las revisiones obligatorias del presupuesto y en general, el inventario físico anual y la auditoría, y ayudar a los evaluadores externos en el cumplimiento de su misión.
- Asistir en toda la logística relativa a la ejecución del proyecto

#### ***Manejo administrativo:***

- Preparar la logística para la organización de reuniones y mesas redondas.
- Cuando sea necesario, prestará apoyo secretarial para el personal del proyecto.
- Elaboración de los contratos de los consultores internacionales, locales y de las entidades.
- Elaboración de la correspondencia relacionada con las áreas asignadas al proyecto. Aclarar, hacer seguimiento y responder a las solicitudes de información.
- Asumir la responsabilidad de los asuntos administrativos de carácter más general, como el registro y mantenimiento de los archivos de proyecto.
- Ejercer las demás funciones administrativas y financieras.

- Proporcionar apoyo al CP en la coordinación y disposición de las actividades previstas y su aplicación oportuna.
- Ayudar al CP en los contactos con las partes interesadas clave de la contraparte, Gobierno de Colombia, comunidad de donantes, la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales como sea necesario.

## Letters of Endorsement and Support



Ministry of Environment and Sustainable Development  
Office of International Affairs  
Colombia

Prosperidad  
para todos

### Letter of Endorsement by Government

December 19<sup>th</sup>, 2011

To: The Adaptation Fund Board  
c/o Adaptation Fund Board Secretariat  
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org  
Fax: 202 522 3240/5

**Subject:** Endorsement for the project: Reducing risk and vulnerability to climate change in the region of La Depresión Momposina in Colombia, "Reducción del Riesgo y la Vulnerabilidad al Cambio Climático de la Región de la Depresión Momposina en Colombia".

In my capacity as designated authority for the Adaptation Fund in Colombia, I confirm that the above national project proposal is in accordance with the government's national priorities in implementing adaptation activities to reduce adverse impacts of, and risks, posed by climate change in the region of "La Depresión Momposina" in Colombia.

Accordingly, I am pleased to endorse the above project/programme proposal with support from the Adaptation Fund. If approved, the project will be implemented by UNDP and executed by Ministry of Environment and Sustainable Development (MADS).

Sincerely,

**Carmen Silva Pinzón**  
Head  
Office of International Affairs  
Ministry of Environment and Sustainable  
Development



**Ministerio de Relaciones Exteriores**  
República de Colombia



DVAM/DIESA/GAA No.60575

Bogotá, D.C. 29 de septiembre de 2011

Señor  
**BRUNO MORO**  
Representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
Oficina del PNUD en Colombia  
Ciudad

Asunto: Remisión de la Nota de apoyo al proyecto de Colombia para el Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto

Señor Representante:

De la manera más atenta me permito hacer referencia al proyecto "Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la región de La Mojana", que el Gobierno Colombiano ha avalado, a través de su autoridad designada, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para ser presentado al Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto.

A este respecto, muy comedidamente le envío, adjunto a esta comunicación, la Nota Verbal de la Cancillería para el Consejo del Fondo de Adaptación, expresando su apoyo al proyecto de referencia, con el propósito de que sea incluida dentro del paquete de presentación del proyecto que será enviado al Fondo.

Cordialmente,

**PATTI LONDOÑO JARAMILLO**  
Viceministra de Asuntos Multilaterales

Anexos: 1 folio

Calle 10 No 5 – 51 Palacio de San Carlos  
Dirección correspondencia Carrera 5 No 9 – 03 Edificio Marco Fidel Suárez  
PBX 3814000 – Fax 3814747 [www.cancilleria.gov.co](http://www.cancilleria.gov.co)  
Bogotá D.C., Colombia sur América

**Prosperidad  
para todos**



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

DVAM/DIESA/GAA No.60004

El Ministerio de Relaciones Exteriores - Viceministerio de Asuntos Multilaterales - saluda muy atentamente al Honorable Consejo del Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto, con ocasión de la presentación del proyecto: "*Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la región de La Mojana*", por parte del Gobierno de Colombia.

A este respecto, esta Cancillería informa muy comedidamente al Consejo del Fondo de Adaptación que el proyecto de referencia cuenta con todo el apoyo del Gobierno de Colombia, incluyendo al Ministerio de Relaciones Exteriores. Para Colombia, como país altamente vulnerable al cambio climático, la adaptación es una prioridad nacional.

Colombia es un país altamente comprometido con los esfuerzos por enfrentar la problemática global del cambio climático. Adicionalmente, el Gobierno colombiano está disponiendo de toda su capacidad institucional para apoyar el proyecto de referencia, y para garantizar el éxito de su ejecución.

El Ministerio de Relaciones Exteriores – Viceministerio de Asuntos Multilaterales – se vale de esta oportunidad para reiterar al Honorable Consejo del Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto las seguridades de su más alta consideración.

Bogotá, D. C., 27 de septiembre de 2011

Al Honorable  
Consejo del Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto

## ANNEX I

### Co-Financing Letters



Departamento Nacional de Planeación  
República de Colombia

Prosperidad  
para todos

SIDAS - 20112100554651

Bogotá D.C., Lunes, 09 de Octubre de 2011

The Adaptation Fund Board  
c/o Adaptation Fund Board Secretariat  
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org  
Fax: 202 522 3240/5

Asunto: Apoyo y contrapartida al proyecto "Reducción del Riesgo y la Vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades asentadas en la región de la Depresión Momposina en Colombia"

Apreciados Señoras:

Por la presente confirmamos nuestro interés en participar en el proyecto que por medio de Proyecto de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) presenta Colombia al Fondo de Adaptación para la región de La Mojana: Apoyo y contrapartida al proyecto "Reducción del Riesgo y la Vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades asentadas en la región de la Depresión Momposina en Colombia".

En el marco de esta iniciativa el Departamento Nacional de Planeación, se compromete a aportar una contrapartida en especie que incluye el desarrollo de estudios, alquiler de oficinas y desarrollo de materiales (alquiler de oficinas, materiales computadores y productos) la suma de **\$1.459.886.687 COP**, alrededor de **\$740,000 USD**

A continuación se relacionan los recursos aportados por las distintas áreas Dirección de Desarrollo Territorial del Departamento Nacional de Planeación para el Proyecto Formulación del Plan Integral de la Mojana, (vigencia agosto 2010-diciembre 2011):

DESCRIPCIÓN	COP	USD**
Apoyo Directivo Proyecto Mojana (Vigencia 2011)	\$ 99.859.040	US\$ 50.838
Apoyo Coordinación Técnica Proyecto Mojana (Vigencia 2011)	\$ 89.023.760	US\$ 45.144
Apoyo Gerencial Proyecto Mojana (vigencia 2010)	\$ 33.543.997	US\$ 17.010
Convenio entre la Universidad Nacional de Colombia y el Departamento Nacional de Planeación para la realización de estudios sobre las obras de infraestructura necesarias y prioritarias para el ordenamiento ambiental y el desarrollo territorial de la Región de la Mojana	\$ 916.206.275	US\$ 464.608
Apoyo Gerencial Proyecto Mojana (Vigencia 2011)	\$ 159.813.190	US\$ 81.041
Apoyo Consultoría Proyecto Mojana (Vigencia 2011)	\$ 109.637.030	US\$ 55.594
Apoyo Técnico Proyecto Mojana (Vigencia 2011)	\$ 51.808.400	US\$ 26.272
<b>Total</b>	<b>\$ 1.459.886.687</b>	<b>US\$ 740.308</b>

FUENTE: DOTS-DNP

\*\* Tasa de Cambio \*US\$ = \$1.972 (octubre 5 de 2011)



Departamento Nacional de Planeación  
República de Colombia

Prosperidad  
para todos

Consideramos que el proyecto es de primera importancia para Colombia; la región se clasifica como prioritaria dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y tenemos el firme compromiso de dedicar recursos humanos y financieros a la adaptación de la región durante las vigencia 2012-2014.

Quedamos a su disposición para éste y cualquier otro tema.

Cordial saludo.

CAROLINA URRUTIA VÁSQUEZ  
Subdirectora Desarrollo Ambiental Sostenible

Preparó: Fabra Rosales Ayala  
Revisó: Carolina Urrutia Vásquez



040 5270 \*

Montería 07 OCT. 2011

Señores

THE ADAPTION FUND BOARD

c/o Adaption Fund Board Secretariat

E-mail: [secretariat@adaption-fund.org](mailto:secretariat@adaption-fund.org)

Fax 202 522 3240/5

Referencia: Carta de aportes en contrapartida al proyecto "Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la Región de la Depresión Momposina en Colombia"

Apreciados Señores:

Por medio de la presente, confirmamos nuestro interés de participar en el proceso de la referencia presentado por Colombia ante el fondo de adaptación al cambio climático de la UNFCCC a través del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para la región de la Depresión Momposina.

En el marco de esta importante iniciativa, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS, como autoridad ambiental regional del Departamento de Córdoba, se compromete a aportar una contrapartida en especie y por medio de los proyectos a desarrollar durante los años 2012 a 2014 que estén aprobados en nuestro plan anual de Inversiones - POAI, para la implementación del Distrito de Manejo Integrado de Ayapel y la cuenca de San Jorge que históricamente ha oscilado entre los 200 a 300 millones de pesos anuales.

Los aportes anteriormente señalados, apoyarán la implementación del proyecto "Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la Región de la Depresión Momposina en Colombia", en el área de nuestra jurisdicción en el Municipio de Ayapel, durante el periodo de ejecución establecido en el documento del mismo, en el marco de la suscripción del convenio a que haya lugar de acuerdo a los lineamientos de la normatividad aplicable y especialmente al artículo 213 de la ley 1450 de 2011 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014.

Consideramos que este proyecto es de gran importancia para la región y esperamos que sus resultados nos permitan mejorar la gestión ambiental y del riesgo asociados al cambio climático en una de las regiones de Colombia más impactadas por este fenómeno en los últimos años que las comunidades afectadas encuentren en esta

Calle 29 No. 2 - 43 Ed. Monné  
Pisos 3, 6, 7 y 8 PBX: 7827750 - 7821517  
Fax: 7814743. Montería - Colombia  
Línea verde 018000914838

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge





CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE  
"CORPOMOJANA"  
NIT: 823000077-2

D.G.C. 01- 0133

San Marcos, 7 de octubre de 2011

Señores  
The Adaptation Fund Board  
c/o Adaptation Fund Board Secretariat  
Email: Secretariat@Adaptation-Fund.org  
Fax: 202 522 3240/5

Referencia: carta de endoso y aportes de contrapartida al proyecto "Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la Región de La Depresión Momposina en Colombia".

Apreciados Señores:

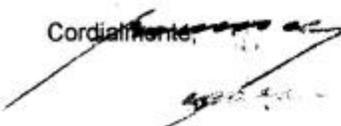
Por medio de la presente confirmamos nuestro interés en participar en el proyecto de la referencia presentado por Colombia ante el Fondo de Adaptación al Cambio Climático de la UNFCCC a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para la región de La Depresión Momposina.

En el marco de esta iniciativa la Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge – CORPOMOJANA, como una de las autoridades ambientales regionales del Departamento de Sucre, se compromete a aportar una contrapartida en especie e inversiones de **Veinte millones de pesos colombianos (\$ 20.000.000.00)**, para la implementación del proyecto "Reducción del riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la Región de La Depresión Momposina en Colombia", en el área de su jurisdicción en el municipio de San Marcos durante el período de ejecución establecido.

Consideramos que este proyecto es de gran importancia para la región y esperamos que sus resultados nos permitan mejorar la gestión ambiental y del riesgo asociados al cambio climático en una de las regiones de Colombia más impactadas por este fenómeno en los últimos años y que las comunidades afectadas encuentren en esta iniciativa las herramientas e instrumentos que les permitan adaptarse al entorno mientras mejoran su calidad de vida.

Quedamos a su disposición para atender cualquier requerimiento adicional.

Cordialmente,

  
**MIGUEL PALENCIA VILLAMIL**  
Director General

Copia: Archivo



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales



**IDEAM**

Galardonado con el premio

IDEAM 12-10-2011 02:15:06 Colombiano Ejemplar

Al Correo: Cite Este No.: 2011EE4835-0-1-Fol:1-Anex:0

Origen: Sd:20 - OFICINA ASESORA DE PLANEACION/MALAMBO MARTIN

Destino: PNUD/JIMENA PUYANA

Asunto: APOYO Y CONTRAPARTIDA AL PROYECTO DE ADAPTACION

Obs.:

Bogotá 12 de Octubre de 2011

Doctora

**JIMENA PUYANA E.**

Oficial de Medio Ambiente y Energía  
Área de Pobreza y Desarrollo Sostenible  
PNUD Colombia  
Av. 82 # 10 – 62  
Bogotá - Colombia

**Asunto:** Apoyo y contrapartida al proyecto de adaptación.

Señora Oficial de Medio Ambiente y Energía:

De manera atenta me dirijo a usted con el propósito de certificar la contrapartida que aportara el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM - , para el desarrollo del proyecto de adaptación cuyo objetivo es: *Reducir la vulnerabilidad de las Comunidades y Ecosistemas en la región de la Mojana frente al riesgo de inundación y sequía asociados a la variabilidad y al cambio climático.*

El IDEAM aportará la suma de 864'238.064 (Ochocientos sesenta y cuatro millones, doscientos treinta y ocho mil, sesenta y cuatro pesos COP), en especie durante los 5 años de duración del Proyecto representada en: a) Personal Directivo, técnico y Administrativo y b) Información técnica de soporte para la realización de las actividades del Proyecto y uso de equipos.

Cordialmente

**MARTHA NATHALIA SILVA ULLOA**

Jefe Oficina Asesora de Planeación (E)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM-

**PNUD ASUNTO: PRY 02**

**Radicado: 201105520 2011/10/13 3:44 PM**

**Proc: ENT00016- INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA**

**Dest: JMP-PUYANA JIMENA**

**Asun: APOYO Y CONTRAPARTIDA AL PROYECTO DE ADAP**

Adjunto: Detalle de contrapartida

Revisó: Margarita Gutierrez

Elaboró: [Signature]

PNUD, CALAMBO  
12 OCT 13 2011 11:35  
RECIBIDO DE, BOGOTÁ

## ANEXO J

### Lista de Acrónimos

AF (en inglés)	Fondo de Adaptación
APR (en inglés)	Reporte anual del proyecto.
AWP (en inglés)	Plan Anual de Trabajo
CAR	Corporación Autónoma Regional
CBO (en inglés)	Organización de Base Comunitaria
CIPAV	Centro de Investigación de producción sostenible de sistemas Agrícolas.
CLOPAD	Comité local para la atención y prevención de emergencias
CNWP (en inglés)	Asociación de aguas colombo-holandesa
CONPES	Consejo Nacional de Política Social y Económica
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
CORPOMOJANA	Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y San Jorge
CPAP	Plan Local de Acción del Programa. (PLAP)
CREPAD	Comité Regional para la Atención y Prevención de Desastres y Emergencias
CVS	Corporación Autónoma de los valles del San Jorge y Sinú
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DGPAD	Oficina para la atención y prevención de desastres
DGR	Departamento de manejo del riesgo
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EbA	Enfoque de Ecosistema
EIA	Asesoría sobre el impacto ambiental
ENSO	Oscilación Sur de El Niño
FAO (en inglés)	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
GDP (en inglés)	Producto Interno Bruto (PIB)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente
GIS	Sistema de Información Geográfica
GoC (en inglés)	Gobierno de Colombia
HEIS (en inglés)	Sistema de Información Ambiental e Hidrometeorológica
H-H models	Modelo hidráulico e hidrológico
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
IADB (en inglés)	Banco Interamericano de desarrollo
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
INAP (en inglés)	Proyecto de Adaptación Nacional Integrado
INCODER	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
IPCC (en inglés)	Panel Intergubernamental del Cambio Climático
IPCZ (en inglés)	Zona de Convergencia Intertropical
LoA (en inglés)	Cartas de Entendimiento
M&E	Monitoreo y Evaluación
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
MDGF (en inglés)	Fondo para el Logro de Objetivos del Milenio
MEI (en inglés)	Índice Multivarial ENSO

MOU (en inglés)	Memorando de Entendimiento
NBI	Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas
NCCP (en inglés)	Portal Nacional del Cambio Climático
NDP (en inglés)	Plan Nacional de Desarrollo
NGO	Organización No Gubernamental
NIM (en inglés)	Modalidad Nacional de Implementación
NOAA (en inglés)	Autoridad Meteorológica y Oceanográfica de los Estados Unidos
NPD (en inglés)	Director Nacional de Proyecto
OCHA (en inglés)	Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios
ONI (en inglés)	Índice Oceánico de El Niño
OSSO	Observatorio Sismológico y Geofísico del Suroccidente Colombiano
PAC	Plan de Acción Cuatrienal (4 años)
PAHO/WHO (en inglés)	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
PC	Coordinador de proyecto
PDD	Plan de Desarrollo Departamental
PDM	Plan Municipal de Desarrollo
PDSM	Programa de Desarrollo Sostenible para la Región de La Mojana
PIU	Unidad de Implementación del proyecto
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PSC (en inglés)	Comité Directivo del Proyecto
SBAA	Acuerdo Básico Estándar de Asistencia
SCCF (en inglés)	Fondo Especial del Cambio Climático
SIAC (en inglés)	Sistema de Información Medio Ambiental de Colombia
SINA	Sistema Nacional del Medio Ambiente
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRAP	Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe Colombiano
SNPAD	Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres
SOI	Índice de Oscilación del Sur
ToRs	Términos de Referencia
UAESPNN	Unidad Administrativa del Sistema de Áreas Protegidas de Colombia
UNC	Universidad Nacional de Colombia
UNDAF	United Nations Development Assistance Framework
UNDP	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNDP CO (en inglés)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Oficina del País
UNDP-ALM (en inglés)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Adaptación de Mecanismos de Aprendizaje
UNEP (en inglés)	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNFCCC (en inglés)	Convención Marco de las Naciones Unidas para Cambio Climático
UNICEF (en inglés)	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
WB (en inglés)	Banco Mundial