



Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
País: Guatemala
DOCUMENTO DE PROYECTO

Título del Proyecto:	Paisajes productivos resilientes al cambio climático y redes socio-económicas fortalecidas en Guatemala (UNDP PIMS 4386; Atlas Id - Propuesta 00060326, Proyecto 00075911, GTM10)
MANUD: efecto 1.	<p>Período 2010-2014: Área 1. Para el año 2014, se ha fortalecido la gestión ambiental y se ha reducido el riesgo a desastres, existe un mayor aprovechamiento de la energía renovable y un mayor acceso a servicios de agua potable y saneamiento, con énfasis en las poblaciones más vulnerables a los riesgos climáticos y geológicos en Guatemala.</p> <p>Efecto directo: SEGEPLAN, MARN, MAGA, CONAP, MINECO, las organizaciones comunitarias y el sector privado, mejoran la implementación conjunta de medidas que potencian el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p>
Resultado Principal del Plan Estratégico del PNUD 2014-2017 para el Desarrollo Sostenible:	Resultado 1: El Crecimiento y el desarrollo incluyentes y sostenibles, con incorporación de capacidades productivas que generen empleo y modos de vida para los pobres y los excluidos.
Resultado(s) Esperado CP:	Para 2014, la población guatemalteca, en especial las poblaciones rurales y más vulnerables a riesgos climáticos, cuentan con mayor gestión ambiental y mayor acceso a servicios de energía renovable.
Socio en la implementación:	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala

Breve Descripción

El proyecto propuesto tiene como objetivo aumentar la resiliencia ante el clima de los paisajes productivos y de los sistemas socio-económicos en los municipios de destino amenazados por los impactos del cambio climático y la variabilidad climática, en particular los fenómenos hidrometeorológicos que están aumentando en frecuencia e intensidad. El Proyecto se propone alcanzar ese objetivo mediante el logro de un conjunto de resultados clave que van desde la mejora de las capacidades institucionales para apoyar en la construcción de economías locales más resilientes, y el aumento de la capacidad de adaptación de las comunidades.



Período del Programa:	2010-2014
Atlas Award ID:	60326
ID Proyecto:	75911
PIMS #	4886
Duración	48 meses
Fecha Inicio:	
Fecha de Término:	
Disposiciones Administrativas	N/M
Fecha Reunión PAC	18/12/13

Monto total del proyecto	USD 5,425,000
Desglose de los Recursos Asignados:	
(1) Donación del Fondo de Adaptación	USD 5,000,000
(2) Tasa para la gestión del ciclo de proyectos asignada a la Agencia Implementadora Correspondiente al 8.5%	USD 425,000



[Handwritten signature in blue ink]

Por parte del Gobierno de Guatemala, Ministerio de Relaciones Exteriores:
OSCAR ADOLFO PADILLA LAM
 VICEMINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES
 ENCARGADO DEL DESPACHO

16 DIC 2014

Fecha

[Handwritten signature in blue ink]
Michelle Melisa Martínez Kelly
 Ministra de Ambiente y Recursos Naturales



Acordado por Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (Socio Implementador):

Ministra Michelle Melisa Martinez
 13/11/2014

Fecha

[Handwritten signature in blue ink]

Acordado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD:

19 DIC. 2014

Valerie Julliard, Coordinadora Residente

Fecha



CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL PROGRAMA/PROYECTO

A. Antecedentes Climáticos

Situación Actual y Tendencias del Clima

1. Guatemala es un país con altos niveles de pobreza e inequidad (51% de la población es pobre y 15% vive en condiciones de pobreza extrema) con una proporción de desnutrición infantil del 43%. La mayoría de la población pobre son mujeres e indígenas¹. La mayoría de las poblaciones indígenas viven en regiones rurales que presentan los índices de desarrollo humano más bajos y los índices de extrema pobreza². La variabilidad climática proyectada y el cambio climático ocasionarán una regresión en niveles de desarrollo humano e impactarán en la seguridad alimentaria, salud, forestería, ecosistemas y recursos hídricos.

2. Las proyecciones y escenarios indican aumentos en la temperatura, disminución en la precipitación total media, y aumentos en la frecuencia de eventos extremos de precipitación³, así como en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos⁴. La Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático indica que el comportamiento histórico (1961-1990) de la temperatura media anual presenta una tendencia hacia el aumento, con una predominancia de anomalías positivas desde los 70as. También presenta anomalías negativas de la precipitación para el mismo periodo, con las reducciones mayores ocurriendo entre los meses de Junio y Agosto.⁵

3. De acuerdo al Reporte Global en la reducción del riesgo a desastres del 2009, Guatemala ha sido clasificado dentro de los diez países más vulnerables a desastres en el mundo.⁶ El huracán Mitch (1998) dejó un saldo de US\$748 millones de pérdidas económicas, afectando el 77% de sectores productivos. La tormenta tropical Stan (2005) ocasionó US\$989 millones en pérdidas económicas, 1,400 muertes, y más de medio millón de víctimas (de los cuales el 70% fueron personas indígenas).⁷ La temporada de lluvias del 2010 fue una de las peores en la historia del país. En ese año, las tormentas tropicales Alex, Agatha, Frank y Matthew afectaron a 723,000 personas, murieron 262, 778, sufrieron lesiones 243,000 requirieron evacuación, 44,500 hogares quedaron en riesgo y otros 76,000 sufrieron daños.⁸ Solo el daño económico causado por Agatha se estima en US\$ 1 billón.⁹

4. Las proyecciones nacionales de cambio climático¹⁰ indican que la temperatura media puede aumentar entre 1 y 3°C para el 2050, siendo mayo el mes más caluroso, con temperaturas arriba de los 28°C. Se prevé una expansión de las áreas con más altas temperaturas, y dicha expansión se desplazará sobre áreas que actualmente tienen temperaturas más bajas, como las montañosas. Estos escenarios incluyen sensibilidades climáticas de alta, media y baja, (3,5 ° C, 2,5 ° C y 1,5 ° C, respectivamente). Los tres escenarios (optimista, moderado y pesimista) apuntan a una reducción media de la precipitación en el año 2050 para el trimestre julio-septiembre, con el mes de agosto

¹ Informe del Estado del Ambiente, GEO Guatemala. MARN. (2009).

² Informe del Índice de Desarrollo Humano en Guatemala (2005).

³ Aguilar, E. et al (2005). Cambios en precipitación y temperatura extrema en Centroamérica y el Norte de Sudamérica, 1961–2003.

⁴ MARN. (2009). Informe del Estado del Ambiente, GEO Guatemala

⁵ MARN (2001) Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Guatemala. Escenarios climáticos utilizados fueron IS92A, IS92c, IS92e.

⁶ EIRD (2009) Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Este análisis se realizó para incluir no sólo los riesgos del cambio climático, sino también los riesgos asociados con la actividad sísmica y volcánica.

⁷ SEGEPLAN (2006).

⁸ Boletín Informativo No. 1382, 30 Noviembre, 2010 SE- CONRED.

⁹ EM-DAT (2011) La base de datos de OFDA / CRED Internacional Disaster.

¹⁰ MARN (2001) Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Guatemala. Escenarios climáticos utilizados fueron IS92A, IS92c, IS92e.

presentando la reducción más severa. Esto conducirá a una intensificación de la canícula¹¹, periodo con graves consecuencias para la agricultura.¹² Las proyecciones y registros también indican un aumento en la intensidad de las lluvias e inundaciones.¹³

5. Los escenarios de cambio climático para Guatemala se construyeron utilizando los Modelos de Circulación Global (CGN, por sus siglas en inglés), y modelos de reducción de escala utilizando datos locales. Basado en los escenarios de cambio climático nacionales, se espera un aumento de la temperatura en la región Occidental, tanto la temperatura máxima y mínima demuestran una tendencia al aumento en todos los escenarios (de 0.8 a 1.5°C), mientras que la precipitación tiende a disminuir al principio de la temporada lluviosa. Octubre tiende a ser el mes más lluvioso.¹⁴ (Ver Anexo A)

Efectos en Recursos Hídricos y Disponibilidad de Agua

6. Las principales amenazas del cambio climático son hidro-meteorológicas (inundaciones, derrumbes y sequías). El MARN ha indicado que el 87.5% del territorio guatemalteco tiene algún grado de susceptibilidad, y presenta riesgo a sequía el 49%. Dieciocho de los veintidós departamentos del país contiene áreas amenazadas por la sequía. De acuerdo a los estudios de vulnerabilidad de recursos hídricos, los escenarios para el 2030 muestran una reducción probable del 10% (en el escenario moderado), hasta 50% (en el escenario pesimista).¹⁵ Esta reducción en el flujo hídrico, junto con las predicciones de aumento de temperatura y disminución de la precipitación, resultará en una disminución de la provisión de agua para los ecosistemas, consumo humano e irrigación y consecuentemente resultara en impactos en el bienestar humano.

7. Se ha estimado que para el 2050 aumentará la demanda en un 300%, y para el 2100 en un 1,600%, mientras que la disponibilidad total de agua, comparada con los niveles actuales, puede reducirse en un 35% para el escenario B2 y 63% para el escenario A2 para el 2100.¹⁶ Esto conlleva a cambios estimados en la intensidad del uso del agua, en el que todos los países centroamericanos, con excepción de Belice, excediendo el estrés hídrico en un nivel similar al de Egipto y algunos países de la Península Arábiga en la actualidad.¹⁷

8. Un aumento en la intensidad de la lluvia producirá un aumento de la frecuencia e intensidad de inundaciones. Los estudios de caudal en tres cuencas de la vertiente del Pacífico de Guatemala (Nahualate, Coyolate, y Madre Vieja) muestran un aumento en las tasas de flujo promedio de mayo (el comienzo de la temporada de lluvias) del 89% a 141% con respecto a los promedios históricos.¹⁸ Las tasas de erosión se estiman en 45 toneladas de sedimentos por hectárea por año.¹⁹

¹¹ Una característica de la temporada de lluvias en América Central, la "canícula" es una ola de calor que se produce en medio de la temporada. Si está fuera de fase o prolongada, amenaza los cultivos y pueden conducir a la pérdida parcial o total

¹² MARN (2001) Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Guatemala.

¹³ CEPAL (2010) La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe, Síntesis 2010. Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.

¹⁴ MARN (2007) Vulnerabilidad futura, medidas y estrategias de adaptación.

¹⁵ MARN (2001) Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Guatemala.

¹⁶ El Informe Especial del IPCC sobre escenarios de emisiones (IE-EE) estima la población mundial, la actividad económica, y las emisiones de gases de efecto invernadero hasta el año 2100. Estos escenarios de simulación del sistema climático global se componen por un conjunto de variables interrelacionadas (PIB, población, tecnología, energía, emisiones, etc) que son internamente consistentes. En cada escenario se describe un futuro posible. La familia de escenarios A2-el crecimiento económico con un fuerte énfasis en la región-se describe un mundo muy heterogéneo basado en la autosuficiencia y la preservación de las identidades locales, y mostrando una lenta convergencia de las regiones, mientras que la familia de escenarios B2-ambiental de sensibilidad a la un gran enfoque regional, describe los cambios más graduales y menos extremos, incluyendo los desarrollos geopolíticos, la demografía, el crecimiento de la productividad, la dinámica tecnológica, etc

¹⁷ CEPAL (2010) La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe, Síntesis 2010. Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.

¹⁸ INSIVUMEH (2010) Cambios en la tendencia de flujos hídricos de las estaciones hidrometeorológicas durante Mayo, 2010.

¹⁹ MARN. (2009). Informe del Estado del Ambiente, GEO Guatemala.

9. A pesar que el riesgo a inundaciones ha aumentado, no se han desarrollado medidas estructurales para prevenir inundaciones. Las medidas adoptadas se centran en proyectos de infraestructura para la mitigación de inundaciones (por ejemplo, los diques y el dragado de los ríos). Sin embargo, estos proyectos no se basan en estudios técnicos que consideren el cambio climático y la variabilidad climática, y como resultado algunos terminan agravando los problemas aguas abajo además de generar una falsa sensación de seguridad.²⁰

Efectos en los Ecosistemas y sus servicios

10. El aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos (huracanes, inundaciones y sequías), así como alterado los patrones de temperatura y precipitación y el aumento del nivel del mar, amenaza a los ecosistemas y la biodiversidad en Centroamérica. Procesos tales como la erosión costera, el agotamiento de los acuíferos, la intrusión salina en las aguas subterráneas, y la desertificación han sido reportados. Por otro lado, el aumento del nivel del mar, presenta otros riesgos, como el aumento de la erosión costera y las inundaciones costeras que afectan a los humedales, los estuarios, y la abundancia y diversidad de los recursos hidrobiológicos.

11. Para aumentos de temperatura de más de 2.5 °C se esperan cambios en la estructura y función de los ecosistemas, en las interacciones ecológicas, y en la distribución geográfica de las especies, resultando en impactos negativos a la biodiversidad y servicios ecosistémicos (ej. Agua y seguridad alimentaria).²¹

12. Ya se han observado efectos del cambio climático en los ecosistemas. Tales observaciones incluyen cambios en el ciclo de carbono y nitrógeno, en la distribución de especies, tamaños de las poblaciones, temporalidad reproductiva o migratoria, y la duración de la temporada de crecimiento. Algunos impactos del cambio climático en ecosistemas tropicales se muestran en la Tabla 1.²²

13. En relación con los cambios esperados en los ecosistemas de Guatemala la Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático desarrolló simulaciones sobre la distribución de los ecosistemas de acuerdo a cada escenario y concluyó que los bosques de coníferas serán los más afectados debido a la reducción de hábitat ocasionado por la expansión de áreas secas. Estudios recientes proyectan una reducción en los bosques tropicales de hoja perenne y bosques deciduos, mostrando una expansión de los ecosistemas secos.²³ La composición de los bosques podría verse afectada debido a las variaciones climáticas, y esto podría resultar en la pérdida de especies incapaces de soportar temperaturas más altas, reduciendo la biodiversidad. De acuerdo con los escenarios optimistas, normal y pesimista, entre 0,38% y 3,67% de Guatemala va a sufrir cambios severos en la cobertura boscosa. También se espera un aumento en la frecuencia de los incendios forestales.

Tabla 1. Impactos del Cambio climático en los ecosistemas tropicales²⁴

Ecosistemas	Impactos potenciales
<i>Bosque tropical lluvioso</i>	Cambios significativos en el alcance y la distribución de los bosques tropicales son probablemente debido a que varios tipos de bosques son muy sensibles al calentamiento de 1 °C, y la mayoría son sensibles a los cambios en las precipitaciones. La sensibilidad de los bosques tropicales al cambio climático se incrementa por la interacción con la extensa y constante fragmentación. Los cambios climáticos probablemente tienden a favorecer a las especies invasoras sobre las especies raras y amenazadas.
<i>Bosque nuboso tropical</i>	Incluso los cambios pequeños en la temperatura y la precipitación se espera que tengan graves consecuencias para los bosques tropicales en las altas montañas, de hecho, los

²⁰MARN (2007) Análisis de Vulnerabilidad Futura a Cambio Climático de los Recursos Hídricos. Política Nacional de Cambio Climático, Guatemala.

²¹IPCC (2007) Cambio Climático 2007. Informe Síntesis. Síntesis de los Grupos de Trabajo I, II y III.

²²Locatelli et al (2008) Enfrentando un futuro incierto: Como los bosques y las personas pueden adaptarse al cambio climático.

²³MARN CONAP (2011) Evaluación preliminar sobre los Impactos potenciales del cambio climático en la biodiversidad y bosques de Guatemala; recomendaciones para la mitigación y adaptación. Borrador.

²⁴Adaptado de Locatelli et al (2008).

Ecosistemas	Impactos potenciales
	cambios en el clima ya han causado extinciones de especies. Los bosques nubosos tropicales son especialmente sensibles porque están en zonas con fuertes pendientes y condiciones climáticas muy específicas. El calentamiento climático está aumentando la altura de la cubierta de nubes, por lo que el hábitat de estas especies se desplazará hacia arriba siguiendo la cobertura nubosa, forzándoles a áreas cada vez más pequeñas. Los cambios climáticos probablemente tienden a favorecer a las especies invasoras sobre las especies raras y amenazadas.
<i>Bosque Seco Tropical</i>	Los ecosistemas en áreas semi-áridas son muy sensibles a cambios en las precipitaciones, ya que pueden afectar la productividad y supervivencia de las plantas. Es probable que los bosques secos tropicales sean los más afectados por la sequía y el fuego. Con una ligera disminución de la precipitación anual se espera que los bosques secos tropicales sean sujetos a un mayor riesgo de incendios forestales en el futuro inmediato. Los cambios climáticos probablemente tienden a favorecer a las especies invasoras sobre las especies raras y amenazadas

14. Las funciones de los ecosistemas prestan servicios que benefician a los seres humanos. Los principales servicios que prestan los ecosistemas, tales como el ciclo de nutrientes, captura de carbono, la regulación de plagas y la polinización, sostienen la productividad agrícola. En Guatemala, los principales servicios prestados por los ecosistemas son el control de la erosión, la regulación del ciclo hidrológico, el suministro de alimentos, el combustible de madera y productos derivados de la biodiversidad y la diversidad agrícola²⁵.

15. Los servicios de los ecosistemas ayudan a reducir la exposición o la sensibilidad al cambio climático y aumentar la capacidad de adaptación de la mayoría de los sectores de la sociedad. Los servicios de los ecosistemas proporcionan a la agricultura con importantes factores de mitigación y resistencia al riesgo, y el valor de éstas se incrementa cuando el clima está cambiando. Cuando las condiciones cambian, la existencia de un mayor número y variedad de interacciones que faciliten el funcionamiento de un ecosistema ayuda a favorecer los diferentes grupos de organismos (por ejemplo, los polinizadores), para que puedan seguir prestando servicios de los ecosistemas. El cambio climático tiene implicaciones para la calidad y la extensión de los bosques, la pérdida de recursos genéticos disponibles para la producción agrícola, la pérdida de alimentos, así como la distribución y la productividad de algunas especies.²⁶

16. Las actuales tendencias del cambio climático, en combinación con otras presiones sobre los ecosistemas, dará lugar a una reducción de los servicios de los ecosistemas, y esta pérdida resultará en una reducción del bienestar humano en todos los niveles.²⁷ Algunos de los cambios previstos a los servicios de los ecosistemas incluyen una disminución en la disponibilidad de agua, alimentos, madera y combustible (servicios de aprovisionamiento), una pérdida de diversidad genética (servicios de apoyo), volúmenes alterados de flujo en los arroyos, un aumento de la escorrentía contaminada, y los cambios en el patrón de distribución de los vectores de enfermedades y plagas, debido a los cambios de temperatura (servicios de regulación).²⁸ Algunos de los efectos reportados sobre la biodiversidad y los ecosistemas en Guatemala son los cambios en la composición y la estructura de los ecosistemas, cambios en la distribución altitudinal y latitudinal, y el aislamiento de algunas especies, factores que resultarán en cambios posteriores en la provisión de servicios ecosistémicos. Además, se han reportado cambios en los regímenes de agua y un aumento de deslizamientos de tierra. En Guatemala, los ecosistemas más afectados serán los bosques de montaña (bosques de coníferas, bosques nubosos y bosques tropicales de hoja perenne). Como resultado, el gobierno ha recalcado sobre la importancia de la construcción de corredores de tierras altas para la adaptación al cambio climático. Esta recomendación se ha hecho hincapié en la zona del Altiplano²⁹.

²⁵MARN CONAP (2011) Evaluación preliminar sobre los Impactos potenciales del cambio climático en la biodiversidad y bosques de Guatemala; recomendaciones para la mitigación y adaptación. Borrador.

²⁶FAO (2008) Cambio Climático.

²⁷Locatelli et al (2008) Enfrentando un futuro incierto: Como los bosques y las personas pueden adaptarse al cambio climático.

²⁸Pereira et al (2005) Condición y Tendencias de los Servicios de los Ecosistemas y la Biodiversidad

²⁹MARN CONAP (2011) Evaluación preliminar sobre los Impactos potenciales del cambio climático en la biodiversidad y bosques de Guatemala; recomendaciones para la mitigación y adaptación. Borrador.

Efectos en la Agricultura

17. El sector agrícola es uno de los más afectados por el cambio climático. Esto está documentado en la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático y se destaca por la reciente crisis alimentaria en Guatemala (septiembre, 2009), debido a la prolongada sequía en las regiones orientales y del noroeste del país, que causaron pérdidas de 72,798 hectáreas de cultivos (un valor estimado de EE.UU. \$ 32 millones). En 2010, después de Agatha, el gobierno tendrá que invertir alrededor de EE.UU. \$ 203 millones para garantizar la seguridad alimentaria en el país.³⁰

18. Un impacto significativo del cambio climático sobre la producción en fincas pequeñas es la pérdida de materia orgánica en los suelos debido al aumento de las temperaturas de los suelos. Las temperaturas más altas pueden acelerar la descomposición de la materia orgánica en los suelos y aumentar las tasas de otros procesos del suelo que afectan la fertilidad. Bajo condiciones más secas del suelo, el crecimiento de las raíces y la descomposición de la materia orgánica se suprime de forma significativa, y como la cobertura del suelo se reduce, entonces, la vulnerabilidad a la erosión del viento es mayor, sobre todo si los vientos se intensifican. Esto es especialmente cierto en las cuestas. Un clima más cálido también favorece las condiciones para la proliferación de plagas de insectos. La mayoría de los estudios concluyen que las plagas de insectos son más abundantes a medida que la temperatura aumenta.³¹

19. La mayoría de los modelos de cambio climático predicen que los daños serán sentidos más gravemente por los pequeños agricultores, especialmente los agricultores de secano.³² Las temperaturas actuales son valores óptimos cerca o por encima de la producción agrícola, por lo que se espera que el calentamiento proyectado para el resto del siglo, junto con un aumento en la variabilidad de la precipitación, afectará a la productividad del sector agrícola. Se prevé que para el año 2100 en América Central, el índice de la producción agrícola sufrirá una disminución de alrededor del 9% en el escenario A2 y un 3% en el escenario B2.

20. El estudio de la CEPAL sobre los efectos del cambio climático sobre la agricultura en Guatemala señaló que las temperaturas necesarias para lograr rendimientos óptimos en la producción de maíz ya han sido superados. Del mismo modo, los niveles de precipitación ya están muy por debajo de los niveles medios necesarios para la producción óptima de maíz. El escenario A2 muestra que los rendimientos de maíz quedarán en torno a la media histórica de 2 toneladas por hectárea para el corto plazo y luego disminuirán hasta 1,4 toneladas por hectárea en 2050. La producción de maíz en el escenario B2 se reducirá a 0,5 toneladas por hectárea para el año 2100. Los rendimientos del maíz en Guatemala podría llegar a niveles muy bajos si no se toman medidas de adaptación.³³ (Ver Figura 1)

21. Con respecto al cultivo de frijol, el promedio de temperaturas de crecimiento necesarios para obtener rendimientos óptimos ya han sido superados, y los actuales niveles de precipitación son ligeramente inferiores a las óptimas. Es probable que, con nuevos aumentos de la temperatura y las reducciones o las variaciones en las precipitaciones, la producción de frijol se verán seriamente afectados. Tanto en los escenarios A2 como en el B2 los rendimientos del frijol van a sufrir importantes reducciones para el año 2100, que van desde más de 0,7 a menos de 0,1 toneladas por hectárea en el escenario A2 y 0,5 toneladas por hectárea en el escenario B2 (ver Figura 1). Los rendimientos pueden llegar a niveles mucho más bajos en Guatemala (si no se toman medidas de adaptación). Dado que muchos productores de frijol son los pequeños agricultores de escasos recursos con rendimientos muy bajos, el impacto de un aumento de la temperatura de 1 a 2 ° C-por no hablar de las proyecciones más altas de 4 a 5 ° C- tendrá un gran impacto, no sólo en Guatemala sino en toda América Central, poniendo en peligro la seguridad alimentaria de grandes sectores de la población.

³⁰ MAGA (2010) Guatemala.

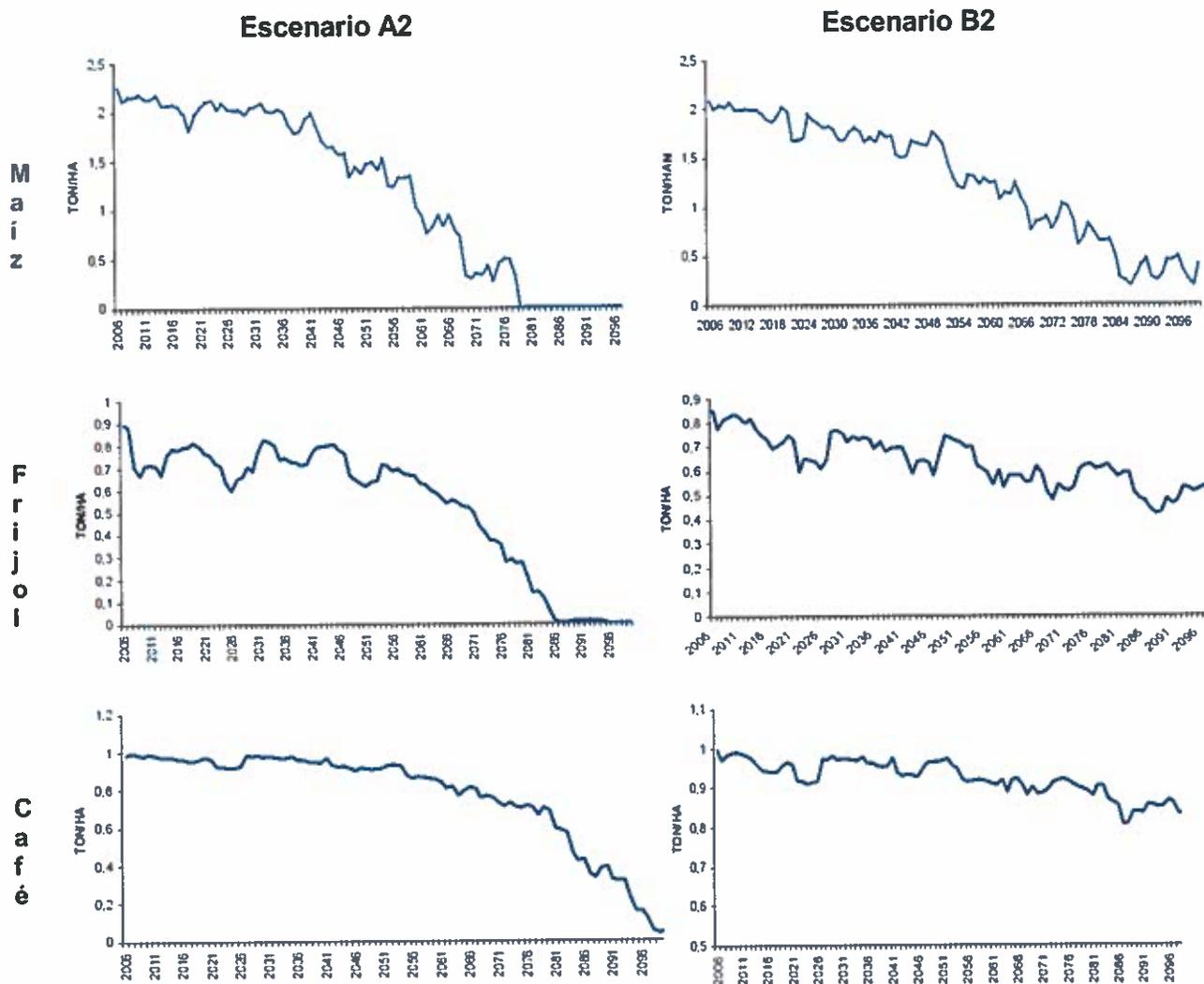
³¹ Altieri and Nicholls (2009) Cambio Climático y Agricultura Campesina: Impactos y Respuestas adaptativas.

³² Altieri and Koohafkan (2008) Granjas perdurables: el cambio climático, los pequeños agricultores y comunidades agrícolas tradicionales.

³³ CEPAL (2010) Efectos del Cambio Climático en la Agricultura de Guatemala.

22. Los modelos muestran que la producción de café se mantendrá relativamente estable en el corto plazo ya que las temperaturas óptimas para el cultivo no se han alcanzado. La precipitación actual es menor de lo deseable, y en el largo plazo, la producción caerá drásticamente. Desde 2050 en adelante, los costos para todo el sector agrícola se incrementará rápidamente, alcanzando el 7% del PIB para el año 2100 en el escenario B2.³⁴

Figura 1. Cambios proyectados para la producción de granos básicos y café según los escenarios A2 y B2



³⁴CEPAL (2010) La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe, Síntesis 2010. Naciones Unidas, Santiago de Chile, Chile.

Género y Cambio Climático

23. Los riesgos asociados con el cambio climático amenazan a reforzar las desigualdades de género. El limitado acceso de las mujeres pobres a los recursos, sus restringidos derechos, movilidad limitada, y limitada toma de decisiones en el ámbito comunitario y en el hogar puede hacerles mucho más vulnerables que los hombres ante los efectos del cambio climático³⁵ (PNUD, 2010). En Guatemala el aumento de las temperaturas, la frecuencia de las tormentas y las inundaciones podrían causar disminución significativa en la productividad o hasta la destrucción de medios de vida rurales, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y la vida misma. Al igual que en otras crisis de seguridad alimentaria en Guatemala, esto conducirá a un aumento en la carga de trabajo de las mujeres y, muy probablemente puede ocasionar una gran cantidad de impactos en cadena (por ejemplo, la migración masculina hacia los centros urbanos, etc.).

24. Aunque el acceso a los servicios de educación, empleo y a servicios financieros están mejorando lentamente en el área rural de Guatemala, siempre muestra un sesgo de género pronunciado. La tasa de analfabetismo es menor para la población masculina (18,3%) que la población femenina (32,1%). El promedio de años de estudio para la población rural entre 15 y 24 años en 2002 fue de 4,9 años para los hombres y 4,2 años para las mujeres (se requieren 6 y 11 años para completar la primaria y secundaria, respectivamente).

En relación con su acceso limitado a la educación, la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo y por lo tanto el acceso a ingresos propios y control sobre los gastos de los hogares es escasa. En el 2002, el 56% de las mujeres rurales en Guatemala se dedicaban exclusivamente a tareas domésticas no remuneradas, que incluye no sólo el trabajo reproductivo, sino también en las actividades agropecuarias tales como el cuidado de ganado, aves de corral, recolección de granos y selección de semillas después de la cosecha, entre otras.³⁶

B. Área de Intervención del Proyecto

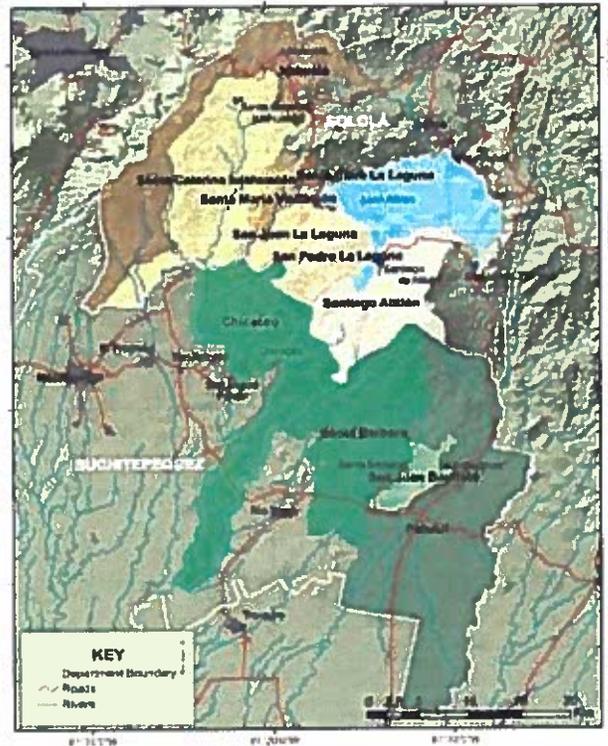
25. El Gobierno de Guatemala seleccionó once municipalidades en los Departamentos de Suchitepéquez y Sololá (Ver Figura 1 y Anexo A y B) como área objetivo de intervención del proyecto. Esta selección se basó en los siguientes criterios: índice de calidad de vida, frecuencia de eventos hidrometeorológicos extremos (inundaciones y derrumbes), presencia de zonas de recarga hídrica, y porcentaje de población indígena. Se tomó en cuenta también para la selección de los municipios del área de intervención un análisis integrado de la distribución territorial. Esta variedad mejorará los resultados del proyecto, ya que significa diversidad de paisajes de producción y medios de vida para los que los riesgos del cambio climático sean abordados, ampliando los impactos del proyecto, tanto en términos geográficos y temáticos. También facilita la logística y las operaciones del proyecto.

26. Los municipios objetivo cubren 1,376 km² y comprenden las partes medias y altas de las cuencas hidrográficas del Nahualate, Madre Vieja y Coyolate, así como la orilla sur del Lago de Atitlán y los ríos Sis-Icán y el Samalá (que comprenden el 63%, 13% , el 12%, 9%, 1% y 0,41% del área de las municipalidades respectivamente). Las inversiones para la adaptación propuestas se concentrarán en la cuenca alta del río Nahualate.

³⁵ UNDP, 2010. Género, Cambio Climático y Adaptación basado en la Comunidad

³⁶ Espinosa, I.G. Las Metas del Milenio y la Igualdad de Género. El caso de Guatemala, CEPAL, 2005.

Figura 2. Once municipalidades del área de intervención, donde las municipalidades del Departamento de Sololá aparecen sombreadas en tonos de color café y las de Suchitepéquez en tonos de color verde.



27. Los municipios de la zona de intervención del proyecto tienen una población total de 301,763. De este total, el 78% son indígenas, 151,810 (50%) son mujeres y 125,520 (41,5%) son niños (0-14 años), que conforman los sectores de población más vulnerable.³⁷ (Ver Tabla 2 y Figura 3.)

28. La población de los municipios de Sololá es mayoritariamente indígena (99%), siendo la mayoría de los grupos étnicos Maya Kaq'chiquel, K'iche' y Tz'utujil. Sólo el 7% de la población total de los municipios de Sololá hablan español como primer idioma. Estos municipios tienen los mayores índices de pobreza, extrema pobreza, desnutrición y mortalidad infantil en el área de estudio (ver Tabla 2). Los niveles de pobreza alcanzan el 70% (diecinueve puntos por encima de la media nacional), y el 22% de la población vive en pobreza extrema, con una tasa de desnutrición crónica del 57%.³⁸ En la mayoría de los municipios de destino (objetivo), la desnutrición crónica supera el 50%. (Ver Anexo 2).

29. Al igual que en otras áreas rurales de Guatemala, las mujeres sufren la doble carga de las responsabilidades productivas y reproductivas. La Tabla 2 muestra la diferencia en la alfabetización (hombres, 81%, mujeres 70%) - dominio del español - que posee sólo la mitad de la población femenina de los municipios destinatarios de Sololá (contrastado con el 37% de la población masculina maya monolingüe) y su acceso limitado a un empleo remunerado fuera de la agricultura (33% de la población con trabajo remunerado). El proyecto propuesto contribuirá a reducir estas desigualdades mediante la promoción de empoderamiento de las mujeres a través de programas de capacitación dirigidos a las mujeres y la promoción del liderazgo de las mujeres.

³⁷ PNUD (2008) Informe Nacional de Desarrollo Humano.

³⁸ INE (2006) Instituto Nacional de Estadísticas, Censo nacional de desarrollo humano.

Figura 3. Datos demográficos e indicadores de desarrollo en el área de intervención³⁹

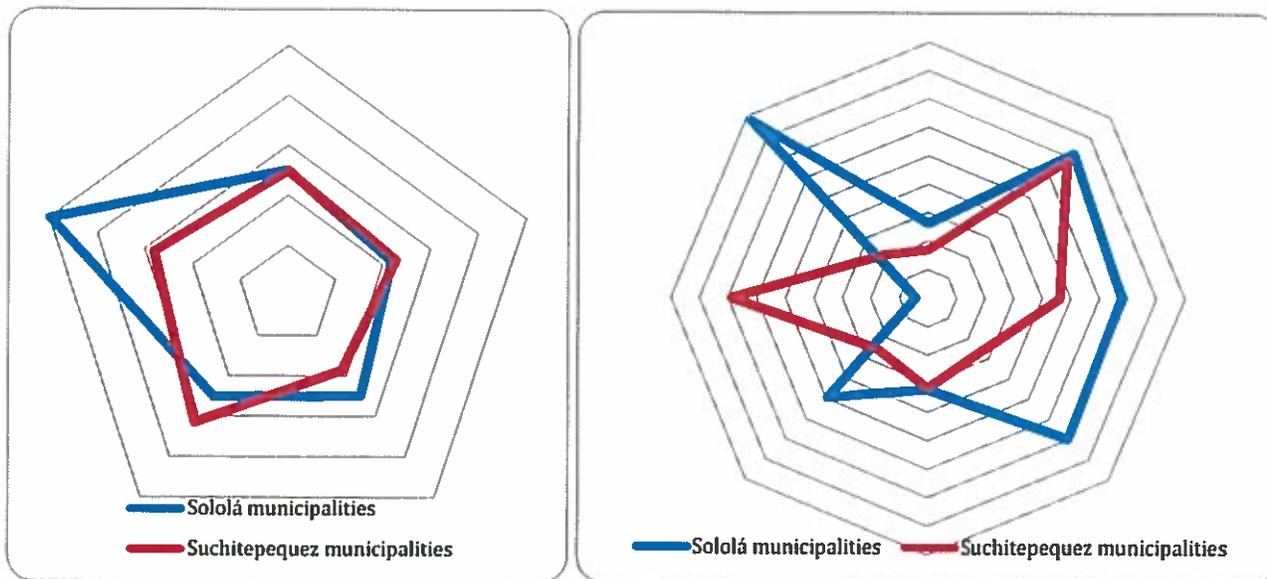


Tabla 2. Características de la población del área de intervención⁴⁰

Indicador	Municipalidades de Sololá en el área de intervención	Municipalidades de Suchitepéquez en el área de intervención	Todas las municipalidades en el área de intervención
Área (km ²)	615	762	1,376
Población total	108,401	121,362	301,763
Población de mujeres (%)	60	40	49.95
Población de niños entre 0-14 años (%)	43	40	42
Pobreza extrema (%)	27	17	23
Pobreza(%)	72	69	71
Desnutrición crónica (%)	68	46	57
Índice de mortalidad infantil	69	26	48
Alfabetismo	81	72	77
Alfabetismo en mujeres	75	66	70
Alfabetismo en hombres	84	78	81
Población rural (%)	50	62	57
% de mujeres monolingües (idioma maya)	49%	3%	28%
% mano de obra agrícola	56%	67%	55%
% de hombres monolingües (idioma maya)	37	3%	21%
% mano de obra de mujeres (en otros sectores fuera de la agricultura)	35	33	33
Trabajador por cuenta propia o en negocio familiar (%)	49	25	37
Población indígena (%)	99	56	78
Población español-parlante (%)	7	75	41.14
Población idioma maya-parlante (%)	87	21	54

³⁹ INE (2002) Instituto Nacional de Estadísticas, y CONALFA (2009).

⁴⁰ INE (2002) Instituto Nacional de Estadísticas, y CONALFA (2009).

30. El proyecto trabajará tanto a nivel nacional y local, con la participación de organismos gubernamentales, así como las organizaciones de productores (cooperativas, asociaciones, y otros) y las comunidades locales, proporcionando una forma eficiente y eficaz de reforzar su capacidad de adaptación. El proyecto apoyará a las comunidades y asociaciones de productores y organizaciones de los municipios de destino dentro de la cuenca del río Nahualate para mejorar la capacidad de recuperación de sus medios de subsistencia (véase la sección B, parte II).

31. Los beneficiarios directos de las acciones específicas del proyecto propuesto son organizaciones comunitarias de un subconjunto de 19 micro-cuencas seleccionadas en función de su vulnerabilidad. Las cuencas destinatarias son: Alto Nahualate (58.12 km²), Uguualxucube (22.35 km²), Tzozomá (45.67 km²), Paximbal (19.27 km²), Igualcox (105 km²), Masá (51.01 km²), Ixtacapa (134.1 km²), Yatzá (58.92 km²), Panán (54.39 km²), Mixpiyá (23.28 km²), Nicá (57.93 km²), Mocá (91.93 km²), Paquiácamiyá (3.4 km²) Tarro (26.39 km²), Bravo (24.48 km²), San Francisco (45.43 km²), Chunajá (24.97 km²) Sigucán (64.93 km²) y Coralito (12.63 km²). (Mapa de micro cuencas priorizadas, Anexo A)

32. El total de población priorizada para estas micro cuencas es 139,545 personas, de las cuales 85,341(61%) son rurales, y 69,918 (50%) son mujeres (véase el Anexo B). Al menos veinticinco organizaciones comunitarias y no menos de 42,000 habitantes se beneficiarán directamente del proyecto.

C. Ecosistemas en las municipalidades de la zona de intervención

33. Los tipos de eco-regiones encontradas en el área de intervención son: Bosque seco de Centroamérica, Bosques centroamericanos de pino-encino, Bosque montano de Centroamérica y Bosque Húmedo Sierra Madre de Chiapas.⁴¹

34. Los bosques naturales cubren un 20,47% de la zona de intervención y se componen de bosques latifoliados, coníferas, mixtos y bosque secundario.⁴² Estos ecosistemas cubren un total de 282 km², y de ellos, los bosques latifoliados de montaña son los más conservados. (Figura 4)

35. Un análisis sobre el estado de los ecosistemas en el contexto de eco-regiones a nivel mundial, muestra que el Bosque seco centroamericano tiene pocos remanentes naturales en el área de intervención, mientras que los Bosques de pino-encino y el montano centroamericano están mejor representados (Tabla 3). Los Bosques centroamericanos de pino-encino proveen servicios ecosistémicos de gran importancia a nivel de reducción de vulnerabilidad a fenómenos hidrometeorológicos. Por esta razón, el Proyecto se enfocará en la conservación y restauración de dichos ecosistemas (Véase el Componente (actividad de resultado) 2 abajo). De los ecosistemas naturales remanentes, 84% están localizados en la zona de subsistencia agrícola del Altiplano. Éstos son bosques latifoliados que corresponden a la eco-región de bosques montanos de Centroamérica (véase Figuras 4 y 5). De éstos remanentes boscosos, el fragmento más grande mide 6.7 km². Los bosques secundarios ocupan áreas significativas de la eco-región Sierra Madre de Chiapas, con un total de área de 15 km².

Tabla 3. Agro-ecosistemas y remanentes de ecosistemas naturales en cada eco-región del área de intervención⁴³

Ecoregión	Agro-ecosistemas y remanentes de ecosistemas naturales	Área (km²)	Porcentaje
Bosque	Pastizal	56	50.01

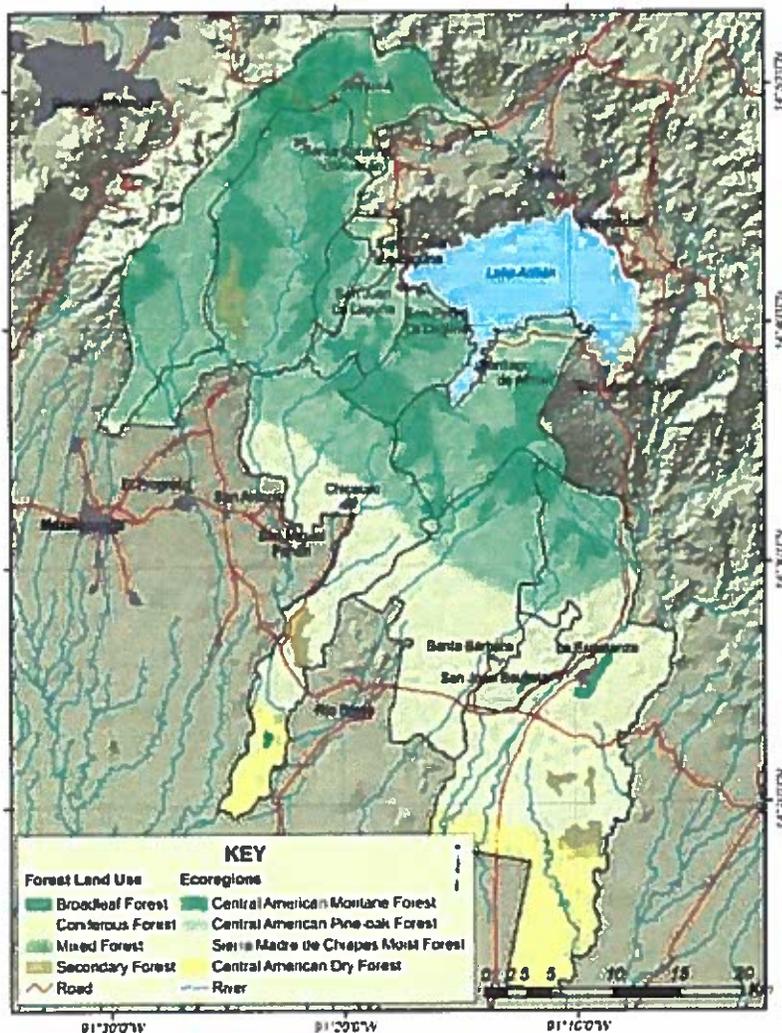
⁴¹WWF Ecoregions of the World.

⁴²MAGA (2006) Vegetative Cover and Land Use Map.

⁴³MAGA (2005) Atlas temático de la República de Guatemala.

Ecoregión	Agro-ecosistemas y remanentes de ecosistemas naturales	Área (km²)	Porcentaje
seco centro- americano	Caña de Azúcar	51	46.04
	Bosque secundario	4	3.34
	Bosque latifoliado	1	0.58
	Otros cultivos	0.04	0.03
Subtotal		111	100.00
Bosque montano centro- americano	Granos básicos (maíz y frijol)	34	50.25
	Bosque de coníferas	10	14.40
	Bosque Mixto	8	12.07
	Bosque latifoliado	8	11.81
	Pastizal (natural)	6	8.45
	Verduras	1	2.19
	Pueblos	1	0.83
Subtotal		68	100.00
Bosques centro- americanos de pino- encino	Café	315	42.53
	Bosque latifoliado	189	25.47
	Granos básicos (maíz y frijol)	137	18.50
	Otros cultivos	40	5.36
	Bosque Mixto	20	2.72
	Bosque Secundario	12	1.68
	Bosque de coníferas	10	1.39
	Arena o Ceniza	7	0.94
	Pastizal	5	0.72
	Caña de Azúcar	2	0.26
	Roca	2	0.20
	Pueblos	1	0.15
	Verduras	1	0.08
Lagos y lagunas	0	0.00	
Subtotal		741	100.00
Sierra Bosque Húmedo de la Sierra Madre de Chiapas	Café	155	33.96
	Caña de Azúcar	105	23.01
	Pastizal	76	16.71
	Granos básicos (maíz y frijol)	56	12.33
	Pastizal (natural)	35	7.63
	Bosque Secundario	15	3.23
	Otros cultivos	8	1.72
	Bosque latifoliado	4	0.98
	Pueblos	1	0.31
Bosque de coníferas	1	0.12	
Subtotal		456	100.00
Total		1,376	

Figura 4. Eco-regiones y remanentes boscosos en el área de intervención



D. Medios de Vida en el área de intervención del Proyecto

36. El área de intervención del proyecto es montañosa, con suelos volcánicos, de los cuales el 60% (821 km²) no son aptos para uso agrícola (Clase VII y VIII)⁴⁴. El 40% restante (556 km²) de las tierras son aptas para uso agrícola (Clase I, II, III y IV).

37. En orden de importancia, los sistemas de producción presentes en el área son: café (34%), cultivos anuales (16%), caña de azúcar (11%), y pastos para el ganado (10%).⁴⁵ Los medios de subsistencia de los que dependen las poblaciones más pobres son los cultivos anuales (maíz, frijoles). Estos abarcan 228 km² de la zona objetivo. Es importante tener en cuenta que Guatemala tiene una alta diversidad genética del maíz y el frijol, con trece de las catorce variedades de maíz reportadas para América Central. Guatemala es el centro de origen del frijol común (*Phaseolus sp.*), y hay por lo menos doce especies silvestres de frijol.⁴⁶ Esto proporciona un potencial adicional en términos de mantener una reserva genética donde se pueden seleccionar variedades resistentes o más adaptables

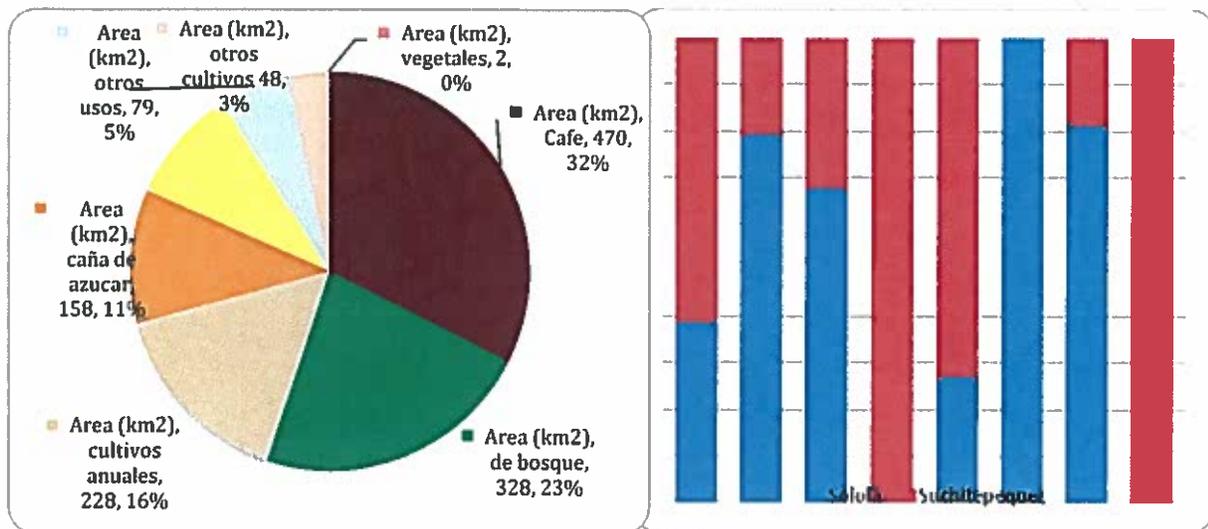
⁴⁴ Datos del Mapa Morfológico y Fisiográfico de la República de Guatemala.

⁴⁵ MAGA (2006) Mapa de cobertura y uso del suelo.

⁴⁶ MAGA FAO (2008) El Estado de los Recursos Fitogenéticos en Guatemala. Segundo Reporte Nacional.

a los cambios climáticos previstos para cada sitio.

Figura 5. Porcentaje de cada tipo de uso del suelo (izquierda) y proporción de cada tipo de uso del suelo por Departamento del área de intervención (derecha)⁴⁷



38. Tal como se muestra en la Figura 5, la caña de azúcar, pastizales y café son más frecuentemente encontrados en los municipios de Suchitepéquez, mientras que en los municipios de Sololá son los únicos donde se cultivan vegetales y tienen una mayor proporción de los bosques remanentes.

39. Un estudio de los medios de vida en Guatemala por MFEWS⁴⁸ muestra tres zonas diferentes de subsistencia presentes en la zona de intervención: 1) Agro-industria para la exportación y granos básicos, 2) las tierras altas la agricultura de subsistencia, y 3) Café. (Véase el cuadro 4, figura 6, y en el anexo A y C).

40. En cada una de las zonas de subsistencia, los grupos socioeconómicos se definieron de acuerdo a la propiedad de la tierra, ganado, bienes, educación, habilidades, disponibilidad de mano de obra, el capital social y el acceso al crédito. En las tres zonas de subsistencia de la zona de destino, hay cuatro grupos socio-económicos: el grupo de ricos, el grupo intermedio, el grupo de la pobreza, y el grupo de pobreza extrema.

41. La tabla 4 muestra claramente que la mayoría de la población (81%) pertenece a los grupos de extrema pobreza y los pobres. Estas personas carecen de certeza sobre la propiedad de la tierra y por lo tanto no tienen acceso al crédito, a riego, o las instalaciones de almacenamiento de granos. Este alto porcentaje de la población depende de otros grupos socio-económicos para su subsistencia. Los miembros de los grupos medios y ricos son propietarios y tienen sistemas de riego y de almacenamiento post-cosecha, y representan sólo el 23% de la población en el área objetivo.

42. La mayoría de la población en la zona objetivo (59%) vive en la zona cafetera, mientras que el 38% vive en las tierras altas en la zona de la agricultura de subsistencia. La zona menos poblada es la de la agroindustria para la exportación, con un 4% de la población.

⁴⁷MAGA (2005) Datos del Atlas Temático de la República de Guatemala.

⁴⁸MFEWF (2007) Sistema de Alerta Temprana para la Seguridad Alimentaria en Centro América. Perfiles y Medios de Vida. Guatemala.

Figura 6. Perfiles de Medios de Vida en el Zona de Intervención

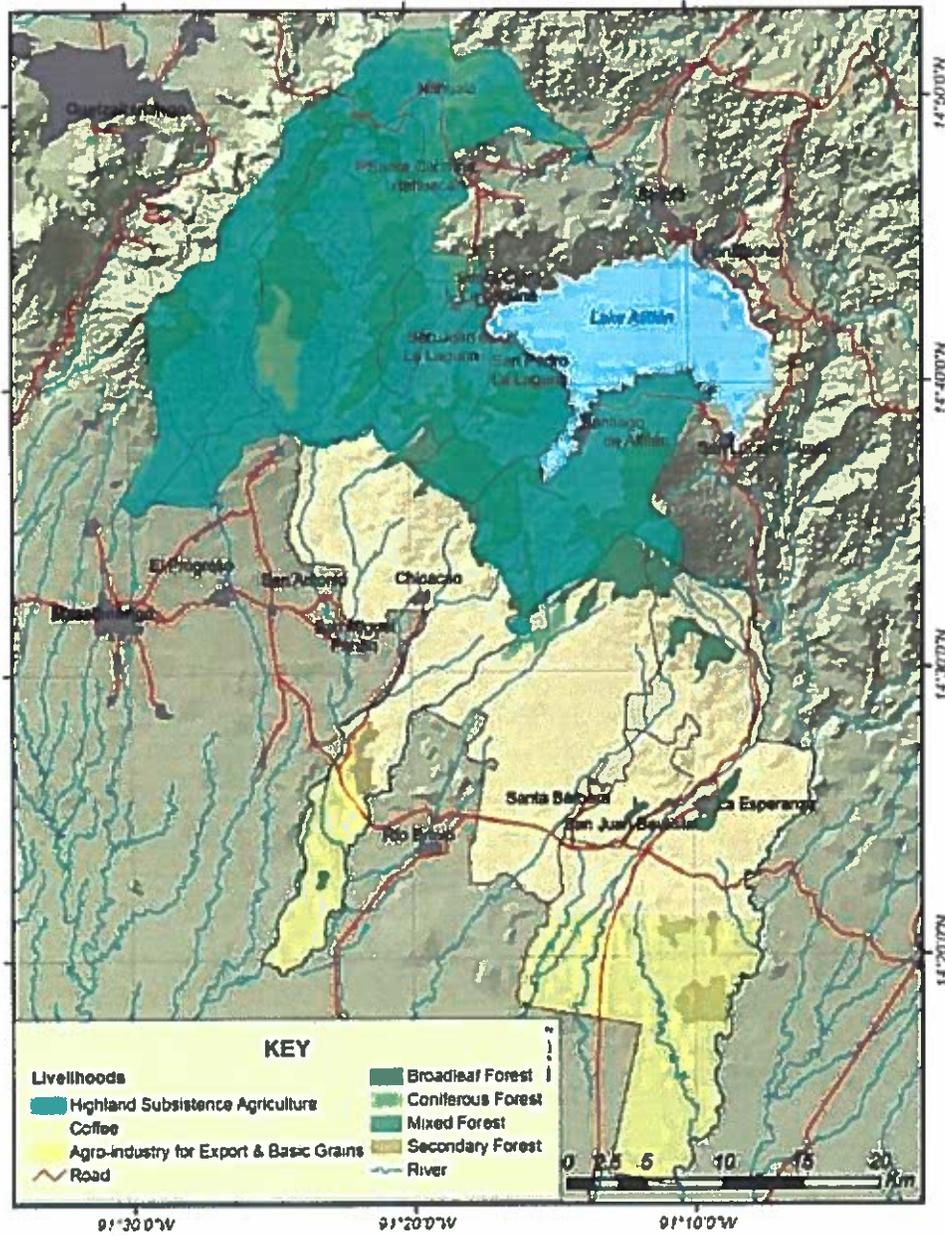


Tabla 4. Características socio-económicas de las zonas según medio de vida⁴⁹

Zona de medio de vida	Grupo Socio-económico	Población (%)	Población	Tamaño del Hogar	Tenencia de Tierra	Activos-bienes	Reservas de granos	Actividades Productivas	Ganadería-crianza de animales
Agro – industria para la exportación y granos básicos	Grupo de extrema pobreza	60	5.643	9	No alquilan ni son dueños	Herramientas básicas, sin instalaciones de almacenamiento cosecha	0	Agricultura de subsistencia de granos básicos, mano de obra no calificada en actividades agrícolas	no
	Grupo de pobreza	30	2.822	8	Dueños de 0.05 ha o alquilan 0.7 ha	Herramientas básicas, instalaciones de almacenamiento cosecha	3 a 4 meses	Agricultura de subsistencia de granos básicos, mano de obra no calificada en actividades agrícolas y agrícolas	1 a 2 cerdos 5 a 10 aves de corral
	Grupo Medio	4	376	5	Dueños 10 A 20 ha	Tractor, carro, sistema de irrigación, motosierra	12 meses	Los ganaderos productores de tomates, quimbombó, plátano, maíz, sésamo. Aprovechamiento forestal.	15 bovinos para carne De 3 a 5 vacas para la leche 25 a 30 aves de corral 2 a 3 caballos
Agricultura de Subsistencia del Altiplano	Grupo Afluente	6	564	4	Dueños de más de 200 ha	Tractor, carro, sistema de irrigación, motosierra, aeronave, maquinaria, plantas de procesamiento, invernaderos	0	Productores de ganado, palma, plátano, caña de azúcar y caucho	200 o más bovinos 5 a 10 caballos
	Grupo de extrema pobreza	33	31.656	10	Poseen 0.04 ha para producción; sin título de propiedad	Herramientas básicas, sin instalaciones de almacenamiento cosecha	1 mes	Agricultura de subsistencia de granos básicos, mano de obra no calificada en actividades agrícolas y agrícolas	2 a 8 aves de corral

⁴⁹MFEWF (2007) Sistema de Alerta Temprana para la Seguridad Alimentaria en Centro América. Perfiles y Medios de Vida. Guatemala.

Zona de medio de vida	Grupo Socio-económico	Población (%)	Población	Tamaño del Hogar	Tenencia de Tierra	Activos-bienes	Reservas de granos	Actividades Productivas	Ganadería-crianza de animales	
Café	Grupo de pobreza	45	43.167	6	Dueños de 0.21 ha; sin título de propiedad	Herramientas básicas, sin instalaciones de almacenamiento cosecha	4 meses	Agricultura de subsistencia de granos básicos, mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	8 a 15 aves 1 cerdo 1 a 10 ovejas	
	Grupo Medio	18	17.267	5	Dueños de 1 a 5 ha; título de propiedad y acceso a crédito	Herramientas básicas, sistemas de irrigación, equipo mecánico, instalaciones de almacenamiento cosecha	10 meses	Pequeños comerciantes y empleados	1 a 30 aves 1 a 3 ganado de doble propósito 15 ovejas 1 a 2 caballos	
	Grupo Afluyente	5	4,796	4	Propietario de más de 5 hectáreas, poseen el título de la tierra y tienen acceso al crédito	sistemas de riego, equipos mecánicos, instalaciones de almacenamiento cosecha	12 meses	Comerciantes y empleados	Más de 30 aves Más de 15 ovejas 6 a 10 bovinos de doble propósito	
	Grupo de extrema pobreza	30	45,001	8	Dueño de 0.25 ha para vivienda	Herramientas básicas, sin instalaciones de almacenamiento cosecha	0	Venta de la mano de obra no calificada en actividades agrícolas y no agrícolas	3 a 5 aves	
	Grupo de pobreza	45	67,501	6	Dueños de 0.25 a 1 ha	Herramientas básicas, instalaciones de almacenamiento cosecha	4 a 5 meses	Agricultura (granos básicos, café banananas); ofrecer mano de obra no calificada	5 a 10 aves	
	Grupo Medio	20	30,000	5	Dueño de 5 a 6 ha	Animales de carga, herramientas, instalaciones de almacenamiento cosecha	12 meses	Comercio; agricultura (cítricos, granos y café); empleados	10 cerdos 20 aves de corral 5 a 10 bovinos de doble propósito	
	Grupo Afluyente	5	7,500	4	Dueño de 40 a 160 ha	Vehículos, maquinaria, instalaciones de procesamiento	12 meses	Agricultura diversificada; empleados	10 cerdos 20 aves de corral más de 20 bovinos de doble propósito	

Zona de Agro-industria para la exportación y Granos Básicos

43. Los municipios de la zona de la agroindustria para la exportación y granos básicos se caracterizan principalmente por el cultivo de la caña de azúcar y la producción de aceite de palma, maíz, plátanos y otras frutas. La mayoría de las personas ofrecen su propio trabajo en estas actividades, además de cultivo de granos básicos para el consumo. En esta zona, hay altos niveles de migración en todo el país durante la temporada de cosecha.

44. Las diferencias entre los grupos socio-económicos en esta zona se basan en el acceso a la tierra, el crédito y los medios de producción. El grupo de la extrema pobreza (60% de la población total) no tiene ninguna tierra o acceso al crédito, ofrece la mano de obra en los cultivos de caña de azúcar, y recibe ayuda alimentaria. El grupo de la pobreza (30% de la población total) tiene pequeñas parcelas de tierra sin título y arrienda tierra para el cultivo. Estas personas también tienen empleos temporales en los campos de caña de azúcar. El grupo intermedio (4% de la población total) es propietario de tierras tituladas mayores (9 a 12 ha) y emplea a personas de la pobreza y los grupos de pobreza extrema. Estas personas tienen acceso al crédito y cuentan con ganadería propia. El grupo de ricos o grupo afluente (6% de la población total) es propietaria de grandes extensiones de tierra (200-4,000 hectáreas), cuenta con sistemas de riego, alta tecnología, y acceso al crédito.

45. Las principales amenazas del clima en esta zona son:

- Inundaciones, principalmente al final de la temporada de lluvias, afectan a todos los grupos socio-económicos. Esto se traduce en pérdidas parciales o totales en los cultivos y aves de corral. Las comunidades quedan aisladas, lo que dificulta el acceso a los alimentos.
- Sequías que afectan a los grupos socio-económicos de pobreza extrema y pobreza, que no cuentan ni con los sistemas de riego ni los medios para el almacenamiento de granos básicos por más de 3 meses.

Las principales estrategias para hacer frente a estas amenazas se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Algunas estrategias actuales para hacer frente a las amenazas climáticas en la zona de la agro-industria para la exportación y de granos básicos⁵⁰

Grupos Socio-económicos	Inundaciones y Desbordamientos de Ríos	Sequías
Grupos de pobreza y pobreza extrema	Aumentar la búsqueda de trabajo dentro de su zona y no migrar a otra temporalmente o permanentemente	Reducción en el consumo de alimentos, con efectos en el estado nutricional de la población.
	Solicitar caridad o asistencia alimentaria.	Solicitar caridad o asistencia alimentaria.
Grupo Medio y Afluente	Solicitar asistencia técnica	Irrigación
	Almacenar productos hasta que se estabilicen los precios	Cosecha temprana o no cosechar para no elevar costos de producción

Zona de agricultura de subsistencia del Altiplano

46. La tierra en esta zona es de vocación forestal, pero por necesidad, la gente lo usa para el cultivo de granos básicos, a pesar de los bajos rendimientos. Las llanuras son los mejores lugares para el cultivo, pero la mayor parte del fondo de los valles han sido urbanizados. Las principales fuentes de empleo se encuentran en el área agrícola, en la producción de granos básicos y hortalizas.

⁵⁰MFEWF (2007) Sistema de Alerta Temprana para la Seguridad alimentaria en Centro América. Perfiles y Medios de Vida. Guatemala.

47. Esta zona tiene el mayor porcentaje de población indígena, que trabajan en la producción de granos básicos para la subsistencia y como trabajadores agrícolas. Las mujeres crían aves de corral, cultivan y tejen. También en esta zona, la gente cultiva una variedad de verduras (guisantes, repollo, mini vegetales, y fresas) para el mercado y para la exportación. La producción de granos básicos (maíz y frijol) es de bajo rendimiento y se encuentra en un terreno que es muy inclinado y más adecuado para el sector forestal.

48. Los cuatro grupos socio-económicos actuales, y sus porcentajes en la población total, son: pobreza extrema (33%), pobreza (45%), ingresos medios (18%) y afluente-ricos (5%). El grupo afluente es dueño del transporte, dirige las exportaciones e importaciones de productos agrícolas y cría ganado. El grupo intermedio está compuesto por comerciantes e intermediarios que recolectan y comercializan la producción de los más pobres. La pobreza y los grupos de pobreza extrema son agricultores y jornaleros agrícolas.

49. Las diferencias, como propiedad de la tierra, el acceso a activos productivos, y el acceso al crédito son los factores determinantes de cómo las personas de cada grupo socio-económico generan ingresos. Los grupos más pobres no tienen alta capacidad de producción para el mercado debido a que sus propiedades son muy pequeñas, por lo que trabajar como mano de obra es esencial para ellos a fin de ganar dinero para sobrevivir. Esto significa que los eventos que afectan la demanda de mano de obra (por ejemplo, los bajos rendimientos o reducción de las cosechas) ponen en peligro sus ingresos totales. Las estrategias de adaptación promovidos por el proyecto debe considerar esta dinámica de manera integral.

50. Los riesgos climáticos más importantes en esta área son:

- Las inundaciones y deslizamientos de tierra - esto ocurre en la temporada de lluvias durante las tormentas fuertes. Afectan a las personas que viven en pendientes muy inclinadas y/o en áreas deforestadas y puede causar pérdidas materiales y humanas.
- Las fluctuaciones en la temperatura - esto ocurre en todos los meses del año, con cambios bruscos pues en el día hay bajas temperaturas durante las mañanas y noches y altas temperaturas al mediodía.
- Las sequías: resultan en una menor disponibilidad de agua para los cultivos, lo cual afecta la pobreza y los grupos de la extrema pobreza, que carecen de sistemas de riego, y que por lo tanto pierden sus empleos y fuentes de alimento.
- Cambios en el patrón de las heladas – producen pérdidas de cultivos y fuentes de alimento del que la mayoría de la población depende.

51. Las estrategias de respuesta a estas amenazas de los grupos de extrema pobreza y pobreza carecen de sostenibilidad. Consisten en la venta o el consumo total de los animales, la migración y el abandono de las tierras, y la venta o permuta de activos de producción por alimentos, lo que resulta en una disminución de la capitalización. La Tabla 6 muestra algunas de las estrategias implementadas por los diferentes grupos socioeconómicos. Como puede verse, algunas de las estrategias de los grupos medios y ricos se basan en el acceso a la información y los medios de comunicación. Dicho acceso se podría extender a los grupos de pobreza y de pobreza extrema como parte de las estrategias de adaptación del proyecto.

Tabla 6. Algunas de las estrategias actuales para atender los riesgos climáticos en la zona de Subsistencia Agrícola del Altiplano⁵¹

Grupo	Heladas	Sequías
Grupos de pobreza y pobreza extrema	Migración temporal	Creación de reservas de agua, conservación de agua
	Reducción en consumo de alimentos	Reforestación y otras actividades ambientales a través de programas apoyados por ONG's
		Disminución de la superficie cultivada para la redistribución del agua disponible en la granja.
		Retrasar período de siembra
Grupo Medio y Afluente	Retrasar período de siembra de vegetales cuando se espera helada	Gestión de la humedad del suelo a través del riego
	Rociar agua en la madrugada, evitando la acumulación de escarcha en los cultivos	
	Construcción de invernaderos y cubiertas de malla	

Zona Cafetera

52. En los municipios de la zona cafetera, los medios de subsistencia más importantes son las de jornalero (en las plantaciones de café), el cultivo de granos básicos para el consumo y el cultivo de cítricos, aguacate y plátanos. Esta área fue utilizada históricamente para la producción de café, pero actualmente se encuentra en el proceso de diversificación de la producción y/o especialización en la producción de café para mercados específicos. Debido a esto, muchas personas que dependían del café tienen que buscar otras alternativas como el cultivo de cítricos, aguacate, y el caucho. Esta es un área de grandes fincas privadas, y la mayoría de la población trabaja como mano de obra.

53. Los cuatro grupos socio-económicos presentes en la zona, y sus porcentajes en la población total, son: pobreza extrema (45%), pobreza (30%), ingresos medios (20%) y ricos (5%). Para el grupo de pobreza extrema, las condiciones de vida más común es el de jornalero no calificado en las plantaciones de café, cítricos y el caucho. Para el grupo de la pobreza, los medios de subsistencia más importantes son del trabajador no calificado y el cultivo de granos básicos para el consumo y la venta dentro de la zona. Para el grupo intermedio, que ya tienen algún nivel de educación, los medios de subsistencia incluyen trabajador asalariado, cultivo a pequeña escala de granos, cítricos, café y banano, y ganadería pequeña. Para el grupo de ricos, propietarios de tierras con acceso a los mercados internacionales y que son dueños de centros de procesamiento, los medios de vida son a gran escala la ganadería y el comercio. Además, estas personas arriendan tierras a otros grupos de la zona.

54. Las tierras con calidad del suelo superior pertenecen a los grupos medio y afluente. Aquellas con la calidad del suelo más bajo y menos acceso al agua pertenecen a los grupos de pobreza extrema y pobreza.

55. Las principales amenazas del clima en esta zona son:⁵²

- Lluvias prolongadas - éstos dan lugar a inundaciones que provocan pérdidas de cosechas. Cuando persisten por más de tres días en el inicio de la temporada de lluvias durante mayo, provocan la saturación del suelo y las pérdidas de los cultivos que son la base económica de la población. Las lluvias prolongadas afectan a todos los grupos

⁵¹MFEWF (2007) Sistema de Alerta Temprana para la Seguridad alimentaria en Centro América. Perfiles y Medios de Vida. Guatemala.

⁵²MFEWF (2007) Sistema de Alerta Temprana para la Seguridad alimentaria en Centro América. Perfiles y Medios de Vida. Guatemala.

socio-económicos: los grupos de pobreza extrema y la pobreza debido a que sus fuentes de empleo se ven afectados negativamente, los grupos de clase media y ricos porque la venta de su producción se ve afectada negativamente. Por el contrario, se han observado reducciones en la duración de la temporada de lluvias, en comparación con los registros de hace 15 años. También se ha registrado Inadecuada distribución de las lluvias también.

- Inundaciones - éstas son causadas por el desbordamiento de los ríos principales que atraviesan la zona, la gestión inadecuada de los residuos sólidos, la pérdida de cubierta forestal, la sedimentación, y la ocupación de la tierra cerca de los ríos. Las inundaciones causan pérdidas de cosechas y afectan el acceso físico a los mercados.
- Las sequías - éstas afectan a los grupos de pobreza extrema y pobreza, ya que carecen de sistemas de riego para contrarrestar los efectos de la sequía, dando lugar a fuertes impactos negativos en sus principales fuentes de alimentos, sus fuentes de trabajo y de su propia producción. Un mes sin lluvia después de la floración del café significa que la producción se verá perjudicada. La sequía en las primeras etapas de desarrollo de la planta afecta el crecimiento de semillas y, por tanto, la calidad final y volumen cuando se vende.

56. Algunas de las estrategias utilizadas por la extrema pobreza y los grupos de pobreza en esta área para hacer frente a estas amenazas incluyen la migración de la familia (padre de los niños y mayores, con el consecuente divorcio de la familia), la solicitud de créditos y préstamos (las estrategias que son de alto riesgo, ya que si las deudas no se pagan, comprometen la propiedad de la tierra para la próxima cosecha), y la búsqueda de un empleo alternativo. Los grupos de clase media y ricos no están tan fuertemente afectados debido a que tienen actividades distintas de la agricultura. Además, para aquellos con sistemas de riego, estas amenazas no tienen el mismo impacto.

Temas relevantes relacionados con los medios de vida en el área de intervención

57. Entre los aspectos más importantes a tener en cuenta sobre los paisajes productivos y medios de vida en el área objetivo son los siguientes:

- Alrededor del 37% de las personas trabajan por cuenta propia o en un negocio familiar, mientras que el restante 63% son contratados como mano de obra, esto ocurre en una zona en la que casi el 70% de la población es rural. Esto implica que una alta proporción de la población depende de la capacidad de adaptación de la minoría que posee la tierra y los cultivos (café y caña de azúcar). Para asegurar un proceso de adaptación adecuado, será muy importante incluir entre los beneficiarios del proyecto tanto a pequeños y grandes terratenientes, y centrar los esfuerzos en el fortalecimiento de la resiliencia social y la ampliación de las bases de compromiso y participación.⁵³
- El cambio climático afectará principalmente a los agricultores de subsistencia que cultivan pequeñas parcelas y de los trabajadores agrícolas que dependen de la estabilidad de café y caña de azúcar. Estos constituyen la mayor fuente de mano de obra en la zona. Si las plantaciones de café y caña de azúcar se ven afectadas negativamente por el cambio climático, las fuentes de empleo puede ser reducidas y tanto la pobreza extrema como la desnutrición pueden ser exacerbadas aún más.
- Tanto las áreas de producción y los ecosistemas naturales remanentes son altamente vulnerables a los cambios en las condiciones climáticas, por lo que la vulnerabilidad de la población aumentará significativamente en los próximos años. Esta vulnerabilidad social y la inseguridad alimentaria se genera y se agrava por la ausencia de medios de vida alternativos y los mecanismos adecuados de comercialización. Los riesgos del cambio climático amenazan la supervivencia misma de las familias. Cuando las familias

⁵³ ODM National Report (2002 - 2008).

se enfrentan problemas con la disponibilidad de agua y escasez de alimentos, una estrategia de supervivencia familiar desesperada, pero común, es limitar la ingesta de alimentos por los miembros más vulnerables, que son los menos propensos a sobrevivir (los ancianos, los niños y los enfermos).

RRESULTADO DEL PROYECTO (corto plazo)

58. Aumentar la resiliencia ante el clima de los paisajes productivos y de los sistemas socio-económicos en los municipios de destino amenazados por los impactos del cambio climático y la variabilidad climática, en particular los fenómenos hidrometeorológicos que están aumentando en frecuencia e intensidad. El Proyecto se propone alcanzar lo anterior mediante el logro de un conjunto de componentes (actividades de resultados) clave que van desde la mejora de las capacidades institucionales para apoyar en la construcción de economías locales más resilientes, y el aumento de la capacidad de adaptación de las comunidades.

COMPONENTES DEL PROYECTO Y FINANCIAMIENTO

59. El Proyecto cuenta con 4 componentes denominados Actividades de Resultado:

1. Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.
2. Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.
3. Aumento de la capacidad de las asociaciones comunitarias de base para reducir los riesgos asociados a las pérdidas socio-económicas y ecosistémicas vinculadas al clima en los municipios del área de intervención.
4. Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica.

COMPONENTES (Actividades de Resultado)	ACCIONES CONCRETAS (US\$)	FIN DEL PROYECTO	CANTIDAD (US\$)
1. Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.	<p>1.1 Nueve estaciones meteorológicas nuevas instaladas y en funcionamiento, y escenarios de cambio climático reducidos en escala⁵⁴ para los municipios establecidos.(100,000)</p> <p>1.2 Once municipios del Departamento de Suchitepéquez y Sololá integran medidas de adaptación al cambio y variabilidad climática en su planificación municipal y planes de desarrollo departamentales y en los instrumentos de planificación relacionados.(145,000)</p> <p>1.3 Evaluaciones técnicas, legales y financieras en apoyo al diseño de mecanismos financieros nuevos e innovadores que permitan los procesos de adaptación e iniciativas relacionadas a nivel nacional y local.(72, 125)</p>	1. Capacidades locales y nacionales e instrumentos permiten que los tomadores de decisiones y las comunidades reduzcan vulnerabilidades y fortalezcan las respuestas de adaptación.	317,125
2. Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.	<p>2.1 Al menos 25 organizaciones comunitarias, de las 19 micro cuencas priorizadas, integran prácticas agro-silvopastoriles resilientes al cambio climático.(470,000)</p> <p>2.2 Sistemas de producción ancestrales y tradicionales, y prácticas de riesgo hidrometeorológicos implementados por organizaciones comunitarias. (140,000)</p> <p>2.3 Inversiones para las prácticas productivas resistentes al clima desarrolladas por las organizaciones comunitarias en los municipios del área de intervención (1,990,000)</p>	2. Aumento en la resiliencia de los paisajes productivos a través de la aplicación de prácticas tradicionales, ancestrales e integradas así como otras actividades productivas, inversiones focalizadas.	2,600,000

⁵⁴ Se ha utilizado el término de reducción de escala para traducir la palabra "downscaling" que describe el proceso mediante el cual se adaptan los Modelos climáticos de circulación global con datos locales para generar escenarios locales.

COMPONENTES (Actividades de Resultado)	ACCIONES CONCRETAS (US\$)	FIN DEL PROYECTO	CANTI- DAD (US\$)
3. Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y ecosistémicas en los municipios seleccionados	<p>3.1 Fortalecimiento de los mecanismos para aumentar la conservación, almacenamiento y manipulación de los productos de los sistemas de producción resilientes al clima en Sololá y Suchitepéquez (971,000)</p> <p>3.2 Redes institucionales y sociales fortalecidas para lograr un entorno social más resiliente al cambio climático. (174,000)</p> <p>3.3 Asistencia técnica para determinar la viabilidad que los mecanismos de micro-financiamiento existentes permitan otorgar financiamiento para las actividades que contribuyen a la resiliencia al clima y proporcionar recomendaciones para su diseño e implementación (318,000)</p>	3. Capacidad de adaptación socio-económica de las comunidades mejorada.	1,463,000
4. Documentación, difusión y aplicación de lecciones aprendidas	<p>4.1 Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica.(76,000)</p> <p>4.2 Desarrollo e implementación de un programa de sensibilización y promoción sobre el cambio climático para un rango de audiencias meta. (41,000)</p> <p>4.3 Documentación de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas derivadas de los esfuerzos para desarrollar sistemas de producción más resilientes, incluyendo las prácticas ancestrales y tradicionales.(30,000).</p> <p>4.4 Formulación de cuatro normas técnicas para la incorporación del cambio climático en los procesos de planificación y programación.(20,000).</p> <p>4.5 Creación de cuatro manuales sobre las prácticas de adaptación nuevas, tradicionales y ancestrales a nivel comunitario (23,000).</p>	4. Resultados efectivos de gestión del conocimiento se utilizan para la toma de decisiones en todos los niveles a través de un sistema integrado de información.	190,000
5. Costos de Ejecución del Proyecto			429,875
6. Costo Total del Proyecto			5,000,000
7. Tasa para la Gestión del Ciclo del Proyecto cargada por la Agencia de Implementación (8.5%)			425,000
Cantidad de Financiamiento Solicitada			5,425,000

CALENDARIO PROYECTADO

Indique las fechas de los siguientes etapas-hitos para el proyecto propuesto

ETAPA	FECHA ESPERADA*
Inicio de la implementación	Enero 2015
Evaluación de Medio Término (si se ha planificado)	Marzo, 2016
Cierre de Proyecto	Febrero, 2019
Evaluación Final	Octubre, 2018

*fecha estimada en base a la firma del Documento de Proyecto.

PARTE II:JUSTIFICACION DEL PROYECTO

A. Descripción de los componentes (Actividades de Resultados) del proyecto, con enfoque particular en las actividades de adaptación concretas y como estas actividades contribuyen a la resiliencia climática.

60. El proyecto propuesto busca reducir la vulnerabilidad al cambio climático y la variabilidad del clima a través del diseño e implementación de una estrategia integral para fortalecer la resiliencia social y ecológica de los paisajes de producción, derivado de las necesidades específicas de los habitantes de la zona objetivo de intervención y sus medios de subsistencia y los sistemas de comercialización. También fortalecerá los procesos y mecanismos de recuperación, procesamiento y difusión de información para la toma de decisiones a todos los niveles.

61. A través del componente (actividad de resultado) 1, el proyecto fortalecerá las capacidades a nivel local y nacional para la reducción de escala de la información sobre el clima para que sea más útil para los procesos de planificación y de producción específicos del área de intervención, mejorará la capacidad para registrar y analizar la información a nivel local y nacional, mientras que el fortalece mecanismos de comunicación, procesos de toma de decisiones de abajo hacia arriba y de arriba abajo, y desarrollar mecanismos de financiamiento para la adaptación.

62. En los componentes(actividades de resultados) 2 y 3 del Proyecto se identificará, llevará a un consenso, y pondrá en práctica las estrategias locales de adaptación para mejorar la capacidad de resiliencia social, de producción y la ecológica de los paisajes productivos del área de intervención, es decir, los sistemas y prácticas de producción y su integración con otros componentes (actividades de resultados) del sistema socio-ecológico de la zona de intervención.

63. Estas estrategias se identificarán, priorizarán, y acordarán de manera participativa entre las organizaciones, líderes comunitarios, y los gobiernos locales, utilizando un enfoque de la adaptación basada en la comunidad. Las estrategias individuales se llevarán a cabo a través del apoyo técnico del proyecto y dirigido a las familias identificadas como beneficiarias directas.

64. El proceso de definición e implementación de estrategias de adaptación proporcionará los elementos básicos para la planificación, diseño, gestión y ejecución de los restantes componentes (actividades de resultados) del proyecto, incluyendo retroalimentación sobre los procesos de reducción de escala "downscaling", desarrollo de capacidades y la planificación del desarrollo y la integración de las consideraciones de adaptación al cambio climático en las políticas y programas. También será la base para definir los mecanismos financieros que apoyen otros procesos de adaptación en Guatemala (Componente/actividad de resultado 1).

65. El componente (actividad de resultado) 4 está diseñada para que los resultados y lecciones aprendidas de la implementación de estrategias de adaptación retroalimenten el proceso de fortalecimiento de capacidades a nivel local y nacional, y también contribuyan a la creación de

normas y manuales técnicos y el establecimiento de un programa nacional sistema de información sobre la adaptación al cambio climático.

66. La mejora en la capacidad de adaptación de las comunidades en el área objetivo necesariamente tiene que abordar integralmente los temas de género y seguridad alimentaria. La participación y el liderazgo de la mujer es fundamental, porque las mujeres son especialmente vulnerables a los fenómenos climáticos a causa de su exclusión social y económica. En muchos casos las mujeres son jefas de familia, ya que la población masculina ha emigrado en busca de ingresos económicos. Ellas también son responsables de las tareas del hogar y el sustento de apoyo familiar, ya que son las proveedoras de energía (leña), el agua y los alimentos (servicios que son escasos en la zona de destino). Para asegurarse de que la inclusión de género se integre correctamente en la ejecución del proyecto, el equipo del proyecto MARN consultará y colaborará estrechamente con la Defensoría de la Mujer Indígena (DEMI⁵⁵). Teniendo en cuenta la incidencia de la desnutrición, el 57%, en el área de destino (ver Tabla 2), otro socio institucional vital para la exitosa implementación de este componente/actividad de resultado es la Secretaría Ejecutiva de Seguridad Alimentaria (SESAN), que es responsable de la ejecución del Plan Nacional para la Seguridad Alimentaria (PESAN).

Componente (actividad de resultado) 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.

67. Actualmente la sociedad guatemalteca, encabezada por su gobierno, está poniendo en marcha esfuerzos para establecer agendas transversales con un enfoque integral para el desarrollo resiliente al clima. Hay varias políticas y estrategias que definen las acciones pertinentes para un proceso de adaptación. Este es el caso de la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Ley Forestal y de la Seguridad Nacional de Alimentación y Políticas de Nutrición. Sin embargo, ninguno de ellos se refiere al cambio climático como una razón para la acción. Es decir, cuestiones del cambio climático no tiene el nivel de importancia requerido dentro de las políticas y planes de inversión públicos o privados.

68. También hay una serie de iniciativas que explícitamente se refieren a cuestiones relativas al cambio climático. Estos incluyen la Política Nacional de Cambio Climático (MARN), la Política Nacional de Desarrollo Rural Integrado (MAGA), la Política Marina y Costera (MARN), el Programa de Cambio Climático (CONAP), la Estrategia para una Guatemala Sana y Productiva (SESAN) y el Plan de Transformación para la Reconstrucción (Presidencia de la República de Guatemala). El MARN ha desarrollado la investigación primaria sobre el cambio climático y también ha desarrollado la Política Nacional de Cambio Climático⁵⁶. Por otra parte, en 2009, la Presidencia de la República de Guatemala creó la Comisión Interinstitucional sobre el Cambio Climático, establecido por diversos ministerios. Uno de los objetivos de este es "promover estrategias políticas y acciones para reducir los impactos del cambio climático en la planificación del desarrollo a diferentes niveles."⁵⁷

69. A nivel municipal y departamental, las medidas de adaptación al cambio, no se han integrado en los procesos de desarrollo, ni se están implementando medidas básicas para la prevención de riesgos. Los Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales se están formulando, pero éstos no integran el tema de la adaptación al cambio climático.

⁵⁵ Defensoría de la Mujer Indígena

⁵⁶ Estos incluyen: El inventario nacional de GEI (1990-2001 y 2000-2007), la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (2001), Estudios de Vulnerabilidad Actual para las Cuencas de los Ríos San José y Naranjo (2007), Identificación de Medidas y Estrategias para la Adaptación al Cambio Climático (2007), Vulnerabilidad future de recursos hídricos (2007), y Vulnerabilidad Futura de Producción de Granos Básicos al Clima (2007).

⁵⁷ Organismo Ejecutivo – Acuerdo Gubernativo N° 253- 2009.

70. Para fortalecer el tema del cambio climático en los procesos multi sectoriales y agendas, la iniciativa financiada por el Fondo de Adaptación –FA- creará un entorno propicio para la adaptación al cambio climático en Guatemala. Las actividades en este componente/actividad de resultado se basa en los cuatro productos que se describen a continuación. Cabe señalar que las actividades dentro de este componente/actividad de resultado se verán respaldadas por un sistema de información que se creará sobre la base de los centros existentes de experiencia en el nivel sub-nacional (véase Componente/actividad de resultado 4).

71. El componente (actividad de resultado) 1 abarcará las siguientes acciones y fines:

1.1 Nueve estaciones meteorológicas nuevas, instaladas y en funcionamiento, y escenarios de cambio climático reducidos en escala para los municipios establecidos.

En la actualidad, las capacidades nacionales para administrar y analizar información sobre los peligros del cambio climático y los cambios de aparición lenta son limitados y se basan principalmente en extrapolaciones de los modelos globales. Además, hay un número insuficiente de estaciones meteorológicas necesarias para controlar las variables climáticas, tales como la precipitación y la temperatura, y muy pocas en el área del Proyecto. El conocimiento local de especies indicadoras y los procesos biológicos que pueden complementar los registros meteorológicos se pierde progresivamente y permanece sin documentarse. La información generada a partir de la reducción de escala, los escenarios climáticos, y las mejoras de la capacidad para utilizar los anteriores en la formulación de estrategias, políticas, y las respuestas certeras en el contexto de las incertidumbres asociadas con el cambio climático, son prácticamente inexistentes. El proyecto busca mejorar las capacidades nacionales y locales para el desarrollo de proyecciones de cambio climático (incluyendo los escenarios de impacto, las perspectivas de costos, etc.) como una herramienta para la toma de decisiones en todos los niveles.

72. Las sub actividades bajo la acción 1.1 incluyen:

- El Gobierno de Guatemala utilizará los recursos del Fondo de Adaptación para desarrollar las capacidades en el ámbito municipal para registrar las variables climáticas, tales como la precipitación, temperatura y viento a través del establecimiento de nuevas estaciones meteorológicas en todos los municipios y para el desarrollo de un inventario de los de los indicadores biológicos locales como períodos de floración y presencia de especies indicadoras conocidas localmente. El registro de los datos será responsabilidad de cada municipio a través de su Unidad de Medio Ambiente o de la oficina de planificación, quienes designarán puntos focales para colectar los indicadores locales. La información sobre especies indicadoras locales y los procesos biológicos estarán disponibles en línea a través del sistema de indicadores ambientales municipales (MARN-SIA página web <http://www.sia.marn.gob.gt/> y la página web del INSIVUMEH).
- El financiamiento del Fondo de Adaptación se utilizará para entrenar a un equipo interinstitucional del INSIVUMEH, el MARN (Unidad de Cambio Climático, SIA) y MAGA-SIG para desarrollar proyecciones de precipitación y temperatura de la superficie basadas en modelos MCG como HadCM3 y los escenarios del IE-EE, tales como A1F, A2 y B2. El método utilizado dependerá de la disponibilidad de los datos históricos del clima. El MARN garantizará la coordinación con el trabajo que está teniendo lugar bajo las comunicaciones nacionales.
- El MARN-Unidad de Cambio Climático, INSIVUMEH y SIG-MAGA desarrollarán las proyecciones del clima nacional y local (reducción de escala) para las condiciones futuras (2020-2050-2080), de la disponibilidad de agua, la temperatura media anual y los niveles de precipitación, la expansión del período de "canícula", y otras condiciones meteorológicas que afectan a los medios de subsistencia de los grupos de pobreza y pobreza extrema.

1.2 **Once municipios del Departamento de Suchitepéquez y Sololá integran medidas de adaptación al cambio y variabilidad climática en su planificación municipal y planes de desarrollo departamentales y en los instrumentos de planificación relacionados.**

73. Los COCODEs, COMUDEs, y CODEDEs⁵⁸ son Consejos de Desarrollo a nivel local, municipal y departamental, respectivamente. En conjunto, forman el Sistema de Consejos de Desarrollo, que es el principal medio de participación pública en gobernanza y planificación para el desarrollo. Estos incluyen las partes interesadas de los sectores público y privado, así como representantes de todos los grupos de usuarios de recursos, las mujeres y los jóvenes. Una de las funciones de los CODEDEs y COMUDEs es promover y facilitar la organización y participación pública efectiva en la priorización de las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo en los departamentos y municipios, respectivamente.

74. A través de este del proyecto las autoridades locales y miembros del consejo de desarrollo (COCODEs, COMUDEs y CODEDEs) serán capacitados para que puedan entender y aplicar las evaluaciones de vulnerabilidad y mapas para la toma de decisiones y los procesos de planificación en los niveles municipales y departamentales.

75. **Las sub actividades bajo la acción 1.2 incluyen:**

- Utilizando los recursos del Fondo de Adaptación, el MARN entrenará a los representantes locales de los COCODEs, COMUDEs, and CODEDEs así como a miembros de las organizaciones comunitarias, en la incorporación de escenarios locales y proyecciones climáticas dentro de su planificación y decisiones de inversión. Al entrenar a los actores locales en los procesos de planificación, esta actividad les proveerá de las herramientas y habilidades necesarias para la toma de decisiones para gestionar los riesgos climáticos, con el potencial para reducir vulnerabilidad y evitar la mal-adaptación.
- El Gobierno de Guatemala utilizará los recursos del Fondo de Adaptación para integrar el cambio climático⁵⁹ en Planes Departamentales y Municipales⁶⁰. La integración del cambio climático seguirá los estándares de PNUD y/o otros instrumentos reconocidos como la metodología CRiSTAL para la revisión de planes para evaluar la vulnerabilidad a riesgos climáticos e identificar posibles intervenciones y oportunidades para la adaptación al cambio climático. El cumplimiento de los estándares consta de cuatro pasos:⁶¹
 - Identificación de los riesgos del cambio climático,
 - Identificación de la probabilidad de que estos riesgos se traducirá en falta de adaptación,
 - Identificación de las oportunidades de adaptación y las sinergias en el proceso de desarrollo,
 - Identificación y evaluación de las posibles medidas de adaptación y los cambios propuestos de planificación.
- El Gobierno de Guatemala utilizará los recursos del Fondo de Adaptación para promover el intercambio de experiencias exitosas relacionadas con la adaptación al cambio climático y la resiliencia de los paisajes de producción para que los municipios en otras partes del país cuenten con la información y el conocimiento para integrar las consideraciones del cambio climático en los instrumentos de planificación y políticas para el desarrollo.

1.3 Evaluaciones técnicas, legales y financieras en apoyo al diseño de mecanismos financieros nuevos e innovadores que permitan los procesos de adaptación e iniciativas relacionadas a nivel nacional y local.

⁵⁸COCODE: Consejo Comunitario de Desarrollo, COMUDE: Consejo Municipal de Desarrollo, CODEDE: Consejo Departamental de Desarrollo.

⁵⁹ Transversalización de Cambio Climático: La integración de medidas prioritarias dentro de Proyectos, Programas, y Estrategias enfocados en reducir riesgos potenciales del cambio climático. PNUD (2009).

⁶⁰ Sistema Nacional de Planificación Territorial

http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=13&Itemid=72

⁶¹PNUD (2009). Los Estándares de Calidad para la integración de la Adaptación a la Planificación para el Desarrollo.

76. El Gobierno de Guatemala reconoce que la identificación de las medidas de adaptación al cambio climático y su priorización en los procesos de planificación del desarrollo a nivel nacional, sub-nacional y local es en vano si la financiación adecuada no puede ser movilizada. El gobierno está considerando diversos medios de financiación, y este trabajo es una prioridad. Sin embargo, hasta la fecha, los mecanismos de financiación son insuficientes para satisfacer las necesidades proyectadas. Los fondos verticales, tales como el Fondo de Adaptación, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que son útiles para la entrega de financiación inicial, no tienen los medios para financiar las grandes sumas de los fondos que sean necesarios. Por otra parte, los presupuestos nacionales y locales son una barrera para la replicación o la construcción a partir de los resultados de este proyecto. Por lo tanto, el proyecto identificará las fuentes posibles (tanto nacionales como impulsado por el mercado) para apoyar la sostenibilidad financiera de las medidas de adaptación.

77. A nivel nacional, los recursos de Fondo de Adaptación se utilizarán para apoyar al MARN, conjuntamente con otros Ministerios y actores relevantes, para canalizar recursos adicionales para hacer frente a los impactos del cambio climático en Guatemala. Durante el último trimestre del 2013, fue aprobada por el Congreso de la República de Guatemala, el Decreto Ley 7-2013 que establece "Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero". Los recursos del Fondo de Adaptación permitirán la facilitación al Gobierno de Guatemala el desarrollo de los análisis necesarios, discusiones entre actores relevantes y tomar decisiones informadas acerca de los mecanismos de financiamiento más apropiados para la adaptación dentro del país

78. **Las sub actividades bajo las acciones 1.3 incluyen:**

- El MARN comisionará un mapeo institucional y análisis de capacidad de los mecanismos financieros nacionales/subnacionales relacionados al cambio climático en Guatemala. El estudio incluirá capacidades de implementación de instituciones financieras existentes a nivel nacional y subnacional, flujos de trabajo, traslapes, o cuellos de botella basado en la agenda nacional sobre cambio climático, acuerdos firmados relacionados al clima y sus resultados hasta la fecha. Como el Proyecto del Fondo de Adaptación apoyará las prácticas agrícolas sostenibles a nivel comunitario, los talleres se harán énfasis en la evaluación tanto de esquemas de certificación (Rainforest Alliance, Utz, Orgánico, Comercio Justo) como de alianzas público-privadas. Los hallazgos y recomendaciones se utilizarán para las capacitaciones y talleres para la discusión entre Ministerios y actores relevantes.
- Representantes del MARN, conjuntamente con otros Ministerios, ONG's, sociedad civil, sector privado y cooperación internacional discutirán, evaluarán y revisarán las actuales herramientas y mecanismos (nacionales e impulsadas por mercados) para canalizar el financiamiento climático hacia actividades nacionales y subnacionales. La retroalimentación y recomendaciones se compilarán y compartirán con el Congreso y los Ministerios relevantes como un elemento de contribución a las decisiones políticas.

Componente (actividad de resultado) 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades

79. La adaptación es un proceso continuo de análisis y la innovación. Debe aplicarse mediante un aprendizaje que se desarrolla en la práctica y que por lo tanto requiere de ajustes constantes en un proceso de gestión adaptativa. Este proceso debe incluir el ciclo de adaptación a partir de la generación de escenarios a través de la identificación y aplicación de las medidas, la evaluación de su eficacia, y el ajuste o el ajuste fino de las medidas a la luz de los resultados, lecciones aprendidas y la nueva información generada.

80. Los Productos de este componente/actividad de resultado son los más importantes en el proyecto, ya que darán lugar e incluyen el desarrollo e implementación de estrategias de adaptación en los municipios seleccionados. Estos resultados influirán en la toma de decisiones sobre la gestión del uso del suelo de forma resiliente al clima en los municipios del área de intervención. Estos productos, que se describen a continuación, recibirán el 52% de los fondos del proyecto.

81. El componente/actividad de resultado 2 se estructuró para que las comunidades y los gobiernos locales puedan implementar estrategias de adaptación en el área de intervención basado en un proceso de consulta participativa. Las intervenciones propuestas tienen por objeto reducir la vulnerabilidad relacionada con el clima y aumentar la resiliencia, así como para recuperar las medidas de adaptación tradicionales y nuevas.

82. Para reducir la vulnerabilidad creciente de la población indígena, una mezcla de prácticas de producción tradicionales e innovadoras agrícolas y ganaderas deben ser implementadas para contribuir a la seguridad alimentaria y generación de ingresos. Las prácticas tradicionales de producción que han demostrado ser los más resistentes a los efectos del cambio climático deben ser alentadas. Para lograr este objetivo, el proyecto apoyará el desarrollo de una variedad de prácticas de producción adaptables que permitan la diversificación de las fuentes de alimentos.

83. La implementación de este componente/actividad de resultado del proyecto será responsabilidad del MARN, y DEMI proporcionará apoyo técnico para integrar la perspectiva de género. Estas agencias regionales tienen amplia experiencia en la prestación de asistencia técnica y la implementación sostenible del medio ambiente-producción de proyectos. Además, se contará con el apoyo de las instituciones que tienen presencia local, capacidad técnica, y son bien conocidos por las comunidades en el área del proyecto.

84. El proceso para identificar e implementar estrategias y medidas de adaptación se llevará a cabo por el MARN con el apoyo de las comunidades, lo que garantizará que el enfoque de adaptación sea realista y dirigido por las comunidades. La adaptación al cambio climático comunitaria es un proceso dirigido por la comunidad, basado en las prioridades de las comunidades, las necesidades, conocimientos y capacidades, que les permiten planificar y hacer frente a los impactos del cambio climático.

85. La adaptación basada en la comunidad necesita incorporar información del cambio climático y sus impactos dentro de su proceso de planificación. Esto incluye tanto información científica como conocimiento local y tendencias experimentadas por las comunidades, y las estrategias que estas comunidades han utilizado en el pasado para lidiar con cambios climáticos graduales o extremos.⁶² Esta es la razón por la que este componente/actividad de resultado incluye la identificación y caracterización de los medios de vida presentes y pasados en los municipios meta, la sistematización de prácticas ancestrales, la evaluación de cambios en el clima adecuados para distintos medios de vida, la identificación de medidas de adaptación y proyecciones climáticas, y la implementación de planes de desarrollo basados en análisis participativos, incluyendo infraestructura para la conservación del agua y suelo, tal como terrazas, presas, muros y barreras, así como los sistemas agroforestales, reforestación de tierras, cultivos de cobertura, etc. También incluye un proceso constante de la sistematización de las lecciones aprendidas (en virtud de un enfoque de manejo adaptativo).

86. El componente (actividad de resultado) 2 abarcará las siguientes acciones y fines:

2.1 Al menos 25 organizaciones comunitarias, de las 19 micro cuencas priorizadas, integran prácticas agro-silvopastoriles resilientes al clima.

87. Entre los impactos previstos del cambio climático y la variabilidad climática en los municipios meta son el aumento de la frecuencia y la severidad de los fenómenos meteorológicos

⁶² IIED (2009) Adaptación basada en la Comunidad. Acción y aprendizaje participativo 60.

que dan lugar a inundaciones y deslizamientos de tierra durante la temporada de lluvias, y sequías durante la estación seca. El paisaje en la zona objetivo consiste en el 86% de cultivos no adaptados (incluidos los cultivos anuales, café, ganado, azúcar, hortalizas y otros cultivos), y el 14% de bosque (latifoliado, coníferas y mixto), lo que constituye un ecosistema que es muy vulnerable a los riesgos descritos anteriormente (ver Anexo A). Esta vulnerabilidad se agrava por la alta dependencia de las comunidades locales en la producción agrícola. En Guatemala, los medios de vida de seis de cada diez personas dependen directamente de la agricultura, que será uno de los sectores más afectados por el cambio climático.

88. Los ecosistemas pueden mejorar la resiliencia al cambio climático mediante el mantenimiento y la mejora de la prestación de servicios de los ecosistemas a las comunidades locales y actuando como infraestructura blanda contra eventos extremos. El proyecto promoverá la mejora de la resistencia de los ecosistemas mediante la implementación de prácticas agroforestal/silvo-pastoriles.

89. El proyecto implementará medidas en la agricultura para reducir al mínimo la perturbación mecánica del suelo, para mantener materia orgánica rica en carbono para cubrir y nutrir el suelo y aplicar rotaciones y asociaciones, incluyendo árboles y leguminosas. Las prácticas silvo-pastoriles pueden reducir vulnerabilidad de los cultivos al mantener el suelo fresco, lo que reduce la pérdida de humedad y facilitar el enraizamiento profundo y la infiltración de agua de lluvia. Los residuos vegetales que cubren la superficie del suelo protegen el suelo de sellado y encostramiento de los impactos de las gotas de lluvia, lo que mejora la infiltración de agua de lluvia y reduce la escorrentía. El efecto de aumento de la infiltración de agua combinada con un mayor contenido de materia orgánica del suelo incrementa el almacenamiento de agua.

90. La prácticas de adaptación agro-silvopastoriles apoyadas mediante los fondos del Fondo de Adaptación promoverán la incorporación de árboles y arbustos nativos en los sistemas agrícolas. Los sistemas silvopastoriles diversifican la producción y reducen los riesgos asociados a la variabilidad climática y el cambio climático. También se ha demostrado que los árboles y arbustos reducen los impactos de fenómenos hidrometeorológicos extremos, evitan la erosión, estabilizan los suelos, aumentar las tasas de infiltración y reducen la degradación del suelo. También se reconoce internacionalmente que los sistemas agroforestales contribuyen no sólo a proteger a los agricultores contra la variabilidad climática y el cambio climático mediante amortiguación de estos efectos, sino también a reducir las cargas atmosféricas de gases de efecto invernadero debido a su alto potencial de secuestro de carbono. Esto será especialmente importante en el caso de las plantaciones de café, en el que el proyecto promoverá la inclusión o ampliación de la cobertura de la sombra del árbol.

91. Además, el proyecto utilizará para implementar actividades de restauración forestal resilientes al clima que son más adecuadas para zonas de alto riesgo - bermas, muros de contención, terrazas, conexión de quebradas, etc. - con el fin de aumentar la capacidad de recuperación del paisaje en su conjunto bajo las condiciones climáticas emergentes a largo plazo. Esto incluye tierras designadas para la reforestación, la conservación de los ecosistemas existentes (y sus servicios de los ecosistemas), y la promoción de las pequeñas empresas forestales.

92. **Las sub actividades bajo las acciones 2.1 incluirán:**

- Los representantes de MAGA y el MARN, junto con los líderes comunitarios y ONG locales con experiencia en evaluación de riesgos en forma conjunta llevará a cabo el análisis de hidrogeología de la micro-cuenca y la exposición de los agro-ecosistemas y los asentamientos humanos, para establecer mapas de vulnerabilidad y para definir las áreas exactas para implementar las prácticas agro-silvo pastoriles. Las orto-fotos y mapas elaborados por el Ministerio de Agricultura se utilizarán como punto de partida para este análisis. La evaluación de la vulnerabilidad incluirá el análisis de la exposición de los agro-ecosistemas y otros sistemas de producción, los ecosistemas, los asentamientos humanos e infraestructura para eventos hidrometeorológicos extremos.
- Los representantes de MAGA y el MARN, líderes comunitarios, y ONGs locales, evaluarán los servicios de los ecosistemas (por ejemplo, la retención del suelo, mitigación de inundaciones, suministro de agua, etc.) y los problemas de tenencia de la

tierra y el acceso a la tierra. Los servicios de los ecosistemas se evaluarán mediante el método de valoración contingente y esto, junto con el régimen de propiedad de la tierra, servirá de base para la replicación de un esquema de pago por servicios ambientales descrito en la acción 1.3.

- El MAGA, MARN, los líderes de la comunidad local y las ONG analizarán los requerimientos de medios de vida actuales, la idoneidad futura del clima para ellos y los medios de subsistencia alternativos que sean viables en los escenarios climáticos futuros. Por ejemplo, los medios de vida alternos podrían basarse en una evaluación de la capacidad de adaptación de diferentes cultivos (granos, maíz, hortalizas, frutas).
- A través de los consejos de desarrollo local y con la participación de representantes de las comunidades de las micro cuencas priorizadas, el MARN, establecerá 200 ha de sistemas silvo pastoriles que incluirán maíz-frijol-calabaza combinado con arbustos, árboles y frutas, incluyendo ciruelas, mangos, guayabas, nances, en combinación o asociación con cultivos permanentes y semi permanentes y / o ganado.
- El MARN supervisará y evaluará la eficacia de los modelos agro-silvopastoriles como una estrategia de adaptación proporcionando beneficios socioeconómicos para las comunidades locales (mejora de la productividad y la generación de ingresos) y los beneficios ambientales (calidad del suelo mejora, el aumento de la biodiversidad, y el aumento de las reservas de carbono en pie).

2.2 Sistemas de producción ancestrales y tradicionales, y prácticas de riesgo hidrometeoro lógicos implementados por organizaciones comunitarias

93. La recuperación del conocimiento indígena para poner en práctica las tecnologías de adaptación se ve como una manera de aumentar la probabilidad de éxito para que los pueblos indígenas de Guatemala puedan adaptarse mejor al riesgos y los peligros del cambio climático.⁶³ De hecho, ya existen actividades de recuperación de las prácticas tradicionales y ancestrales en Guatemala. Por ejemplo, el CONAP ha recuperado el conocimiento colectivo tradicional sobre la biodiversidad,⁶⁴ que incluye una variedad de prácticas culturales pertinentes a la adaptación al cambio climático. Estos son ejemplos de las prácticas tradicionales que pueden ser recuperados durante la ejecución de esta iniciativa, la ampliación de la lista para incluir sitios y riesgos climáticos específicos.

94. Un alto porcentaje de la población (73%, aproximadamente 126.862 personas) que viven en estas áreas es indígena. El proyecto propuesto reconoce que la recuperación de conocimientos ancestrales y tradicionales es importante para informar estrategias de adaptación y para garantizar la continuidad de este conocimiento para las generaciones futuras. En la actualidad, este conocimiento se está perdiendo. Por último, la recuperación de las prácticas de producción tradicionales y ancestrales de conocimiento y tradicionales en un área donde la mayoría de la población es indígena refuerza el proceso de empoderamiento de las comunidades para gestionar los paisajes productivos y es el primer punto de entrada en la definición participativa de las medidas de adaptación que se aplicará en cada uno de los municipios. Este objetivo hace hincapié en la idea de que las medidas de adaptación no se debe imponer o prescribir de antemano (aunque desde la perspectiva de un donante es fácil ver por qué esto podría preferido), pero en vez deben de ser identificadas, definidas y acordadas por la comunidad, utilizando un enfoque basado en la comunidad.

Tabla 7. Lista de medidas potenciales de adaptación y su vínculo con prácticas tradicionales potencialmente aplicables a sistemas de producción en Guatemala⁶⁵

Medida de adaptación	Mejores Prácticas/Bajos insumos	Prácticas tradicionales recuperadas	Comunidades lingüísticas
----------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

⁶³Berger, M. and I. Azurdia (2008) Adaptive Resilience and Technological Syncretism (Adaptation to Climate Change). Guatemala: Final Report. Sustainability Watch.

⁶⁴CONAP (2009) Guatemala and its Biodiversity: Traditional Knowledge and Biodiversity (Chapter 3).

⁶⁵Data Source: CONAP (2009) Platform for Agro-biodiversity Research - Climate Change Project (2010); FAO (2010)

Medida de adaptación	Mejores Prácticas/Bajos insumos	Prácticas tradicionales recuperadas		Comunidades lingüísticas
La agricultura de conservación, de conservación de suelos, y mejor gestión del agua (mantener y mejorar el carbono del suelo, mejorar la gestión del agua y del suelo)	La labranza de conservación. Cero labranza. Perturbación mínima del suelo. La siembra directa o plantación. Vive o mantillo de residuos.	Selección y preparación de tierras	Al despejar las parcelas, la tala de árboles de hoja ancha de mayor altura y diámetro, y de follaje abundante se evita; la edad de los árboles se respeta. Piedras de racimo en las parcelas en las zonas rocosas, como medio de gestión del suelo y control de plagas.	achi', kaqchikel, mam, y poqomchi'
		La fertilización, control de plagas y enfermedades	Utilizar los residuos de cultivos anteriores, y los residuos del hogar: cenizas, hojas y estiércol.	
Conservación y el Uso de los Recursos Filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	Mejora de la tolerancia al estrés a través de la selección y mejoramiento participativo de plantas por los agricultores. El uso de especies y variedades de cultivos tolerantes al estrés y la maduración rápida.	Selección de semillas	Cada cultura tiene sus propios criterios para la selección de semillas y el almacenamiento de grano para cada tipo de cultivo.	Todos
		Sembrar / La plantación	Las técnicas tradicionales involucran la distancia de siembra, la composición de especies, la profundidad de la siembra de semillas, y la temporalidad. La distancia de siembra debe permitir el desarrollo de otras especies que tienen diferentes funciones ecológicas. Los indígenas plantan las semillas de 7, uno para el hambre, uno para el ladrón, uno para las aves, uno de los otros animales, y tres para el dueño de la tierra.	
La diversificación de los paisajes agrícolas y Sistemas de Producción	Cultivo en franjas, policultivos, árboles en las milpas, arboles fijadores de nitrógeno en pastizales	Los cultivos en asociación y sistemas agro-forestales tradicionales	El maíz-frijol-calabaza combinada con arbustos, árboles y frutas, incluyendo ciruelas, mangos, guayabas, nances, y otros.	achi'
			El maíz-frijol-calabaza junto con las especies de árboles y árboles frutales, principalmente pinos y aguacates.	kaqchikel y mam
			Granos de maíz-calabaza junto con las especies de árboles frutales, como los pinos, árboles de hoja ancha, aguacates y árboles de sombra.	poqomchi'
Mejora del almacenamiento y procesamiento de productos agrícolas	Cosecha eficiente. Pronto procesamiento de productos agrícolas. Uso de los co-productos y subproductos. Mejora de almacenamiento.	Almacenamiento	Las mazorcas se almacenan en camas elevadas separadas del suelo para repeler el moho y los roedores. Las ramas de ciliatoglanduliferus Croton se utilizan para repeler a los insectos.	Todos

95. La disponibilidad de nitrógeno y otros nutrientes es esencial para aumentar el rendimiento, especialmente en el área de intervención donde la pobreza extrema es prevalente. El compostaje del estiércol y residuos de cosecha, la adecuación a las necesidades de las plantas con los nutrientes y la liberación controlada promueven la fijación de nitrógeno natural. Por tanto, el uso de métodos y

prácticas que aumentan los aportes y retención de nutrientes orgánicos es fundamental y reduce la necesidad de fertilizantes sintéticos que, por razones de costo y acceso, a menudo son inaccesibles para los pequeños agricultores y, a través de su producción y transporte, contribuyen a generar emisiones de GEI.

96. Además, los agricultores guardan y reproducen sus propias semillas de variedades de cultivos productivos que luego pueden ser intercaladas con otras variedades mejoradas en el campo para fomentar el mestizaje. En Guatemala, el ICTA Lijero es una variedad de frijol que es de maduración temprana y es resistente al virus Mosaico Dorado, que permite a los agricultores tener dos cosechas de frijoles antes del inicio de la temporada de calor.

97. El financiamiento del Fondo de Adaptación apoyará la recuperación y sistematización de los conocimientos ancestrales y tradicionales relacionados con la gestión de las inundaciones y la sequía, con el fin de aumentar la resiliencia de los sistemas de producción en los municipios de destino en previsión de la variabilidad climática esperada. Con base en el proceso de consultas llevado a cabo entre los miembros de la comunidad de Sololá y Suchitepéquez, las prácticas para la gestión del suelo y de los nutrientes así como la selección de semillas se llevará a cabo utilizando los recursos del Fondo de Adaptación, actividades que apoyan plenamente el establecimiento de 200 hectáreas de sistemas silvo-pastoriles.

98. **Las sub actividades bajo las acciones 2.2 incluyen:**

- El MARN, en coordinación con el MAGA y el CONAP, asistirá a las comunidades para establecer 20 granjas mejoradas para colectar el estiércol (10 en el Departamento de Sololá y 10 en el Departamento de Suchitepéquez) para obtener el material para el compostaje orgánico.
- Las organizaciones comunitarias del área de intervención manejarán las granjas y el compostaje orgánico para utilizarse en los sistemas agro-silvopastorales.
- El MARN y los líderes comunitarios, en coordinación con MAGA y CONAP, desarrollarán criterios para la selección de semillas enfocándose en la seguridad alimentaria mientras promueven el uso de variedades resistentes a sequía o inundaciones. Esto puede incluir la organización local de semillas y ferias de diversidad genética, los sistemas alternativos de etiquetado, tales como semilla de calidad declarada o sistemas de etiquetado basadas en los agricultores.

2.3 Inversiones para las prácticas productivas resistentes al clima desarrolladas por las organizaciones comunitarias en los municipios del área de intervención

99. La agricultura, que es más productiva y más resistente al cambio climático requiere de cambios en la gestión de los recursos naturales (por ejemplo, recursos de la tierra, el agua, los nutrientes del suelo, y la genética), así como una mayor eficiencia en el uso de estos recursos e insumos para la producción. La transición a los sistemas de producción resilientes también podrían generar importantes beneficios en términos de mitigación, el aumento de los sumideros de carbono y la reducción de emisiones por unidad de producto agrícola.⁶⁶

100. Este componente (actividad de resultado) tiene como objetivo apoyar a las comunidades pobres y vulnerables de Sololá y Suchitepéquez para aumentar su capacidad de adaptación al enfocarse y promover las prácticas sostenibles de producción y la optimización de los servicios de los ecosistemas relacionados con el agua, la biodiversidad, la gestión de la tierra y la silvicultura.

101. Un catálogo para medidas de adaptación a pequeña escala, se ha desarrollado sobre la base del proceso participativo de consultas entre los organismos nacionales, sub-nacionales, las ONG y las comunidades locales en Sololá y Suchitepéquez (Ver Tabla 8). El conjunto de medidas de adaptación incluyen en esta tabla fue desarrollada en estrecha coordinación con los gobiernos

⁶⁶FAO (2010) Agricultura "Climáticamente Inteligente": Políticas, Prácticas, y Financiamiento para la Seguridad Alimentaria, Adaptación y Mitigación.

nacionales y regionales, alineados a los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Desarrollo Departamental y validado por las organizaciones comunitarias.

Tabla 8: Catálogo sobre Medidas de Adaptación

Medida	Municipio prospectivo	Inversión requerida	Descripción
Protección de las riberas de los ríos con técnicas de bioingeniería	Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, Chicacao, Santa Bárbara.	Entre: \$ 30.000 - \$ 50.000 por tramo de aprox. 500 metros, dependiendo del diseño (Fuente: Acción contra el Hambre, Proyecto DIPECHO VII).	Construcción de estructuras de pequeña escala para proteger las secciones críticas en los cauces de los ríos que combinan técnicas de bioingeniería basado en el análisis hidráulico en coordinación con INSIVUMEH. Las estructuras de pequeña escala [revestimiento rompeolas, terraplenes o roca] se combinan técnicas de bioingeniería (siembra de bambú, utilizando cañas, hierbas y otras especies en las estructuras). Además, para construir las estructuras a pequeña escala se utilizará el reciclaje de materiales para obras de construcción y la reutilización de materiales altamente contaminantes (neumáticos).
Establecimiento de los bosques de ribera para la protección de los cursos de agua	Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, Chicacao, Santa Bárbara.	Cerca de \$ 1.500 / ha (Fuente: PINFOR / INAB)	Reforestación y protección de los bosques se encuentran en las orillas de los ríos, que forman una barrera para reducir el impacto (velocidad y volumen) de la escorrentía superficial. Entre las especies que se utilizarán son: aliso, pino y sauce blanco, árboles nativos y frutales para mantener el material genético local.
Establecimiento de viveros comunitarios con especies nativas	No aplicable (se recomienda 1 vivero para cada comunidad)	Entre \$ 150 - \$ 200 por millar de plantas (1 h requiere alrededor de 1 mil)	La siembra y reproducción de especies forestales para satisfacer la demanda de actividades de reforestación (bosques comunales, bosques de galería, agroforestales) en la mitad superior de la cuenca. Se dará prioridad a las especies nativas, incluyendo especies frutales. Pino blanco, ciprés, aliso se plantarán en la parte superior de la cuenca.
La plantación y el manejo de bosques energéticos	Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, Chicacao, Santa Bárbara.	\$ 1,500 / ha establecido (Fuente: PINFOR / INAB)	Bosques gestionados sosteniblemente para proveer leña para uso local.
Reforestación con	Nahualá, Santa	\$ 1,500 / ha	La reforestación de los bosques de la

especies endémicas para aumentar los servicios ambientales de los bosques	Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación, Patulul, Santa Bárbara	establecido (Fuente: PINFOR / INAB)	comunidad, especialmente Cerro Panan y Cerro Pecul (que incluyen especies como el pino blanco, ciprés, pinabete en las zonas más altas, y la reforestación con especies de alto valor comercial (Cedro, Palo Blanco) en el nivel medio de la cuenca.
Conservación y protección de Fuentes de agua	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Chicacao, Patulul, Santa Bárbara	Entre: \$ 3.000 a \$ 8.000, dependiendo del trabajo de ingeniería necesario para proteger las tomas de agua de deslizamientos	Obras de ingeniería civil de pequeña escala para proteger las fuentes de agua (incluyendo la conservación del suelo), en combinación con la reforestación alrededor de la fuente con especies Chichicaste, sauce, bambú, juncos, sajok, cartuchos, hortensias y vetiver.
Capacitación y equipamiento de brigadas contra incendios forestales	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	\$ 20.000 por equipo de 10 personas	Como medida de prevención y control de incendios forestales se propone capacitar a los bomberos voluntarios y brigadas de voluntarios en técnicas de control de incendios, así como proporcionarles el equipo para controlar incendios. Las actividades se planificarán en coordinación con SIPECIF Y CONRED.
Refuerzo de las estructuras anti-deslizantes en las carreteras rurales	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	Entre: \$ 30.000 - \$ 50.000, por tramo de aprox. 200 metros, dependiendo del diseño de los trabajos (Fuente: ALDES)	Adoquinado, estabilización de taludes con bermas en las orillas de las carreteras y la construcción de gaviones en las carreteras rurales. Además, las pequeñas estructuras integrarán materiales reciclables recolectados a nivel local para las obras de construcción (botellas de plástico) y la reutilización de materiales altamente contaminantes (neumáticos).
Mejorar los sistemas sostenibles de drenaje en carreteras y municipios seleccionados	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	Entre: \$ 30.000 - \$ 50.000 por cada tramo de intervención en función del diseño de las obras (Fuente: ALDES)	Fortalecer las estructuras (galerías de infiltración para la producción de frutas, embalses pequeños y pequeñas presas de desvío) para la infiltración de agua y para reducir la escorrentía superficial y mantener agua subterránea sobre la base de un estudio hidrológico coordinado por INSIVUMEH. Además, las pequeñas estructuras integrarán materiales reciclables recolectados a nivel local para las obras de construcción (botellas de plástico) y la reutilización de materiales altamente contaminantes (neumáticos).

Pequeños centros de almacenamiento, cosechas, de agua para el riego	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	\$ 1.500 para una superficie regable de 500 m2 por comunidad	Almacenamiento de agua de lluvia y la recolección de flujos superficiales para el riego de cultivo de hortalizas, promoviendo riego por goteo.
Asistencia técnica para la adaptación de los cultivos permanentes (café, limón, cacao y naranja)	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, San Juan La Laguna, Chicacao, Santa Bárbara	Alrededor de \$ 100,000 para la asistencia técnica a 20 organizaciones de base comunitaria	Técnicas de producción sostenible de café, limón, naranja, cacao y cultivos: desde la selección de semillas, agroquímicos / paquetes de abonos orgánicos, manejo integrado de plagas y la cosecha. Se promoverá la fertilización del suelo con estiércol y compostaje de lombrices.
Asistencia técnica para la adaptación de los granos básicos (maíz y frijol)	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	Alrededor de \$ 100,000 para la asistencia técnica a 20 organizaciones de base comunitaria	Técnicas de producción sostenible de cultivos de maíz y frijol: desde la selección de semillas, agroquímicos / paquetes de abonos orgánicos, manejo integrado de plagas y la cosecha.
Parcela de transferencia: La diversificación de cultivos agrícolas para reducir el riesgo de pérdidas por inundaciones y sequías	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Chicacao, Patulul, Santa Bárbara	Rango: desde \$ 2,000 (frutales) hasta \$ 10,000 (flores).	Implementación de parcelas de transferencia para la introducción de nuevos cultivos, variedades mejoradas o fines de diversificación. Asociaciones de granos de maíz + frijol, calabaza, chile (y otras especies ricas en proteínas y vitaminas). La plantación de hortalizas y cultivos de traspacio deberán ser seleccionados de acuerdo al tipo de suelo y medios de vida.
La diversificación de los productos forestales: apicultura	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	Entre: \$ 1,000 para un colmenar de 5 colmenas por grupo	La apicultura es una actividad rentable que en la actualidad se lleva a cabo por parte de algunos agricultores. Esta actividad pretende ampliar el número de agricultores dedicados a la producción de miel orgánica y otros productos con el fin de aumentar las fuentes de ingresos y reduce la presión sobre los bosques.
Agroforestería: introducción de árboles maderables y frutales en las zonas agrícolas	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación	Alrededor de \$ 200/ha la introducción de árboles.	Asociación de árbol Aliso con guisantes, verduras, frutas (manzana y ciruela en la parte superior y melocotón en el centro). Además, la recuperación de árboles frutales nativos (pera de leche y membrillo).
Selección de maíz para	Nahualá, Santa	Rango: desde \$ 1.000	Selección y el cultivo de maíz con una

la adaptación a la sequía	Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación	a \$ 1.500 / ha (1 ha por OBC).	mayor resistencia a la sequía y / o con los ciclos de producción más cortos en coordinación con ICTA. El proceso incluirá la post-cosecha de granos básicos con los grupos organizados de agricultores y de los bancos de semillas comunitarios.
Construcción de zanjas en las laderas	Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán	Alrededor de \$ 450/ha	Construcción de drenaje en las granjas para reducir el daño por escorrentía a los cultivos (galerías de infiltración o drenaje francés)

102. El catálogo fue desarrollado y adaptado por las comunidades y MARN basado en las necesidades actuales para abordar los impactos del cambio climático, centrándose en promover la máxima participación de las comunidades, incluyendo a los productores pequeños y grandes terratenientes. En la actualidad, el empleo agrícola estacional es la mayor fuente de empleo e ingresos para las familias pobres de la zona de intervención. Si el empleo agrícola estacional se ve afectado por las sequías e inundaciones, tendrá un gran impacto en los medios de subsistencia. Con la inclusión de los terratenientes y grandes productores, el proyecto espera tener un impacto en territorios grandes y las economías locales, mejorando así la oferta y la demanda de mano de obra agrícola.

103. Basado en los componentes (actividad esde resultados) del proyecto Fondo de Adaptación, once administraciones municipales y al menos 25 organizaciones basadas en las comunidades van a implementar medidas cuyos resultados mejorarán la resiliencia del ecosistema de los paisajes de producción, así como la resistencia de sus sistemas de producción en diecinueve microcuencas de la zona de intervención. El conjunto de medidas pre-definidas de adaptación tienen por objeto aumentar la materia orgánica del suelo que lleva a la mayor capacidad retención de agua aumentando así, mayor resiliencia a la sequía; una mayor cobertura del suelo a través del aumento de la cubierta forestal, la agroforestería y otros cultivos de cobertura que conducen a la disminución de la erosión del suelo, el control de inundaciones y mayor percolación de agua en el acuífero; rendimientos más altos y sostenidos debido al aumento de la fertilidad del suelo, broza y mayor capacidad de retención de agua; conservación de la diversidad genética de las plantas mediante el uso sostenible y mejoramiento participativo, y aumento de los ingresos debido a la venta de excedentes de la producción y una mayor variedad de productos.

Las sub actividades bajo las acciones 2.3:

104. Las Organizaciones Comunitaria de Base (OCBs) desarrollarán y adaptarán las propuestas basadas exclusivamente en las medidas de adaptación del catálogo (Tabla 8), según el consenso participativo de la comunidad y las necesidades locales. Estas propuestas serán seleccionadas y aplicadas sobre la base de las experiencias y mejores prácticas generadas por el Programa de Pequeñas Donaciones Guatemala (PPD)⁶⁷. El proyecto del Fondo de Adaptación creará un Comité Directivo Nacional (CDN), formado por el MARN y el PNUD y otras instituciones clave como el MAGA, CONRED, SEGEPLAN, INAB, CONAP, INSIVUMEH, MIVI y ONG. El CDN será el responsable de la revisión, selección y aprobación de proyectos de pequeña escala y de asegurar su calidad técnica y sustantiva. El proyecto presentado al Fondo de Adaptación se basará en el esquema actual del PPD Guatemala para canalizar las subvenciones a proyectos comunitarios aprobados. Las subvenciones del Fondo de Adaptación se canalizarán directamente a las organizaciones comunitarias y las organizaciones no gubernamentales y el importe de la subvención máxima por proyecto será de \$ 50,000 dólares EE.UU.. Para evaluar la elegibilidad de las

⁶⁷ El Programa de Pequeñas Donaciones de Guatemala es apoyado por el PNUD y financiado a través del Fondo Fiduciario del FMAM.

organizaciones comunitarias y propuestas de las organizaciones no gubernamentales (beneficiarios), el Comité Directivo Nacional basará sus decisiones sobre los criterios de elegibilidad para los beneficiarios del PPD y Proyectos (Anexo H). El MARN, junto con el Comité Directivo Nacional, dirigirá este proceso y la supervisión financiera en la asignación de subvenciones. Además, el CDN promoverá las propuestas de la comunidad para mejorar la resiliencia de los ecosistemas para la sostenibilidad, la productividad y la capacidad de recuperación de los bienes y servicios públicos que ningún miembro de la comunidad solo podía darse el lujo de llevar a cabo o que pudieran estar motivados para llevar a cabo dada la disparidad entre los costos privados y los beneficios públicos.

105. Estos proyectos pre-definidos en principio no requerirán un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) basado en la naturaleza, propósito y posibles efectos en el ambiente. El CDN evaluará si la propuesta requiere un EIA, para valorar si los beneficios ambientales y comunitarios son mayores que los efectos negativos, de cara a su aprobación o denegación. Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto del Fondo de Adaptación incluye la provisión de insumos técnicos y financieros de conformidad con los requerimientos del PNUD, incluyendo la aplicación de los estándares nacionales y locales respecto a impactos sociales y ambientales, para solicitar y llevar a cabo un EIA, si alguna de las necesidades lo requiriese. (Más información sobre EIAs en la Sección E).

106. Adicionalmente, el MARN, bajo la orientación del Comité Directivo, se asegurará de que cada comunidad y municipalidad sea asistido por personal técnico calificado de *agencias de extensión gubernamentales y/o ONG's* para asegurar que todos los temas técnicos, sociales y ambientales que puedan surgir sean debidamente atendidos. Esto es relevante para garantizar que todas las actividades estén en completo cumplimiento de los requerimientos del Fondo de Adaptación, no conduzcan a una mala adaptación o consecuencias indeseables, es decir que las actividades agraven las desigualdades, causen impactos negativos al ambiente o creen dependencia en soluciones técnicas que requieren recursos y capacidades más allá del alcance de las comunidades participantes. En la revisión de las propuestas de la comunidad, el Comité Directivo determinará la necesidad de diseño o desarrollo de medidas específicas de mitigación de riesgos para evitar resultados inadaptadas. En el Comité Directivo, el PNUD velará por que la diligencia debida se observe.

107. El/La Coordinador(a) del Proyecto presentado al Fondo de Adaptación trabajará en estrecha colaboración con las comunidades para identificar proyectos viables para el financiamiento, proporcionará asistencia en el diseño, monitoreará implementación de proyecto, dirigirá la evaluación participativa de los proyectos y ayudará a sintetizar las lecciones aprendidas y otros conocimientos para retroalimentación e insumos de política. El *Comité Directivo Nacional* se encargará de supervisar el desarrollo de la cartera de proyectos de base comunitaria, garantizando su alineación con los requisitos de Fondo de Adaptación y que las lecciones aprendidas sean discutidas y evaluadas. La información recopilada del S&E del proyecto estará centralizada en una base de datos compartida con las comunidades, organizaciones e instituciones gubernamentales para la discusión de políticas y programas.

108. Selección de Beneficiarios:

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN), en consulta con otras entidades de gobierno y los actores locales y organizaciones no gubernamentales (Ver Tabla 11 y Anexo E) ha identificado criterios para identificar y dar prioridad a los beneficiarios de la comunidad para el desarrollo de las actividades propuestas. Los criterios son consistentes con la razón de ser del proyecto presentado al Fondo de Adaptación, que tiene como objetivo aumentar no sólo la resistencia del ecosistema, sino también capacidad de recuperación económica, social, y resiliencia territorial relacionada con el clima, en los municipios seleccionados.

109. Los principales beneficiarios del proyecto serán las comunidades rurales e indígenas de los Departamento de Sololá y Suchitepéquez ubicados en las 19 microcuencas, seleccionado en base a su vulnerabilidad relacionada con el clima (ver localización del proyecto, Anexo A). Estos dos departamentos están constituidos en un 78% por grupos indígenas, donde prevalecen tasas de pobreza extrema (70%) y desnutrición crónica (57%). (ver municipios objetivo, Anexo B).

110. Las cuencas del área destinataria, o área de intervención son: Alto Nahualate, Uguualxucube, Tzozomá, Paximbal, Iguualcox, Masa, Ixtacapa, Yatzá, Panán, Mixpiyá, Nica, Moca, Paquiácamiyá, Tarro, Bravo, Francisco San Chunajá, Sigucán y Coralito (Mapa de cuencas de intervención, anexo A). La población total de estas microcuencas priorizadas es 139,545 de los cuales 85,341 (61%) son rurales, y 69.918 (50%) son mujeres (véase el cuadro 2 del Anexo B). Por lo menos veinticinco organizaciones comunitarias y no menos de 42,000 de los habitantes se beneficiarán directamente de este proyecto.

111. La viabilidad de las medidas de adaptación propuestas fueron evaluadas con los actores locales y regionales y los beneficiarios (comunidades campesinas e indígenas) como parte del proceso de consulta, basándose en su experiencia en la implementación de iniciativas relacionadas en la región. Conforme a lo solicitado por la Junta del Fondo de Adaptación, el Componente (actividad de resultado) 2 se reestructuró, para lo cual se desarrollaron nuevas consultas participativas que se celebraron en julio de 2012. Basado en las últimas consultas, MARN ha desarrollado un criterio para seleccionar a los beneficiarios que se agrupan en dos tipos, dependiendo de la naturaleza de cada medidas de adaptación incluidas en el catálogo:

Nivel comunitario:

Los beneficiarios directos serán las comunidades rurales y los pueblos indígenas, que son vulnerables a los impactos del cambio climático sobre la base de los indicadores socioeconómicos, tales como:

- Debajo de la pobreza / línea de pobreza extrema (datos proporcionados por el INE)
- En riesgo alto actual a la inseguridad alimentaria (datos proporcionados por la SESAN y/ o MSPAS)
- Mujeres y hombres dentro de las 19 microcuencas que han sido propuestos por los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES).

Fincas/Propietarios de tierras:

La selección de los beneficiarios de las prácticas de producción más resistentes al clima se hará respetando los procesos locales de organización social y basándose en la experiencia de las instituciones reconocidas, e incluirá los siguientes criterios:

- La disponibilidad de tierras aptas para uso agrícola (aproximadamente 0,5 ha) para llevar a cabo las actividades de adaptación (agroforestería, conservación de suelos, parcela de demostración, etc.)
- Disponibilidad para proporcionar mano de obra en tierra como contribución en especie
- El compromiso de seguir las recomendaciones técnicas sobre cultivos, agroforestería y / o trabajos para la conservación del suelo

Componente(actividad de resultado) 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y las pérdidas socio-económicas y de los ecosistemas en los municipios seleccionados

112. La resiliencia de los paisajes productivos afectados por el cambio climático aumentará a partir de las acciones del componente (actividad de resultado) 2. Esto se complementará al aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades para apoyar procesos sociales y económicos, al fortalecer su resiliencia a través de las inversiones en la organización comunitaria, micro-finanzas (sistemas de préstamo a nivel comunitario, acumulación de capital organizativo) y sistemas de seguro de índice donde sea viable.

113. La vulnerabilidad de las comunidades del área de intervención es una función tanto de su exposición a eventos y tendencias climáticas, como a las opciones de medios de vida y acceso a servicios y mercados, incluyendo servicios financieros. Por ejemplo, durante el año pasado los productores de café en el área, tal es el caso de ASUVIM (una asociación local de café), ha experimentado el menor rendimiento histórico (al menos seis veces menor que el promedio) debido a

una sequía extendida, heladas tardías, y lluvias intensas (vinculadas a la Tormenta Tropical Agatha, 2010).⁶⁸

114. La actividad de resultado 3 del proyecto propuesto persigue reducir la sensibilidad socioeconómica de la comunidad a eventos climáticos y fortalecer su capacidad para adaptar al cambio climático al crear condiciones para mejorar el acceso a instalaciones post cosecha, mercados y servicios financieros. Esto se logrará a través del fortalecimiento de la capacidad organizacional, construcción de infraestructura menor de soporte y determinar la viabilidad de sistemas de micro-financiamiento y financiamiento para medidas y actividades de adaptación.

115. Como se señaló anteriormente, el enfoque género juegan un papel clave en estos procesos, como las mujeres suelen ser los ejes de las estructuras sociales y procesos de producción en muchas comunidades rurales. Las mujeres, que son en gran parte responsables de la comercialización y el procesamiento de sus productos, desempeñarán un papel fundamental.

116. La actividad de resultado 3 comprende las siguientes acciones y fines:

3.1 Fortalecimiento de los mecanismos para aumentar la conservación, almacenamiento y manipulación de los productos de los sistemas de producción resilientes al clima en Sololá y Suchitepéquez

117. Se atenderá los riesgos socio-económicos al cambio climático al mejorar los procesos de almacenamiento, transporte y manipulación de los productos agrícolas como también mejorando la comunicación con centros de mercado y proveedores de servicio. Las comunidades en el área de intervención muchas veces producen alimentos insuficientes para el consumo, sin mencionar para la venta. Ellos carecen de las facilidades para el mercadeo o almacenamiento de provisiones para tiempos de necesidad y en muchos casos quedan aislados durante la estación lluviosa, pues el cruce de ríos y riachuelos se vuelve imposible o muy peligroso, y los caminos y senderos se vuelven impenetrables. Las comunidades pueden reducir su vulnerabilidad al cambio climático si tienen suficiente capacidad para el almacenamiento de alimentación. Esto les permitiría a mejorar las reservas para seguridad alimentaria y para almacenar el excedente para el mercado. Ambos productos fortalecen la habilidad de las comunidades para acumular activos y por tanto reducir su exposición a los riesgos e impactos de largo plazo del cambio climático y variabilidad climática.

118. La vulnerabilidad no solo ocurre en función de su exposición a eventos y tendencias climáticas, pero también por una limitada oferta de medios de vida y mercados limitados para productos específicos que tienen probabilidad de éxito bajo condiciones climáticas a largo plazo. Por tanto, los recursos del Fondo de Adaptación, apoyarán diversificación económica local como parte de un proceso de estabilización a economías locales más resilientes.

119. Los recursos del Fondo de Adaptación se utilizarán para diversificar las economías locales, especialmente aquellas dependientes en recursos naturales sensibles al clima. El Plan Estratégico de Seguridad Nutricional y Alimenticia 2009-2012 (SESAN) ha identificado claramente la necesidad de fortalecimiento de capacidades para el mercadeo y del proceso productivo en sí. Los pequeños productores (en el grupo de pobreza) no tienen capacidad para manejar sus excedentes, algo que de gestionarse mejor podría mejorar sus niveles de tolerancia. Cuando ocurren pérdidas totales o parciales, los pequeños propietarios enfrentan la posibilidad de perder completamente sus ahorros y activos, perpetuando un ciclo de pobreza y vulnerabilidad al cambio climático. Los esfuerzos para aumentar la capacidad para procesar los productos y recortar la cadena de valor al eliminar o reducir intermediarios, consistirán en componentes (actividades de resultados) críticos para reducir efectivamente la exposición de las comunidades a la variabilidad de condiciones y eventos climáticos. Al respecto, el Proyecto se enfocará en fortalecer capacidades para el mercadeo local

⁶⁸ Descrito durante las visitas de campo durante el proceso de consulta

fortaleciendo la conservación, almacenaje, transporte y procesamiento de las mercancías, mercadeo y ventas. Las mujeres, que son en gran medida responsables del mercadeo y procesamiento de los productos, jugarán un rol crítico al logro de este Producto; por tanto, el proyecto propuesto tendrá un fuerte énfasis en género. El equipo de proyecto conducirá las evaluaciones necesarias para establecer una línea de base sobre los roles y medios de vida de las mujeres, en consulta y coordinación cercana con la Defensoría de la Mujer Indígena (DEMI).

120. Las sub Actividades bajo las acciones 3.1 incluyen:

- La construcción de por lo menos cuatro instalaciones centrales de almacenamiento (almacenes de servicios agrícolas) ubicados en lugares accesibles a diferentes grupos de agricultores de las zonas periféricas, con un acceso más fácil a las principales rutas y carreteras. Estas instalaciones de almacenamiento permitirán a los agricultores a soportar la escasez de alimentos causada por el cambio climático inducida por los fenómenos meteorológicos extremos. Éstas serán inicialmente pequeñas instalaciones de almacenamiento con capacidad para la gestión y comercialización de productos locales. Estas instalaciones centrales tratarán de aportar soluciones adicionales a las dificultades en los procesos de almacenamiento, el manejo inicial, comercialización, y el envío de los productos agrícolas. La conceptualización de los almacenes agrícolas y de sus servicios es responsabilidad del MARN y el equipo de proyecto del MAGA. La construcción se llevará a cabo por el MARN, bajo el cumplimiento de la normativa del PNUD, incluida la observancia de todas las normas nacionales y locales sobre los impactos ambientales y sociales. EIA y otros estudios de impacto se llevará a cabo por las entidades gubernamentales que utilizan los gobiernos bajo el uso de cofinanciamiento. Las instalaciones de almacenamiento serán administradas por el municipio, en coordinación con las asociaciones de agricultores o por medio de mecanismos de asociación público/privado, tales como las concesiones.
- El equipo MARN-MAGA diseñará mecanismos y capacitará por lo menos a 100 agricultores (priorizados por los criterios definidos en la actividad de resultado 2) para acceder a los diferentes mercados para la venta de productos de los paisajes productivos resilientes, fortaleciendo la sostenibilidad de las actividades de la actividad de resultado 2. Los recursos de Fondo de Adaptación se utilizarán para promover la recopilación, procesamiento y suministro de información de mercado, específicamente precios de los productos agrícolas en los mercados urbanos y las partes centrales del país. Esta información será de vital importancia para lograr un trato justo en la comercialización y el comercio de la producción agrícola local, producido en los paisajes productivos donde se desarrollan estrategias de adaptación. La gestión coordinada de varias personas sobre la base de un proyecto de producción conjunta ayudará a reducir los costos de transporte y la comercialización. Los recursos del Fondo de Adaptación se utilizarán para estimular la creación o el fortalecimiento de las cooperativas o asociaciones en las áreas de mercadeo y servicios. Mejorar el acceso y permanencia en los mercados permitirá a los agricultores a incrementar los ingresos y los activos con el fin de soportar periodos de productividad deteriorada que se derivan de los efectos del cambio climático.
- El MARN, con los recursos del Fondo de Adaptación, reconstruirá o construirá estructuras de ingeniería civil de pequeña escala (puentes peatonales y para vehículos pequeños, y caminos de acceso, etc.), en las diecinueve micro cuencas, para asegurar la comunicación y el acceso a instalaciones de almacenamiento, mercado, centros de servicio en concordancia con los planes de desarrollo que deben ser aprobados por los consejos de desarrollo. Las opciones de ingeniería se construirán tomando en cuenta los peligros climáticos actuales y futuros así como el crecimiento poblacional. La construcción se llevará a cabo de acuerdo de los procesos nacionales de ejecución (MARN) y entregado a las municipalidades. Los estudios de impacto ambiental se conducirán de acuerdo a los requisitos legales y financiado por el cofinanciamiento gubernamental, y se han incorporado dentro del tiempo de ejecución del proyecto.

3.2 Redes institucionales y sociales fortalecidas para lograr un entorno social más resiliente al cambio climático

121. Dentro del contexto del cambio climático, la resiliencia social es la habilidad de los grupos o comunidades para adaptarse ante las tensiones sociales, políticas o ambientales y disturbios. Para ser resilientes, las sociedades en general, deben demostrar la capacidad para: 1) amortiguar alteraciones, 2) auto-organizarse, y 3) aprender y adaptarse. Bajo este producto, el equipo del proyecto y las instituciones participantes, y las ONG's apoyarán y fortalecerán las organizaciones comunitarias existentes que son fundamentales para la mejora de la capacidad de resiliencia social en las comunidades afectadas por el cambio climático⁶⁹, y su formación en las redes para fortalecer sus capacidades para enfrentar las amenazas del cambio climático. Las organizaciones formales de la comunidad incluyen a las organizaciones tradicionales como los consejos de cofradías, comités de cuenca, agua, bosques, etc. La participación de la mujer, y el liderazgo se promoverá de una manera culturalmente relevante.

122. En la esfera social, el proyecto mejorará las redes sociales que mejoren la capacidad adaptativa de las comunidades locales. A nivel comunitario, la reducción de barreras de comunicación a través de compartir información es un elemento importante para consolidar redes, compromiso y fortalecimiento de la resiliencia social. A nivel institucional, las estructuras institucionales integradas pueden ser más capaces de soportar la inclusión de actores afectados por el cambio climático en el proceso de toma de decisiones para asegurar que sus necesidades se pueden atender de la manera más amplia posible. Proporcionar espacios para la deliberación dentro de los procesos de decisión sobre la adaptación y gestión pueden facilitar esta tarea, así como la apertura de canales de comunicación y la garantía de que los actores relevantes están comprometidos.

123. Las Actividades bajo la acción 3.2 incluyen:

- El MARN, en colaboración con ONG y OCBs, promoverá la recuperación y la puesta en valor de las formas ancestrales de organización relacionada con el manejo adaptativo de la tierra y recursos. El MARN tendrá en cuenta las formas tradicionales de organización, donde existan, y respetará las normas vigentes de la comunidad. Por ejemplo, algunas normas de la comunidad para aumentar la resiliencia de los sistemas de producción puede dar lugar a prácticas de manejo adaptativo y formas de organización social de los pueblos indígenas, con un enfoque particular en el área de gestión de tierra y de los ecosistemas. Esto también les permitirá desarrollar y aplicar los acuerdos de la comunidad, respaldados por ellos mismos, contribuir a la conservación, y puede ser la base de la construcción social de la resiliencia de los ecosistemas.⁷⁰ La Tabla 9 muestra algunos ejemplos de normas y acuerdos comunitarios que se han registrado en Guatemala.
- Un programa de desarrollo de capacidades focalizado se centrará en el fortalecimiento de la capacidad de las organizaciones comunitarias y las redes sociales para responder más eficazmente al cambio climático y la adaptación. Una comunidad muy unida y bien organizada puede tener más éxito frente a la variabilidad climática y el cambio de una comunidad fragmentada. Con una mayor capacidad y formación, las comunidades organizadas pueden sostener las mejoras en la productividad, la capacidad de recuperación y los servicios y acceso a los mercados con se apoyarán con este proyecto. Estas actividades de capacitación se basan en metodologías comprobadas, tales como los materiales de educación ambiental utilizados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el apoyo a las buenas prácticas agrícolas del programa de extensión del Ministerio de Agricultura (con el apoyo de la FAO) y la campaña de educación financiera de la Banco de Desarrollo Rural, así como la experiencia de las ONG locales.
- El programa de fortalecimiento de capacidades se enfocará en las mujeres que son frecuentemente la base de las estructuras sociales y para la producción en muchas

⁶⁹Tompkins y Adger (2004) El Manejo Adaptativo de Recursos Naturales contribuye a la resiliencia del Cambio Climático? Ecología y Sociedad.

comunidades indígenas y rurales (Acción específica 3). La perspectiva de género será incluida en el proceso al trabajar conjuntamente con la DEMI en el desarrollo del enfoque metodológico. Entre las actividades para la formación de capacidades, el Proyecto del Fondo de Adaptación promoverá la replica de actividades pre-seleccionadas incluidas en el catálogo de adaptación. Adicionalmente, se compartirá y facilitará los materiales de educación ambiental, incluyendo la información relacionada al clima (mapas, análisis de vulnerabilidad, herramientas de planificación) que han sido desarrollados para el contexto comunitario de Sololá y Suchitepéquez.

Tabla 9. Prácticas comunitarias, acuerdos sociales, y arreglos para la conservación y recuperación de los ecosistemas⁷¹

Tipo de Práctica Comunitaria	Objetivo	Beneficio a la resiliencia de los ecosistemas y sistemas productivos
Establecimiento de viveros	Producción de plantas para reforestación	Aumento en la cobertura del suelo, mayor cantidad de materia orgánica, mejor infiltración del agua; microclima.
Reforestación de áreas comunales	Recuperación de áreas degradadas, aumento de densidad de árboles y vegetación	Aumento en la cobertura del suelo, mayor cantidad de materia orgánica, mejor infiltración del agua; microclima.
Poda y recorte	Dar forma a árboles	Mejorar los beneficios del microclima, leña y varas para diversos usos
Saneamiento	Eliminar árboles enfermos y plagas forestales	Reducir riesgo de grandes pérdidas de bosque, degradación de suelos y pérdida de agua.
Brechas y cortafuegos	Prevenir o controlar los incendios forestales	Reducir la pérdida de bosque y brechas sensibles a la erosión
Autorización de extracción	Regular y controlar la tala	Reducir la pérdida de bosque y brechas sensibles a la erosión
Protección de árboles semilleros	Asegurar la producción de semillas de bosques	Fortalecer la regeneración del ecosistema
Protección de los recursos hídricos	Asegurar la disponibilidad y provisión de agua	Aumentar los servicios de los ecosistemas
Uso de especies específicas	Proteger especies raras o aquellas con valor cultural	Aumentar los servicios de los ecosistemas y potencial de regeneración.
Vigilancia	Mantener una cuota anual de tala	Aumentar los servicios de los ecosistemas y potencial de regeneración.
Vedas temporales	Permitir la recuperación del bosque	Conservar los servicios de los ecosistemas y potencial de regeneración.
Sanciones	Evitar excesos	Conservar los servicios de los ecosistemas y potencial de regeneración.

3.3 Asistencia técnica para determinar la viabilidad que los mecanismos de micro-financiamiento existentes permitan otorgar financiamiento para las actividades que contribuyen a la resiliencia al clima y proporcionar recomendaciones para su diseño e implementación

124. El MARN, con el financiamiento del Fondo de Adaptación, mejorará su comprensión y conocimiento sobre el papel potencial que el acceso al capital, principalmente a través de mecanismos de micro-financiación, y en segundo lugar a través de la provisión de garantías colaterales, pueden desempeñar en apoyo a las comunidades (especialmente los grupos marginados, como los indígenas y las mujeres) para adaptarse a las presiones del cambio climático.

125. Los recursos del Fondo de Adaptación serán utilizados para examinar el potencial, en el contexto de Guatemala, de las micro-finanzas para la entrega de préstamos, ahorros, seguros y otros

⁷¹Fuente de Datos: CONAP (2009) Guatemala y su Biodiversidad: Conocimientos Tradicionales y Biodiversidad.

servicios financieros a las comunidades que carecen de acceso a servicios financieros regulares prestados por los bancos, para que puedan participar en las actividades que permitan aumentar la capacidad de resiliencia al clima, ayudándoles a construir activos, estabilizar el consumo y protegerse contra los riesgos del cambio climático (junto con otros riesgos) y ser capaz de recuperarse de los impactos de los riesgos climáticos. Actualmente se espera, aunque hay pocas pruebas empíricas en Guatemala, que las micro-finanzas presenten una fuerte vinculación a la resiliencia socioeconómica frente a impactos del cambio climático. Esta iniciativa del Fondo de Adaptación pretende eliminar esta barrera de información y contribuirá a la capacitación de MARN para tomar decisiones informadas sobre cómo las instituciones micro-financieras pueden ser apoyadas para ajustar sus prácticas de tal manera que el financiamiento sea puesto a disposición de las comunidades locales para apoyarles en la adaptación de forma sostenible.

126. Sub Actividades bajo la acción 3.3 incluyen:

- El equipo de proyecto del MARN, trabajará con los proveedores locales de micro-financiamiento tales como las cooperativas COLUA y Guadalupeana y el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) para analizar barreras al crédito del área de intervención y recomendar medidas para sobreponerlas.
- Un estudio de pre-factibilidad en el potencial para incorporar el esquema de seguros de índice climático en Guatemala se llevará a cabo. El estudio de pre-factibilidad se construirá sobre la experiencia del “Desarrollo del Mercado para el Seguro de El Niño Extremo en Perú” gestionado por PNUD para integrar los eventos extremos de clima, bajo un seguro de predicciones del clima en Guatemala.
- El MARN trabajará en conjunto con el Ministerio de Agricultura (MAGA) y el Instituto Nacional de Bosques (INAB) para apoyar a comunidades de las 19 microcuencas para acceder y usar micro-créditos para la producción de productos bajo esquemas existentes de certificación tales como Rainforest Alliance, Utz, Orgánico, Comercio Justo, y Green Deal. La certificación permite el acceso a mercados diferenciados y puede representar mejoras en los ingresos para poder invertir en fortalecimiento o desarrollo de medidas de adaptación.

Componente (actividad de resultado) 4: Documentación, difusión y adopción de lecciones aprendidas

127. La información generada a través del de proyecto proporcionará insumos para el desarrollo de una estrategia de comunicación y concienciación que servirá para permitir entender mejor los impactos del cambio climático a una gama más amplia de actores en Guatemala, así como las medidas de respuesta. Como tal, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales tiene especial interés en aplicar el trabajo del proyecto para el desarrollo de normas técnicas y directrices para la integración del cambio climático en la planificación y programación de procesos, así como para los procesos de producción.

128. Las normas técnicas y materiales de orientación producidos por este proyecto será dirigido a las agencias gubernamentales (incluyendo el CONAP, INAB, MAGA y otras entidades gubernamentales) y los municipios locales para proporcionar a los gestores políticos nuevas herramientas que les permitan integrar la adaptación al cambio climático en la política y los marcos regulatorios. Toda la información producida o reunida por el proyecto, incluyendo la sistematización de las lecciones aprendidas de las actividades del proyecto, se incorporarán a los procesos de planificación a nivel municipal, departamental y nacional, a través de SEGEPLAN y de los municipios participantes. Se producirán manuales sobre la integración del cambio climático en los planes municipales, departamentales y de gestión de áreas protegidas, incluyendo el uso de la información ambiental y climática para la toma de decisiones y la inversión. Dichos manuales y otros materiales serán entregados a través de SEGEPLAN a los usuarios, como los gobiernos municipales, consejos de desarrollo, sus comités y unidades de coordinación, a donantes y las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales.

129. Además, las normas técnicas para escenarios climáticos a escala reducida y las

especificaciones técnicas para la producción y la infraestructura de obra civil a prueba del clima será entregada a las instituciones académicas pertinentes a nivel local, tales como centros locales de la Universidad San Carlos y la Universidad del Valle, y centros de formación, tales como el INTECAP, para fomentar la investigación y servir como materiales de aprendizaje para los estudiantes. El PNUD y el MARN pondrán la información a disposición de otros organismos de las Naciones Unidas y programas, así como agencias de cooperación internacional, donantes y otros organismos regionales como la CCAD y el SICA para ser considerados como referencia y para ser utilizado para la reproducción de las prácticas exitosas derivadas de este proyecto.

Para promover cambios de comportamiento y aumentar la conciencia de los riesgos climáticos y medidas de adaptación, en coordinación con la Dirección General de Formación, Organización y Participación Social del MARN –DIGEFOPAS- y el Ministerio de Educación, se llevará a cabo un programa de sensibilización y educación en virtud de este proyecto, mediante la producción de materiales de orientación producidos por este proyecto. Los materiales de orientación se ajustarán como sea conveniente, por ejemplo en rota-folios y guías para los maestros, folletos, panfletos, y mensajes de radio para llegar a diferentes públicos.

La actividad de resultado 4 se compone de las siguientes acciones y fines:

4.1 Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica

130. La principal actividad de este producto es establecer un sistema de información descentralizado que se construya sobre los actuales centros de conocimiento y experiencia a nivel sub-nacional y que se vinculen a la Secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN), para servir como base para la gestión del conocimiento y la toma de decisiones sobre cambio climático en el país.

131. Al mejorar el uso de datos científicos sobre el clima en la planificación agrícola, se puede reducir el grado de incertidumbre causado por el cambio climático y mejorar los sistemas de alerta temprana para sequías, inundaciones, plagas y enfermedades, aumentando así la capacidad de los agricultores para asignar recursos específicos en la reducción de riesgos. Para este propósito, el sistema de información coleccionará y analizará información relevante para reducción de escala de las evaluaciones de vulnerabilidad, el desarrollo de escenarios climáticos, y otros requerimientos para los procesos de planificación y toma de decisión en los diferentes niveles en Guatemala. La capacidad para generar y analizar información se proveerá a partir de la actividad de resultado 1. Este producto asegurará que la información se encuentre a disposición de los diferentes actores en todos los niveles, logrando de esta manera la transversalización del cambio climático en procesos de desarrollo del país. La información sobre los medios de vida y vulnerabilidad se derivará de los componentes (actividades de resultados) 2 y 3, en la que los análisis de estas dinámicas son conducidos. El sistema también proveerá información para evaluar e incorporar los costes de la adaptación a los presupuestos municipales, departamentales y el nacional.

132. **Las sub Actividades bajo la acción 4.1 incluyen:**

- Colectar y diseminar la información de los resultados e impactos generados por los recursos del Fondo de Adaptación. De manera más específica, los indicadores generados bajo la acción de resultado 1 se coleccionarán a través de la infraestructura de datos espaciales de SEGEPLAN (ide.segeplan.gob.gt) y del Sistema de información ambiental del MARN (sia.marn.gob.gt), sistemas en línea a ser diseminados a todos los tomadores de decisión en diferentes niveles.
- Conducir un análisis de brechas de información requerido para fortalecer la capacidad de adaptación en la toma de decisiones a nivel nacional, municipal y comunitario basado en los indicadores de seguimiento y evaluación.
- Establecer acuerdos inter-agenciales para la información, colección y análisis de los indicadores definidos (incluyendo datos climáticos, prácticas productivas, medios de vida y servicios de los ecosistemas), incluyendo las municipalidades. Estos acuerdos incluirán protocolos para compartir, compilar y analizar información de los diversos temas

abordados en el proceso, desde la construcción de escenarios de evaluación de la vulnerabilidad de los medios de vida, establecimiento de un grupo de indicadores para evaluar el impacto de la adaptación y la evolución del cambio climático y su variabilidad en la Vertiente del Pacífico de Guatemala.

- Diseñar información amigable con el usuario para los actores locales.

4.2 Desarrollo e implementación de un programa de sensibilización y promoción sobre el cambio climático para un amplio rango de audiencias

133. La información generada y procesada a través del Proyecto proveerá insumos básicos para el diseño y desarrollo de un programa de incidencia y concientización que servirá a un rango más amplio de actores para comprender mejor los impactos del cambio climático, y las medidas de respuesta.

134. **Las sub Actividades bajo la acción 4.2 incluyen:**

- El MARN diseñará el programa de incidencia y concientización. El programa debe incluir información relevante y herramientas centrados en los siguientes temas:
 - Información clara y concreta sobre los impactos del cambio climático actuales y proyectados, y los efectos esperados en los diferentes sectores del país. La información sobre los riesgos se debe enfocar a las diferentes audiencias (pequeños y grandes productores, gestores de recursos hídricos, gobiernos locales, sector privado y otros) y se debe hacer énfasis en las acciones multi-sectoriales de adaptación.
 - Cambios y resultados en la productividad de los cultivos como resultado de las medidas de adaptación y las prácticas apoyadas por la iniciativa propuesta, incluyendo la información de las experiencias en los municipios priorizados. Esto debería proveer información, enfocada en pequeños productores, sobre cultivos más resistentes, diversificación de producción, mejoras en sistemas de irrigación y mejor acceso a asistencia técnica, incentivos y ayuda financiera.
- El MARN establecerá acuerdos y encontrará espacios de difusión de manuales, artículos-revistas, y videos producidos en la actividad de resultado 2.
- El MARN entrenará a los capacitadores con un enfoque y acercamiento multicultural para asegurar la replicabilidad de los resultados clave.

4.3 Documentación de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas derivadas de los esfuerzos para desarrollar sistemas de producción más resilientes, incluyendo las prácticas ancestrales y tradicionales

135. El Proyecto propone el rescate de prácticas ancestrales y tradicionales así como la respectiva validación en campo sobre como estos enfoques de producción mejoran la capacidad y resiliencia de comunidades rurales altamente vulnerables. También propone atender aspectos críticos dentro de las estructuras sociales. Estos valiosos esfuerzos serán documentados por el Proyecto para facilitar su replicabilidad y aumento de escala. A través de las actividades de este producto, se sistematizarán y difundirán las lecciones aprendidas y mejores prácticas generadas por el Proyecto.

136. **Las sub Actividades bajo la acción 4.3 incluyen:**

- MARN diseñará mecanismos para la recopilación de lecciones aprendidas según cada componente/actividades de resultados.
- MARN compilará y sistematizará las lecciones aprendidas en cada componente/actividad de resultado.
- MARN diseminará las lecciones aprendidas para distintos medios.

137. Esta actividad será permanente y transversal, y producirá reportes anuales e informes. El Proyecto se enfocará en sistematizar y compartir anual mente al menos 10 lecciones

aprendidas a través de varios medios, tales como los portales de conocimiento de MARN y el PNUD/ALM.

4.4 *Formulación de cuatro normas técnicas para la incorporación del cambio climático en los procesos de planificación y programación*

138. Esta acción se enfocará en la aplicación de los resultados al desarrollo de estándares técnicos y guías para la integración del cambio climático en los procesos de planificación y programación. El Proyecto busca fijar estándares nacionales de experiencias locales durante la implementación del Proyecto.

139. Las sub Actividades bajo la acción 4.4 incluyen:

- Diseño de estándares para los siguientes temas:
 - Estándares técnicos y recomendaciones para la integración de riesgos climáticos y oportunidades dentro de los Planes de Desarrollo Municipal y Departamental. Estos manuales se distribuirán a través de SEGEPLAN y el Sistema de Planificación Territorial para los gobiernos municipales, consejos de desarrollo, sus comités y unidades de coordinación, donantes y ONG's nacionales e internacionales (en toda la nación).
 - Los estándares técnicos y recomendaciones para los análisis de vulnerabilidad participativos en Guatemala.
 - Estándares técnicos y recomendaciones para la implementación de las estrategias de adaptación basadas en las comunidades.
 - Estándares técnicos y recomendaciones para la reducción de escala de los escenarios climáticos basados en datos locales. Como fue sugerido anteriormente, los estándares para las especificaciones técnicas para la producción y el diseño de infraestructura de obra civil a prueba de clima serán distribuidos al MARN, MAGA y el INSIVUMEH, así como centros académicos locales, tales como la Universidad de San Carlos y la Universidad del Valle.

4.5 *Creación de cuatro manuales sobre las prácticas de adaptación nuevas, tradicionales y ancestrales a nivel comunitario*

140. El proyecto apoyará la sistematización de las prácticas ancestrales y nuevas prácticas utilizadas para reducir la vulnerabilidad a los eventos hidrometeorológicos a través de manuales técnicos de orientación dirigidos a las comunidades. Estos manuales de orientación serán creados por un equipo de expertos con participación de la comunidad. Tendrán un enfoque multicultural, multilingüe y serán sensibles al género. Los manuales se deberán dar a conocer a una amplia gama de actores para que la replicación de las prácticas exitosas derivadas de este proyecto a nivel nacional, regional y mundial. Específicamente para el ámbito local, los manuales se distribuirán a través de los servicios de extensión del MAGA y las organizaciones no gubernamentales especializadas en el trabajo de extensión agrícola.

141. Sub Actividades bajo la acción 4.5 del Proyecto incluyen:

- Desarrollar y distribuir un manual de orientación sobre las prácticas de producción resilientes, aplicado a distintos medios de subsistencia y los paisajes de producción en el área de intervención.
- Desarrollar y distribuir un manual de orientación sobre la adaptación comunitaria, derivada de experiencias del proyecto en los departamentos de Sololá y Suchitepéquez.
- Desarrollar y distribuir un manual de orientación sobre el aumento de la resiliencia de los ecosistemas y funciones de los ecosistemas para apoyar a la adaptación al cambio climático en el área de intervención.
- Publicar una revista como un espacio de difusión de los resultados clave del proyecto en cada una de las comunidades destinatarias.

B. Describa cómo el proyecto proporciona beneficios económicos, sociales y ambientales, con especial referencia a las comunidades más vulnerables, incluyendo las consideraciones de género.

142. El Gobierno de Guatemala ha optado por centrar este proyecto (con una subvención de 5 millones de dólares estadounidenses) en once municipios de destino (con una población total de 301,763 personas) en los departamentos de Suchitepéquez y Sololá. La población de estos municipios se encuentran entre los más vulnerables en Guatemala, con los mayores índices de pobreza, y de pobreza extrema, de desnutrición y mortalidad infantil. En los municipios de destino, los niveles de pobreza alcanzan el 70%, y la desnutrición crónica supera el 55%. Las redes sociales son débiles, con bajos niveles de asociación, y una diversidad social y cultural significativa.

143. El MARN, en consulta con otras entidades gubernamentales, actores locales y organizaciones no gubernamentales (véase el cuadro 7 y el anexo E) ha identificado cinco criterios principales que se utilizarán para identificar y priorizar los beneficiarios de las comunidades para el desarrollo de actividades en el marco del componentes (actividades de resultados) 2 y 3 del presente proyecto. Los criterios se describen en la acción 2.3. Los beneficiarios directos fueron estimados por el MARN sobre la base de datos socio-económicos de Sololá y Suchitepéquez proporcionados por el Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística y los ODM Encuesta Nacional sobre Desarrollo Humano. Además, el Comité Nacional de Alfabetización proporcionan datos en términos de nivel de alfabetización por grupos de edad. (Véase el Anexo B).

144. El proyecto está estructurado de manera que la mayoría de las actividades financiadas con el Fondo de Adaptación se implementarán a nivel comunitario en 19 micro cuencas seleccionadas (Alto Nahualate, Uguaxucube, Tzujomá, Paximbal, Igualcox, Masa, Ixtacapa, Yatzá, Panán, Mixpiyá, Nica, Moca Paquiácamiyá, Tarro, Bravo, San Francisco, Chunajá, Siguacán y Coralito) para obtener beneficios concretos de adaptación en al menos 25 comunidades (aproximadamente 42.000 personas) que viven en la parte superior de la cuenca del río Nahualate en los municipios seleccionados. El proyecto trabajará directamente con las comunidades seleccionadas y los gobiernos locales para implementar estrategias participativas de adaptación (es decir, intervenciones en los temas de agua y agricultura para la adaptación) para reducir la vulnerabilidad y mejorar la adaptación al cambio climático. La población total de estas micro cuencas priorizadas es 139.545 de los cuales 85.341 (61%) son rurales, y 69.918 (50%) son mujeres (véase la tabla en el Anexo B). Las comunidades beneficiarias se seleccionarán sobre la base de la mayor vulnerabilidad, los criterios preliminares se indican en el componente (actividad de resultado) 2. El proyecto propuesto proporcionará beneficios económicos, sociales y ambientales para los beneficiarios previstos de la siguiente manera:

145. **En términos de beneficios económicos y agrícolas**, para el final del proyecto, los miembros de al menos 25 organizaciones de productores comunitarios (aproximadamente 42.000 personas, al menos la mitad de ellos mujeres) de la parte alta de la cuenca del Nahualate, han adoptado sistemas y métodos para mejorar la agricultura y la gestión de la tierra que a su vez mejoran la productividad y fortalecen la resiliencia al cambio climático (véase la actividad de resultado 2, arriba).

146. Se espera que este enfoque de adaptación basado en la comunidad va a conducir a un incremento promedio en el rendimiento de por lo menos un 30% en pequeñas fincas que sustentan aproximadamente a 42.000 personas en 25 comunidades, y una disminución del riesgo de pérdidas de cosechas debido a los acontecimientos vinculados al cambio climático. El MAGA (Ministerio de Agricultura) ha puesto en marcha un mecanismo para vigilar los aumentos de rendimiento en Guatemala (Sistema de Monitoreo de Rendimiento [<http://216.230.129.45/maga/>]), desarrollado conjuntamente por el MAGA, la FAO y USAID. Es probable que a partir de los fondos del Fondo de Adaptación se registre un impacto en el incremento de la producción y que el MAGA sea capaz de evaluar el impacto a través de la 25 comunidades. La seguridad alimentaria se mejorará de forma significativa a través de mayores rendimientos, lo que también proporcionará un superávit comercial para la generación de ingresos, que se podrá disponer para aumentar la capacidad de

adaptación de los pequeños agricultores y sus comunidades. Al menos cuatro instalaciones de almacenamiento estratégicamente ubicadas, permitirán a los pequeños agricultores locales a gestionar sus excedentes de cultivos para que puedan lidiar más efectivamente con el cambio climático y la variabilidad. Se debe considerar que la población objetivo son las comunidades vulnerables de los grupos socio-económicos de pobreza y extrema pobreza. Dentro de estas comunidades, las mujeres y los indígenas recibirán una atención pertinente.

147. **En términos de beneficios sociales**, el proyecto fortalecerá al menos 25 asociaciones de productores de las comunidades locales que representan 42.000 pequeños agricultores, para mejorar la gestión y conservación de sus bienes comunales (reforestación de las zonas comunes, la protección de los recursos hídricos comunes). A partir de la formación del capital social y el empoderamiento de las comunidades, el proyecto mejorará la cohesión de la comunidad, fortaleciendo sus capacidades para responder a los riesgos del cambio climático actual y futuro de una manera organizada, eficaz y concertada. Al adoptar un enfoque basado en la adaptación de la comunidad el proyecto promoverá y facilitará la participación activa de los grupos más vulnerables en el proceso de planificación y ejecución de las medidas de adaptación.

148. Además, el proyecto propuesto atenderá a la prevaleciente desigualdad de género asegurando la participación adecuada de las mujeres, por lo menos la mitad en el liderazgo y la toma de decisiones para asegurar que su posición y puntos de vista se tengan debidamente en cuenta durante la ejecución del proyecto, y que puedan liderar en el diseño e implementación de medidas de adaptación. El abordaje del género en el proyecto propuesto se basa en un proceso de análisis participativo y cambio en los patrones para hacer frente a la vulnerabilidad diferenciada, la carga de trabajo y la capacidad para la toma de decisiones.

149. **En términos de beneficios basados en los ecosistemas**, el proyecto propuesto persigue mejorar la conectividad ecológica a través del paisaje productivo a través de la puesta en práctica de la agro silvicultura, la reforestación silvopastoril, y otras actividades de gestión sostenible de la tierra. Esto dará lugar a la estabilización de una mejora en los servicios del ecosistema tales como aprovisionamiento, regulación y servicios culturales que contribuyen al bienestar de las comunidades a escala local. La implementación de las actividades del proyecto aumentará la capacidad de los ecosistemas para sostener los servicios esenciales de los ecosistemas, como el aprovisionamiento, el apoyo, y la regulación de cara al cambio climático (es decir el suministro de agua potable, prevención de la erosión, control de inundaciones, el microclima, así como los beneficios tales como la fijación de carbono). Este aumento de la resiliencia al cambio climático tendrá un impacto positivo en los medios de vida, y servirá como infraestructura blanda contra eventos climáticos extremos. Más específicamente, aquellas comunidades ubicadas cerca de ríos y más vulnerables a deslizamientos de tierra serán las más beneficiadas de las actividades de restauración de los ecosistemas.

C. Describa o proporcione un análisis de la costo-efectividad del proyecto propuesto

150. En los últimos años, Guatemala ha experimentado impactos severos a causa de las tormentas tropicales Alex, Agatha, Frank, y Mateo que irrumpieron en la vida social, económica y política del País. Las pérdidas humanas y económicas han demostrado la vulnerabilidad a fenómenos meteorológicos extremos y las actuales limitaciones presupuestarias y estructurales hacen difícil desarrollar y aplicar estrategias integradas para abordar el cambio climático.

151. Según la Segunda Comunicación Nacional de Guatemala –CMNUCC-, el huracán Mitch en 1998 dio lugar a EE.UU. \$ 748 millones en pérdidas económicas, afectando al 77% de los sectores productivos. La tormenta tropical Stan en el 2005 causó EE.UU. \$ 989 millones en pérdidas económicas, más de 1.400 muertes y más de medio millón de víctimas (70% de los cuales eran los pueblos indígenas). La temporada de lluvias 2010 fue uno de los peores de la historia. En ese año, las tormentas tropicales Alex, Agatha, Frank, y Mateo afectadas 723.000 personas, mató a 262 de 778 heridos, se requirió la evacuación de 243.000, y dejó 44.500 hogares en situación de riesgo y 76.000 viviendas dañadas. Un estimado de los daños económicos de Agatha fue de aproximadamente EE.UU. \$ 1 billón.

152. La respuesta más común a los efectos catastróficos de los fenómenos climáticos es proporcionar alimentos inmediatos y suministros de emergencia ex post, seguidos de la reconstrucción apresurada de la infraestructura vial vital, y el traslado total o parcial de los asentamientos humanos. A raíz de la tormenta tropical Agatha (2010), el costo requerido, para ayuda de emergencia se calculó en un promedio de 1.338.677 dólares EE.UU. por municipio (CONRED y SEGEPLAN, 2010), aunque los daños totales se estimaron en EE.UU. \$ 912 millones. Los daños totales de los acontecimientos relacionados con el clima en Guatemala durante los últimos cuatro años se estima en EE.UU. \$ 3,241 mil millones.

153. La pobreza actual y pobreza extrema generalizada en las comunidades rurales e indígenas han aumentado su vulnerabilidad a las sequías, las inundaciones, y deslizamientos de tierra, y dadas las limitaciones financieras el gobierno ha generado soluciones de corto alcance. Los enfoques de planificación a largo, plazo y transversales no han sido la norma, ya menos que la ayuda externa es aplicada, los recursos no existen para cambiar esta realidad.

154. El objetivo principal del proyecto es fortalecer la capacidad institucional y de políticas para la integración del cambio climático, mientras que se desarrollan experiencias técnicas y prácticas para la adaptación comunitaria para garantizar que los 11 municipios de Suchitepéquez y Sololá puedan ser resilientes al cambio climático y a fenómenos meteorológicos extremos. Cada componente (actividad de resultado) fue diseñado para proporcionar capacidad técnica relevante e infraestructura para apoyar la toma de decisiones y mejorar la resiliencia al clima y sistemas productivos de OCBs. Bajo un enfoque integrado a la adaptación al cambio climático con un potencial alto de réplica, generando prácticas probadas en el campo y herramientas de gestión se espera proveer respuestas efectivas y de largo alcance para manejar anticipadamente los impactos del cambio climático.

155. El presupuesto del proyecto propuesto apoyará la creación de nueve nuevas estaciones meteorológicas para generar evaluaciones de vulnerabilidad y mapas que se incluirán en los instrumentos de planificación municipales y del departamento. Se apoyará en la construcción de las instalaciones centrales de almacenamiento y pequeñas estructuras de ingeniería civil, por lo que habrá beneficiarios directos al final del proyecto. El presupuesto del proyecto también apoyará la gestión para la resiliencia al cambio climático de los ecosistemas y las prácticas de producción en las organizaciones comunitarias de las micro-cuencas identificadas, recuperación y sistematización de las prácticas ancestrales y tradicionales, y un entorno propicio para la inversión en los municipios seleccionados. Además, el presupuesto apoyará la documentación, difusión y gestión de las lecciones aprendidas durante el proyecto, por lo tanto, el Gobierno y las comunidades rurales e indígenas tendrán una mejor comprensión de las cuestiones del cambio climático y la orientación en las soluciones prácticas a las necesidades de cada grupo.

156. Los componentes(actividades de resultados) propuestos y las actividades conexas son esenciales para desarrollar y aplicar un enfoque multisectorial, integral y transversal del proyecto para abordar plenamente la vulnerabilidad al cambio climático en las comunidades rurales e indígenas. No abordar cualquiera de los componentes (actividades de resultados) reduciría la eficacia de la inversión total del proyecto. La estructura del proyecto, con aproximadamente el 95% en soluciones técnicas y el 5% en la difusión de las lecciones aprendidas se considera que es la forma más eficaz y equilibrada para la generación de intervenciones a largo plazo para reducir la vulnerabilidad al cambio climático. La mayor parte del presupuesto del programa (95%) apoyará las intervenciones multisectoriales e integradas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático de grupos rurales e indígenas.

Actividad de Resultado 1

157. Las 11 comunidades priorizadas en los Departamentos de Suchitepéquez y Sololá cuentan con un total de población de 301,763 personas, entre las cuales están las más vulnerables y con las más altas tasas de pobreza, pobreza extrema, desnutrición y mortalidad infantil, quienes se

beneficiaran del proyecto del Fondo de Adaptación. En las municipalidades meta, más del 75% de la población es indígena, y los niveles de pobreza alcanzan el 70%, la desnutrición crónica excede el 55%, factores que son exacerbados por los impactos de inundaciones, deslizamientos y sequías en las comunidades rurales e indígenas. El Proyecto Fondo de Adaptación generará beneficios institucionales y de política tales como el fortalecimiento de las capacidades nacionales y locales para el desarrollo de escenarios climáticos como herramienta para la adopción de decisiones informadas. Adicionalmente, se desarrollarán evaluaciones técnicas, legales, financieras para generar información confiable para estructurar mecanismos financieros locales y nacionales para la adaptación en Guatemala. Las capacidades nacionales para generar, manejar y analizar información sobre daños del cambio climático y cambios graduales es limitado. El uso de escenarios de cambio climático para informar la toma de decisiones es inexistente, y capacidades para generar o aplicarla son limitados en el mejor de los casos.

158. El “No hacer nada”, como una opción alternativa, significa que las comunidades rurales e indígenas sufrirán cada vez más los impactos severos de inundaciones y deslizamientos (es decir de medios y bienes productivos, daños a infraestructura, etc.) que eventualmente forzarían al Gobierno a proveer suministros de alimentos y emergencia inmediatos ex post. Con el fin de superar la situación actual, el Gobierno de Guatemala tendrá que invertir en tecnología para generar información relevante relacionada con el clima para desarrollar evaluaciones de vulnerabilidad, así como en la creación de capacidad y capacitación para utilizar y desarrollar los datos relevantes del clima, y para llevar a cabo estudios de viabilidad el diseño de un mecanismo de financiación para apoyar las medidas de adaptación. Dadas las actuales limitaciones de la capacidad económica y técnica, el Gobierno de Guatemala tendría que priorizar y desarrollar un resultado aislado, manteniendo las tradicionales soluciones a corto plazo.

159. Las opciones alternativas a la inversión para generar la información relacionada con el clima para ser integrado a herramientas nacionales de planificación para la reducción de escala de la información y la generación de escenarios climáticos, en última instancia, implica una inversión mucho mayor que las iniciativas propuestas pues se tendría que recurrir a consultores externos para las actualizaciones periódicas de la información, en ausencia de las capacidades internas. Un razonamiento similar se aplica a la evaluación de un mecanismo de financiación para apoyar la adaptación, basándose en consultores externos, ya que no se lograría la internalización de las capacidades del personal del gobierno local. Los fondos del Fondo de Adaptación serán de vital importancia en la incorporación de las consideraciones de riesgo climático en los instrumentos de planificación municipal para proporcionar beneficios a largo plazo a las comunidades de Sololá y Suchitepéquez y la rentabilidad del proyecto también se verá reflejada en el nivel operacional a partir de la capacidad de absorción de Guatemala y sus instituciones para llevar a cabo proyectos de desarrollo en una manera oportuna y rentable.

Actividad de Resultado 2

160. El sector agrícola es uno de los más afectados por el cambio climático. Esto está documentado en la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático y se destaca por la reciente crisis alimentaria en Guatemala (septiembre, 2009), debido a la prolongada sequía en el este y el noroeste de las partes del país, que causaron pérdidas de 72,798 hectáreas de cultivos (un valor de EE.UU. \$ 32 millones). En 2010, después de Agatha, el gobierno tendrá que invertir alrededor de EE.UU. \$ 203 millones para garantizar la seguridad alimentaria en el país. Bajo la actividad de resultado 2, la mayor parte de la financiación del proyecto (US \$ 2.600.000 dólares) se destinarán para apoyar a las OCB's en el desarrollo de pequeños proyectos de adaptación y para recuperar y sistematizar prácticas tradicionales a nivel comunitario, beneficiando alrededor de 26,000 personas a través de 25 OCB's.

161. El catálogo de medidas para la adaptación a pequeña escala fue desarrollado sobre la base de un proceso exhaustivo de consulta participativa entre actores nacionales, sub-nacionales, las ONG y las comunidades rurales e indígenas de Sololá y Suchitepéquez (Tabla 8). Las organizaciones comunitarias de base (OCBs) y ONGs desarrollarán y adaptarán propuestas basadas exclusivamente en el catálogo de medidas de adaptación a pequeña escala. El conjunto de medidas

de adaptación incluidas en el catálogo se ha desarrollado en estrecha colaboración con el Gobierno central y los regionales, alineados a los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Desarrollo Departamental y validado por las organizaciones comunitarias.

162. El catálogo incluye la construcción de estructuras de pequeña escala para proteger las secciones críticas en los cauces de los ríos combinando técnicas de bioingeniería basado en análisis hidráulico como una opción plausible. Las estructuras de pequeña escala [revestimiento terraplenes o revestimiento de roca] combinarán técnicas de bioingeniería (siembra de bambú, utilizando cañas, hierbas y otras especies en las estructuras) e involucrará a las OCBs durante el desarrollo y ejecución. Si se compara con la alternativa de uso común tales como el desarrollo de grandes obras de ingeniería civil, los costos de implementación relacionados con el uso de maquinaria, mano de obra y los estudios aumentaría el financiamiento necesario para alcanzar esta opción. Otra de las medidas pre-seleccionada es la pequeña obra civil para proteger las tomas de agua de deslizamientos de tierra en combinación con la reforestación. Una posible alternativa será la construcción de grandes tanques de almacenamiento de agua en cada comunidad, sin embargo sus costos excederían por mucho la construcción, operación y mantenimiento.

163. Como medida de prevención y control de incendios forestales, en el catálogo se ha incluido la formación de los bomberos voluntarios y brigadas de voluntarios en técnicas de control de incendios, así como proporcionarles el equipo para controlar incendios. Si se compara con la pérdida de alrededor de 100 ha de bosque natural en el Cerro Pecul en 2005, cuando un incendio forestal tomó 2 semanas para ser controlado ya que los bomberos no tenían más personal ni equipo especializado, esta medida proporcionará beneficios a largo plazo.

164. El refuerzo de estructuras de anti-deslizamiento en las carreteras rurales (adoquinado, estabilización de taludes con bermas en las orillas de las carreteras y la construcción de gaviones en los caminos rurales), fue acordada por las comunidades y seleccionados por el MARN para su inclusión en el catálogo. Además, mejorar los sistemas de drenaje sostenible en las carreteras y municipios seleccionados (fortalecer las estructuras de infiltración de galerías para la producción de frutas, embalses pequeños y pequeñas presas de derivación) para la infiltración de agua para reducir la escorrentía superficial y agua subterránea también fueron incluidos. Una opción alternativa para estas medidas de adaptación consistiría en pavimentación de caminos rurales, lo que podría representar mayores costos de asfalto, maquinaria y obras de ingeniería - especialmente si un enfoque de prevención de lluvia se toma para proteger las vías de acceso (taludes pavimentados, berma de deslizamientos de tierra, pozos de drenaje , zanjas, arroyos derivación).

165. En el catálogo de instalaciones de almacenamiento de agua de pequeña escala para el riego se incluyeron para promover prácticas sostenibles de uso del agua y aumentar la seguridad alimentaria. La falta de agua no es una alternativa, no para las comunidades rurales e indígenas bajo la línea de pobreza que dependen de la agricultura de subsistencia para mantener los medios de vida. Una alternativa sería la construcción de pozos, que no son económicamente rentables debido a que el nivel freático en la parte alta de la cuenca (Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán Municipios) es demasiado profunda (prospecciones a 1000 metros no han encontrado fuentes de agua disponibles).

166. La apicultura es una actividad rentable en la actualidad lleva a cabo por parte de algunos agricultores. Esta actividad pretende ampliar el número de agricultores dedicados a la producción de miel orgánica y otros productos con el fin de aumentar las fuentes de ingresos y reducir la presión sobre los bosques. Aunque existen otras fuentes de diversificación de los ingresos, la apicultura tiene alta aceptación social y ha sido desarrollada principalmente por las grandes haciendas y a los pequeños agricultores les gustaría acceder a dicha actividad para generar ingresos.

167. Durante los procesos de consulta, las comunidades apoyaron firmemente la introducción de sistemas agroforestales (mezcla de árboles maderables y frutales en zonas agrícolas) para generar diversas fuentes sostenibles de ingresos y alimentos. Dentro de las fincas campesinas la reforestación de los bosques no es viable porque los agricultores tienen cultivos de subsistencia y no pueden permitirse el esperado ingreso a largo plazo (ciclo de corte de madera forestal de 20 años).

Actividad de Resultado 3

168. La capacidad de recuperación de los paisajes productivos afectados por los peligros del cambio climático se incrementará de las actividades realizadas en la actividad de resultado 2. Estas actividades se complementarán con la actividad de resultado 3 mediante el aumento de la capacidad de adaptación de las comunidades locales para apoyar los procesos vitales económicos y sociales que apoyan la construcción de al menos cuatro instalaciones centrales de almacenamiento y de pequeña escala las obras de ingeniería civil para gestionar los excedentes de los cultivos con mayor eficacia, aumentando así su ingreso lo que les permite reanudar rápidamente los medios de vida sin sacrificar la salud y la educación de la próxima generación. Además, fortalecerá su capacidad de recuperación a través de inversiones en la organización comunitaria y la evaluación técnica de las micro finanzas para las actividades de resiliencia al clima, cuando sea factible.

169. Los costos de desarrollo de actividades para la resiliencia al clima en esta propuesta de proyecto en los componentes (actividades de resultados) 2 y 3, asciende a \$ 4,063,000 dólares EE.UU. para los 11 municipios en comparación de una estimación \$ 14,725,447 de los EE.UU. (si los costes medios de emergencia son extrapolados por cada municipio de la zona de destino) por evento climático (Fuente MARN 2011 del INE de 2010, BANGUAT 2010, Revista de la CEPAL de 2010 y EMDAT.).

170. Por tanto, el enfoque integrado que se propone parece ser rentable, y, además, tendrá un valor adicional de replicación en sitios similares, mientras que aumenta la capacidad local, la tecnología y la transferencia de conocimientos. Una inversión de \$ 4,063,000 dólares EE.UU. (el componente/actividades de resultados 2 y 3) para desarrollar e implementar la gestión del clima y la producción de los ecosistemas resistentes y fortalecer las capacidades de las organizaciones comunitarias se considera bajo, en comparación con los costos de la reconstrucción de "hacer negocios como de costumbre" (BAU por sus siglas en inglés) y la ayuda de emergencia y los esfuerzos aislados que dependen de consultores externos.

D. Descripción de cómo el proyecto está en consonancia con las estrategias de desarrollo sostenible nacional o sub-nacionales, incluyendo, si es el caso, planes de desarrollo nacional o subnacionales, estrategias de reducción de la pobreza, las comunicaciones nacionales, o programas nacionales de adaptación, u otros instrumentos pertinentes.

171. La propuesta se ajusta plenamente a las prioridades institucionales definidas por el Gobierno de Guatemala y Plan Estratégico Institucional del MARN⁷², que se centra en seis áreas: 1) Cambio Climático; 2) Protección, agua, suelo y bosque; 3) Fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) 4) Participación Pública; 5) Cumplimiento Legal y 6) Economías Verdes.

172. Por su parte, la Política Nacional de Cambio Climático⁷³ desarrolla el marco para las actividades que tienen como objetivo reducir la vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos extremos, aumentar la resiliencia en general, y otras oportunidades para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre sus objetivos está el desarrollo de las capacidades nacionales para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y mejorar la integración de las medidas y consideraciones de adaptación al cambio climático. En particular, y para el sector de la producción, la política pone de relieve la necesidad de medidas de adaptación que tengan en cuenta los escenarios locales, incluidos los conocimientos tradicionales y ancestrales. El proyecto apoyará el MARN en el proceso de aplicación de la Política Nacional de Cambio Climático, con especial énfasis en temas de desarrollo territorial en el área objetivo. Una vez finalizado el proyecto, el MARN habrá propiciado un impacto, con actividades concretas de adaptación en los municipios de la zona de destino, la aplicación de las directrices de esta política de planificación para el desarrollo en los departamentos de Sololá y Suchitepéquez.

⁷² MARN (2012) Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales 2013-2017. Resolución No.325-2012

⁷³ MARN (2009) Política Nacional de Cambio Climático. Acuerdo Gubernativo No. 329-2009.

173. Además, el mandato de la Mesa Sectorial Nacional de Medio Ambiente y Agua⁷⁴ incluye una guía de ayuda para al desarrollo, donde se refleja el fortalecimiento del papel de la cooperación externa, y se recalca asegurar el liderazgo del Estado en las iniciativas institucionales para el desarrollo. Dicha Mesa Sectorial funciona como un foro en el que los donantes y las instituciones de los sectores del medio ambiente y agua (40 en total) participan. Bajo sus auspicios, un Plan sectorial multianual⁷⁵ ha sido desarrollado que servirá para armonizar los procesos de planificación estratégica y operativa de varios años armonizando el presupuesto de 21 instituciones participantes. En este plan se propone como uno de sus objetivos estratégicos la reducción de la vulnerabilidad a fenómenos meteorológicos extremos en Guatemala, mediante el fortalecimiento de la capacidad de adaptación al cambio climático a través del uso de los recursos naturales.

174. El proyecto contribuye de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional y Ley del Sistema Nacional de Seguridad y Alimentaria y Nutricional objetivos estratégicos del Plan Estratégico para la Seguridad Alimentaria y Nutrición 2012-2016 (PESAN), bajo el Objetivo Estratégico N° 1 " en particular, que dice: "Facilitar la producción de alimentos a nivel Nacional, la importación, procesamiento, comercialización y que lleguen a toda la población, en suficiente cantidad y que se obtengan reserva por concepto de donaciones de ayuda alimentaria". La estrategia tiene un eje transversal sobre e cambio climático y su objetivo es "promover el enfoque territorial sobre la base de sus potencialidades y limitantes, como consideración especial en la que se visualiza el desarrollo con base a los recursos propios de cada territorio del Estado guatemalteco".⁷⁶

175. Por otra parte, el proyecto está dentro del Marco de acción de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) para Guatemala, específicamente en lo que respecta a las siguientes áreas de acción: 1 - Medio ambiente, reducción del riesgo de desastres, energía y agua, que pretende mejorar la gestión ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales, así como gestión de riesgos y reducción de la vulnerabilidad a nivel nacional y sub-nacional, con la participación activa de las organizaciones comunitarias y el sector privado, y 2 - Oportunidades de salud, educación y derechos económicos, con el objetivo de trascender las economías de subsistencia para lograr la producción y el desarrollo comercial con los derechos humanos y el enfoque de género.

E. Describa cómo el proyecto cumple con las normas técnicas nacionales, cuando aplica.

176. Los fondos del Fondo de Adaptación apoyarán la capacidad institucional y de políticas para incorporar el cambio climático, mientras que desarrollan experiencias técnicas y prácticas en la adaptación comunitaria para garantizar que 11 municipios de Suchitepéquez y Sololá aumenten su capacidad de resiliencia-climática ante los fenómenos meteorológicos extremos. Cada componente propuesto implica un conjunto de intervenciones predeterminadas que deben ser validadas. Este último aplica para aquellas intervenciones que serán definidas y acordadas de manera participativa entre el gobierno y las comunidades (lactividad de resultado 2) para identificar e implementar estrategias de adaptación que aseguren ser realistas y basadas en la comunidad, bajo un enfoque basado en información científica, y en los estudios de viabilidad técnica, ancestrales y de conocimiento tradicional.

177. El proyecto garantizará el cumplimiento y la aplicación coherente de la normativa nacional en materia de salvaguardias ambientales y sociales. Teniendo en cuenta que este es un Proyecto liderado y diseñado por el gobierno, las autoridades competentes asegurarán la plena coherencia de las actividades del proyecto con todas las normas y directrices pertinentes. Estos incluyen el "Reglamento para la evaluación, control y seguimiento ambiental"⁷⁷ y sus reformas, y el "Listado Taxativo de proyectos, obras, industriales o actividades".⁷⁸

⁷⁴ Manual de Organización y Procedimientos para la Plataforma Sectorial de Ambiente y Agua (2010).

⁷⁵ Plan Sectorial de Ambiente y Agua 2011 -2013 (2010).

⁷⁶ "Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional (2012-2016)

⁷⁷ Acuerdo Gubernativo N° 431-2007 y Acuerdo Gubernativo 173-2010.

⁷⁸ Acuerdo Gubernativo N° 134- 2005.

178. Todos los proyectos apoyados por el PNUD y financiados por los donantes tienen la obligación de cumplir con los requisitos establecidos en las Políticas y Procedimientos Operacionales del PNUD (PNUD POPP). Esto incluye el requisito de decir que todas las soluciones de desarrollo del PNUD deben reflejar las circunstancias y aspiraciones locales y se apoyará a los actores y capacidades nacionales.

179. Además, todos los proyectos apoyados por el PNUD financiados por los donantes son evaluados antes de su aprobación. Durante la evaluación, los correspondientes representantes del PNUD y los interesados deben asegurarse de que el proyecto ha sido diseñado con un claro enfoque en los resultados acordados. La evaluación se lleva a cabo a través de una reunión formal del Comité de Evaluación de Proyectos (CLEP), creada por el Representante Residente del PNUD. Los representantes del CLEP son independientes en cuanto a que no puede haber participado en la formulación del proyecto y no puede tener un interés en la aprobación del proyecto. La evaluación se basa en una lista de calidad de la programación detallada, lo que garantiza, entre otras cosas, que las salvaguardas necesarias se han abordado y se incorporan en el diseño del proyecto.

180. Las metodologías utilizadas por el proyecto para analizar y evaluar los impactos ambientales de las acciones priorizadas se basarán en las metodologías para la evaluación del impacto ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN), y le entidad ejecutora del proyecto propuesto.

181. De acuerdo con la legislación guatemalteca para la Protección, Restauración y Conservación del Medio Ambiente, Decreto 68-86, y el Decreto 90-2000, que crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y define sus funciones y competencias, el MARN es el responsable de proporcionar estas normas y metodologías. Las metodologías y las normas son las siguientes:

- 1) Técnicas de autoevaluación, que proporcionan orientación técnica sobre el tipo y la magnitud del proyecto y por lo tanto a los que cada instrumento de evaluación de impacto ambiental tendrá que ser aplicado. Para definir el tipo de impacto ambiental, el MARN tiene una lista exhaustiva obligatoria (listado taxativo) que se puede encontrar en: Salvaguardas Ambientales y Sociales (Listado taxativo) (http://www.marn.gob.gt/documentos/listado_taxativo_gestion.pdf);
- 2) Una evaluación inicial de los proyectos de bajo impacto ambiental es necesaria para los proyectos que se van a iniciar (como se define en la primera etapa de la auto-evaluación).
- 3) Posteriormente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales elabora un diagnóstico de las evaluaciones.
- 4) La evaluación ambiental se utiliza para todos los proyectos establecidos que requieren re-evaluación.
- 5) Las evaluaciones de impacto ambiental se destinan a proyectos que puedan tener desde un medio a un alto impacto ambiental.

182. Para todas las medidas de adaptación, el MARN se encargará de desarrollar el instrumento de "Evaluación Ambiental Inicial".⁷⁹ En el caso de la planificación participativa de las medidas de adaptación que incluyen la construcción a pequeña escala, sólo se emprenderán esfuerzos a través del Proyecto que posean los permisos ambientales emitido por las autoridades locales o nacionales, pero que no requiere de una evaluación de impacto ambiental.

183. De acuerdo con la lista obligatoria (listado taxativo), la mayoría de las intervenciones "duras" contempladas en el Proyecto, se clasifican como de impacto bajo a moderado para una evaluación de impacto, por lo que sólo requeriría " Diagnóstico de Bajo Impacto ", y / o una "Evaluación Inicial". El procedimiento y el formato de estos instrumentos se pueden encontrar en: <http://www.marn.gob.gt/> (icono Ventanilla Única).

⁷⁹ Reglamento para la evaluación, control y vigilancia del medio ambiente Acuerdo Gubernativo N° 431 – 2007 Artículo 15.

184. Las medidas de adaptación que se acuerden y definan en el consenso de la comunidad, serán desarrolladas e implementadas basados en salvaguardas nacionales ambientales y sociales y el marco legal correspondiente. Tanto el PNUD y el Programa de Políticas y Procedimientos Operacionales y metodologías de EIA de MARN proporcionarán un mecanismo de garantía para una aplicación coherente de cumplimiento del marco jurídico nacional. Para asegurar que las actividades financiadas por el Fondo de Adaptación se alinean con las normas nacionales y los resultados de la evaluación inicial, el cronograma de desembolsos (ver hitos del proyecto y cronograma de desembolsos) establece que todos los EIA de factibilidad, técnicos y requeridos se llevarán a cabo en el 1er año de ejecución. Después que la revisión de los resultados por el MARN y el PNUD y la aprobación de 2 ° año del primer Plan de Trabajo Anual (PTA) se hayan realizado, los recursos del Fondo de Adaptación serán desembolsados para comenzar 2 ° año de ejecución.

185. En el caso extraordinario que un EIA conlleve el desarrollo de actividades específicas que se ajusten a las normas nacionales, las actividades serán revisadas y evaluadas en base al presupuesto resultados establecidos, la rentabilidad, la adicionalidad y la adecuación a los objetivos del proyecto y los resultados esperados. Una vez acordados y aprobados por el MARN y el PNUD, las actividades se presupuestarán y se incluirán en el Plan de Trabajo Anual de segundo año. Para mantener una línea de tiempo coherente para la ejecución del proyecto, toda nueva actividad presupuestada se requiere autorización adicional por el MARN y el PNUD para desembolsar el tramo específico de los recursos de la Fondo de Adaptación, mientras que las actividades predeterminadas mantendrá un calendario de desembolso de los fondos según lo acordado en el Segundo Plan Anual de Trabajo. Esta modalidad dará confianza a que las intervenciones propuestas por las organizaciones de base comunitaria se llevarán a cabo de acuerdo con el presupuesto del proyecto propuesto y no se transmiten implicaciones para el calendario de desembolsos.

186. En cuanto a las actividades predeterminadas en el proyecto, las metodologías que se utilizarán para los modelos climáticos, la valoración económica y de gestión de datos son los siguientes:

- Los modelos de clima:

Proyecciones climáticas a escala reducida se basarán en los escenarios del IEE del IPCC y los modelos MCG adecuados para Guatemala (por ejemplo, Hadley CM3) que se han establecido en las Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC. Los métodos estadísticos de reducción de escala, es decir, escribiendo el tiempo, el clima o los generadores de los métodos de regresión que se utilizarán, dependerán de los datos históricos climáticos disponibles del área de intervención.

- Valoración económica de los servicios de los ecosistemas:

La estimación de valor de los servicios de los ecosistemas se basa en los métodos utilizados actualmente en la región centroamericana por una serie de organismos e instituciones como la FAO, el WWF y la UICN y que están siendo aplicadas por los proyectos ejecutados por el PNUD-MARN en otras áreas de Guatemala. El método de valoración contingente (MVC) estima que los servicios, basados en la localización de las fuentes, la oferta total y la calidad, así como los derechos legales involucrados, a continuación, establecen la demanda total y la voluntad y la capacidad de pago de los interesados a iniciar las negociaciones. La viabilidad de la aplicación de este método se determinará en los primeros meses de ejecución del proyecto, el enfoque alternativo sería a través del método de determinación de mercado.

- Gestión de datos:

Los datos generados por el proyecto (meteorológicos, ambientales, indicadores sociales, económicos) serán gestionados y puestos a disposición del público a través de las oficinas de planificación de los municipios involucrados, y en el plano nacional, a través de SEGEPLAN

(Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) (www.segeplan.gob.gt)⁸⁰, IDE (Infraestructura Nacional de Bases de Datos Espaciales) y también on-line a través del MARN-SIA plataforma de Indicadores Ambientales Municipales (www.marn.gob.gt)⁸¹.

F. Describir si existe duplicación del proyecto con otras fuentes de financiamiento, si fuese el caso.

187. En la actualidad, Guatemala no está recibiendo ningún financiamiento significativo para iniciativas concretas de adaptación de cualquiera de las fuentes existentes. En concreto, los 11 municipios seleccionados no son parte de cualquier proyecto de adaptación al cambio climático, con los enfoques propuestos. La ausencia histórica y actual de la cooperación internacional en el territorio definido también fue un criterio relevante utilizado por el Gobierno de Guatemala para la selección de la zona. Durante la formulación del proyecto, se llevaron a cabo discusiones con los donantes, y una revisión de los proyectos en curso y los esfuerzos complementarios de desarrollo que están actualmente en marcha en el área de destino se llevó a cabo para asegurarse de que la propuesta de proyecto de Fondo de Adaptación será complementario al de las iniciativas existentes. Además, todas las partes interesadas del gobierno enumerados en la sección H de esta propuesta de proyecto han sido consultados con el fin de evitar cualquier posible duplicación de esfuerzos y la cobertura geográfica. Durante la ejecución del proyecto, el equipo del proyecto se mantendrá en estrecho contacto con las iniciativas de desarrollo existentes y tratar de identificar las sinergias donde sea conveniente.

188. Se hará un esfuerzo especial para coordinar con el Programa de Adaptación Basado en Comunidades del PNUD/FMAM (financiado por el FMAM-SGA). Implementado a nivel mundial, Guatemala es uno de los países piloto en vías de desarrollo las iniciativas comunitarias de adaptación en el Río Suchiate y Río Naranjo, así como de las cuencas en el suroeste de Guatemala (no hay superposición como tal con el área del proyecto), con un enfoque prioritario en la agricultura y el agua. La propuesta de proyecto de Fondo de Adaptación será capaz de aprovechar las lecciones aprendidas del proyecto SGA-financiado por el PNUD y de construir sobre la base de una serie de herramientas y materiales, enfoques de creación de capacidades, incidenciay la integración de medidas de adaptación en los planes de desarrollo regional y nacional. Una de las actividades del proyecto financiado SGA- es el mejoramiento de las técnicas agrícolas locales, como la conservación del suelo y la intensificación de los cultivos. El proyecto propuesto ha tenido en cuenta las formas probadas y modalidades para colaborar con organizaciones comunitarias de base OCB's, experiencias y mejores prácticas que han contribuido a que el diseño final del proyecto propuesto retome y replique dichas prácticas. El Comité Directivo Nacional del PPD se asegurará el intercambio de información y la complementariedad entre estos dos proyectos. Los mecanismos de coordinación pertinentes se discuten en la sección de arreglo de la aplicación de este documento.

189. El Gobierno de Guatemala, con el apoyo de la Unión Europea, está llevando a cabo el Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2009-2012 a través de su Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). La donación de la Unión Europea a través del presupuesto de la UE de apoyo al programa "Apoyo a la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala", asciende a 33,8 millones de euros. El programa, que tendrá una duración de tres años, beneficiará a toda la población guatemalteca, con especial atención a la población rural más vulnerable. El plan estratégico tiene la intención de mitigar el

⁸⁰SEGEPLAN, Infraestructura de Datos Espaciales:: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=266; and Sistema de Planificación Territorial: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=366&Itemid=366

⁸¹MARN Sistema de Información Ambiental: <http://www.sia.marn.gob.gt/>

hambre y la malnutrición a) fomentando la disponibilidad de alimentos, con énfasis en la producción de granos básicos para aumentar la seguridad alimentaria del país y la autosuficiencia, b) promoviendo el acceso de la población a la canasta básica de alimentos, c) fortaleciendo la educación, la información y la comunicación sobre alimentación y nutrición para mejorar el consumo de alimentos, promoviendo la lactancia materna y contribuyendo a la reducción de la desnutrición crónica, d) aumentando la cobertura y la calidad de los servicios de salud, agua, saneamiento, higiene familiar y comunitaria, para reducir la desnutrición crónica, e) fortaleciendo las capacidades institucionales del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASAN) y la sociedad civil para reducir la inseguridad alimentaria y de la malnutrición. Por la zona de destino, los municipios de Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara y San Juan la Laguna, Santiago Atitlán y Chicacao son considerados de alta prioridad para este plan. El proyecto propuesto es visto como complementario al proyecto de la SESAN, ya que tiene como objetivo reducir el impacto del cambio climático en la productividad agrícola y la seguridad alimentaria mediante la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades y los sistemas de producción de alimentos mediante un enfoque basado en la comunidad y en el ecosistema. El proyecto proporcionará a la SESAN sistemas de producción agrícola y de alimentos probados en el campo y de las experiencias pertinentes que fortalezcan la implementación de prácticas ancestrales y tradicionales (acción concreta 2.2). La coordinación entre las dos iniciativas se verá reforzada a nivel local a través del Comité de Apoyo Inter-Institucional (CAI), que será compuesto por instituciones clave como el MAGA, CONRED, SEGEPLAN, INAB, CONAP, INSIVUMEH, MIVI, MARN, SESAN y la participación de las ONG. Dicho Comité se encargará de supervisar la coordinación y el seguimiento de la ejecución del programa.

190. El Gobierno de Guatemala, a través del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), ha puesto en marcha un proyecto de \$ 15 millones "Fortalecimiento, ampliación y modernización de las redes de monitoreo hidrometeorológico y geofísico". Su objetivo es contribuir a la prevención de los desastres naturales en el país, mediante la instalación de estaciones hidrológicas y meteorológicas, con algunas de las estaciones ubicadas en el área del proyecto (en Nahualate, Coyolate y la cuenca del Río Madre Vieja). El proyecto propuesto está en estrecha coordinación con INSIVUMEH, establecerá nueve nuevas estaciones meteorológicas instaladas en Sololá y Suchitepéquez (acción concreta 1.1) con el objetivo de aumentar significativamente este esfuerzo sobre la base de la información generada por estas estaciones. Los datos e información generados por la red de estaciones meteorológicas se difundirán a través de un sistema de información nuevo pero basado sobre los centros sub-nacionales y nacionales especializados (acción concreta 4.1) y se proporcionará información de la variabilidad del clima que se incluirán en los planes de desarrollo departamental de Sololá y Suchitepéquez (acción concreta 1.2).

191. Por último, una serie de pequeñas iniciativas están llevando a cabo en Guatemala, pero no abordan las necesidades de adaptación basadas en la comunidad. Estas iniciativas, dirigidas por el MARN y las del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), son apoyados por TNC Conservación de la Naturaleza (a través del proyecto "Parques en Peligro"), Vivamos Mejor, y la Asociación Nacional de Cafeteros (ANACAFE), y se centran en el fortalecimiento del sistema nacional de áreas protegidas y para mejorar el bienestar de las comunidades rurales mediante el uso sostenible de los recursos naturales y la gestión forestal. Durante la ejecución, la coordinación con las instituciones que rigen las áreas protegidas se llevará a cabo a través del Comité de Apoyo Inter-Institucional (CAI) de este proyecto que se propone a nivel nacional y local a través del sistema de consejos de desarrollo, donde todas las instituciones implicadas, incluidos los del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) estarán representados. El proyecto propuesto interactuará directamente con el sistema de Consejos de Desarrollo con el objetivo de la inclusión de medidas de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación (acción concreta 1.2) y fortalecer la capacidad de las redes sociales existentes (consejos, comités, cofradías, etc.) para reducir los riesgos climáticos (acción concreta 3.2) mediante el fomento de información personalizada y difusión de lecciones aprendidas y mejores prácticas (acción concreta 4.3).

192. A medida que el proyecto será administrado a través de una modalidad de ejecución

nacional (NEX), la agencia gubernamental de ejecución, el MARN, garantizará la coordinación con otros donantes y las iniciativas del gobierno, específicamente a través del Comité Sectorial de Medio Ambiente y Agua (por favor refiérase a http://marn.gob.gt/sub/portal_samya/index.html). Además, las consultas periódicas las partes interesadas se conciben como un componente clave de la ejecución del proyecto, y las principales instituciones del gobierno también participarán activamente en las actividades del proyecto. El proyecto propuesto será coordinado por un Comité Directivo del Programa con la asistencia de un Comité de Apoyo Interno-Institucional (CAI). Este último incluye a representantes de todos los ministerios y entidades que tienen una vigilancia sobre los proyectos complementarios existentes. A través de este mecanismo de coordinación, la duplicación potencial con proyectos en curso o de futuro se evitarán y las complementariedades se podrán aprovechar de mejor manera.

193. Por último, el PNUD coordinará con otras agencias de la ONU a través del Equipo de País de Naciones Unidas y Coordinador Residente de las Naciones Unidas (UNRC), en el contexto de la aplicación del Marco de Asistencia para el Desarrollo en Guatemala (MANUD). Asimismo, el PNUD trabajará en estrecha colaboración con los socios bilaterales de desarrollo que trabajan en el área de la creación de sinergias, la coordinación y la complementariedad con otras iniciativas mencionadas.

Tabla 10. Resumen de complementariedades entre iniciativas de desarrollo en curso y las propuestas por el Programa del Fondo de Adaptación

Título de Proyecto	Donante	Enfoque (y línea de base de la contribución)	Valor agregado del Proyecto presentado al Fondo de Adaptación	Periodo
Fortalecimiento institucional de la Mujer	Agencia Española para la Cooperación y el Desarrollo (AECID)	El proyecto apoya la institucionalización e implementación de una Política Nacional de Promoción y Desarrollo de las Mujeres Guatemaltecas, fortalecer las capacidades en los tres niveles de gobierno y la sociedad civil.	El proyecto Fondo de Adaptación se complementará este proyecto, contribuyendo a la implementación de la Política Nacional de Promoción y Desarrollo de la Mujer de Guatemala a través de las experiencias concretas de participación de las mujeres en la zona objetivo, en especial aquellas acciones que tienen que ver con la recuperación de conocimientos ancestrales (Actividad de Resultado 2), en la que DEMI (Defensoría de la Mujer Indígena) estará participando a nivel subregional, en Sololá y Suchitepéquez.	2008 2011
Fortalecimiento, ampliación y modernización de las redes y el monitoreo hidrometeorológico y geofísico	INSIVUMEH	El objetivo es contribuir a la prevención de los desastres naturales en el país. El proyecto instalará 30 nuevas estaciones hidrológicas y 31 nuevas estaciones meteorológicas. Algunas de las estaciones se encuentran en el área de destino (en el Nahualate, Coyolate y las cuencas Madre Vieja)	El proyecto de la Fondo de Adaptación hará uso de la información generada por estas estaciones, para analizar con el apoyo de los centros de sub-nacionales Sistemas de Información Geográfica, para su uso por los tomadores de decisiones en todos los niveles, incluidas las comunidades, para planificar sus cultivos y las inversiones en infraestructura bajo condiciones de cambio	2010

Título de Proyecto	Donante	Enfoque (y línea de base de la contribución)	Valor agregado del Proyecto presentado al Fondo de Adaptación	Periodo
			climático.	
Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESAN)	Gobierno de Guatemala a través de la SESAN apoyado por la CE	Su objetivo es mejorar la seguridad alimentaria a través de la mejora de la disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica de los alimentos. Sin embargo, especialmente en los componentes/actividades de rultado de la disponibilidad y el acceso, las barreras han sido identificadas debido a que el programa no ha tenido en cuenta los efectos de la variabilidad del clima en los medios de subsistencia.	El proyecto financiado por el Fondo de Adaptación trabajará para asegurarse de que los medios de subsistencia son más resistentes a las variables climáticas. El proyecto trabajará con la SESAN, y específicamente la CODESAN (comisión departamental de seguridad alimentaria), ya que promueve la participación de las mujeres y los campesinos para mejorar las habilidades de comercialización de los productos que tiene más probabilidades de tener éxito en diferentes condiciones climáticas.	2009 2012
La iniciativa comunitaria basada en la adaptación en las cuencas Suchiate y Naranjo	PNUD/FMAM a través del PPD	Desarrollo de una iniciativa comunitaria de adaptación basada en el Suchiate y Naranjo en el suroeste de las cuencas de Guatemala, con una atención prioritaria a la agricultura y el agua.	El proyecto se basará en los mecanismos existentes para la prestación de apoyo adicional para la adaptación basada en la comunidad en otras partes de Guatemala que no están cubiertos por el curso financiado por el GEF del proyecto	2008 2013

G. Describa el componente/actividad de resultado de aprendizaje y gestión del conocimiento para captar y difundir lecciones aprendidas

194. El proyecto busca generar el aprendizaje basado en la experiencia, el conocimiento ancestral y tradicional, y sobre la aplicación y el ajuste de las medidas de adaptación. El proyecto incorporará elementos de aprendizaje recursivo y el manejo adaptativo que permita aprender de la experiencia e incorporar el aprendizaje en el proceso en sí mismo, en respuesta a un contexto cambiante. También promoverá el desarrollo de la capacidad de gestión adaptativa y monitoreo y evaluación de las acciones emprendidas. De esta manera, las lecciones se documentarán en cada etapa. Se establecerá un sistema de monitoreo y evaluación que permita sistematizar desde el inicio de las actividades, resultados, logros, dificultades y desafíos del proyecto.

195. Bajo la actividad de resultado 4, las lecciones aprendidas y mejores prácticas desarrolladas o recuperadas para aumentar la resiliencia de las comunidades a las tendencias y eventos climáticos, serán documentadas y sistematizadas a través del sistema de información que, como se mencionó anteriormente, se compone de diversas instituciones. A través de este sistema y las actividades bajo este componente/actividad de resultado, la información sobre las medidas de adaptación serán documentados para que puedan ser replicadas en otras zonas del país, así como en otros países de América Central que enfrentan a las amenazas muy similares

de cambio climático.

196. El proyecto va a publicar y difundir materiales y conocimientos sobre las medidas de adaptación ancestrales, tradicionales y nuevas que se han aplicado en los paisajes productivos afectados por fenómenos hidrometeorológicos, así como herramientas y mecanismos para mejorar la resiliencia de las redes sociales y los procesos económicos. El sistema también proporcionará datos para evaluar e incorporar los costos potenciales de la adaptación al cambio climático en los presupuestos municipales, departamentales y nacionales, así como en los procesos de planificación, como los Planes de Desarrollo Municipal.

197. El proyecto fomentará el diálogo y el intercambio de experiencias en múltiples niveles, así como la incorporación de temas transversales que fomenten el diálogo entre las partes interesadas y representantes gubernamentales en los niveles nacional, departamental y municipal.

198. Las lecciones aprendidas sistematizadas serán compartidas en el Mecanismo de Aprendizaje para la Adaptación (ALM, por sus siglas en inglés) para asegurar una amplia difusión.

199. El Gobierno de Guatemala da gran importancia a la captura y sistematización de lecciones aprendidas y las prácticas de este proyecto, ya que esta es la única iniciativa en el país en apoyo concreto a la implementación de las iniciativas de adaptación. Las lecciones aprendidas del proyecto se difundirán tanto a los participantes del proyecto (a nivel local, municipal y nacional) y para un público más amplio a través de una variedad de enfoques. Los mecanismos para la difusión de esta información se ajustarán a las diferentes audiencias (desde las comunidades a los responsables políticos de alto nivel), y la estrategia de difusión se extenderá a partir de mecanismos tales como un sitio web dedicado al proyecto, programas de radio y eventos de alcance comunitario (talleres, concursos, etc.). Se dará especial énfasis a las misiones de intercambio entre pares para visitar y fomentar la replicación. El proyecto también promoverá el intercambio de visitas temáticas de aprendizaje entre los encargados de la formulación de políticas durante todo el proyecto. Se llevará a cabo la documentación de las mejores prácticas y lecciones aprendidas tanto en formato electrónico y en papel para que se difundan a través de diferentes niveles, ya que el proyecto ofrece un conjunto de medidas de adaptación con las posibilidades de reproducción en Guatemala, Centro América y otros lugares con condiciones similares. Cada nivel de difusión se abordará a través de los siguientes canales:

- a) A nivel nacional, a través de la Nacional Comité Interinstitucional para el Cambio Climático y la Mesa Sectorial de Ambiente y Agua;
- b) Sub-a nivel nacional, a través del sistema de Consejos de Desarrollo a nivel local, municipal y departamental (COCODES, COMUDES y CODEDES);
- c) A nivel regional, en toda América Central, a través de la red de conocimiento CCAD, y
- d) A nivel internacional, a través de las redes de apoyo de práctica de conocimientos del PNUD

200. Mediante la difusión de la experiencia entre los miembros de la Mesa Sectorial de Ambiente y Agua, de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), y otros agentes de la cooperación internacional, se propiciará el análisis y discusión de las lecciones aprendidas del proyecto, idealmente para la replicación de las actividades en el nivel regional.

201. Además, las lecciones aprendidas del proyecto estarán vinculadas al Mecanismo de Aprendizaje para la Adaptación que se compartirá con la comunidad de práctica para la adaptación del cambio climático a nivel global, y permitirá la replicación de las mejores prácticas en los países con similares desafíos del cambio climático.

H. Describa el proceso de consulta, incluyendo la lista de los actores consultados, llevado a cabo durante la preparación del proyecto.

202. El proceso de consulta tuvo dos fases principales. La primera fue durante el proceso preparatorio, cuando las consultas con los principales grupos interesados en el área del proyecto se llevaron a cabo a través de un extenso estudio realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). (Ver Tabla 11)

203. La segunda fase se llevó a cabo durante la preparación del documento completo, cuando dos actividades principales se llevaron a cabo. (Véase la tabla 11 para detalles sobre la participación)

1. Un taller de consulta con autoridades y técnicos nacionales clave. Este taller tuvo como objetivo de definir los componentes/actividades de resultados iniciales para la preparación del documento del proyecto completo. Consistía en las siguientes actividades:
 - a. Establecimiento de acuerdos generales sobre la iniciación del proyecto y el diseño y la construcción del marco lógico del proyecto.
 - b. Revisión de los requisitos de información, teniendo en cuenta las recomendaciones particulares del Fondo de Adaptación.
 - c. Acuerdo sobre el establecimiento de un equipo de revisión encargado de supervisar el proceso.
2. Un taller de consulta con los actores locales en el área objetivo. Este taller tenía como objetivo fortalecer, ampliar y validar la propuesta del proyecto. Consistió en las siguientes actividades:
 - a. Análisis de las cuestiones de cada componente (actividad de resultado), en el que los participantes trabajaron en grupos para evaluar si la propuesta de proyecto respondía adecuadamente a los problemas principales relacionados con el cambio climático en el área objetivo.
 - b. Análisis de la cadena de los resultados de cada componente(actividad de resultado). Los participantes evaluaron si la cadena de resultados que se propone abordaba el problema de manera integral, si existía o no duplicación de esfuerzos entre los productos, y cuáles son las principales modificaciones que deberían introducirse en el proyecto.
 - c. Información adicional para el Proyecto. Los participantes en el taller identificaron el área de intervención prioritaria, los beneficiarios directos, las partes interesadas y los aliados para la implementación del Proyecto.

204. La serie de consultas realizadas con las autoridades nacionales y actores locales en la elaboración de esta propuesta de proyecto tenían como objetivo involucrar a los interesados clave en el diseño del proyecto, para que pudieran apropiarse de la meta del proyecto y los objetivos, dar su opinión sobre la propuesta de proyecto completa, y asegurar su aceptación y compromiso con las actividades del proyecto.

205. La primera consulta con las autoridades nacionales proporcionó insumos para la definición del marco lógico del proyecto y las actividades principales del proyecto, definió el ámbito geográfico del proyecto, y se identificaron las principales partes interesadas del gobierno comprometidos con la acción, dando lugar a un documento elaborado con un alto grado de participación de los expertos institucionales del Gobierno de Guatemala. Para garantizar la integración de la retroalimentación de los actores locales (representantes de la organizaciones de la sociedad, miembros del personal del municipio, delegados de instituciones públicas, representantes de la comunidad), se llevó a cabo un taller para una segunda consulta con el propósito de asegurar un entendimiento común del problema y las soluciones propuestas.

206. El taller de la segunda consulta fue fundamental para ajustar los resultados de los proyectos y actividades a las necesidades locales, incluyendo la redefinición de la zona de destino y los beneficiarios. Con base en el consenso alcanzado durante el taller de consulta, el ajuste de la zona del proyecto dio lugar a la incorporación de tres nuevos municipios en la cuenca alta del río Nahualate, un área que muestra los mayores niveles de pobreza, degradación ambiental y la exposición a amenazas climáticas. Este cambio también apoyó un enfoque más coherente para la gestión de cuencas y un mayor énfasis en las actividades en la parte superior y media de la cuenca

hidrográfica. Además, a través del taller se identificaron correctamente a los actores locales, por la que se logró una base importante para la ejecución del proyecto. Las decisiones y recomendaciones, incluidas las opciones de adaptación propuestas y actividades, fueron sistematizadas para ser incluidos en el documento del proyecto. En concreto, a partir de los resultados del taller surgió una alta demanda para el proyecto de apoyo a la diversificación de los ingresos locales, la comercialización de los productos, y la extensión de los servicios a las comunidades locales, actividades que se integraron luego en el diseño de esta propuesta de proyecto.

207. Para reforzar la perspectiva de género en los resultados del proyecto y actividades, especialmente de las mujeres indígenas, la Defensoría de la Mujer Indígena (DEMI) fue consultada como parte de las comisiones interinstitucionales guatemaltecas indígenas (Ver cuadro 11). DEMI es una institución que tiene por objeto reforzar el papel de las mujeres indígenas en las actividades de desarrollo y se incluirán en el desarrollo del proyecto como un cuerpo social de coordinación para incorporar la perspectiva de género mientras que se desarrollan medidas de adaptación basados en la comunidad.

208. En cuanto a la metodología, a fin de garantizar la integración de la retroalimentación de los actores locales en la propuesta, el taller de la segunda consulta se organizó en torno a tres momentos metodológicos: una parte introductoria, una sesión de trabajo, y una sesión plenaria. El propósito de la parte introductoria era que los participantes aprendieran acerca de la propuesta del proyecto: sus objetivos, componentes y resultados esperados, y su propio papel en la consecución de los objetivos. La metodología utilizada para el desarrollo de las sesiones de trabajo consistió en organizar grupos de trabajo de los participantes en torno a los cuatro componentes/actividades de resultados del proyecto. Cada grupo fue llamado para revisar los componentes/actividad de resultados del proyecto y las actividades respectivas, proponiendo los ajustes o la validación de la propuesta. Cada grupo tenía un moderador y un reportero. Durante la sesión plenaria, cada grupo de trabajo hizo una presentación sobre los resultados obtenidos. Las decisiones y recomendaciones fueron sistematizadas para ser incluidos en el documento del proyecto.

Tabla 11. Entidades e individuos consultados

Fase consultiva	Entidad o persona consultada	Tipo de entidad	Temas abordados	Componente/actividad de resultado discutido
Desarrollo Conceptual	Comisión Indígena Inter-institucional Guatemalteca, que incluye: Instituto Nacional de Bosques, Fondo Nacional para la Paz, PREVDA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa de Reverdecer Guatemala, Consejo de la Defensoría de la Mujer Indígena y el Fondo para el Desarrollo	Instituciones Gubernamentales	Entrevista en los objetivos de proyecto y alcances	Objetivos y Alcance
	Grupo Gestor de Mazatenango	ONG's		
	Grupo Asesor de Estudios Multidisciplinarios y Socio-Ambiental(EMASA)			
	Grupo Ecológico Voluntario de Suchitupéquez			
	Asociación de Amigos del Río Ixtacapa			
	Alianza Internacional para la Reforestación (AIRES)			
	Secretaría para la Seguridad Alimentaria (SESAN)	Instituciones Gubernamentales		Objetivos y alcance
Secretaría de Programación y				

Fase consultiva	Entidad o persona consultada	Tipo de entidad	Temas abordados	Componente/actividad de resultado discutido
	Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN) Ministerio de Relaciones Exteriores (MinRex) Departamento Ambiental Departamento de Asuntos Indígenas Ministerio de Finanzas Públicas Unidades Socio-ambiental y de Cambio Climático Delegaciones Departamental del MARN Gobernador de Suchitepéquez Gobernador de Sololá	Gobiernos Locales		
Taller inicial con entidades Nacionales	MARN Oficina Ministerial Dirección General de Fomento y Participación Social (DIGEFOPAS) Programa Nacional de Cambio Climático Sistema de Información Ambiental Unidad de Cooperación y Relaciones Exteriores Instituto Nacional de Bosques (INAB) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) SEGEPLAN Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)	Instituciones Gubernamentales Nacionales	Acuerdos iniciales del marco lógico del Proyecto y constitución del Comité para el desarrollo y revisión del documento	1 2 3 4
Taller de Consulta con Autoridades Locales	Delegaciones de MARN Suchitepéquez Sololá Delegaciones CONAP Sololá Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán RUMCLA Delegación MAGA Sololá Delegaciones SEGEPLAN Suchitepéquez Sololá Municipalidad de Santiago Atitlán Municipalidad de San Pedro La Laguna Municipalidad de Santa Bárbara COCODE San Juan Bautista COCODE Santa Bárbara Asociación Vivamos mejor CARE Consejo Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)	Delegaciones de instituciones nacionales Gobierno Local Representantes de Comunidades ONG ONG Instituciones gubernamentales	Valoración de la cadena de resultados, y modificaciones para ajustar el proyecto a las necesidades locales.	1 2 3 4

Fase consultiva	Entidad o persona consultada	Tipo de entidad	Temas abordados	Componente/actividad de resultado discutido
	INSIVUMEH			
	MAGA			
	SESAN			
	MARN Dirección General de Fomento y Participación Social (DIGEFOPAS) Programa Nacional de Cambio Climático Unidad de Corredor Biológico Mesoamericano Unidad de Lucha contra la Desertificación y Sequía Unidad de Cooperación y Relaciones Internacionales			

209. Adicionalmente, para definir todas las actividades propuestas bajo la actividad de resultado 2 y solicitado por el Consejo del Fondo de Adaptación, se desarrollaron 3 consultas adicionales en el Departamento de Sololá y Suchitepéquez como se describe a continuación:

Tabla 12: Consultas participativas adicionales

Fecha	20 julio, 2012	23 julio, 2012	25 julio, 2012
Lugar	Santa Clara La Laguna Salón de Actos en Sololá	Santa Bárbara Salón de Actos en Suchitepéquez	Santa Lucía Utatlán Salón de Actos de Sololá
Participantes	Representantes comunitarios de Nahualá, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna y Santa Catarina Ixtahuacán	Representantes comunitarios de Chicacao, Santa Bárbara, Patulul y San Juan Bautista	Representantes comunitarios de San Juan La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, y Asociación Vivamos Mejor

210. Las 3 consultas se desarrollaron para definir y acordar de forma participativa el listado de actividades para ser implementadas bajo el Componente (actividad de resultado) 2, que representan el 52% del presupuesto. Más de 120 personas participaron en las 3 consultas, incluyendo líderes comunitarios (rurales e indígenas), sociedad civil, agricultores y miembros del COCODE (Consejo Comunitario para el Desarrollo).

En cada consulta, un facilitador describía los objetivos generales del proyecto y las actividades propuestas para la discusión entre los participantes y para recibir retroalimentación y recomendaciones. Los miembros comunitarios acordaron que las inundaciones han sido el mayor obstáculo para aumentar la productividad agrícola, por tanto, para garantizar la seguridad alimentaria. Las discusiones abiertas y recomendaciones fueron compiladas por MARN. Los líderes comunitarios y COCODES urgieron a los representantes de MARN que las actividades deberían de tener un enfoque sobre la agricultura sostenible y sistemas forestales, los cuales pueden proveer ingresos y subsistencia para todos los miembros de la comunidad. Toda la información derivada de las 3 consultas fue revisada, alineada con los Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales y compilada por MARN. Subsecuentemente, las actividades propuestas fueron validadas durante un taller de un día, por los miembros del MARN y compilada en el catálogo para las medidas de adaptación. (Véase Tabla 8)

I. Proporcione justificación para el financiamiento solicitado, enfocándose en el costo total del razonamiento de adaptación.

Actividad de Relultado 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la integración de los riesgos del cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones

Línea de Base (sin Recursos del Fondo de Adaptación)

211. En los últimos años, el gobierno de Guatemala ha tratado de establecer la línea de base para el uso de la tierra y la gestión del riesgo en el país. Entre 2005 y 2010, el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) desarrollaron mapas de las zonas altamente vulnerables, así como de los eventos hidrometeorológicos. Del mismo modo, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) ha estado cartografiando el uso del suelo actual y proyectado, la cubierta forestal, y la capacidad de producción en toda Guatemala. Sin embargo, estos estudios no incluyen la variabilidad del clima o de consideraciones de cambio climático. En el marco de la Segunda Comunicación Nacional, se han logrado avances con respecto a la identificación y estimación de la emisión de gases de efecto invernadero, tanto a nivel sectorial y nacional. Los temas de análisis de la vulnerabilidad y adaptación se centrarán en los impactos del cambio climático costeros y marinos de las costas del Pacífico y el Caribe.

212. De acuerdo con el plan anual de trabajo MARN 2011, se llevará a cabo un estudio sobre la vulnerabilidad actual y futura en las zonas costeras y zonas urbanas marginales. A su vez, un documento de apoyo para permitir el desarrollo de un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático será ejecutado. Hasta ahora, se han presentado retrasos y sólo conclusiones parciales dadas las limitaciones presupuestarias y la limitada capacidad técnica para generar información climática relevante e integrarla a procesos de toma de decisión.

213. Por lo tanto, hay una gran necesidad de apoyo externo para permitir el desarrollo de evaluaciones de vulnerabilidad y mapas, tanto a nivel nacional y subnacional, así como para la elaboración de escenarios de cambio climático. Estos son esenciales a fin de identificar y priorizar las opciones para las medidas de respuesta para la adaptación.

214. También es necesario aumentar el acceso a la información en los distintos niveles de una manera que sea útil para la toma de decisiones de planificación en el contexto de los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes Departamentales de Desarrollo. En la actualidad, éstos incluyen sólo algunos aspectos de reducción de los riesgo y todavía no incluyen los temas de cambio climático a largo plazo o la variabilidad del clima.

215. Durante los últimos años, el Gobierno de Guatemala ha explorado y evaluado los diferentes medios de financiación para la adaptación al cambio climático. En su Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), el Gobierno ha declarado que la falta de recursos financieros para hacer frente al cambio climático es uno de los tres principales obstáculos a superar en términos de desarrollo e implementación de opciones de mitigación y estrategias de adaptación en el país. Los nuevos mecanismos, adicionales e innovadores para la financiación de la adaptación siguen siendo necesarios en Guatemala.

Adicional (con recursos del Fondo de Adaptación)

216. A través del proyecto, se adquirirá el equipo⁸² para instalar nueve nuevas estaciones

⁸² De conformidad con los procedimientos estándar del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD, todos los recursos y equipos obtenidos a través del apoyo a proyectos siguen siendo propiedad del PNUD hasta el final del proyecto, tiempo a partir del cual serán transferidos al socio en la implementación (Institución de Gobierno, ONG, Municipalidad, otro),

meteorológicas y el software para aplicar herramientas y metodologías para la evaluación de vulnerabilidad al cambio climático, desarrollar reducción de escala de escenarios del climático, y llevar a cabo evaluaciones de las amenazas y oportunidades asociadas al cambio climático. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales al finalizar el proyecto y posterior a contar con la transferencia de bienes por parte del PNUD, certificará el mobiliario y equipo de donación para el MARN a través de la Unidad especializada del Ministerio de Finanzas Públicas según lo establece el Artículo 53 del Decreto 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto.

217. El Gobierno de Guatemala, a través del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), está implementando un proyecto de \$ 15 millones para el "Fortalecimiento, ampliación y modernización de las redes de monitoreo hidrometeorológico y geofísico". (Vea la sección F). Su objetivo es contribuir a la prevención de los desastres naturales en el país, mediante la instalación de 30 nuevas estaciones hidrológicas y 31 meteorológicas, con algunas de las estaciones ubicadas en el área del proyecto (en las cuencas Nahualate, Coyolate y Madre Vieja). El proyecto propuesto para el Fondo de Adaptación tiene como objetivo aumentar significativamente este esfuerzo, sobre la base de la información generada por estas estaciones, y la disponibilidad para los tomadores de decisiones en todos los niveles, incluidas las comunidades, para fortalecer la capacidad para planificar la inversión gubernamental para sus cultivos e infraestructura. El Gobierno tendrá la capacidad y la información necesaria para formular políticas bien informadas en varios niveles de la planificación territorial. Este esfuerzo será decisivo para el desarrollo de los Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales. Del mismo modo, el proyecto verá que el sector privado esté mejor informado sobre los escenarios climáticos y de ese modo asegurará las inversiones públicas y privadas.

218. Los municipios están obligados a desarrollar sus planes de desarrollo. A medida que estos sirvan de base para la planificación a largo plazo en el uso de la tierra, las inversiones y la asignación de los recursos, las implicaciones serán significativas en términos de una mala-adaptación⁸³ y pérdida de oportunidades. Los recursos del Fondo de Adaptación asegurarán de que se integre el cambio climático en los planes de desarrollo de Suchitepéquez y Sololá. Se espera que estos esfuerzos sean replicados por otras municipalidades. Sin el proyecto, se perderá una oportunidad clave para asegurar que estos planes sean "a prueba del clima".

219. Además, el proyecto pondrá a prueba los métodos y técnicas de planificación participativa que incorporan los conocimientos ecológicos tradicionales, las prácticas tradicionales y ancestrales, y la adaptación al cambio climático en los procesos de planificación del desarrollo en Guatemala. En el proceso de planificación participativa se incluyen los UTP (Unidades Técnicas de Planificación) de los gobiernos locales, los COCODES, los COMUDES y CODEDEs, que incluyen a las partes interesadas de los sectores público y privado, y representantes de todos los grupos de usuarios de recursos, incluidas las mujeres y los jóvenes. A través de este proceso, el proyecto proporcionará capacitación para que las comunidades y las autoridades locales puedan entender las implicaciones de escenarios de cambio climático, aprender a identificar las opciones, y participar de manera informada en las decisiones y los procesos de planificación que el cambio climático afectará y convertirá en la norma en las próximas décadas.

220. Por último, los recursos utilizados por el Fondo de Adaptación servirán para apoyar al MARN en la realización de estudios de viabilidad técnica, legal, institucional, financiero y político para el diseño del Fondo Nacional para la Adaptación al Cambio Climático que será financiado por una variedad de mecanismos, muchos de ellos diseñados y probados durante la ejecución del proyecto.

siguiendo los procedimientos requeridos. El/la directora/a del Proyecto supervisará el correcto uso y mantenimiento de estos recursos y equipos.

⁸³La mal-adaptación o falta de adaptación se define como el desarrollo de negocios como de costumbre (BAU), que, al pasar por alto los impactos del cambio climático, sin darse cuenta aumenta la exposición y / o vulnerabilidad al cambio climático. La falta de adaptación también podría incluir acciones realizadas para la adaptación a los impactos climáticos que no tienen éxito en la reducción de la vulnerabilidad, pero aumentan en su lugar (OCDE, 2009).

Componente (actividad de resultado) 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades

Línea de Base (sin los recursos del Fondo de Adaptación)

221. En Guatemala, MAGA, MARN, y varios proyectos han avanzado en procesos de desarrollo sostenible relacionados con el manejo de cuencas, prácticas de reforestación y manejo sostenible de la tierra. Estos incluyen el " Programa Reverdecer Guatemala ", una iniciativa dirigida por el gobierno que tiene como objetivo crear las condiciones para desarrollar el potencial forestal de Guatemala. Sin embargo, el programa que ofrece únicamente apoyo a las comunidades en la obtención de materiales de viveros para la reforestación, no proporciona ningún tipo de asistencia técnica para la determinación de las áreas que sean adecuados para los proyectos forestales, que requieren de reforestación para reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, o sobre las especies más adecuadas para cultivar bajo las condiciones climáticas actuales y futuras. En general, los esfuerzos a través de estas iniciativas han sido en gran medida ad hoc y fragmentados, y no han tomado en cuenta la necesidad de abordar los problemas de vulnerabilidad al cambio climático.

222. Además, Guatemala no ha desarrollado procesos de planificación participativa donde se integren todos los sectores de un área específica para la planificación conjunta de los paisajes de producción, y que incluyan consideraciones sobre el cambio climático. Las familias de agricultores y las comunidades todavía no han comprendido la necesidad de minimizar los riesgos del cambio climático relacionados con sus procesos de producción.

223. Por otro lado, los esfuerzos ya se han llevado a cabo en Guatemala para recoger y sistematizar las prácticas ancestrales y tradicionales. Sin embargo, éstos no han sido evaluados a través de un lente de cambio climático, con el fin de identificar y por tanto, replicar medidas costo-efectivas de respuesta, o ajustarlas para que puedan ser costo-efectivas. Algunas de las prácticas, sin embargo, pueden promover la falta de adaptación en tendencias a largo plazo del clima, y estos también deben ser identificados. La Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático ha producido mapas sobre la pérdida de productividad de los cultivos principales, debido a los impactos del cambio climático. A través del proyecto, finalmente será posible el desarrollo de medidas de respuesta adecuadas y apropiadas.

Adicional (con recursos del Fondo de Adaptación)

224. El enfoque de la adaptación del proyecto estará basado en la comunidad y de manera participativa, basándose en las prioridades, el conocimiento ancestral y actual, y las capacidades de la población local. El proyecto por lo tanto, capacitará a las personas locales para planificar y hacer frente a los impactos del cambio climático en formas que sean relevantes y prácticos.

225. Los recursos del Fondo de Adaptación se utilizarán para elaborar análisis de la vulnerabilidad hacia la identificación de opciones para mejorar la resiliencia al clima de los sistemas de producción y recuperar y sistematizar las prácticas ancestrales y tradicionales a nivel comunitario. La inclusión de los conocimientos tradicionales y ancestrales de Sololá y Suchitepéquez, donde la mayoría de la población es indígena, refuerza el proceso de empoderamiento de las comunidades para gestionar los sistemas de producción y es la base para la definición participativa de las medidas de adaptación que serán identificadas, definidas y acordadas por la comunidad. El proyecto no sólo tendrá como objetivo aumentar la resiliencia de los sistemas de producción, sino también rescatar e integrar las prácticas tradicionales como medidas de adaptación que de otro modo se perderían.

226. Del mismo modo, el proyecto fortalecerá las capacidades locales para registrar y analizar la información con el fin de evaluar la vulnerabilidad al cambio climático y la variabilidad del clima y para desarrollar planes de gestión de riesgos y planes de desarrollo que incorporen el cambio

climático, tanto a nivel de la comunidad y municipal.

227. En general, el proyecto vinculará prácticas ancestrales y tradicionales relevantes con las nuevas prácticas para mejorar la resiliencia de los sistemas de producción. Las actividades secuenciadas en este componente (actividad de resultado) se desarrollarán a través de un proceso participativo de planificación territorial, en el que todos los actores involucrados en el aumento de la resiliencia al clima de los sistemas productivos pueden acordar e implementar estrategias de adaptación necesarias para lograr los objetivos de resiliencia definidos para el área de intervención.

228. Por último, Guatemala es uno de los países que aplican el proyecto piloto de adaptación basada en la comunidad del PNUD/FMAM, desarrollando iniciativas comunitarias de adaptación en las cuencas del Suchiate, Naranjo y en el suroeste de Guatemala. Los recursos del Fondo de Adaptación serán complementarios pues construirán a partir de los resultados obtenidos en la evaluación de la vulnerabilidad de las cuencas de Suchiate y Naranjo para ser replicados y sus respectivas lecciones aprendidas, al aplicarlas en el análisis de vulnerabilidad propuesto para las 19 microcuencas. MARN coordinará con el/la Coordinador(a) Nacional del PPD para garantizar la inclusión de las lecciones aprendidas, buenas prácticas y para la creación de sinergias.

Actividades de Resultado 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y ecosistémicas en los municipios seleccionados

Línea de Base (sin los recursos del Fondo de Adaptación)

229. Guatemala está llevando a cabo un Plan Estratégico para la Seguridad Alimentaria y Nutrición (PESAN).⁸⁴ Esta iniciativa, encabezada por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, ha identificado claramente que es necesario fortalecer las capacidades de comercialización de forma paralela al fortalecimiento de capacidades para los procesos productivos. (Véase la sección F para obtener una descripción de esta iniciativa). Sin embargo, el plan no aborda directamente las cuestiones relacionadas con el impacto del cambio climático en la productividad agrícola y la seguridad alimentaria. Por lo tanto, no es capaz de canalizar las inversiones e implementar actividades que permitan que las comunidades puedan aumentar su capacidad de resiliencia al clima.

230. Los pequeños productores de Sololá y Suchitepéquez han perdido gran parte de la cosecha agrícola principal de forma recurrente como consecuencia de las tormentas y lluvias intensas seguidas por una sequía prolongada. Los agricultores han tenido que cambiar temporadas de cosecha, dependen de las semillas más resistentes a la sequía y recurren al desvío de ríos para el riego.

231. Las comunidades reciben asistencia a corto plazo, pero constantemente y recurrentemente sufren la devastación que causan los fenómenos climáticos en sus cultivos y medios de vida, con la disminución del capital social, natural y financiero para invertir en la recuperación. Las comunidades locales no tienen instalaciones de almacenamiento o la comercialización diferenciada de sus productos. Esto les ha impedido abordar los impactos del cambio climático pertinentes.

232. Por otro lado, la débil organización entre las comunidades y la falta de información de mercado hacen la comercialización de productos tradicionales sea difícil y reduce las posibilidades de innovación en los procesos de producción y comercialización alternativa. Esta organización débil impide la construcción de redes sociales sólidas para hacer frente a las nuevas condiciones cambiantes a través de la mejora de las capacidades de adaptación. A través de esta Actividad de Resultado el proyecto tendrá como objetivo aumentar la resiliencia social y económica a fin de garantizar el efecto sinérgico de las actividades en la Actividad de Resultado 2.

⁸⁴Implemented by the Ministry of Food and Nutritional Security (SESAN) and the Vice Ministry of Food and Nutritional Security (VISAN).

Adicional (con Recursos del Fondo de Adaptación)

233. El proyecto se propone abordar, precisamente, la inversión a largo plazo y creación de capacidad necesaria para permitir a las comunidades el administrar mejor sus recursos y opciones en un contexto de tormentas cada vez más frecuentes e intensas, sequías más prolongadas y escenarios climáticos difíciles a largo plazo.

234. A través del diseño y el establecimiento de las instalaciones centrales de almacenamiento (almacenes de servicios agrícolas) y la construcción de pequeñas obras de ingeniería civil (es decir pequeños puentes, para peatones y vehículos, caminos de acceso), el proyecto fortalecerá la infraestructura y las capacidades necesarias para la planificación a largo plazo y comercialización de los cultivos y otros productos. El proyecto pondrá en práctica las actividades concretas que permitan a las comunidades el manejar sus excedentes de las cosechas en los años buenos y crear reservorios de alimentos, para aumentar el valor de sus cosechas a través del procesamiento (secado, por ejemplo), y para acortar la cadena de valor, lo que limita el alcance de los intermediarios.

235. Para apoyar y fortalecer las redes sociales en la reducción de riesgos relacionados con el cambio climático, los recursos del Fondo de Adaptación proporcionarán capacitación y asistencia técnica especializada en la producción, gestión y comercialización, así como la asistencia jurídica en cooperativas de formación, asociaciones, y otras redes sociales. En estos esfuerzos, el papel de las mujeres será fundamental, por lo que el proyecto se propone trabajar con Defensoría de la Mujer Indígena (DEMI), una institución que tiene por objeto reforzar el papel de las mujeres indígenas en las actividades de desarrollo. El proyecto fortalecerá las acciones de la DEMI, como órgano de coordinación social, contra los impactos negativos del cambio climático en los municipios meta. Además de los trabajos dirigidos en los municipios propuestos, el proyecto se coordinará acciones con la SESAN y VISAN, a fin de incluir estas y otras opciones locales en los alimentos y la planificación de la seguridad nutricional. Estas nuevas opciones se relacionan con y contribuyen al proceso de fortalecimiento de las capacidades locales de adaptación, a su vez, el fortalecimiento de los esfuerzos de desarrollo en curso del país.

236. Por último, los recursos del Fondo de Adaptación apoyarán una asistencia técnica para determinar la viabilidad de los mecanismos de micro financiación existentes en Guatemala que puedan consolidar el proceso de fortalecimiento de las redes sociales y de cooperación entre las comunidades para apoyar las actividades productivas y la implementación de estrategias de adaptación frente al cambio climático.

Componente (actividad de resultado) 4: Documentación, difusión y adopción de lecciones aprendidas

Línea de Base (sin los recursos del Fondo de Adaptación)

237. En la actualidad, el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) proporcionan poca información hidrológica, meteorológica y sismológica y de datos a través de su página web y boletines a las autoridades nacionales, agencias gubernamentales y medios de comunicación. La información que se difunde incluye información meteorológica diaria y mensual, a diario nivel del mar/ río y boletines técnicos de vulcanología, sin embargo existen limitaciones técnicas y las limitaciones del presupuesto público que han socavado la capacidad de INSIVUMEH para generar advertencias ante huracanes, vientos fuertes e inundaciones en Guatemala.

238. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) se basa en la información relacionada con el clima proporcionada por el INSIVUMEH para desarrollar las advertencias de los riesgos relacionados con el clima y de fomentar la difusión de varios niveles de riesgo y las advertencias en las zonas urbanas y rurales. La actual falta de capacidad por INSIVUMEH para proporcionar información precisa relacionados con las inundaciones y huracanes han dado lugar a la preparación limitada a nivel local, en Suchitepéquez y Sololá, para acceder e interpretar las señales de advertencia y tomar las medidas oportunas y adecuadas.

239. En la actualidad, la capacidad de los once municipios meta para recibir, interpretar, comunicar y difundir los riesgos relacionados con el clima y las señales de alerta temprana es muy limitada. A pesar que el INSIVUMEH tiene sólo dos estaciones meteorológicas de Sololá y Suchitepéquez, no se han desarrollado sistemas de alerta temprana y tampoco hay protocolos de comunicación. Además, el MARN no tiene mecanismos de bajo costo disponibles para comunicar sobre advertencias de huracanes e inundaciones a las 11 comunidades priorizadas.

Adicional (con Recursos del Fondo de Adaptación)

240. Se espera que el proyecto propuesto será una fuente de información vital sobre la adaptación al cambio climático a todas las comunidades locales pertinentes y locales y a los interesados nacionales. La difusión eficaz y eficiente de la información relacionada con el clima a nivel local es especialmente crítica en las comunidades rurales e indígenas en Guatemala.

241. El Componente 4 del proyecto propuesto permitirá generar información que coadyuvará al establecimiento del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNCC) descrito a través de centros de sub-nacionales y nacionales especializados y basados en su experiencia y capacidades, y vinculado al MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales) en coordinación con la SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) como ente facilitador del Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC) para apoyar con la toma de decisiones relacionadas sobre el cambio climático. Estos centros, que incluyen varias agencias gubernamentales especializadas, instituciones académicas y universidades, no tienen experiencia en abordar las cuestiones del cambio climático. Este sistema de información apoyará la capacidad de difundir información sobre el clima entre las 11 comunidades de Sololá y Suchitepéquez mediante el fomento de las medidas acordadas de adaptación a través de medios de uso fácil (es decir, manuales, portales web, boletines, cursos, etc.) para habilitar la replicación generalizada de las medidas de adaptación en otras las comunidades.

242. El proyecto propuesto para el Fondo de Adaptación llevará a cabo el desarrollo de un programa de sensibilización y promoción sobre el cambio climático sobre la base de la información generada y procesada a través del proyecto, para permitir difundir a una amplia gama de partes interesadas a nivel sub-nacional y nacional y lograr una mejor comprensión de los impactos del cambio climático y medidas posibles de respuesta. El programa se basará en el éxito pasado de procesos de sensibilización llevadas a cabo por los medios de comunicación del gobierno, y apoyará su continuidad y mejora.

243. El financiamiento del Fondo de Adaptación apoyará la sistematización y documentación de las lecciones aprendidas y mejores prácticas de las prácticas ancestrales y tradicionales, de las prácticas de producción probadas en campo, así como los enfoques de las medidas de adaptación basados en la comunidad. Una estrategia de comunicación se establecerá e implementará para difundir la experiencia y los conocimientos generados en cada comunidad a través de mecanismos apropiados para el intercambio de información, tales como estudios de caso, historias cortas de fotos, vídeos, carteles de participación (en los idiomas locales), etc. Adicionalmente, el proyecto desarrollará el diseño e implementación de cuatro normas técnicas y directrices para la integración del cambio climático en la planificación y la programación, y desarrollará cuatro manuales sobre prácticas de adaptación nuevas, tradicionales y ancestrales, destinadas a difundir los temas de adaptación al cambio climático y experiencias sobre la adaptación basada en la comunidad y basada en el ecosistema destinados a una amplia audiencia. Una gama de productos de gestión del conocimiento se desarrollará a lo largo del proyecto, adaptado a diferentes grupos de usuarios y difundido a través de canales y medios específicos. Se espera que las actividades integradas de gestión del conocimiento contribuirán significativamente a la replicabilidad y sostenibilidad de los resultados del proyecto, llegando a amplios grupos de interés.

J. Describa cómo la sostenibilidad de los resultados del proyecto/programa se ha tomado en cuenta en el diseño del proyecto

Sostenibilidad financiera

244. El Gobierno de Guatemala reconoce que la identificación de medidas de adaptación al cambio climático y su priorización en los procesos de planificación del desarrollo a nivel nacional, sub-nacional y local es en vano si la financiación adecuada no puede ser movilizada. El gobierno está considerando diversos medios de financiación, y este trabajo es una prioridad. Sin embargo, hasta la fecha, los mecanismos de financiación son insuficientes para satisfacer las necesidades proyectadas. Fondos verticales, tales como el Fondo de Adaptación, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que son útiles para suministrar financiación inicial, no tienen los medios para financiar las grandes sumas de fondos que son necesarios. Por otra parte, los limitados presupuestos nacionales y locales son también una barrera para la replicación, partiendo de los resultados previstos de este proyecto. Por lo tanto, el proyecto identificará las posibles fuentes (nacionales e impulsadas por el mercado) para apoyar la sostenibilidad financiera de las medidas de adaptación.

245. A nivel nacional, los recursos del Fondo de Adaptación apoyaran al MARN y a otras Instituciones de Gobierno Central de manera indirecta (INAB, CONAP, CONRED, INSIVUMEH, MAGA, SEGEPLAN) y actores relevantes para evaluar herramientas, mecanismos y esquemas que permitan canalizar recursos para enfrentar los impactos del cambio climático en Guatemala. De tal manera, que los recursos del Fondo de Adaptación tienen el potencial para que el Gobierno pueda analizar información relevante para ajustar e implementar herramientas y mecanismos que canalicen financiamiento climático para Guatemala.

La sostenibilidad social

246. La sostenibilidad social se logra a través de la participación activa de las comunidades rurales e indígenas en la implementación de medidas de adaptación propuestas por las comunidades. Grupos comunitarios, miembros de la comunidad y la participación de las mujeres será fomentado y fortalecido a través de la implementación de medidas de adaptación concretas que promuevan la organización social y al ofrecer alternativas para la generación de ingresos y la producción de alimentos para que las personas puedan enfrentar mejor los impactos de la variabilidad climática. El proyecto propuesto para el Fondo de Adaptación implica un conjunto de intervenciones predeterminadas y validadas para cada uno de sus 4 componentes/actividad de resultado. Este último aplica para aquellas intervenciones que serán definidas y acordadas de manera participativa entre gobierno y las comunidades rurales (componente/actividad de resultado 2) para identificar e implementar estrategias de adaptación que garanticen un enfoque basado en información científica, estudios de viabilidad técnica, ancestral y conocimiento tradicional basado en las comunidades. 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 los miembros de la comunidad y las autoridades locales y regionales. Este enfoque, que incluye la creación de capacidad y sensibilización relacionadas con la adaptación al cambio climático, facultará a los grupos sociales participantes y promoverá la organización social para el desarrollo e implementación de estrategias para reducir los riesgos relacionados con el cambio climático.

Sostenibilidad ambiental

247. Las acciones comunitarias para mejorar la resiliencia de los ecosistemas para la sostenibilidad, la productividad y la capacidad de recuperación de los bienes y servicios públicos se centrarán en aquellas acciones que un solo miembro de la comunidad no podría permitirse el lujo de llevar a cabo individualmente o que pudieran no estar motivados para llevar a cabo dada la disparidad entre los costos privados y los beneficios públicos. Las propuestas de las organizaciones de la comunidad podrían incluir la reforestación o restauración de las tierras comunales, infraestructura comunitaria de retención de agua, instalaciones de almacenamiento de post cosecha (bancos de semillas, bancos de alimentos), pequeñas infraestructuras de riego y pozos comunitarios, entre otros.

El proyecto propuesto implicará activamente a las comunidades rurales e indígenas y las autoridades regionales y locales en la conservación y otros esfuerzos para que todas las acciones fomenten la sensibilización de los actores locales, e incorporen conceptos de adaptación basada en ecosistemas en los instrumentos de planificación territorial.

Sostenibilidad institucional

248. La base para la sostenibilidad institucional del proyecto es la asociación comunitaria-institucional que se construirá para promover el intercambio de conocimientos, experiencias y el diálogo entre las comunidades locales, el personal del proyecto y las autoridades civiles locales y regionales sobre la adaptación al cambio climático y la vulnerabilidad. La sostenibilidad institucional se asocia también con la capacidad de las comunidades locales y de las autoridades locales y regionales para influir en las decisiones colectivas respecto a la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en el área de intervención. El proyecto desarrollará un programa de sensibilización y promoción, normas técnicas y manuales para hacer frente a la variabilidad del clima a nivel comunitario, local y regional desde la perspectiva rural, indígena y el gobierno. La mejora en conocimiento y habilidades institucionales serán fundamentales para el desarrollo y la implementación de medidas de adaptación durante la vida del proyecto y en el futuro, así como para la reproducción de actividades exitosas en otras áreas de la región y del país.

PARTE III: ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

A. Describa los arreglos de implementación para el proyecto

249. El Gobierno de Guatemala ejecutará este programa de cuatro años con el apoyo del PNUD bajo la modalidad de ejecución nacional (NIM). El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), como ente regulador y normativo responsable de la ejecución de la política ambiental del país, será la agencia ejecutora. El MARN se encargará de la entrega de los resultados del programa y los resultados según las normas y procedimientos detallados en el Manual del PNUD NIM para la ejecución del programa. Será responsable de asegurar que el objetivo del programa establecido y los resultados se entregan, y que los recursos se asignan y desembolsan como se indica en el documento del programa. Del mismo modo, el MARN se encargará de garantizar la coordinación eficaz entre este programa y otros programas relevantes en Guatemala.

250. Como entidad de implementación multilateral, el PNUD es responsable de proporcionar un número de servicios de gestión general clave y 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 de asistencia e incluyen apoyo en: la formulación de programas y la evaluación, determinación de la modalidad de ejecución y la evaluación de la capacidad local, sesiones informativas para el personal del programa y los consultores; la supervisión general y de vigilancia, incluida la participación en revisiones del programa, recepción, distribución y presentación de informes a los donantes de recursos financieros; apoyo técnico y temático, provisión de sistemas, infraestructura de TI, marca, transferencia de conocimientos, investigación y desarrollo, participación en las negociaciones políticas, servicios de asesoramiento sobre políticas; identificación y el desarrollo de programa, la identificación, el acceso, la combinación y la secuencia de financiación; la solución de problemas, la identificación y consolidación del aprendizaje, y la capacitación y creación de capacidad. En este contexto, el PNUD prestará apoyo al Director(a) y el/la Coordinador(a) del programa para maximizar su alcance e impacto, así como la calidad de sus productos. Por otra parte, será responsable de administrar los recursos de acuerdo con los objetivos específicos definidos en el Documento del Programa, y de acuerdo con sus principios fundamentales de transparencia, competitividad, eficiencia y economía. La gestión financiera y rendición de cuentas de los recursos asignados, así como otras actividades relacionadas con la ejecución de las actividades del programa, se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Oficina de País del PNUD, Centro Regional del PNUD y de la sede del PNUD, en consonancia con la calidad de 3 niveles la garantía de la función del PNUD. El PNUD se encargará de la supervisión interna del Programa y las actividades de evaluación, teniendo en cuenta de las capacidades locales de inicio de la administración de los programas, las limitaciones de capacidad y requisitos, así como la eficacia y la eficiencia de las comunicaciones

entre los ministerios y otras instituciones que son relevantes para el programa⁸⁵.

251. El MARN elaborará un Plan de Trabajo anual que incorpora las actividades del programa y los resultados que se entregarán a través de él. El Plan definirá el marco de tiempo de ejecución de cada actividad y los responsables de su ejecución. El plan de trabajo primero se finalizará y se incorporan en el documento del programa en los 30 días siguientes a su firma. La participación de las contrapartes del programa será esencial para el éxito de la fase de planificación, durante el cual el Plan de Trabajo Anual será preparado. Una vez que la aprobación del programa y un plan anual de trabajo operativo se ha preparado, la oficina del PNUD en Guatemala, en casos concretos de acuerdo con los socios del programa cargará el programa directamente por sus servicios de ejecución de apoyo, basado en las transacciones y el uso de una lista universal de precios.

252. El programa será coordinado a través de una Junta de Proyecto (JDP), que prestará apoyo a la gestión operativa. El JDP estará presidida por el Ministro del MARN o a quien delegue, e incluirá un representante del PNUD-Guatemala, un representante del MAGA, como órgano rector del Sector de la Agricultura, y dos representantes elegidos en forma conjunta por los Consejos de Desarrollo Departamental de Sololá y Suchitepéquez. La JDP estará asistido por un comité de apoyo interinstitucional (ISC), integrado por instituciones clave como el MAGA, CONRED, SEGEPLAN, INAB, CONAP, INSIVUMEH, MARN, SESAN y la participación de organizaciones no gubernamentales, que será instalado para supervisar la coordinación y seguimiento en la ejecución del programa.

253. La JDP se reunirá conjuntamente con el ISC en un taller de iniciación y tres meses después, con el fin de verificar los mecanismos establecidos para la ejecución del programa, así como para confirmar los compromisos de cada una de las instituciones participantes en el ámbito de sus respectivas áreas de competencia. La JDP se reunirá al menos una vez al año, y el ISC dos veces al año o según lo establecido que durante el taller de inicio.

254. Para fortalecer los mecanismos nacionales para abordar el cambio climático en Guatemala, la información estratégica y lecciones aprendidas de este Programa se llevará al alto nivel del Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC)⁸⁶, que responde al Presidente de la República y es liderado por el/la Vice-Presidente. Además, la retroalimentación constante de los avances y las limitaciones para aplicar el Programa, y la integración de los planes de desarrollo serán coordinadas a través del nivel correspondiente del Sistema de Consejos de Desarrollo de Guatemala⁸⁷.

255. El equipo de la ejecución del programa estará formado por un(a) Director(a) Nacional del Programa (DNP) y un Coordinador del Programa (CP) con el apoyo de un equipo técnico y administrativo. El DNP será nombrado por el Ministro de Ambiente y Recursos Naturales y actuará como director ejecutivo de administración en las actividades descritas en el Documento de

⁸⁵ Como se indica en la solicitud del PNUD a la Junta del Fondo de Adaptación para la acreditación como entidad de implementación multilateral, el PNUD cuenta con una serie de modalidades de ejecución del programa determinadas en la demanda de los países, las especificidades de una intervención, y el contexto del país. Bajo la modalidad de ejecución nacional que se propone utilizar para este programa, el PNUD selecciona una entidad gubernamental como la Entidad de Ejecución sobre la base de evaluaciones de la capacidad relevantes llevadas a cabo por el PNUD. Tenga en cuenta que el PNUD utiliza una terminología ligeramente diferente a la utilizada por las políticas y directrices operacionales del Fondo de Adaptación: En la terminología del PNUD, la "entidad ejecutora" que se conoce como el "asociado en la ejecución" en los países que han adoptado armonizadas modalidades de funcionamiento y los "Entidad Ejecutora" en los países que no lo hayan hecho. La entidad ejecutora es la entidad institucional encargada y plenamente responsable ante el PNUD para el éxito de la gestión y la entrega de los resultados del programa. Es responsable ante el PNUD para actividades que incluyen: la preparación y ejecución de planes de trabajo del programa y los planes anuales de auditoría, la preparación y el funcionamiento de los presupuestos por programas y las revisiones presupuestarias, el desembolso y la administración de los fondos, la contratación de consultores nacionales e internacionales y personal de programas, financiera y informa sobre el progreso y el seguimiento y la evaluación. Como se indicó anteriormente, sin embargo, el PNUD mantiene la responsabilidad final para la aplicación efectiva del programa.

⁸⁶ El ICCC fue creada bajo el Acuerdo Gubernativo 253-2009, su principal objetivo es proponer cualquier política, estrategia o una acción concreta para contribuir a la adaptación y la mitigación del cambio climático.

⁸⁷ El Sistema de Consejos de Desarrollo de Guatemala es el medio a través del cual los pueblos maya, xinca, garífuna y la población no indígena del país participan en la gestión pública y contribuir al proceso de planificación nacional.

Programa. El CP se encarga del equipo de programa de supervisión y la ejecución oportuna y eficaz de las actividades, de conformidad con las normas y procedimientos detallados en el Manual del PNUD NIM para la ejecución del programa.

256. El CP tendrá su sede en el Área de Programa, dentro de la Delegación Regional del MARN, y será apoyado por un equipo técnico. El equipo técnico estará formado por dos agentes de extensión y un administrador. El perfil requerido para el CP, debe ser el de un profesional interdisciplinario que entiende y ha tenido experiencia en gestión de riesgos y reducción de la vulnerabilidad, que esté familiarizado con el contexto institucional y social de Guatemala, y que ha acompañado a los procesos de organización y fortalecimiento social. El CP será contratado para toda la duración del proyecto sobre la base de las evaluaciones de desempeño anuales, mientras que los trabajadores sociales serán contratados durante 30 meses.

257. El equipo técnico contará con el apoyo durante la ejecución del proyecto por consultores específicos, de acuerdo con las siguientes especialidades: a) vulnerabilidad al cambio climático (lo ideal es un ingeniero/a civil que también proporcionará las especificaciones técnicas de la infraestructura de la adaptación o adquisición de bienes), b) un(a) antropólogo social (con experiencia en género y diversidad étnica), y c) un(a) experto(a) en la agricultura con conocimiento y experiencia práctica en mecanismos financieros.

258. Dentro del mapa de actores para el área de intervención se mostró que hay ONG y asociaciones nacionales e internacionales en el área de intervención, han abordado de forma independiente (no transversal) los temas abordados por este Programa, tales como las buenas prácticas agrícolas y las medidas de conservación, la certificación de los productos básicos, así como micro finanzas de determinación del alcance y de pago compensación por servicios del ecosistema. Algunas de estas organizaciones, como la Asociación de Amigos de Ixtacapa (PSA), Asociación Vivamos Mejor, Atitalá, TNC, y Rainforest Alliance han trabajado con los municipios y las comunidades para que queden alineadas bajo los planes municipales o territoriales. Para construir a partir de estas experiencias y en las normas y procedimientos para la ejecución de NIM, el MARN se identificará a través de procesos competitivos, para que algunas de estas organizaciones que pueden ayudar en la ejecución de los principales productos en el territorio.

259. En la actualidad, el PPD Guatemala está recibiendo financiamiento del FMAM por un número de áreas técnicas, incluida la adaptación basada en la comunidad a través de un proyecto global de Adaptación Basado en la Comunidad (CBA) del PNUD. El proyecto propuesto al Fondo de Adaptación se base sobre las experiencias y buenas prácticas que el PPD -Guatemala ha acumulado en la prestación de servicios a las comunidades y, con base en experiencias recientes, en apoyo a los países con la adaptación.

En el contexto de la propuesta de proyecto, las propuestas gestionadas por la comunidad del proyecto serán desarrollado por las organizaciones comunitaria de base bajo la dirección y asistencia del Coordinador de Proyecto, y en estrecha coordinación con la Junta de Proyecto y el socio en la implementación del proyecto.

B. Describa las medidas para la gestión del riesgo financiero y administrativo del proyecto

Riesgo		Medida de Respuesta
Elecciones nacionales y un cambio de administrativo disminuyen apoyo al Proyecto	B	Este riesgo ha sido identificado desde el principio y los mecanismos de respuesta se incorporarán en el diseño del proyecto propuesto. Paquetes de información específica se prepararán en el componente/actividad de resultado 4 para informar a los posibles candidatos en el momento oportuno sobre el proyecto. Además, el proyecto propone generar niveles significativos de apropiación por parte de las comunidades y organizaciones locales en los municipios priorizados que serán capaces de posicionar el proyecto con el nuevo gobierno. Finalmente, el proyecto también se propone el desarrollo de alianzas estratégicas con las

Riesgo		Medida de Respuesta
		principales instituciones académicas y de investigación, como los que se constituirán como la base del sistema de información, y éstos también garantizarán la continuidad y sostenibilidad de los objetivos del proyecto.
Las autoridades locales y las comunidades en los municipios priorizados no entrarán de lleno en las actividades del proyecto propuesto, en particular las relativas a las redes sociales	B	Las comunidades en áreas rurales de Guatemala ya tienen que lidiar con los graves impactos de la variabilidad climática y las tendencias. Su situación es grave, dado que los niveles de pobreza muy altas agravadas por las opciones de subsistencia limitados y la inseguridad alimentaria significativa se traducen en los rangos de supervivencia muy limitadas. El proyecto trabajará con los líderes locales y los investigadores para definir, a través de procesos de consulta altamente participativos, las mejores modalidades de fortalecimiento de las redes e interacciones sociales. Además, el proyecto propone a centrarse principalmente en las mujeres como ejes clave de las redes de las comunidades sociales y los procesos de producción, y se espera que sean impulsores del cambio. Finalmente, como el proyecto también se centrará en la recuperación de conocimientos ancestrales y tradicionales, se espera que esto sirva para validar aún más el objetivo del proyecto con las comunidades locales, que incluyen un gran porcentaje de los grupos indígenas.
Los grupos de usuarios de los recursos y productores no entienden la necesidad de responder y planificar la gestión de riesgos frente al cambio climático.	L	Los productores ya están sufriendo los efectos permanentes del cambio climático y la variabilidad. Si la información climática se traduce para que sea comprensible, como el proyecto propone hacer a través del desarrollo participativo de la evaluación de la vulnerabilidad, el resultado debería tener un alto grado de apropiación del proceso por parte de las comunidades locales. Como se señaló anteriormente, el hecho de que el proyecto hará hincapié en la importancia de las prácticas ancestrales y tradicionales también servirá para fortalecer el sentido de pertenencia y la posibilidad de desarrollar eficaces, respuestas a largo plazo que incrementen los rangos de tolerancia.
La interdependencia y el carácter secuencial y simultáneo de algunas actividades ralentiza la ejecución del proyecto	B	Para gestionar el riesgo asociado con la naturaleza secuencial de algunas de las actividades propuestas, en particular aquellas relacionadas con el desarrollo de estrategias de adaptación y actividades participativas basadas en la comunidad sobre el terreno, el equipo del proyecto, utilizará primero la técnica de las metodologías de gestión de proyectos y software para asegurar la sincronización y gestión adecuada de las actividades de la tarea. El equipo llevará a cabo un seguimiento constante en el curso de la ejecución del proyecto, a través de misiones sobre el terreno, los informes trimestrales y anuales, y se incorporará el análisis de riesgos y la gestión en todas las sesiones de planificación. Medidas de mitigación de riesgos se llevará a cabo de manera continua según sea necesario. Además, se llevará a cabo un manejo adaptativo para garantizar el desarrollo adecuado y oportuno y la ejecución de las actividades del proyecto y el logro de los resultados esperados.
Los socios y las partes interesadas no cooperan y/o los datos del proyecto no puede ser compartidos entre las partes interesadas.	M	El taller de iniciación definirá las responsabilidades en mayor detalle de las partes interesadas y los acuerdos de gestión de proyectos para alinearlos con los mandatos, las responsabilidades y capacidades de las organizaciones nacionales y locales. Memorandos de entendimiento formales que definen los roles y responsabilidades serán utilizados y los procedimientos de su difusión y el intercambio se establecerán de mutuo acuerdo y para que sean beneficiosos para todos los interesados.
Los grupos vulnerables con bajos niveles de capacidad técnica, de gestión y financiera no logran	M	El proyecto atenderá este factor de riesgo a través de la sensibilización, la capacitación y generación de conocimientos, de grupos de interés más vulnerables. El enfoque será por medio de actividades de micro-financiación, y proporcionando asistencia técnica para examinar la viabilidad de proporcionar apoyo para el desarrollo de actividades que fortalezcan la resiliencia al clima utilizando los mecanismos existentes de micro financiamiento. La campaña de sensibilización del proyecto se centrará en las comunidades vulnerables y por lo

Riesgo	Medida de Respuesta
<p>hacer un uso eficiente de los actuales servicios de micro financiación para las actividades resistentes s reslientes? al cambio climático</p>	<p>tanto generará el interés y la participación de grupos de partes interesadas clave (grupos indígenas y las mujeres). En cuanto a los riesgos relacionados con el nivel de gestión técnica y capacidad financiera de los grupos vulnerables, el proyecto se basará en la experiencia de gestión financiera existente y las capacidades de las diferentes comunidades, así como asociaciones de gobiernos locales que hayan sido establecidos en apoyo de éstos esquemas en el pasado. En Guatemala, hay una larga historia de las micro finanzas, y hay varios proveedores de micro financiamiento , tales como las organizaciones de donantes, las ONG, y los bancos. Se examinarán los esquemas de financiamiento de las microempresas a ser exploradas por el proyecto y se basarán en la experiencia previa de varios organismos de desarrollo, ONG y otros.</p>

260. Una estrategia de gestión integral de riesgos será un componente fundamental de las actividades de gestión de proyectos. Esto está en consonancia con la política corporativa del PNUD para el enfoque de gestión de riesgo. La respectiva Oficina del PNUD ofrece apoyo al equipo del proyecto y el organismo de ejecución para el monitoreo del riesgo constante y consistente, y los resultados se registran en el sistema de control de riesgos del PNUD. Los riesgos se incluirán en el Atlas del PNUD (sistema de gestión de proyectos) y se vigila sistemáticamente como parte del proceso de seguimiento y evaluación por el personal del PNUD para llevar a cabo sus tareas de supervisión. Los resultados relacionados también se informan en la evaluación anual llevada a cabo para cada proyecto.

261. Además de esto, y de nuevo en consonancia con la práctica del PNUD, existe una línea presupuestaria específica para el seguimiento y evaluación, para asegurar que los recursos necesarios asignados para ejecutar el mismo.

C. Describa los arreglos del seguimiento y evaluación y proporcione un presupuesto para el Plan de S&E. Incluya el desglose de cómo las tasas de organismo de ejecución se utilizarán en la supervisión de la función de seguimiento y evaluación.

262. El seguimiento y evaluación del proyecto (S&E) se hará de acuerdo con los procedimientos del PNUD y se llevará a cabo por el equipo del proyecto bajo la supervisión de la Oficina de País del PNUD. Dentro del Marco de resultados se definen los indicadores para la ejecución del proyecto, así como los respectivos medios de verificación. El sistema de monitoreo y evaluación para el proyecto se establecerá sobre la base de estos indicadores y medios de verificación. El desglose de cómo los honorarios de la entidad ejecutora serán utilizados en la supervisión de la función de S&E se incluye al final de esta sección.

263. Inicio del proyecto: Un Taller de Inducción del Proyecto se llevará a cabo al menos durante los primeros 2 meses del inicio del proyecto con aquellos actores con roles asignados en la estructura del proyecto, la oficina de país del PNUD y cuando sea posible los asesores regionales técnicos y políticos así como otros actores. El Taller de Inducción es crítico para construir la apropiación de los resultados del proyecto y para planificar el primer plan de trabajo anual.

264. El Taller de Inducción debe atender los siguientes temas claves incluyendo:

- Apoyar a todos los socios para entender y empoderarse el proyecto. Detallar los roles, servicios de apoyo y responsabilidades complementarias del la OP PNUD (Oficina de país del PNUD) y la URC (Unidad Regional de Coordinación) con relación al equipo de proyecto. Discutir los roles, funciones, responsabilidades dentro de las estructuras de toma de decisión del proyecto, incluyendo las líneas de comunicación y rendición de informes, y mecanismos para la resolución de conflictos. Los Términos de Referencia del personal del proyecto serán discutidos nuevamente como sea requerido.

- Finalizar el Plan de Trabajo Anual inicial y basado en el marco de resultados del proyecto de este documento de proyecto, revisar y acordar los indicadores, metas y medios de verificación y revisar los supuestos y riesgos.
- Proveer una revisión detallada de los requerimientos de seguimiento y evaluación (S&E). El plan de trabajo para el seguimiento y evaluación debe acordarse y calendarizarse.
- Discutir procedimientos finales y obligaciones y arreglos para la auditoría anual.
- Planificar y acordar las reuniones del JDP. Los roles y responsabilidades de toda la estructura organizativa deben aclararse y se deben programar las reuniones. La primera reunión debe llevarse a cabo dentro de los primeros 12 meses seguidos del Taller de Inducción.

265. Un Informe sobre el Taller de Inducción es un documento clave de referencia y debe prepararse y compartirse con los participantes para formalizar los acuerdos y planes decididos durante la reunión.

266. Trimestralmente:

- El progreso debe ser monitoreado en la Plataforma para la Gestión Basada en Resultados del PNUD.
- Basado en el análisis de riesgo, el registro de riesgos debe actualizarse periódicamente en ATLAS. Los riesgos se vuelven críticos cuando el impacto y probabilidades son altas. Note que para los proyectos PNUD/FMAM, todos los riesgos financieros asociados con instrumentos financieros tales como fondos evolutivos, esquemas de micro finanzas, o capitalización de ESCOs se consideran automáticamente clasificadas como críticas sobre la base de su naturaleza innovadora (alto impacto e incertidumbre debido a que no hay experiencia previa que justifique su justificación como crítica)
- Basado en la información grabada en Atlas, los Informes de Progreso de Proyecto (PPR, por sus siglas en inglés) pueden ser generados en un Snapshot Ejecutivo (Captura del Resumen del Sistema).
- Otros registros de ATLAS se utilizarán para darle seguimiento a asuntos relevantes, y lecciones aprendidas. El uso de estas funciones es un indicador clave en la Ficha de Puntaje Ejecutiva del PNUD.

267. Anualmente: Informes Anuales de Proyecto/Reportes de Implementación del Proyecto (APR/PIR, por sus siglas en inglés): Este informe clave se prepara para dar seguimiento al progreso alcanzado desde el inicio del proyecto y en particular para cada período de reporte anterior (30 junio al 1 julio). El APR/PIR combina los requerimientos de informes del PNUD y FMAM.

268. El APR/PIR incluye, pero no está limitado, a informar sobre lo siguiente:

- Progreso hacia el objetivo y efectos esperados del proyecto – cada uno con indicadores, datos sobre la línea de base y metas esperadas para el final del proyecto (acumulativo)
- Productos entregados por cada resultado-efecto del proyecto (anual)
- Lecciones aprendidas/buenas prácticas
- Reporte Anual Financiero y otros reportes de gastos
- Riesgos y manejo adaptativo
- Informes trimestrales QPR en ATLAS

269. El Monitoreo periódico a través de visitas de campo: la Oficina de País de PNUD y el personal PNUD-FMAM conducirán visitas a los sitios del proyecto según lo programado en el Informe de Inducción/Plan de Trabajo Anual para evaluar de primera mano el progreso del proyecto. Otros miembros del Comité Directivo del Proyecto también pueden unirse a las visitas. Un Informe de Visita será preparado por la OP y UCR del PNUD y se circulará no más tarde de un mes luego de la visita al JDP y el equipo de Proyecto.

270. Durante la mitad del ciclo del proyecto: El Proyecto será sometido a una Evaluación de Medio Término independiente al llegar al punto medio de su implementación. La Evaluación de Medio Término determinará el progreso logrado hacia los resultados e identificará si fuera necesaria alguna corrección del curso. Se enfocará en la efectividad, eficiencia y la puntualidad de la

implementación; resaltarán temas que requieran decisiones y acciones; y presentará lecciones aprendidas iniciales del diseño del proyecto, implementación y administración. Los hallazgos de esta revisión se incorporarán como recomendaciones para implementarse durante la segunda parte de implementación del proyecto. La organización, términos de referencia y tiempos para llevar a cabo la evaluación de medio término serán decididos luego de consulta con las partes al documento de proyecto. Los Términos de Referencia para esta Evaluación de Medio Término serán revisados y preparados por la Oficina de País del PNUD basado en la guía de la Unidad Regional de Coordinación y con PNUD-FMAM.

271. **Fin del Proyecto:** Una Evaluación Terminal independiente tomará lugar tres meses antes de la última reunión del CDP y se llevará a cabo según los lineamientos de PNUD-FMAM. La evaluación terminal se enfocará en el logro de los resultados originalmente programados (y como se han corregido luego de la evaluación de medio término, si hubiese). La Evaluación Terminal examinará el impacto y sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades y el logro de beneficios/objetivos globales ambientales. Los Términos de Referencia para esta evaluación serán preparados por la OP de PNUD basado en la guía de la Unidad Regional de Coordinación y PNUD-FMAM. La Evaluación Terminal debe proveer recomendaciones para el seguimiento de actividades y requiere un a respuesta de gestión, la que debe subirse a PIMS y a la Oficina del Centro de Recursos de Evaluación del PNUD.

272. **Aprendizaje y gestión del conocimiento:** los Resultados del proyecto serán diseminados dentro y más allá de la zona de intervención a través de redes y foros para compartir información.

273. El proyecto identificará y participará, según sea relevante y apropiado, en redes científicas, basadas en política y cualquier otra red, que sea de beneficio para la implementación del proyecto a través de lecciones aprendidas. El proyecto identificará, analizará, y compartirá lecciones aprendidas que puedan resultar beneficiosas para el diseño e implementación de proyectos similares en el futuro.

274. Existirá un flujo en doble vía de información entre este proyecto y otros proyectos con enfoque similar.

275. **Auditorias:** El Proyecto será auditado según las Regulaciones y Normas Financieras del PNUD aplicables.

Tipo de Actividad de S&E	Partes Responsables	Presupuesto US\$* <i>(no incluye honorarios de tiempo de consultores)</i>	Marco temporal
Taller de Inducción	Coordinador de Proyecto PNUD Oficina de País	\$1,000	Dentro de los dos primeros meses de implementación del Proyecto
Informe de Inducción	Equipo de Proyecto UNDP-CO	Ninguno	Inmediatamente después del Taller de Incepción
Medidas de los Medios de Verificación para los indicadores del proyecto propuesto	Coordinador de Proyecto	\$ 2,500	Principio, medio y final del proyecto
Reportes mensuales	Equipo de Proyecto	Ninguno	Final de cada mes
Reportes anuales	MARN PNUD Oficina de País Equipo de Proyecto	Ninguno	Final de cada año
Reuniones de Coordinación del Comité de Proyecto	Coordinador de Proyecto PNUD Oficina de País	Ninguno	Inmediatamente después del Taller de Incepción y después de cada año

Tipo de Actividad de S&E	Partes Responsables	Presupuesto US\$* <i>(no incluye honorarios de tiempo de consultores)</i>	Marco temporal
Reportes técnicos	Equipo de Proyecto Consultores Externos	\$2,500	A ser determinados por el equipo de Proyecto y la Oficina de PNUD
Evaluación de Medio Término	PNUD Oficina de País Equipo de Proyecto Consultores Externos	Costos indicativos: \$25,000	A la mitad del período de implementación del Proyecto.
Evaluación Final	PNUD Oficina de País Equipo de Proyecto Consultores Externos	Costos indicativos: \$30,000	Al final de la implementación del Proyecto.
Reporte Final	PNUD Oficina de País Equipo de Proyecto	Ninguno	Al menos un mes antes del final del proyecto.
Publicación de Lecciones Aprendidas	Equipo de Proyecto	\$20,000	Anualmente
Auditoría	PNUD Oficina de País Equipo de Proyecto	\$6,000 (2,000 anualmente)	Las auditorías siguen las normas financieras y reglamentos del PNUD así como sus políticas de auditoría.
Visitas al Terreno (los costos del PNUD se cobrarán a la tasa de implementación)	MARN PNUD Oficina de País	\$11,800	Durante todas las etapas de implementación
TOTAL COSTOS INDICATIVOS (INCLUIDOS EN EL PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO)		\$ 98,800	

D. Marco de resultados para la propuesta de proyecto, incluye hitos, indicadores, metas, e indicadores y metas desagregados por genero. El marco de resultados del programa esta alineado con el objetivo e impacto del Fondo de Adaptación e incluye al menos uno de los indicadores centrales de los efectos del marco de resultado del Fondo de Adaptación

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
<p>Resultado del Proyecto: aumentar la resiliencia de paisajes productivos y sistemas socio-económicos en las municipalidades seleccionadas, amenazadas por la variabilidad climática e impactos del cambio climático en particular a los eventos hidrometeoro lógicos que han aumentado en frecuencia e intensidad.</p>	<p>O.1. Número de organizaciones productoras y organizaciones para gestión de riesgo que han incorporado medidas de adaptación al cambio climático para reducir su vulnerabilidad.</p>	<p>Los altos niveles de pobreza (70% en los municipios de destino) y la falta de planificación para la producción y de alternativas para la comercialización, junto con la alta exposición a la vulnerabilidad hidrometeoro lógica aumenta los riesgos y reduce las oportunidades para que las familias accedan a una mayor cantidad de alimentos, lo que afecta drásticamente su calidad de vida</p>	<p>Al final del tercer año, 25 organizaciones de productores impulsan estrategias de adaptación.</p>	<p>Organizaciones establecidas en el área de intervención.</p>	<p>Cambio de gobierno limita las posibilidades operativas del Proyecto.</p>
<p>O.2. Número de mecanismos de financiamiento (nacional y dirigidas por mercado) identificados, evaluados y validados por MARN para apoyar en procesos de adaptación.</p>	<p>Autonidades gubernamentales evalúan los medios de financiamiento para la adaptación al cambio climático. Aunque se ha identificado como una prioridad, los mecanismos de financiamiento aún son insuficientes para subsanar las necesidades que se han proyectado.</p>	<p>Al final del proyecto, se habrá desarrollado una ruta incluyendo el mapeo institucional y evaluación de capacidades relacionadas con la adaptación al cambio climático y los esquemas financieros y climáticos disponibles para Guatemala.</p>	<p>Documento técnico actual y potencial sobre esquemas para el diseño de mecanismos de financiamiento ambiental disponibles para Guatemala validados por MARN. Lista de participantes para los talleres de capacitación.</p>	<p>El cambio de gobierno limita la posibilidad para lograr acuerdos sobre los mecanismos de financiamiento para la adaptación al cambio climático.</p>	

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
	O.3. Porcentaje de producción aumenta a pesar del estrés causado por variabilidad y cambio climático	En la actualidad existe una necesidad urgente de aumentar los rendimientos para las familias pobres afectadas por el impacto del cambio climático en la zona de intervención. Actualmente no hay estrategias de adaptación aplicadas en dicho territorio.	Al final del proyecto, los miembros de al menos 25 asociaciones de productores habrán adoptado prácticas agrícolas mejoradas, que resultarán en un aumento de rendimiento del 30%.	Reducción en la pérdida de cultivos, aumenta la disponibilidad para alimentación y mercadeo de excedentes.	Los líderes comunitarios y las autoridades locales no tienen interés en innovación para la adaptación. Las comunidades ni los interesados están aplicando medidas de adaptación sobre el supuesto que representan un costo adicional.
Actividad de Resultado 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la integración de los riesgos del cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.	1.1. Número de instituciones nacionales y Unidades de Planificación Municipal con mayor capacidad para reducir de escala los escenarios climáticos a partir de la información generada por las redes de observación.	Actualmente, las capacidades nacionales para gestionar y analizar información de eventos climáticos y riesgos son reducidas y se limitan a extrapolaciones de los modelos regionales. Únicamente el INSIVUMEH tiene expertos entrenados para la reducción de escala y será un aliado del Proyecto en el proceso de entrenamiento.	Al final del segundo año de la implementación del proyecto, un equipo interinstitucional (INSIVUMEH, MARN, MAGA) será capaz de crear proyecciones climáticas a partir de la reducción de escala y promover su uso en las revisiones anuales de los planes de desarrollo municipal. Al final del proyecto, el registro nacional meteorológico se habrá incrementado por 7 nuevas estaciones que conjuntamente con información local sobre especies indicadoras y procesos biológicos se pondrá a disposición en línea a través del sistema municipal de indicadores ambientales (MARN-SIA http://www.sia.marn.gob.gt/).	Listas de asistencia de los talleres de entrenamiento. Ejercicios de reducción de escala en el área de intervención. Documentos informativos sobre los escenarios climáticos locales. Documentos descriptivos de las herramientas y directrices para la reducción de escala de los escenarios climáticos en Guatemala.	Los ejercicios territoriales no proveen información a tiempo y con la calidad requerida para implementar los ejercicios de reducción de escala en las áreas prioritarias.

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
1.2. Número de estrategias y planes de desarrollo adoptadas y aplicadas, que incorporan información sobre los riesgos del cambio climático y las medidas de adaptación.	Guatemala ha establecido un Sistema de Planificación Territorial (SINPET) que permite la integración de las políticas sectoriales y fortalece los procesos de desarrollo. En este contexto, el país ha desarrollado planes, que aún no han incorporado las riesgos del cambio climático, ni ha incorporado medidas i de adaptación.	Para el tercer año, los Planes de Desarrollo de Sololá y Suchitepéquez, y al menos cuatro planes de desarrollo municipal integran los principales riesgos del cambio climático y oportunidades, e incorporan medidas de adaptación.	Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales. Reportes sobre los talleres de planificación territorial.	Las autoridades departamentales y municipales no están activamente involucrados en la planificación y otras actividades del proyecto. Los procesos de planificación no se han desarrollado dentro de los plazos del proyecto. No hay información adecuada en el ámbito local.	
1.3. Número y tipo de mecanismos de financiamiento diseñado y en operación.	No hay asociaciones público-privadas para apoyar los procesos de adaptación, o mecanismos de financiación nacional o local.	Al final del proyecto, por lo menos una asociación público-privada para financiar los procesos de adaptación se ha establecido en las zonas de intervención, y los esquemas de certificación existentes que contribuyen a la reducción de la vulnerabilidad han sido validadas.	Documento técnico producido por el proyecto. Acuerdos entre los sectores público y privado.	Cambio de gobierno limita las capacidades para lograr acuerdos sobre los mecanismos de financiación para la adaptación para la cambio climático.	

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
<p>Actividad de Resultado 2:</p> <p>Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.</p>	<p>2.1. Número de ha establecidas con sistemas agro-silvopastoriles en el área de intervención del proyecto.</p>	<p>Aproximadamente 20 ha establecidas en sistemas agro-silvopastoriles para dos usuarios en el área rural del Departamento de Suchitepéquez. Cero (0) ha en el Departamento de Sololá.</p>	<p>200 ha adicionales de sistemas agro-silvopastoriles establecidos en el área de intervención del proyecto (100ha en Sololá y 100ha en Suchitepéquez)</p>	<p>Reportes y verificaciones de campo.</p> <p>Reportes del proyecto: reportes anuales, evaluación de medio término y finales.</p>	<p>Los modelos agro-ecológicos resultan ser beneficiosos para las organizaciones comunitarias y los agricultores locales. Hay un buen entendimiento entre las comunidades rurales y los grupos indígenas con respecto al uso de la tierra y los recursos naturales en el área del proyecto.</p>
	<p>2.2. Número de prácticas ancestrales y tradicionales recuperadas y evaluadas para aumentar la resiliencia de los paisajes productivos adoptados por las comunidades en el área de intervención del proyecto.</p>	<p>Las únicas prácticas ancestrales recuperadas en el área de intervención están centradas en el uso de la biodiversidad se han recuperado (CONAP), pero no aquellas relacionadas con las prácticas productivas.</p>	<p>Al final del Proyecto, al menos 2 prácticas productivas ancestrales o tradicionales del área de intervención relacionada con aumento de la resiliencia del paisaje productivo se han recuperado e implementado como se describe a continuación: - Veinte (20) graneros adicionales mejorados para recoger estiércol (10 en Sololá y 10 en Suchitepéquez) -Iniciativa para desarrollar criterios para la selección de las semillas en base a su conocimiento ancestral.</p>	<p>-Verificaciones de campo e inventarios -Reportes de campo -entrevistas con líderes comunitarios.</p>	<p>Actualmente los incentivos del Gobierno para rescatar prácticas tradicionales es muy débil.</p>

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
	<p>2.3 Sobre la base de las medidas de adaptación del catálogo para que las organizaciones comunitarias y las ONG desarrollen y adapten sus propuestas, los indicadores asociados se han desarrollado para evaluar la reducción de la vulnerabilidad de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de hogares, empresas dedicadas a la reducción de la vulnerabilidad o actividades de desarrollo de capacidades para la adaptación, como proporción de los hogares de la comunidad o región meta de este proyecto. - Porcentaje de cambio en las conductas de las partes interesadas que utilizan prácticas ajustadas o recursos para la gestión de los riesgos del cambio climático. - Número de beneficiarios del proyecto que reciben capacitación en la implementación de medidas específicas de adaptación o herramientas de soporte para la toma de decisiones. 	<p>En los departamentos de Sololá y Suchitepéquez, los esfuerzos para hacer frente a los impactos del clima, como inundaciones y sequías no son sistemáticamente abordados dada la falta de recursos públicos, tasas persistentes de pobreza extrema y la falta de iniciativas para proporcionar recursos y dar a conocer experiencias prácticas.</p>	<p>Al final del proyecto, por lo menos 25 organizaciones de base comunitaria en los 19 micro cuencas están llevando a cabo la adaptación basada en la comunidad mediante proyectos de pequeña escala.</p>	<p>-Acta de la reunión -Acuerdos entre el Comité Directivo Nacional y las OCB / ONG - Informes del Proyecto: informes anuales, evaluaciones de medio término y final</p>	<p>- Las organizaciones comunitarias y las organizaciones no gubernamentales a implementan con éxito proyectos de CBA, el estableciendo mecanismos de cooperación y trabajo conjunto. - Las autoridades ambientales y las comunidades locales trabajan en conjunto para incorporar la gestión de los ecosistemas y las prácticas de producción en las prácticas de reducción de riesgos.</p>

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
	<ul style="list-style-type: none"> - Número de "lecciones aprendidas" del proyecto CBA - Hectáreas de paisajes productivos terrestres / marinos aplicando el uso sostenible - Número de especies significativas con el estado de conservación mantenido o mejorado - Valor total de productos de la biodiversidad / servicios ecosistémicos producido (equivalente EE.UU. dólar) - Hectáreas de terreno que aplican prácticas de gestión del agua, forestal la agricultura sostenible - Hectáreas de tierras degradadas restauradas y rehabilitadas - Número de comunidades que demuestran prácticas de manejo forestal sostenible de la tierra. 	<p>Las comunidades locales carecen de facilidades para almacenamiento o estrategias diferenciadas para el mercadeo de productos.</p>	<p>Al final del Proyecto, al menos cuatro instalaciones centrales de almacenamiento (almacenes de servicios agrícolas) se establecerán en el área de intervención, y se habrá designado un mecanismo para el acceso a mercados de productos resilientes al cambio climático.</p>	<p>Encuesta Documentos del proyecto para los almacenes de servicios agrícolas, y el mecanismo de acceso diferenciado a mercados.</p>	<p>Existe resistencia de las organizaciones de productores y comunidades para implementar medidas innovadoras para el almacenamiento y mercadeo.</p>
<p>Actividad de Resultado 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y</p>	<p>3.1. Porcentaje de hogares y comunidades beneficiarias que tienen acceso mas seguro a activos para sus medios de vida (desagregado por género).</p>				

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
ecosistémicas en los municipios seleccionados	3.2. Número y tipo de redes sociales para la producción del área de intervención (desagregado por composición de género).	A ser confirmado al inicio del Proyecto.	Al final del proyecto, por lo menos dos redes sociales (asociaciones o cooperativas de producción y asociaciones de comercialización) formadas, reforzadas y en funcionamiento.	Informes técnicos del Proyecto. Actas y acuerdos de trabajo.	Existe resistencia de las organizaciones de productores y organizaciones de mercadeo para integrar medidas de adaptación al cambio climático.
	3.3. Número de estudios de factibilidad de los planes de micro financiación realizadas; número de opciones identificadas, descritas y apoyadas con asistencia técnica del proyecto.	Organización débil y la falta de información de mercado dificulta la comercialización de productos tradicionales y reduce las posibilidades para innovar en los procesos de producción y de mercadeo alternativo.	Al final del proyecto se identificaron y priorizaron esquemas para el acceso a micro finanzas relevantes para desarrollar iniciativas de adaptación al cambio climático para las asociaciones de agricultores de Sololá y Suchitepéquez.	Inscripción de entidades de micro finanzas.	Débil organización social, pobreza extrema, y la resistencia a trabajar en las organizaciones de producción obstaculizan la producción y comercialización necesarias para promover productos alternativos o nuevas formas de comercialización.

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
Actividad de Resultado 4: Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica	4.1 Sistema de información inter-institucional de cambio climático diseñado y operando en forma coordinada en varios niveles.	Actualmente no hay centros de información que trabajen coordinadamente y no hay iniciativas que vinculen a varios niveles los problemas del cambio climático. La información sobre el cambio climático no está disponible para la toma de decisiones en todos los niveles.	Desde el primer año del proyecto, se desarrollará un sistema de información inter-institucional para la adaptación al cambio climático que operará de manera coordinada.	Acuerdo para la operación de un sistema de información sobre cambio climático firmado. Protocolos para la información, análisis y diseminación definidos. Productos del sistema de información a partir de la información de las municipalidades priorizadas producido.	Los centros de excelencia no están vinculados al proyecto y / o no tienen el tiempo para ser parte del sistema de información.
	4.2. Porcentaje de la población destinataria afirma conocimiento sobre los efectos adversos del cambio climático y valora conocer la respuesta adecuada (desagregado por género).	No hay programas de sensibilización centradas en cuestiones del cambio climático en la actualidad.	Al final del proyecto, al menos el 90% de los miembros de las asociaciones de los pequeños agricultores que participan en el proyecto (al menos la mitad de ellos mujeres) en el área objetivo son conscientes de predecir los impactos adversos del cambio climático y la respuesta adecuada (desagregado por género).	Informe del Programa de Concienciación.	Los medios de comunicación locales no están interesados en la promoción del conocimiento y la información sobre el cambio climático y la adaptación.
	4.3. Número de lecciones aprendidas y mejores prácticas de producción incluidas en las estrategias de difusión del proyecto y compartido en el PNUD, el MARN, y los sitios web de ALM.	No hay información pública con un enfoque multicultural en cuanto a la vulnerabilidad y las prácticas de adaptación al cambio climático. La información sobre el cambio climático es a gran escala y no ofrece la precisión requerida para la toma de decisiones a nivel local.	Durante la ejecución del proyecto habrá: diez lecciones aprendidas sistematizadas y publicadas anualmente, se desarrollarán cuatro normas técnicas, y diseñarán y publicarán cuatro manuales.	Informes anuales sobre sistematización de experiencias y lecciones aprendidas. Las lecciones aprendidas publicadas en el ALM. Manuales publicados y compartidos en el PNUD, el MARN, y los sitios web de ALM. Los informes de talleres participativos sobre evaluación y seguimiento. Las normas técnicas publicadas.	Las autoridades departamentales y municipales no están activamente involucradas en la planificación y otras actividades del proyecto.

	Indicador	Línea de Base	Meta (para el final del Proyecto)	Medios de Verificación	Riesgos y Supuestos
				Manuales publicados y compartidos en ALM. Testimonios recogidos. Carteles y material informativo desarrollados.	

Alineación del Resultado del Proyecto con el Marco de resultados del Fondo de Adaptación:

Resultado del Proyecto⁸⁸	Indicador(es) del Resultado de Proyecto	Efecto del Fondo	Indicador de Efecto del Fondo
Resultado del Proyecto: aumentar la resiliencia de paisajes productivos y sistemas socio-económicos en las municipalidades seleccionadas, amenazadas por la variabilidad climática e impactos del cambio climático en particular a los eventos hidrometeorológicos que han aumentado en frecuencia e intensidad.	Porcentaje de aumento en los rendimientos productivos bajo el estrés inducido por la variabilidad climática y los efectos del cambio climático	Efecto 5: Aumenta la resiliencia de los ecosistemas en respuesta al estrés inducido por la variabilidad y cambio climático	Indicador del Efecto 5. Los bienes y servicios ecosistémicos se mantienen o mejoran bajo el estrés inducido por la variabilidad y cambio climático
Actividades de Resultado de Proyecto	Indicador de Actividades de Resultado de Proyecto(s)	Producto del Fondo	Indicador de Producto del Fondo
Actividad de Resultado 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la integración de los riesgos del cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.	Número de estrategias y planes de desarrollo adoptadas y aplicadas, que incorporan información sobre los riesgos del cambio climático y las medidas de adaptación.	Efecto 7: Mejor integración de las estrategias de resiliencia al cambio climático en los planes de desarrollo del país	Indicador de Producto 7.1: Número, tipo y políticas sectoriales que han incorporado o se han ajustado por riesgos climáticos
Actividades de Resultado de Proyecto	Indicador de Actividades de Resultado de Proyecto(s)	Producto del Fondo	Indicador de Producto del Fondo

⁸⁸ El Fondo de Adaptación utiliza terminus de OECD/DAC en su marco de resultados. Los oferentes a propuesta al Fondo de Adaptación podrían utilizar terminus distintos, pero los conceptos/principios deberían aplicar.

<p>Actividad de Resultado 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades</p>	<p>Porcentaje de hogares beneficiarios que aplican estrategias de adaptación en el área de intervención (desglosados según género).</p>	<p>Producto 3: Grupos de población meta participan en actividades de adaptación y concienciación sobre el riesgo.</p>	<p>Indicador de Producto 3.1.1: Número y tipo de acciones de reducción de riesgo o estrategias introducidas a nivel local.</p>
<p>Actividades de Resultado de Proyecto</p> <p>Actividad de Resultado 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y ecosistémicas en los municipios seleccionados</p>	<p>Porcentaje de hogares y comunidades beneficiarias que tienen acceso mas seguro a activos para sus medios de vida (desagregado por género).</p>	<p>Producto del Fondo</p> <p>Producto 6: Estrategias de medios de vida individuales y comunitarias fortalecidas en relación a impactos climáticos, incluyendo variabilidad.</p>	<p>Indicador de Producto del Fondo</p> <p>Indicador de Producto 6.1.2 Tipo de ingresos para viviendas generadas bajo escenarios de cambio climático</p>
<p>Actividades de Resultado de Proyecto</p> <p>Actividad de Resultado 4: Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica</p>	<p>Indicador de Actividades de Resultado de Proyecto(s)</p> <p>Porcentaje de la población destinataria afirma conocimiento sobre los efectos adversos del cambio climático y valora conocer la respuesta adecuada (desagregado por género).</p>	<p>Producto del Fondo</p> <p>Producto 3: Grupos de población meta participan en actividades de adaptación y concienciación sobre el riesgo.</p>	<p>Indicador de Producto del Fondo</p> <p>Indicador 3.1.2 Número de noticias y suplementos en la prensa local y medios que han cubierto el tema.</p>

E. Presupuesto

Identificación del Proyecto (Award ID):	00060326	Proyecto ID(s):	Proyecto 00075911
Título de Proyecto:	Paisajes productivos resilientes al cambio climático y redes socio-económicas fortalecidas en Guatemala		
Unidad Operativa:	GTM10		
Identificación de Proyecto PIMS No.:	4386		
Socio en la implementación (agencia ejecutora)	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales		

Actividad de resultado	Parte Responsable/Agencia Implementadora	ID Fondo	Nombre Donante	Cuenta presupuestaria en ATLAS	ATLAS Descripción presupuesto	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Total (USD)	Nota presupuesto
Actividad de resultado 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.	002440	62040	Fondo de Adaptación	71200	Consultor Internacional	8,000.00				8,000.00	1
				71300	Consultor Local	8,600.00	7,125.00	5,000.00	5,000.00	25,725.00	2
				71600	Viajes	10,200.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00	17,200.00	3
				72200	Equipo e inmobiliario		24,000.00			24,000.00	4
				72500	Suministros	4,000.00				4,000.00	5
				72800	Equipos tecnológicos de información	24,000.00	31,500.00			55,500.00	6
				74500	Gastos Misceláneos		1,700.00			1,700.00	7
				75700	Capacitación	64,200.00	66,800.00	38,000.00	12,000.00	181,000.00	8
			Total Efecto 1		119,000.00	134,125.00	45,000.00	19,000.00	317,125.00		
Actividad de resultado 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas	002440	62040	Fondo de Adaptación	71200	Consultor internacional	4,000.00				4,000.00	9
				71300	Consultor Local	124,200.00	110,000.00	110,000.00	35,000.00	379,200.00	10
				71600	Viajes	18,800.00	9,000.00	6,000.00	3,000.00	36,800.00	11
				72200	Equipo e inmobiliario	136,000.00				136,000.00	12
				72400	Equipo para comunicación	10,000.00				10,000.00	13

Actividad de resultado	Parte Responsable/ Agencia Implementadora	ID Fondo	Nombre Donante	Cuenta presupuestaria en ATLAS	ATLAS Descripción presupuesto	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Total (USD)	Nota presupuesto	
productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.				72500	y audiovisuales							
				72500	Suministros	3,000.00	2,000.00	1,000.00		6,000.00	14	
				72600	Subvenciones	285,000.00	780,000.00	570,000.00	195,000.00	1,830,000.00	15	
				72800	Equipos tecnológicos de información	37,000.00				37,000.00	16	
				74200	Gastos de producción e impresión de audiovisuales		5,000.00			5,000.00	17	
				74500	Gastos Misceláneos					-		
				75700	Capacitación		50,000.00	22,000.00		22,000.00	156,000.00	18
Actividad de resultado 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y ecosistémicas en los municipios seleccionados					Total Efecto 2	680,000.00	956,000.00	709,000.00	255,000.00	2,600,000.00		
				71300	Consultor local	19,000.00	99,000.00	99,000.00	14,000.00	231,000.00	19	
				71600	Viajes	8,000.00	15,000.00	13,000.00	2,000.00	38,000.00	20	
				72100	Servicios contractuales (compañías)		335,000.00	600,000.00			935,000.00	21
		002440	62040	Fondo de Adaptación	72200	Equipo y mobiliario		40,000.00			40,000.00	22
					72600	Subvenciones	37,000.00	90,000.00	60,000.00	16,000.00	203,000.00	23
					74500	Gastos Misceláneos	1,000.00	10,000.00	5,000.00		16,000.00	24
Actividad de resultado 4: Establecimiento de					Total Efecto 3	65,000.00	589,000.00	777,000.00	32,000.00	1,463,000.00		
		002440	62040	Fondo de Adaptación	71300	Consultor local	6,000.00	2,800.00	10,000.00	10,000.00	28,800.00	25
				71600	Viajes	2,000.00					26	

Actividad de resultado	Parte Responsable/Agencia Implementadora	ID Fondo	Nombre Donante	Cuenta presupuestaria en ATLAS	ATLAS Descripción presupuesto	Cantidad Año 1 (USD)	Cantidad Año 2 (USD)	Cantidad Año 3 (USD)	Cantidad Año 4 (USD)	Total (USD)	Nota presupuesto
un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica					Servicios contractuales (compañías)		3,000.00			5,000.00	
				72100	Gastos de producción e impresión de audiovisuales		25,000.00			25,000.00	27
				74200	Capacitación		5,000.00	26,000.00	7,000.00	38,000.00	28
				75700	Gastos Misceláneos	40,000.00	28,000.00	12,000.00	12,000.00	92,000.00	29
				74500	Total Efecto 4		1,200.00			1,200.00	30
				71200	Consultor internacional	48,000.00	65,000.00	48,000.00	29,000.00	190,000.00	
				71300	Consultor local	20,219.00	20,219.00	20,219.00	20,218.00	80,875.00	31
				71400	Servicios contractuales (individual)	79,800.00	79,800.00	79,800.00	79,800.00	319,200.00	32
				71600	Viajes	2,700.00	3,700.00	2,700.00	2,700.00	11,800.00	33
				74100	Servicios profesionales	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	6,000.00	34
			74500	Gastos misceláneos						35	
					Total Gestión	104,219.00	111,219.00	104,219.00	110,218.00	429,875.00	
					TOTAL Proyecto	1,016,219.00	1,855,344.00	1,679,000.00	445,218.00	5,000,000.00	

Resumen de Fondos:

	Cantidad Año 1	Cantidad Año 2	Cantidad Año 3	Cantidad Año 4	Total
Fondo de Adaptación	1,016,219.00	1,855,344.00	1,683,219.00	445,218.00	5,000,000.00
TOTAL	1,016,219.00	1,855,344.00	1,683,219.00	445,218.00	5,000,000.00

Notas presupuestarias

Nota	Número Atlas	Categoría	Total 4 años	Descripción de gastos (a finalizar de desarrollarse durante fase de inducción)
Componente/actividad de resultado 1 Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la Inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones. Total: \$300,000.00				
1.	71200	Consultor Internacional	\$8,000	Equipo de consultores internacionales para apoyar al MARN e INSIVUMEH para el desarrollo y reducción de escala de los escenarios climáticos. Apoyo al MARN en el diseño del Fondo Nacional de Cambio Climático.
2.	71300	Consultor Local	\$ 25,725	Equipo de consultores nacionales que apoyan la reducción de escala de los escenarios climáticos. Apoyo en los procesos de certificación de los productos/ cadenas de valor.
3.	71600	Viajes	\$17,200	Viajes locales e internacionales para apoyar esfuerzos del componente.
4.	72200	Equipo e inmobiliario	\$24,000	Equipamiento para MARN e INSIVUMEH relacionado con escenarios climáticos.
5.	72500	Suministros	\$4,000	Suministros de oficina para coordinación y para apoyar esfuerzos del componente.
6.	72800	Equipos tecnológicos de información	\$55,500	Equipos de TI para que el MARN and INSIVUMEH puedan desarrollar reducción de escala de los escenarios climáticos.
7.	74500	Gastos Misceláneos	\$1,700	Gastos imprevistos para el Componente 1
8.	75700	Capacitación	\$181,000	Talleres y entrenamiento para el personal de MARN, e INSIVUMEH puedan desarrollar la reducción de escala de los escenarios climáticos . Entrenamiento y talleres para actores municipales y locales para el uso de la información sobre cambio climático. Talleres para actores relevantes y MARN en el diseño y alcance del Fondo Nacional de Cambio Climático.

Componente/actividad de resultado 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.
Total: \$2,600,000

9.	71200	Consultor internacional	\$4,000	Equipo de consultores internacionales para apoyar la valoración de servicios eco sistémicos y apoyar al diseño de esquemas de PSA.
10.	71300	Consultor Local	\$379,200	Experto climático y de vulnerabilidad. Experto social. Experto en agrícola/ economista rural.
11.	71600	Viajes	\$36,800	Requerimiento de viajes para consultores locales e internacionales, coordinador de programa para apoyar el esfuerzo del componente.
12.	72200	Equipo e mobiliario	\$136,000	Equipamiento y mobiliario de apoyo para la planificación municipal / oficinas ambientales y las oficinas del departamento del MARN para aumentar su capacidad de planificación con consideración al clima y la asistencia a las comunidades.
13.	72400	Equipo para comunicación y audiovisuales	\$10,000	Equipo de comunicación necesario según MOSS. Equipamiento audiovisual para la documentación de los procesos y actividades.
14.	72500	Suministros	\$6,000	Suministros de oficina para coordinación y para apoyar esfuerzos del componente.
15.	72600	Subvenciones	\$1,830,000	Implementación de prácticas agrícolas resistentes al cambio climático, incluyendo terrazas, barreras contra la erosión, la silvicultura, la reforestación y medidas de conservación de los bosques remanentes.
16.	72800	Equipos tecnológicos de información	\$37,000	Equipo (computadoras, software y otros) para oficinas municipales y departamentales del MARN y MAGA.
17.	74200	Gastos de producción e impresión de audiovisuales	\$5,000	Edición y publicación de material relacionado con los mapas de vulnerabilidad.
18.	75700	Capacitación	\$156,000	Formación y talleres para los municipios, consejos de desarrollo y otras partes interesadas sobre los impactos del cambio climático en los ecosistemas y medios de vida, la vulnerabilidad y gestión de riesgos, servicios ecosistémicos, el pago por servicios ambientales, las mejores prácticas de adaptación. En él se incluirán recorridos de aprendizaje.

Componente 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones comunitarias de base para reducir los riesgos asociados a las pérdidas socio-económicas y ecosistémicas vinculadas al clima en los municipios del área de intervención.
Total: 1,445,000

19.	71300	Consultor local	231,000	Apoyo en el diseño de instalaciones de almacenamiento. Apoyo en estudio de pre-factibilidad sobre seguros. Apoyo en el diseño de mecanismos de mercadeo incluyendo esquemas de certificación y PES.
20.	71600	Viajes	38,000	Gastos de viajes para consultores, expertos y coordinadores de programa.
21.	72100	Servicios contractuales (compañías)	935,000	Apoyo municipal e inversiones para implementar medidas de adaptación de acuerdo a los planes de desarrollo que integran consideraciones climáticas.
22.	72200	Equipo y mobiliario	40,000	Equipo de monitoreo hidrológico, meteorológico y otros equipos para de obtención de la información sobre los indicadores ambientales para la planificación a prueba de clima y la evaluación de servicios de los ecosistemas.
23.	75700	Training	203,000	Capacitación, talleres y viajes de aprendizaje basado en financiamiento de las comunidades, las cadenas de comercialización, la certificación, la organización comunitaria, la vigilancia hidrometeoro lógica y otros
24.	74500	Gastos Misceláneos	16,000	Costos misceláneos relacionados con instalaciones de almacenamiento e ingeniería de estructuras de pequeña escala

Componente/actividad de resultado 4: Documentación, difusión y adopción de las lecciones aprendidas.

Total: \$180,000

25.	71300	Consultor local	\$28,800	Equipo nacional de consultores para apoyar el diseño del programa de sensibilización y promoción, recopilación de lecciones aprendidas en cada uno de los componentes y el diseño de normas técnicas para la integración de los riesgos climáticos y oportunidades dentro de los planes de desarrollo departamentales y municipales, análisis de vulnerabilidad con participación local, estrategias de adaptación basadas en la comunidad y reducción de escala de los escenarios climáticos sobre la base de datos locales.
26.	71600	Viajes	\$5,000	Viaje para consultores
27.	72100	Servicios contractuales (compañías)	\$25,000	Implementar programa de abogacía y comunicación.
28.	74200	Gastos de producción e impresión de audiovisuales	\$38,000	Elaborar y distribuir manuales de orientación.
29.	75700	Capacitación	\$92,000	Talleres con actores relevantes de la comunidad a nivel municipal, comunitario y nacional para consolidar las lecciones aprendidas, las normas técnicas y otros.
30.	74500	Gastos Misceláneos	\$1,200	Imprevistos para Componente 4.

Project Management**Total: \$475,000**

31.	71200	Consultor internacional	\$12,000	Consultor necesario según sea relevante para apoyar procesos de Seguimiento y Evaluación.
32.	71300	Consultor local	\$80,875	Apoyo de consultorías para la evaluación de medio término, final, reportes especializados analíticos y técnicos según se requiera.
33.	71400	Servicios contractuales (individual)	\$319,200	Salario por cuatro años del personal de la unidad de programa, incluyendo al coordinador y asistente administrativo.
34.	71600	Viajes	\$11,800	Apoyo financiero para viajes dentro del país e internacional (según sea necesario) para conducir el S&E del Proyecto.
35.	74100	Servicios profesionales	\$6,000	Auditoría

Metas-Hitos para el Proyecto y Calendario de desembolsos (Gantt chart)

	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Total presupuesto (UR\$)
	QR-1	QR-2	QR-3	QR-4	QR-1	QR-2	QR-3	QR-4	QR-1	QR-2	QR-3	QR-4	QR-1	QR-2	QR-3	QR-4	
Efecto 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional y política para la integración de los riesgos del cambio climático en la planificación nacional, departamental, municipal, en la inversión pública, el presupuesto y la toma de decisiones.																	
Producto 1.1 Capacidades y herramientas nacionales y locales fortalecidas para elaboración de escenarios locales de cambio climático.		37.800			47.800				13.500				3.000				100.000,00
Producto 1.2 Capacidades locales fortalecidas para transitar el cambio y la variabilidad climática en los Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales y otros instrumentos de planificación para el desarrollo.		96.800			84.000				17.800				7.000				145.000,00
Producto 1.3 Mecanismos de financiamiento nuevos e innovadores desarrollados y funcionando para apoyar procesos e iniciativas de adaptación a nivel nacional y local.			125.000		075.015,00				35.000,00				70.000,00				22.115,00
Efecto 2: Desarrollo e implementación de la gestión de los ecosistemas para su resiliencia al cambio climático y prácticas productivas que reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.																	
Producto 2.1 Análisis de la vulnerabilidad de las prácticas productivas y el uso del suelo en las municipalidades del área demostrativa realizadas para identificar opciones para aumentar la resiliencia.		283.000,00			307.000,00				64.000,00				72.000,00				479.000,00
Producto 2.2 Conocimientos y prácticas tradicionales y ancestrales en sistemas productivos y gestión de amenazas y heliometeorológicas recuperados y sistematizados.		86.000,00			36.000,00				34.000,00								140.000,00
Producto 2.3 Prácticas productivas resilientes al cambio climático, e inversiones adoptadas en los municipios del área demostrativa.			379.000,00		879.000,00				808.000,00				233.000,00				1.970.000,00
Efecto 3: Aumento de la capacidad de las asociaciones de base comunitaria para reducir los riesgos asociados al clima y que resultan en pérdidas socio-económicas y ecosistémicas en los municipios seleccionados																	
Producto 3.1 Reducción de la vulnerabilidad socio-económica mediante la mejora de la conservación, almacenamiento, transporte, manipulación y comercialización de los productos de los pasajes resilientes al cambio climático.				78.000,00	347.000,00				808.000,00								971.000,00
Producto 3.2 Tejido social comunitario y redes sociales fortalecidas para lograr entornos sociales resilientes.		44.000,00			74.000,00				42.000,00				34.000,00				174.000,00
Producto 3.3 Asistencia técnica para el desarrollo de esquemas de micro financiamiento que incluyan seguros y subsidios para las poblaciones más vulnerables (mujeres e indígenas).			5.000,00		766.000,00				337.000,00				38.000,00				319.000,00
Efecto 4: Establecimiento de un sistema de información, sobre la base de los actuales centros sub-nacionales y nacionales especializados, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre una base más sólida y científica																	
Producto 4.1 Sistema de información establecido a partir de la integración de centros regionales y nacionales de experiencia, que permita fortalecer la toma de decisiones basadas en información científica.		40.000,00			13.000,00				32.000,00				12.000,00				76.000,00
Producto 4.2 Programa de sensibilización y concientización sobre cambio climático desarrollados para diversas audiencias.		8.000,00			13.000,00												41.000,00
Producto 4.3 Lecciones aprendidas, prácticas ancestrales, tradicionales y nuevas implementadas, sistematizadas y publicadas.					30.000,00				5.000,00				5.000,00				30.000,00
Producto 4.4 Normas técnicas para el desarrollo y aplicación de las propuestas de adaptación al cambio climático, desarrolladas.									30.000,00								20.000,00
Producto 4.5 Manuales sobre nuevas prácticas y prácticas tradicionales y ancestrales para la adaptación, desarrollados a nivel comunitario.									11.000,00				2.000,00				29.000,00
COSTOS DE EJECUCION		104.219,00			131.219,00				304.219,00				134.219,00				479.875,00
GRAN TOTAL		1.016.219,00			1.855.544,00				1.683.219,00				445.219,00				5.000,000

Calendario de desembolsos

El desembolso de los recursos del Fondo de Adaptación se describe a continuación: El Fondo de Adaptación (Administrador) transfiere los recursos financieros al PNUD en cuatro montos al PNUD sobre la base de los siguientes plazos y logro de metas-hitos en los tiempos acordados descrito en el cuadro siguiente: (Todas las cifras se presentan en dólares estadounidenses).

Programa de transferencia de efectivo	A partir de la firma del MOU	2er desembolso (recibido al mismo tiempo que se firma el Acuerdo)	Un año luego de inicio del Proyecto	Año 2	Año 3	Total
Fecha programada	Enero 2015		Enero -16	Enero-17	Enero-18	
Fondos del Proyecto		1,016,219	1,855,344	1,683,219	445,218	5,000,000
Costo Administración Agente Implementador (AI)	170000	51827	94623	85844	22706	425,000
Total	170,000	1,068,046	1,949,967	1,769,063	467,924	5,425,000

PARTE IV. APROBACIÓN POR EL GOBIERNO Y CERTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE IMPLEMENTACIÓN

A. REGISTRO DE LA APROBACIÓN EN NOMBRE DEL GOBIERNO

Proporcione el nombre y cargo del funcionario público e indique la fecha de su aprobación. Si se trata de un proyecto/programa regional, enumere los funcionarios que suscriben todos los países participantes. La(s) carta(s) de endoso (s) deben adjuntarse como anexo a la propuesta de proyecto/programa. Por favor adjunte la carta de endoso(s) con esta plantilla; añadir todos los gobiernos participantes, si es un proyecto/ programa regional:

Marcia Roxana Sobenes Garcia, Ministra de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala	Fecha: 15 Agosto, 2012 ⁸⁹
--	--------------------------------------

B. CERTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD IMPLEMENTADORA

Proporcionar el nombre y firma del Coordinador de la Entidad Implementadora y la fecha de su firma. Consignar también el nombre, número de teléfono y dirección de correo electrónico de la persona enlace del proyecto/programa.

Certifico que esta propuesta ha sido preparada de acuerdo con las directrices de la Junta del Fondo de Adaptación, y que prevalece el Desarrollo Nacional y los Planes de Adaptación y está sujeta a la aprobación por la Junta del Fondo de Adaptación, entendiendo que la entidad de implementación será plenamente responsable (legal y financiera) de la implementación de este proyecto/programa.



Yannick Glemarec
Director
Financiamiento Ambiental
PNUD
Coordinador de la Entidad de Implementación

Fecha: 8 de octubre, 2012

Tel. y correo electrónico: +1-212-906-6843,
yannick.glemarec@undp.org

Persona de Contacto del Proyecto/Programa: Reis López Rello, Asesor Técnico Regional, Green-LECRDS, PNUD;

Tel. y correo electrónico:(507) 302 4628 reis.lopez.rello@undp.org

1. Cada Parte deberá designar y comunicar a la Secretaría la autoridad que habrá de aprobar, en nombre del gobierno nacional, los proyectos y programas propuestos por las entidades ejecutoras.

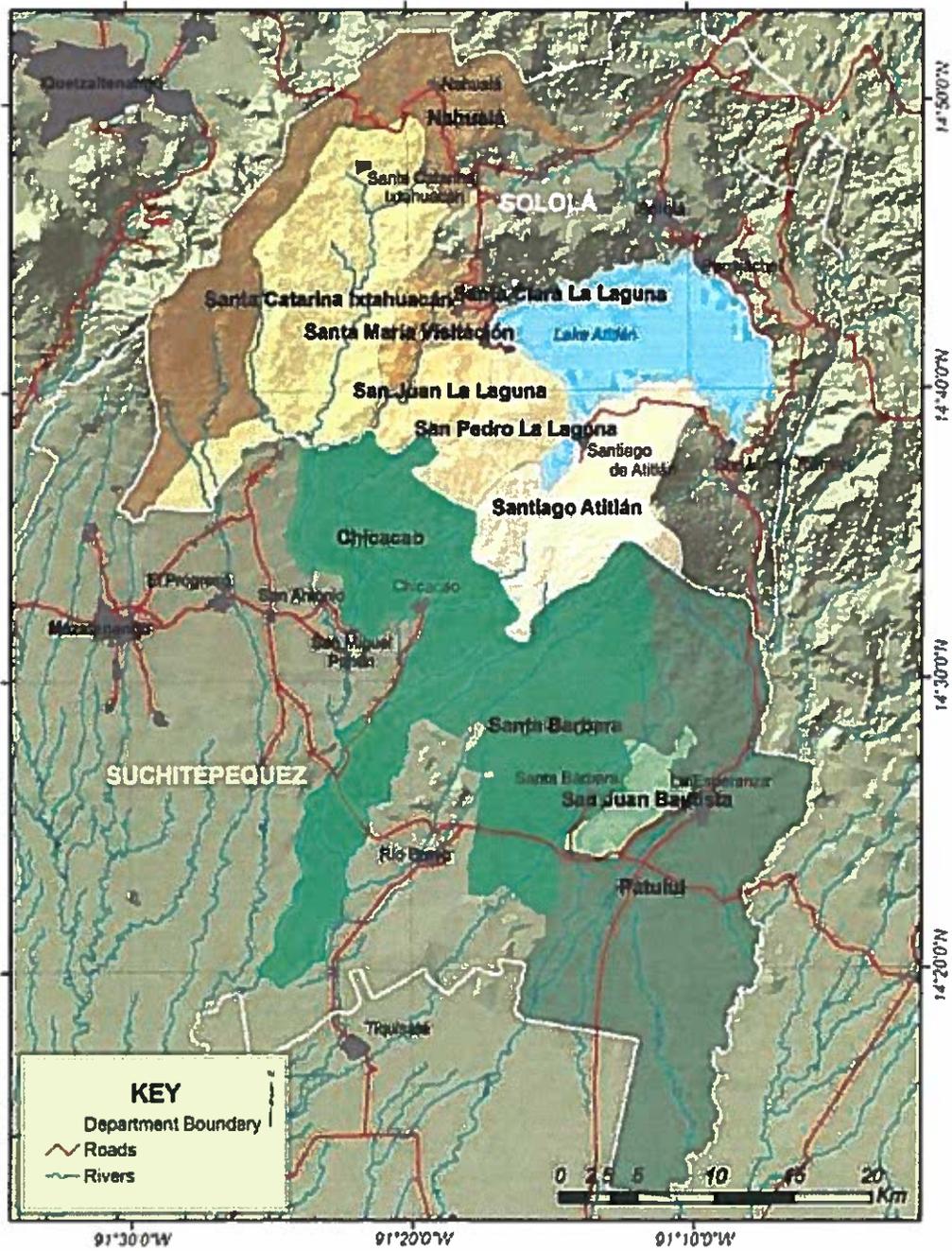
⁸⁹ Envío Carta de Endoso del Gobierno de Guatemala al Fondo de Adaptación |Oficio MI-230-2012/MRSG-URCI de fecha 17 abril 2012 (Anexo F).

LISTA DE ANEXOS

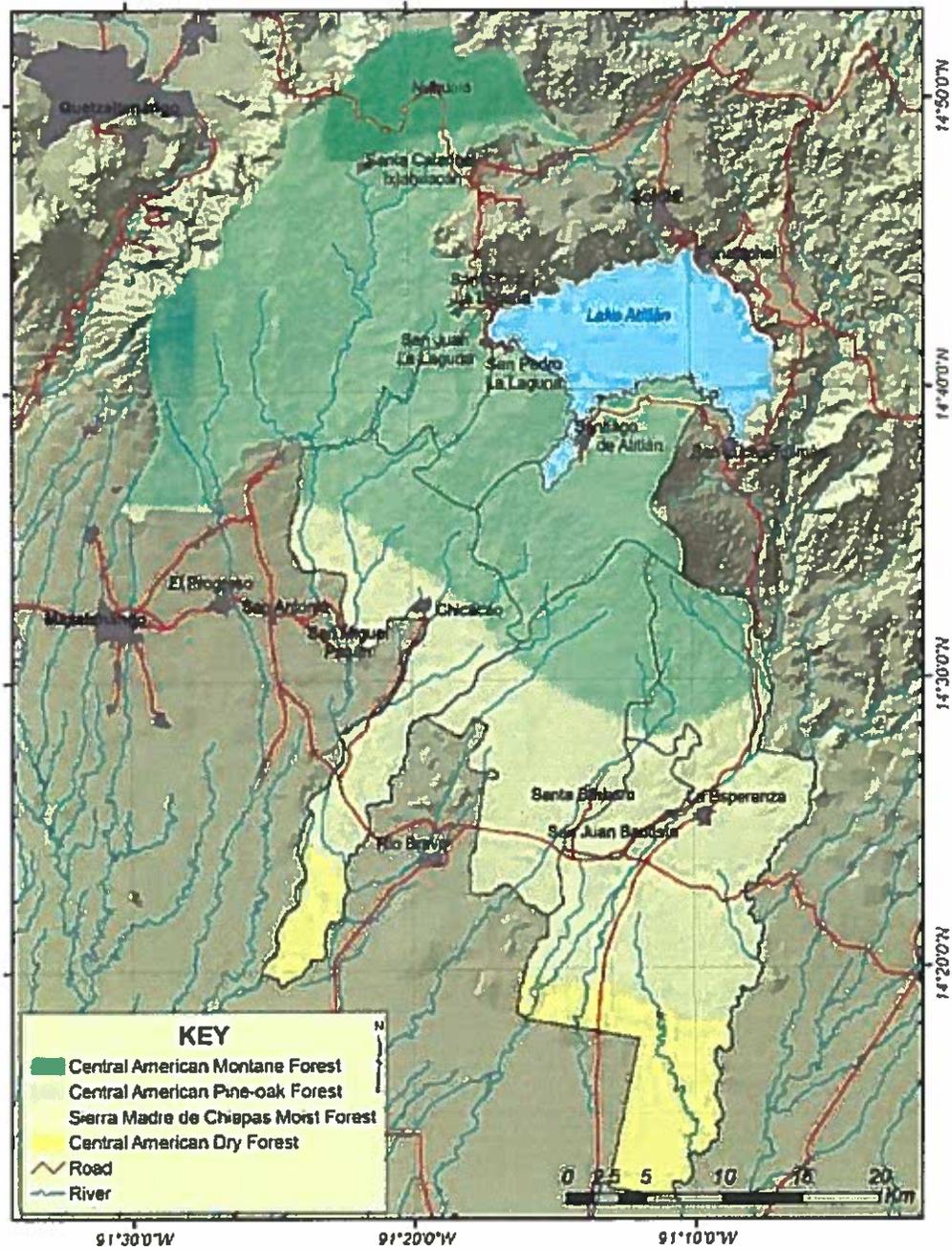
- Anexo A: Area de Intervención del Proyecto**
- Anexo B: Municipalidades de Intervención/Población de las microcuencas priorizadas**
- Anexo C: Medios de Vida**
- Anexo D: Tarifas del PNUD para el Apoyo al Proyecto del Fondo de Adaptación**
- Anexo E: Listado de OCBs en la Cuenca del Río Nahualate**
- Anexo F: Carta de Endoso del Gobierno de Guatemala**
- Anexo G: Ruta Crítica para la implementación del proyecto**
- Anexo H: Criterios para Beneficiarios y Proyectos del Programa de Pequeñas Donaciones -PPDPD**
- Anexo I: Acuerdo Basico de Asistencia**
- Anexo J: Directrices de PNUD Guatemala para Ejecución Nacional**

Annex A.

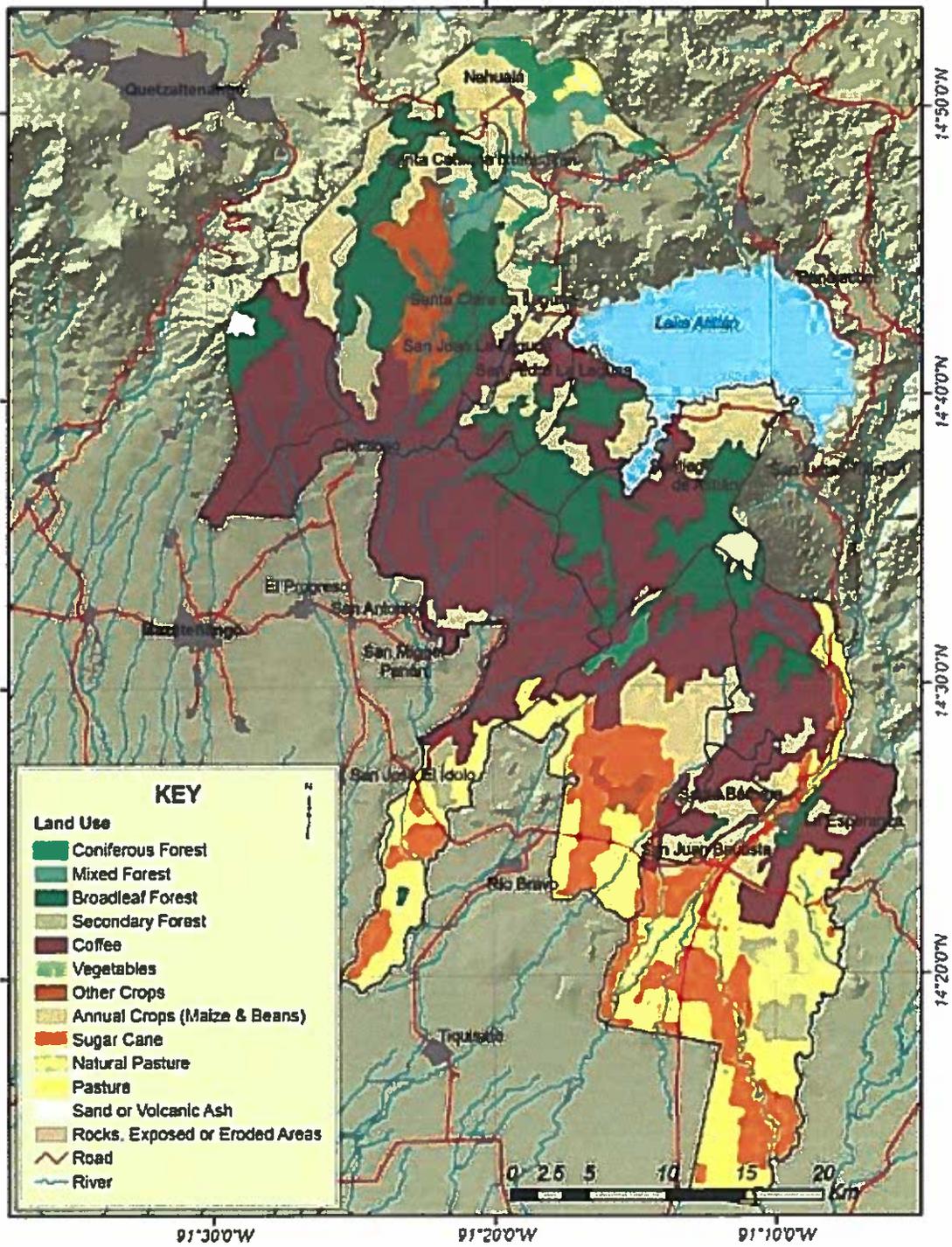
Ubicación geográfica del Proyecto



Ecorregiones del area de intervención geografica



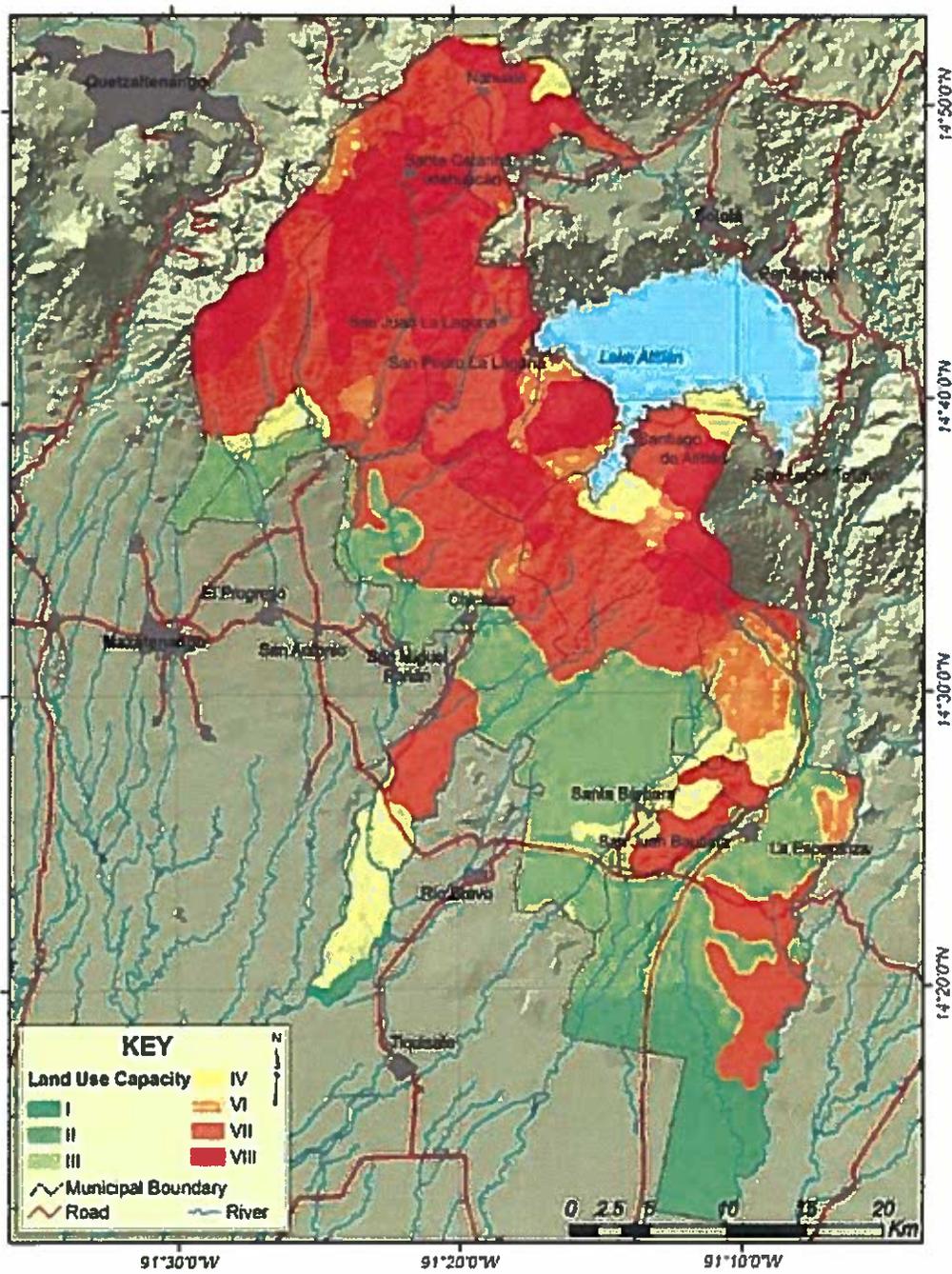
Ecosistemas y sistemas de producción del área de intervención geográfica



Cuencas del area de intervención geografica



Capacidad del uso de la tierra area de intervención geografica



Anexo B
Tabla 1. Municipalidades Priorizadas

Departamento	Municipalidad	Area (km ²) ^a	Total población ^b	Población de mujeres ^b	Población de mujeres ^c (%)	Población rural ^b	Población rural (%)	Población indígena ^b	Población indígena (%)	Población de Niños (0 - 14 años) ^b	Extrema Pobreza (%) ^d	Pobreza (%) ^e	Desnutrición crónica ^e	Alfabetización (%) ^d
Sololá	Nahualá	186	51778	25981	50.18	35876	69.29	51762	99.97	23383	38	85.76	82.66	61.81
	San Juan La Laguna	37	8149	4068	49.92	3970	48.72	8121	99.66	3617	38.07	76.41	64.56	90.48
	San Pedro La Laguna	51	10248	5136	50.12	1214	11.85	10090	98.46	3715	6.37	47.76	47.77	81.65
	Santa Catarina Ixtahuacán	190	40653	20263	49.84	29750	73.18	40615	99.91	19108	44.7	90.01	83.69	58.62
	Santa Clara La Laguna	15	8259	4141	50.14	2117	25.63	8195	99.23	3654	21.28	74.1	75.23	83.78
	Santa María Visitación	20	554	286	51.62	554	100.00	551	99.46	294	7.99	48.71	57.14	90.27
	Santiago Atitlán	116	30503	15385	50.44	1838	6.03	29976	98.27	11834	26.26	79.79	65.35	52.25
	Subtotal	615	150144	75260	50.13	75319	50.16	149310	99.44	65605	26.10	71.79	68.06	74.79
Suchitepéquez	Chicacao	211	45069	22664	50.29	28915	64.16	36417	80.80	21489	30.03	83.94	54.82	64.05
	Patulul	344	40218	19792	49.21	26719	66.44	15749	39.16	17374	12.3	62.31	47.74	75.89
	San Juan Bautista	29	2840	1395	49.12	2840	100.00	883	31.09	1391	15.53	59.47	34.1	62.96
	Santa Bárbara	177	17062	8500	49.82	7738	45.35	6270	36.75	7671	10.05	69.13	48.08	77.01
	Subtotal	762	105189	52351	49.77	66212	62.95	59319	56.39	47925	16.98	68.71	46.19	69.97
	Total	1376	255333	127611	49.95	141531	56.56	208629	77.92	113530	21.54	70.25	57.12	72.38

Fuentes

- (a) Instituto Nacional de Estadísticas, INE
- (b) Instituto Nacional de Estadísticas, INE, Censo de Población (2002)
- (c) Instituto Nacional de Estadísticas, INE, Informe Nacional de Desarrollo Humano Censo ODM (2002 - 2008)
- (d) Conalfa (2009)

Tabla 2. Población de las microcuencas priorizadas

Departamento	Municipalidad	Nombre	Tipo	Población Total	Hombres	Mujeres	Urbano	Rural	Cuenca
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Mi tierra	Finca	358	189	169	0	358	Bravo IV
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Moca Grande	Finca	114	48	66	0	114	Bravo IV
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Brasil	Finca	0	0	0	0	0	California
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santiago variedades	Finca	261	137	124	0	261	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Variedades	Finca	7	3	4	0	7	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Bella Luz	Finca	45	25	20	0	45	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	El Hogar	Finca	45	27	18	0	45	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	El Jazmín	Finca	0	0	0	0	0	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santa Elena	Finca	19	14	5	0	19	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santa Anita	Finca	78	32	46	0	78	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Covadonga	Finca	39	20	19	0	39	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Panorama	Finca	0	0	0	0	0	Chunajá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	El Esfuerzo	Asentamiento	2280	1159	1121	2094	186	Coralito
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Panamá	Finca	61	31	30	0	61	Coralito
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santa Adelaida	Asentamiento	519	257	262	519	0	Coralito
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Cinco de Abril	Asentamiento	841	438	403	841	0	Coralito
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Los Andes	Finca	439	227	212	0	439	Coralito
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Palliac	Caserío	179	84	95	0	179	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chirijmasa	Caserío	1067	526	541	0	1067	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Capucajache	Asentamiento aislado	140	66	74	0	140	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chuachinup Ixtahuacán	Caserío	418	210	208	0	418	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Xetulul	Caserío	146	65	81	0	146	Igualcox

Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pugualcox	Otros	0	0	0	0	0	0	0	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pacutama	Caserío	194	89	105	0	194	0	194	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chiucutama	Caserío	166	81	85	0	166	0	166	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Xepiecul	Caserío	1504	755	749	0	1504	0	1504	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Tzamchaj	Caserío	268	126	142	0	268	0	268	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Xesaquiác	Caserío	0	0	0	0	0	0	0	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pasac	Caserío	40	22	18	0	40	0	40	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chuisacabaj	Otros	0	0	0	0	0	0	0	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chirijmay	Caserío	99	55	44	0	99	0	99	Igualcox
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Xecalibal	Caserío	131	64	67	0	131	0	131	Igualcox
Sololá	Nahualá	Tzucubal	Caserío	1092	532	560	1092	0	0	0	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Sohomip	Caserío	603	299	304	0	603	0	603	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Palacal	Aldea	539	279	260	0	539	0	539	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Tzamabaj	Caserío	461	242	219	0	461	0	461	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	La toma	Otros	0	0	0	0	0	0	0	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Pasac	Caserío	444	235	209	0	444	0	444	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Chirijjalima	Caserío	361	180	181	0	361	0	361	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Pajoca	Caserío	996	509	487	0	996	0	996	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Xocola	Aldea	1436	720	716	0	1436	0	1436	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Chuamango	Caserío	65	41	24	0	65	0	65	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Yoxaja	Caserío	958	471	487	0	958	0	958	Ixtacapa
Sololá	Nahualá	Chuamango xojola	Caserío	200	110	90	0	200	0	200	Ixtacapa
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	La Unión	Caserío	0	0	0	0	0	0	0	Ixtacapa
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chajizucuballo	Otros	0	0	0	0	0	0	0	Ixtacapa
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pasin	Caserío	384	193	191	0	384	0	384	Ixtacapa

Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Tzamabaj	Caserío	512	258	254	0	512	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pabalaba	Otros	0	0	0	0	0	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chicorral	Caserío	91	51	40	0	91	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Chuizacabal	Caserío	120	66	54	0	120	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Corral	Otros	0	0	0	0	0	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Pocorral ii	Caserío	260	131	129	0	260	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Palomob	Caserío	166	84	82	0	166	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Tzanjujub	Aldea	1136	580	556	0	1136	Masá
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Palamob	Caserío	92	46	46	0	92	Masá
Suchitepéquez	Chicacao	El recuerdo	Finca	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Chinan	Finca	702	375	327	0	702	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Esmeralda	Finca	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Chicacao	Pueblo (mun. cap.)	10405	5058	5347	10405	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Bartolo nansales	Caserío	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Las vinas	Finca	31	16	15	0	31	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Belgica	Finca	45	27	18	0	45	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Los Manzanales	Finca	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	AmericAna	Finca	34	18	16	0	34	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Poblacion dispersa	Otros	222	106	116	0	222	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Bartolo nanzales sector iv	Caserío	82	45	37	0	82	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	La libertad	Finca	11	7	4	0	11	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Bartolo Mixpiyá	Finca	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa cecilia	Finca	0	0	0	0	0	Mixpiyá

Suchitepéquez	Chicacao	Santa Esther	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Bartolo nanzales	Caserío	1463	726	737	0	1463	0	1463	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	El Porvenir i, ii iii	Finca	68	33	35	0	68	0	68	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Bartolo Mixpilla	Caserío	1678	868	810	0	1678	0	1678	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Marta	Finca	15	5	10	0	15	0	15	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	La Perla	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	La Rochela	Finca	46	21	25	0	46	0	46	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Las Delicias	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	El Milagro	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Rita	Finca	147	73	74	0	147	0	147	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Florencio	Otros	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Concepción Chinan sectores ii, iii y iv	Caserío	109	50	59	0	109	0	109	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Concepción chinan sector i	Caserío	1392	675	717	0	1392	0	1392	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	San Francisco la Cruz	Finca	97	46	51	0	97	0	97	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Los Encuentros	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Medellín	Finca	126	70	56	0	126	0	126	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	La Guardianía	Finca	56	26	30	0	56	0	56	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Milán	Finca	168	91	77	0	168	0	168	Mixpiyá
Suchitepéquez	Chicacao	Rosario Moca Echeverría	Finca	26	15	11	0	26	0	26	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Segovia	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Brisas del Moca	Finca	258	136	122	0	258	0	258	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	La fortaleza	Finca	91	46	45	0	91	0	91	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	San Jorge	Finca	65	31	34	0	65	0	65	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	San Cayetano	Finca	43	19	24	0	43	0	43	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Maniel	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá

Suchitepéquez	Chicacao	Maricela	Finca	27	15	12	0	27	0	27	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	El salvador Nahualáte	Finca	34	16	18	0	34	0	34	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Hawaii	Finca	26	13	13	0	26	0	26	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Los Cerros	Asentamiento	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	El rancho	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	El Naranjo	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Santiago o Santo tomas	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Fegua	Lotes	290	152	138	0	290	0	290	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	La Esperanza	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Ana	Aldea	1055	535	520	0	1055	0	1055	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Nahualáte	Caserío	1216	592	624	0	1216	0	1216	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Agropecuaria Santa Ana	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	San Francisco y Esperanza Moca	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Valuarte	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Marta	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Concepción	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	La Batalla	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Emilia Moca	Finca	47	27	20	0	47	0	47	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	San Miguel Moca	Finca	60	29	31	0	60	0	60	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Roselia	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Candelaria Moca	Finca	77	38	39	0	77	0	77	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Reposición Moca	Caserío	343	176	167	0	343	0	343	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	El Corozo	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Rosario Moca Soto	Finca	19	12	7	0	19	0	19	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Margen Moca	Finca	0	0	0	0	0	0	0	Mocá

Suchitepéquez	Chicacao	San Juan Moca	Finca	3142	1524	1618	3142	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Comunidad Moca	Caserío	689	364	325	0	689	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Alejandro	Finca	183	95	88	0	183	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Agua Santa	Finca	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Argentina	Finca	227	119	108	0	227	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	Mercedes	Finca	148	64	84	0	148	Mocá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San José el Carmen o las Flores	Finca	25	13	12	0	25	Mocá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	La Revolución (anexo mi tierra)	Finca	4	1	3	0	4	Mocá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Olas de Moca	Finca	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Monte de Oro	Finca	0	0	0	0	0	Mocá
Sololá	Santiago Atitlán	Olas de Moca	Finca	291	146	145	0	291	Mocá
Sololá	Santiago Atitlán	Monte de Oro	Finca	274	149	125	0	274	Mocá
Sololá	Santiago Atitlán	El Rosario	Finca	0	0	0	0	0	Mocá
Sololá	Santiago Atitlán	Santa Amalia	Finca	0	0	0	0	0	Mocá
Suchitepéquez	Chicacao	La India	Finca	228	114	114	0	228	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Valle de Oro el Refugio	Finca	138	76	62	0	138	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	La Esperanza	Finca	55	26	29	0	55	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	El Jardín	Finca	75	40	35	0	75	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Las Armonías	Finca	37	24	13	0	37	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	El Regalo	Finca	142	67	75	0	142	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Montecarlo o la Conchita	Finca	150	87	63	0	150	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	El Brote	Finca	0	0	0	0	0	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Washington	Finca	58	26	32	0	58	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	La Corona	Finca	58	27	31	0	58	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Dolores	Finca	26	16	10	0	26	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	El chorro	Finca	28	18	10	0	28	Nicá

Suchitepéquez	Chicacao	La Arabia	Finca	148	67	81	0	148	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	Santa Inés	Finca	92	52	40	0	92	Nicá
Sololá	Santiago Atitlan	Monte Quina	Finca	111	57	54	0	111	Nicá
Sololá	Santiago Atitlan	Las Cascadas de Nicaj	Finca	0	0	0	0	0	Nicá
Sololá	Santiago Atitlan	El Carmen Metzabal	Finca	110	48	62	0	110	Nicá
Suchitepéquez	Chicacao	El Sol de Cañada	Finca	759	349	410	0	759	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Buena Vista	Finca	0	0	0	0	0	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Sector Ii San Pedrito	Finca	509	259	250	0	509	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Selvas	Finca	27	19	8	0	27	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	San Pablo	Caserío	903	455	448	0	903	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El pito	Finca	617	327	290	0	617	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Buenos Aires	Finca	104	53	51	0	104	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El Refugio	Finca	54	23	31	0	54	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	La Merced	Finca	35	16	19	0	35	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Las Camelias	Finca	231	127	104	0	231	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	La Abundancia	Finca	25	15	10	0	25	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El Retiro	Finca	7	5	2	0	7	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Los Castaños	Finca	381	197	184	0	381	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Las Esperanzas	Finca	616	302	314	0	616	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Los Ángeles	Finca	164	82	82	0	164	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El MANantial	Finca	126	60	66	0	126	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	La Esterlina	Finca	19	9	10	0	19	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	San Antonio las Flores	Caserío	476	220	256	0	476	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El Naranja	Finca	16	9	7	0	16	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Colima Pamaxán	Finca	25	13	12	0	25	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	El Arco	Finca	90	40	50	0	90	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Madrid	Finca	36	18	18	0	36	Panán

Suchitepéquez	Chicacao	Las victorias	Aldea	436	228	208	0	436	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Bolivia	Finca	27	14	13	0	27	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Baja Vista	Finca	55	30	25	0	55	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Santa lucia Pamaxán	Finca	883	454	429	0	883	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Alta Vista	Finca	8	4	4	0	8	Panán
Suchitepéquez	Chicacao	Filadelfia	Finca	182	88	94	0	182	Panán
Suchitepéquez	San Miguel Panán	Villa Hortensia	Finca	0	0	0	0	0	Panán
Suchitepéquez	San Miguel Panán	San Miguel Panán	Aldea(mun. cap.)	1837	875	962	1837	0	Panán
Suchitepéquez	San Miguel Panán	San Roberto	Finca	0	0	0	0	0	Panán
Suchitepéquez	San Miguel Panán	El Engaño	Finca	19	11	8	0	19	Panán
Suchitepéquez	San Miguel Panán	Grecia	Finca	49	30	19	0	49	Panán
Sololá	San Juan la Laguna	Patzunoj	Otros	0	0	0	0	0	Paquiacamiyá
Sololá	San Juan la Laguna	Pocona	Caserío	34	21	13	0	34	Paquiacamiyá
Sololá	San Juan la Laguna	Panyevar	Aldea	1687	849	838	0	1687	Paquiacamiyá
Sololá	Nahualá	Xecullil	Otros	0	0	0	0	0	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chicullil	Otros	0	0	0	0	0	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Balamabaj	Caserío	525	262	263	0	525	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Cullil	Caserío	1322	665	657	0	1322	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Patzij	Caserío	1740	830	910	0	1740	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chichojoche	Caserío	271	154	117	0	271	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chuisuc	Caserío	681	317	364	0	681	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Racantlaj	Caserío	1537	745	792	0	1537	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Nahualá	Pueblo (mun. cap.)	3491	1707	1784	3491	0	Parte alta Nahualáte

Sololá	Nahualá	Xoljuxup	Caserío	153	75	78	0	153	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Poblacion dispersa	Otros	11	5	6	0	11	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chacap	Caserío	67	27	40	0	67	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chuacaciguan	Asentamient o aislado	92	50	42	0	92	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Pasuc	Asentamient o aislado	91	44	47	0	91	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chirij raxon	Caserío	404	188	216	0	404	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Xepatuj o rabario	Caserío	2279	1148	1131	2279	0	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Chipatuj	Caserío	416	192	224	0	416	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Palanquix o tambrizab	Caserío	1116	568	548	0	1116	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Quiacsiguan	Caserío	1440	708	732	0	1440	Parte alta Nahualáte
Sololá	Nahualá	Tzucubal	Caserío	1110	572	538	1110	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	Chuisuc	Caserío	180	80	100	180	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	Chuisacap	Caserío	479	222	257	0	479	Paximbal
Sololá	Nahualá	Parajuyub	Asentamient o aislado	0	0	0	0	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	Chuisajcab centro	Caserío	0	0	0	0	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	Xo'ijuyub'	Asentamient o aislado	0	0	0	0	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	ChuaCruz	Asentamient o aislado	0	0	0	0	0	Paximbal
Sololá	Nahualá	Paximbal	Caserío	125	56	69	0	125	Paximbal
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Paximbal	Caserío	128	59	69	0	128	Paximbal
Suchitepéquez	Santa Bárbara	El tesOro	Finca	343	187	156	0	343	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Ofelia	Finca	36	14	22	0	36	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San José el Carmen	Finca	0	0	0	0	0	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Guayabal	Finca	1658	825	833	1658	0	San Francisco

Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Joaquín	Finca		34	15	19	0	34	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	La distraccion Panán	Finca		0	0	0	0	0	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Rafael Panán	Finca		87	45	42	0	87	San Francisco
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Las Ilusiones	Aldea		1368	659	709	0	1368	San Francisco
Sololá	Nahualá	Chuacetesicabaj	Otros		0	0	0	0	0	San José
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Payoxaja	Otros		0	0	0	0	0	San José
Suchitepéquez	Chicacao	Loma Larga	Finca		0	0	0	0	0	Santo Tomas la Unión
Suchitepéquez	Chicacao	Argelia	Otros		0	0	0	0	0	Santo Tomas la Unión
Suchitepéquez	Patulul	Santa Cristina	Finca		36	19	17	0	36	Siguacán I
Suchitepéquez	Patulul	La Ermita	Finca		154	76	78	0	154	Siguacán I
Suchitepéquez	Patulul	San Agustín	Finca		425	215	210	0	425	Siguacán I
Suchitepéquez	Patulul	Las Nubes	Asentamiento o aislado		0	0	0	0	0	Siguacán I
Suchitepéquez	Patulul	Santa Adelaida	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán I
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Juan las Margaritas	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Verapaz	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santa Isabel	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Rome	Asentamiento		1161	614	547	1161	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	El Bosque	Finca		80	39	41	0	80	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Martín	Finca		165	78	87	0	165	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Armenia	Finca		31	17	14	0	31	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Francisco	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Santa Barbara	PUEBLO		2459	1192	1267	2459	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	San Pablo	Finca		108	58	50	0	108	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	La Florida	Finca		0	0	0	0	0	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Maria del Carmen	Finca		277	129	148	0	277	Siguacán II
Suchitepéquez	Santa Bárbara	Poblacion	Otros		227	108	119	4	223	Siguacán II

Sololá	Santa Clara la Laguna	Paquip	Hamlet	1096	543	553	0	1096	Xechim
Sololá	Santa Clara la Laguna	Montecristo	Otros	0	0	0	0	0	Xechim
Sololá	Santa Clara la Laguna	El Panorama	Finca	39	24	15	0	39	Xechim
Sololá	Santa Clara la Laguna	Chitun	Otros	0	0	0	0	0	Xechim
Sololá	Santa Clara la Laguna	Santa Clara la Laguna	PUEBLO	4777	2385	2392	4777	0	Xechim
Suchitepéquez	Chicacao	Los Horizontes	Finca	53	15	38	0	53	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	La dicha	Finca	0	0	0	0	0	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	Chicalaj	Otros	0	0	0	0	0	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	Pacaybal	Finca	3	2	1	0	3	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	Pasajquim	Aldea	1130	530	600	0	1130	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	San simón	Asentamiento o aislado	21	11	10	0	21	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	PAnacal	Caserío	176	89	87	0	176	Yatzá I
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Caleras	Caserío	115	56	59	0	115	Yatzá I
Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	Paculam	Finca	0	0	0	0	0	Yatzá I
Sololá	San Juan la Laguna	Palestina	Aldea	919	453	466	0	919	Yatzá II
Sololá	Santa María Visitación	TzAnatzan o Montecristo	Caserío	404	187	217	0	404	Yatzá III
Sololá	Santa María Visitación	Monterrico o Chuipoj	Caserío	68	41	27	0	68	Yatzá IV
Sololá	Santa Clara la Laguna	Chacap	Caserío	600	294	306	0	600	Yatzá V
Sololá	Santa Clara la Laguna	Xíprian	Caserío	382	182	200	0	382	Yatzá V
Sololá	Santa Clara la Laguna	Las Delicias	Finca	0	0	0	0	0	Yatzá V
Sololá	Santa María Visitación	El Porvenir	Caserío	82	40	42	0	82	Yatzá V
Sololá	Santa María Visitación	Santa maria visitacion	Pueblo(mu n. cap.)	1365	690	675	1365	0	Yatzá V

Tabla 3. Censo Municipal del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Departamento de Sololá

Municipio de Nahualá

Categoría	Población		Total	Hogares					
	Indígena	No Indígena		Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar	
				Urbana	Rural	Alfabetización	Analfabeto	Hombres	Mujeres
Arriba línea de pobreza	11,782	2	11,784	570	2,128	1,476	1,222	2,086	612
Bajo línea de pobreza	20,062	10	20,072	756	2,838	1,734	1,860	3,008	586
Bajo línea de pobreza extrema	28,043	40	28,083	2,599	1,814	1,480	2,933	3,705	708
Población general bajo línea de pobreza/extrema pobreza	48,105	50	48,155	3,355	4,652	3,214	4,793	6,713	1,294

Municipio San Juan La Laguna

Categoría	Población		Total	Hogares					
	Indígena	No Indígena		Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar	
				Urbana	Rural	Alfabetización	Urbana	Rural	Alfabetización
Arriba línea de pobreza	2,167	7	2,174	171	311	386	96	421	61
Bajo línea de pobreza	4,199	27	4,226	474	335	632	177	725	84
Bajo línea de pobreza extrema	2,624	6	2,630	252	197	292	157	404	45
Población general bajo línea de pobreza/extrema pobreza	6,823	33	6,856	726	532	924	334	1,129	129

Municipio Santa Catarina Ixtahuacán

Categoría	Población				Hogares					
	Indígena	Indígena	Indígena	Indígena	Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar	
					Urbana	Rural	Alfabetización	Urbana	Rural	Alfabetización
Arriba línea de pobreza	10,026	11	10,037	10,037	342	1,995	1,274	1,063	1,809	528
Bajo línea de pobreza	16,004	10	16,014	16,014	454	2,335	1,419	1,370	2,347	442
Bajo línea de pobreza extrema	17,300	-	17,300	17,300	901	1,735	753	1,883	2,188	448
Población general bajo línea de pobreza/extrema	33,304	10	33,314	33,314	1,355	4,070	2,172	3,253	4,535	890

Municipio Santa Clara La Laguna

Categoría	Población				Hogares					
	Indígena	Indígena	Indígena	Indígena	Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar	
					Urbana	Rural	Alfabetización	Urbana	Rural	Alfabetización
Arriba línea de pobreza	3,015	51	3,066	3,066	415	235	516	134	555	95
Bajo línea de pobreza	2,445	19	2,464	2,464	300	145	329	116	401	44
Bajo línea de pobreza extrema	1,720	1	1,721	1,721	239	49	163	125	258	30
Población general bajo línea de pobreza/extrema	4,165	20	4,185	4,185	539	194	492	241	659	74

Municipio Santiago Atitlán

Categoría	Población			Hogares						
	Indígena	Indígena	Total	Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar		Alfabetización
				Urbana	Rural	Urbana	Rural	Rural	Alfabetización	
Arriba línea de pobreza	4,091	144	4,235	981	27	529	479	851	157	
Bajo línea de pobreza	5,588	147	5,735	1,308	17	536	789	1,072	253	
Bajo línea de pobreza extrema	7,908	89	7,997	1,540	17	429	1,128	1,250	307	
Población general bajo línea de pobreza/extrema pobreza	13,496	236	13,732	2,848	34	965	1,917	2,322	560	

Departamento Suchitepéquez

Municipio Chicacao

Categoría	Población			Hogares						
	Indígena	Indígena	Indígena	Área		Alfabetización del Jefe de Hogar		Género del Jefe de Hogar		Alfabetización
				Urbana	Rural	Urbana	Rural	Rural	Alfabetización	
Arriba línea de pobreza	5,302	4,039	9,341	946	1,387	1,682	651	1,903	430	
Bajo línea de pobreza	12,081	4,366	16,447	764	2,128	1,887	1,005	2,551	341	
Bajo línea de pobreza extrema	18,674	4,027	22,701	1,212	2,304	1,538	1,978	3,134	382	
Población general bajo línea de pobreza/extrema pobreza	30,755	8,393	39,148	1,976	4,432	3,425	2,983	5,685	723	

*Las municipalidades de San Pedro La Laguna, Santa María Visitación, Patutul, San Juan Bautista y Santa Bárbara no se incluyeron en el Censo Municipal del INE.

Tabla 4. Pronóstico de la SESAN en Seguridad Alimentaria y Nutricional de mayo-julio 2012



166 Municipios priorizados para el "Plan Hambre Cero"
 Municipios con "Muy Alto" y "Alto" Prevalencia de Desnutrición Crónica
 (Ordenado de ordenamiento: De mayor a menor prevalencia de retraso en talla)

Cód. Departamento	No.	Departamento	Código Municipio	Municipio	No.	% Normal	% Prevalencia de Retardo en Talla Total	% Prevalencia de Retardo en Moderado	% Prevalencia de Retardo en Talla Severo	Categoría Vulnerabilidad Nutricional
13	1	Huehuetenango	1316	San Juan Atitlán	278	8.6	91.4	38.9	52.6	Muy Alta
13	2	Huehuetenango	1330	Santiago Chimaltenango	312	17.9	82.1	47.1	34.9	Muy Alta
13	3	San Marcos	1306	Concepción Tutuapa	2724	19.1	80.9	43.6	37.3	Muy Alta
13	4	Huehuetenango	1313	San Miguel Acajón	1829	19.4	80.6	48.2	32.4	Muy Alta
13	5	Huehuetenango	1318	San Marcos Itz'atán	2000	20.3	79.7	40.8	38.9	Muy Alta
13	6	Huehuetenango	1334	San Rafael La Independencia	597	20.8	79.2	45.7	31.5	Muy Alta
14	7	Quiché	1413	Nebaj	1229	21.7	78.3	41.6	36.7	Muy Alta
12	8	San Marcos	1204	Comitancillo	2463	22.3	77.7	45.8	31.9	Muy Alta
14	9	Quiché	1405	Chajul	1602	23.3	76.7	45.1	31.6	Muy Alta
7	10	Solalá	708	Santa Catarina Ixtahuacán	1801	24.5	75.5	48.5	26	Muy Alta
8	11	Totonicapán	806	Santa María Chiquimula	1801	24.5	75.5	45.3	30.3	Muy Alta
13	12	Huehuetenango	1329	San Gaspar Ich'atán	355	25.4	74.7	49	25.6	Muy Alta

14	13	Quiche	1407	Pactar	265	25.3	74.7	47.5	27.2	May Alta
7	14	Solulá	705	Mahulá	3041	25.6	74.5	46	28.5	May Alta
14	15	Quiché	1411	San Juan Coctzal	1230	25.5	74.5	44.9	29.6	May Alta
13	16	Huehuetenango	1317	Santa Eulalia	1557	25.6	74.4	47.7	26.7	May Alta
8	17	Totonicapán	805	Homonenango	4531	25.9	74.1	45.9	28.2	May Alta
9	18	Quetzaltenango	915	Mutlán	533	26.1	73.9	47.1	26.8	May Alta
13	19	Huehuetenango	1319	Cobatenango	1071	26.2	73.8	44.7	29.6	May Alta
4	20	Chimulutenango	405	Santa Apolonia	538	26.6	73.4	48.1	24.3	May Alta
13	21	Huehuetenango	1326	Santa Cruz Bariles	367	26.8	73.2	43.9	29.1	May Alta
7	22	Solulá	708	Concepción	296	27	73	44.4	28.6	May Alta
20	23	Chiquimula	2004	Jocotan	2324	27.2	72.5	41.9	30.9	May Alta
13	24	Huehuetenango	1328	San Rafael Petzal	367	27.5	72.5	46.6	25.9	May Alta
14	25	Quiché	1406	San Antonio Chucucostenango	5133	27.6	71.4	45.3	27.1	May Alta
20	26	Chiquimula	2006	Olapa	986	27.7	72.3	42.7	28.6	May Alta
13	27	Huehuetenango	1320	San Sebastián Huehuetenango	1153	27.8	71.2	49.3	22.9	May Alta
14	28	Quiché	1400	Candán	1905	27.9	72.1	44.5	27.6	May Alta
7	29	Solulá	714	Santa Cruz La Laguna	200	28	72	41	31	May Alta
13	30	Huehuetenango	1321	Tecolán	446	28.3	71.8	44.4	27.4	May Alta
13	31	Huehuetenango	1323	San Juan Itz'uy	1089	28.7	71.3	47.7	23.6	May Alta
13	32	Huehuetenango	1322	Concepción Huista	854	28.6	70.4	44.5	25.9	May Alta
16	33	Alta Verapaz	1605	Ternahu	784	29.6	70.4	44.9	25.5	May Alta
9	34	Quetzaltenango	906	Cabracán	917	30.2	69.8	45	24.8	May Alta
12	35	San Marcos	1209	Tajumulco	2470	30.3	69.7	44.4	25.1	May Alta
4	36	Chimulutenango	406	Tecolán Guatemala	2004	30.8	68.2	45	24.2	May Alta
12	37	San Marcos	1208	S'ban'aj	783	30.8	69.2	45.5	23.8	May Alta
13	38	Huehuetenango	1330	Santa Bárbara	1392	30.8	68.2	47.7	21.5	May Alta
4	39	Chimulutenango	410	Santa Cruz Balanyá	193	31.1	64.9	49.7	19.2	May Alta
8	40	Totonicapán	804	San Andrés Arcud	1086	31.1	68.9	43.3	25.6	May Alta

7	61	Solola	201	Solola	1118	11.8	64.7	46	22.1	Muy Alta
7	42	Sololá	715	San Pablo La Laguna	230	32.2	67.8	45.7	22.2	Muy Alta
8	41	Totonicapán	807	Santa Lucia La Reforma	721	12.2	67.8	45.8	27	Muy Alta
9	44	Quezaltenango	907	Cajolá	577	32.2	67.8	46.6	21.1	Muy Alta
11	45	Huehuetenango	1125	San Sebastián Coatán	910	12.5	67.5	44.4	21.1	Muy Alta
11	46	Huehuetenango	1115	Todos Santos Cuchumatán	1140	31.6	67.4	46.1	21.2	Muy Alta
14	47	Quiché	1417	San Bartolomé Jocotenango	805	11	67	46.2	20.7	Muy Alta
8	48	Totonicapán	808	San Francisco El Alto	2279	31.1	66.9	44.1	22.8	Muy Alta
14	49	Quiché	1419	Chicaman	1544	11.1	66.9	41.3	25.6	Muy Alta
8	50	Totonicapán	808	San Bartolomé Aguas Calientes	524	31.4	66.6	43.9	22.7	Muy Alta
14	51	Quiché	1403	Cheche	1011	11.4	66.6	44.9	21.7	Muy Alta
13	52	Huehuetenango	1306	San Pedro Nexá	1279	31.5	66.5	42.8	23.7	Muy Alta
12	53	San Marcos	1273	La Cheguán	1177	11.8	66.7	43.7	20.5	Muy Alta
14	54	Quiché	1415	San Miguel Uspantán	2270	34.6	66.4	42.4	23	Muy Alta
8	55	Totonicapán	801	Totonicapán	1185	14.8	65.2	44.1	21.2	Muy Alta
4	56	Chimaltenango	404	San Juan Comalapa	1317	34.9	65.1	44.7	20.3	Muy Alta
7	57	Sololá	712	San Juan La Laguna	295	15.1	64.8	50.5	14.2	Muy Alta
14	58	Quiché	1416	Sacapulas	1902	25.3	64.7	41.7	21	Muy Alta
9	59	Quezaltenango	912	San Martín Sacalapa que 1	1174	15.4	64.6	41.3	21.3	Muy Alta
13	60	Huehuetenango	1309	San Mateo Itehuacán	1439	25.9	64.1	44.8	19.4	Muy Alta
16	61	Alta Verapaz	1601	San Cristóbal Verapaz	2114	26.2	63.8	41.1	20.7	Muy Alta
9	62	Quezaltenango	908	San Miguel Sigüé	364	26.3	63.7	47	26.8	Muy Alta
11	63	Huehuetenango	1127	Aguacatal	2215	16.1	63.7	45.9	17.8	Muy Alta
14	64	Quiché	1409	San Pedro Jocotalán	1115	26.4	63.6	44	19.6	Muy Alta
20	65	Chiquimulá	2005	Camotan	2054	16.5	63.5	41.8	21.7	Muy Alta
7	66	Sololá	702	San José Chucaya	147	26.7	63.3	45.6	17.7	Muy Alta
12	67	San Marcos	1207	Tacaná	1342	26.8	63.2	43.2	20	Muy Alta
15	69	Baja Verapaz	1508	San Antonio Itotenango	970	37	63	47.5	15.5	Muy Alta
9	70	Quezaltenango	911	Puruhú	2030	17.1	62.9	41	19.9	Muy Alta
8	71	Totonicapán	802	Concepción Chiquirichapa	524	37.4	62.6	44.7	17.9	Muy Alta
16	72	Alta Verapaz	1604	San Cristóbal Totonicapán	1111	17.5	62.5	44.2	18.2	Muy Alta
4	71	Chimaltenango	407	Tactic	988	28.1	61.9	41.5	20.4	Muy Alta
24	74	San Marcos	2226	Patzún	1631	28.3	61.7	45.1	16.7	Muy Alta
9	75	Quezaltenango	924	Sipacapa	779	28.4	61.6	44.4	17.2	Muy Alta
4	77	Chimaltenango	402	Palestina De Los Altos	761	28.5	61.5	42.3	19.2	Muy Alta
4	77	Chimaltenango	402	San Miguel Itehuacán	1994	28.5	61.5	45.4	16.1	Muy Alta
12	78	San Marcos	1224	San José Opetennam	873	29.1	60.9	42.3	18.7	Muy Alta
16	79	Alta Verapaz	1611	San José Opetennam	818	28.1	60.9	45.4	15.5	Muy Alta
9	80	Quezaltenango	909	Langun	1010	29.5	60.5	44.2	16.3	Muy Alta
13	81	Huehuetenango	1305	San Juan Ostuncalco	2013	28.8	60.2	43.1	17.1	Muy Alta
13	82	Huehuetenango	1308	Nenton	1793	29.8	60.2	34.6	21.5	Muy Alta
16	83	Alta Verapaz	1608	San Pedro Soloma	1840	28.8	60.2	44.6	15.7	Muy Alta
14	84	Quiché	1401	Senshu	1127	29.9	60.1	41.6	18.5	Muy Alta
20	85	Chiquimulá	2001	San Juan Ermita	564	40.2	59.8	39.9	19.9	Alta
4	87	Chimaltenango	411	San Antonio Palopó	772	40.5	59.6	43.8	15.9	Alta
7	88	Sololá	712	Acajutlan	772	40.5	59.5	41.5	18	Alta
19	89	Zacapa	1909	Santa Clara La Laguna	338	40.5	59.5	41.4	18	Alta
7	90	Sololá	716	La Unión	1041	40.5	59.5	40.6	19	Alta
7	91	Sololá	709	San Marcos La Laguna	96	40.6	59.4	39.6	19.8	Alta
16	92	Alta Verapaz	1610	San Andrés Semetlaná	421	40.9	59.1	43.2	15.9	Alta
16	93	Alta Verapaz	1606	San Juan Chamelco	1680	41.5	58.5	41.1	17.4	Alta
16	94	Alta Verapaz	1602	San Miguel Tucurú	1598	41.6	58.4	42.9	15.5	Alta
16		Alta Verapaz	1602	Santa Cruz Verneaz	1027	42.4	57.6	39.4	18.2	Alta

9	95	Quetzaltenango	913	Almorongo	362	47.5	57.5	47.3	15.7	Altó
21	96	Jalapa	2302	San Pedro Pinola	2376	42.5	52.5	37.8	33.7	Altó
14	97	Duchía	1404	Zacualpa	1459	42.6	57.4	44.6	17.8	Altó
13	98	Huehuetenango	1302	Chiantla	3236	43.1	54.9	40.6	34.2	Altó
14	99	Quiché	1401	Chimique	521	43.7	56.8	41.5	15.4	Altó
3	100	Sacatepéquez	311	Santa María De Jesús	501	43.3	56.7	42.7	34	Altó
7	101	Soledad	704	Santa Lucía Utatlan	727	44	56	40	16	Altó
14	102	Quiché	1412	Jayabaj	2956	44.3	56.7	41.3	34.4	Altó
12	103	San Marcos	1203	San Antonio Sacatepéquez	739	44.4	55.6	38.3	17.3	Altó
4	104	Chimultenango	409	Petecela	633	44.9	55.1	38.5	34.6	Altó
16	105	Alta Verapaz	1614	Chahal	1090	45	55.1	42.5	12.6	Altó
10	106	Succhiapéquez	1011	San Miguel Panam	347	45.2	54.8	42.1	12.7	Altó
13	107	Huehuetenango	1311	La Libertad	1513	45.6	54.4	36.4	18	Altó
7	108	Soledad	713	San Lucas Tolimán	726	45.7	54.3	40.6	13.8	Altó
21	109	Jalapa	2105	San Carlos Alzate	630	45.7	54.3	38.6	15.7	Altó
22	110	San Marcos	2221	La Reforma	737	45.9	54.1	39.5	34.7	Altó
13	111	Huehuetenango	1307	Jacaltenango	1550	46.5	53.6	37.8	15.7	Altó
16	112	Alta Verapaz	1636	La Tinta	1524	46.6	53.4	38.7	14.7	Altó
9	113	Quetzaltenango	918	San Francisco La Unión	304	46.7	53.3	39.1	14.1	Altó
7	114	Soledad	711	Santa Catalina Peleché	344	47.2	52.8	38.8	36	Altó
10	115	Succhiapéquez	1010	San Antonio Sacchiapéquez	1730	47.2	52.8	38.1	14.5	Altó
12	116	San Marcos	1210	Tepicela	1362	47.4	52.6	36.9	15.8	Altó
13	117	Huehuetenango	1304	Cuico	2132	47.6	52.4	37.4	15.1	Altó
21	118	Jalapa	2101	Jalapa	5693	47.8	52.2	34.9	17.3	Altó
12	119	San Marcos	1229	San Lorenzo	482	47.9	52.1	37.8	14.1	Altó
16	120	Alta Verapaz	1607	Panós	1947	47.9	52.1	38.5	12.6	Altó
16	121	Alta Verapaz	1612	Santa María Cahabón	2628	48.9	51.1	38.5	12.5	Altó

12	122	San Marcos	1212	Nuevo Progreso	1283	49	51	38.4	12.5	Alta
12	121	San Marcos	1215	Mujalín	1760	49	51	38.7	12.3	Alta
13	124	Huehuetenango	1312	Unión Cardinal	621	48.1	50.9	38.5	12.4	Alta
9	125	Quezaltenango	916	Zunil	457	49.5	50.6	40.5	10.1	Alta
14	126	Quiché	1414	San Andrés Sacabajá	1135	48.7	50.3	39.7	10.6	Alta
12	127	San Marcos	1219	San Pablo	1871	50	50	36.8	11.7	Alta
12	128	San Marcos	1220	El Quetzal	888	50.1	48.9	37.5	12.4	Alta
7	129	Soledad	719	Santiago Atitlán	941	50.5	49.5	35.1	14.2	Alta
16	130	Alta Verapaz	1609	San Pedro Carchá	7317	50.7	48.3	37.7	11.6	Alta
9	131	Quezaltenango	901	Chustepeque	879	50.8	49.2	36.9	12.2	Alta
10	132	Sucumbepéquez	1004	San Bernardino	435	50.8	49.2	38.2	11	Alta
12	133	San Marcos	1213	El Tumbador	1439	50.9	49.1	34.5	14.7	Alta
3	134	Sacatepéquez	306	Santiago Sacatepéquez	869	51	49	38.1	10.9	Alta
4	135	Chimaltenango	411	San Andrés Itz'apa	771	51	49	36.6	12.4	Alta
1	136	Guatemala	110	San Juan Sacatepéquez	6565	51.5	48.6	36	12.5	Alta
10	137	Sucumbepéquez	1009	San Pablo Jocopilas	800	51.4	48.6	35.6	11	Alta
10	138	Sucumbepéquez	1015	Santa Bárbara	774	51.8	48.2	38	10.2	Alta
14	139	Quiché	1420	Itz'án	4279	51.8	48.2	34.4	9.8	Alta
3	140	Sacatepéquez	304	Sumpango	812	52.1	47.9	34.9	11.1	Alta
9	141	Quezaltenango	914	Canjel	1122	52.1	47.9	37	10.9	Alta
13	142	Huehuetenango	1312	La Democracia	1977	52.1	47.9	37.4	10.5	Alta
15	143	Baja Verapaz	1504	Cubulco	2455	52.5	47.5	36.1	11.4	Alta
20	144	Chiquimula	2003	Chiquimula	2888	52.6	47.4	31.1	14.2	Alta
4	145	Chimaltenango	401	San Martín Jalorepeque	3015	53.1	46.9	36.5	10.4	Alta
10	146	Sucumbepéquez	1013	Chicazoo	2058	53.2	46.8	35.8	11	Alta
12	147	San Marcos	1227	Liquipilas Para Gordo	411	53.1	46.7	35.8	10.9	Alta
17	148	Peñón	1709	San Luis	1229	53.6	46.4	35.7	10.7	Alta

12	149	San Marcos	1202	San Pedro Sacatepéquez	2102	51.7	46.3	35.3	11	Alto
12	150	San Marcos	1225	San Cristóbal Cucho	678	53.8	46.2	35.8	10.3	Alto
15	151	Baja Verapaz	1503	Rabinal	1531	51.8	46.2	36.1	10.1	Alto
16	152	Alta Verapaz	1613	Chicoc	4756	54.2	45.8	36.8	9	Alto
22	153	Jutiapa	2211	Comapa	1333	54.2	45.8	32	13.8	Alto
9	154	Quetzaltenango	905	Sibilla	353	54.4	45.6	30.9	14.7	Alto
4	155	Chimaltenango	408	San Miguel Pochoya	309	55	45	32.7	12.3	Alto
9	156	Quetzaltenango	921	Gémore	1881	55	45	34.8	10.2	Alto
3	157	Sacatepéquez	303	Magdalena Milpas Altas	781	55.2	44.8	34.5	10.3	Alto
16	158	Alta Verapaz	1615	Fray Bartolomé De Las Casas	2476	55.7	44.3	35.5	8.8	Alto
4	159	Chimaltenango	414	Parramos	344	55.8	44.2	37.5	6.7	Alto
10	160	Suchitepéquez	1003	San Francisco Zapotitlán	605	55.9	44.1	36.7	7.4	Alto
13	161	Huehuetenango	1324	San Antonio Hurta	494	55.9	44.1	32.6	11.5	Alto
12	162	San Marcos	1228	Río Blanco	203	56.7	43.4	36	7.4	Alto
16	163	Alta Verapaz	1601	Cobán	1695	56.8	43.2	33.3	9.9	Alto
10	164	Suchitepéquez	1017	Santo Tomás La Unión	305	57	43	31.8	11.1	Alto
18	165	Itzabal	1803	El Estor	2420	57	43	33.3	9.7	Alto
12	166	San Marcos	1214	San José El Rodeo	682	57.1	42.9	32.5	10.4	Alto

Centro de Datos de Estadística de la Educación Superior
 Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, SESAN
 Centro de Datos de Estadística de la Educación Superior del Sector Oficial de la República de Guatemala 2008
 Informe 8 del 2009

SESAN, Bva. Avenida 13-06 zona 1 Guatemala, Guatemala.
 PBX: (502) 2411-1900 fax: (502) 2411-1901

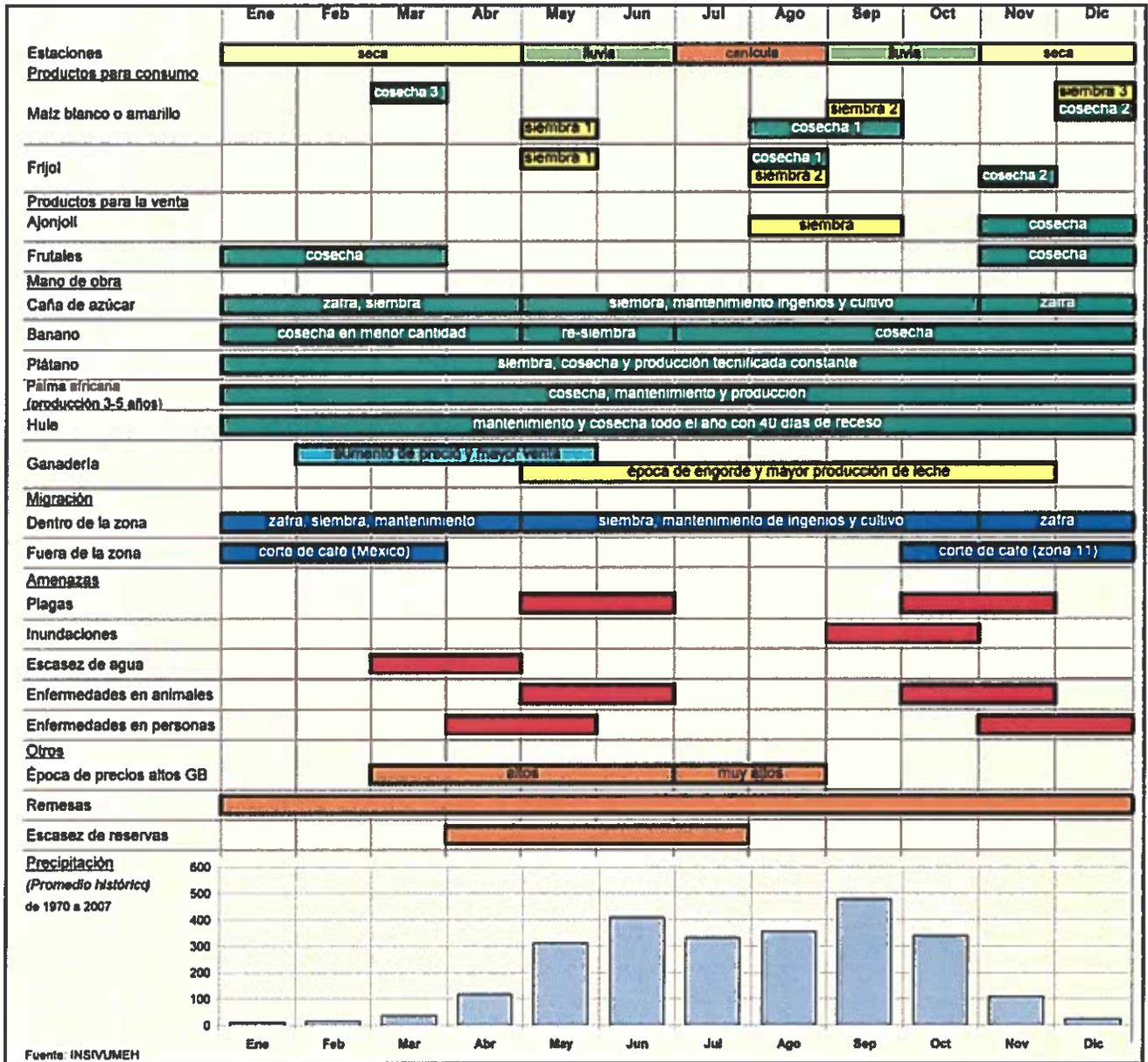
Todos tenemos algo que dar.

Anexo C

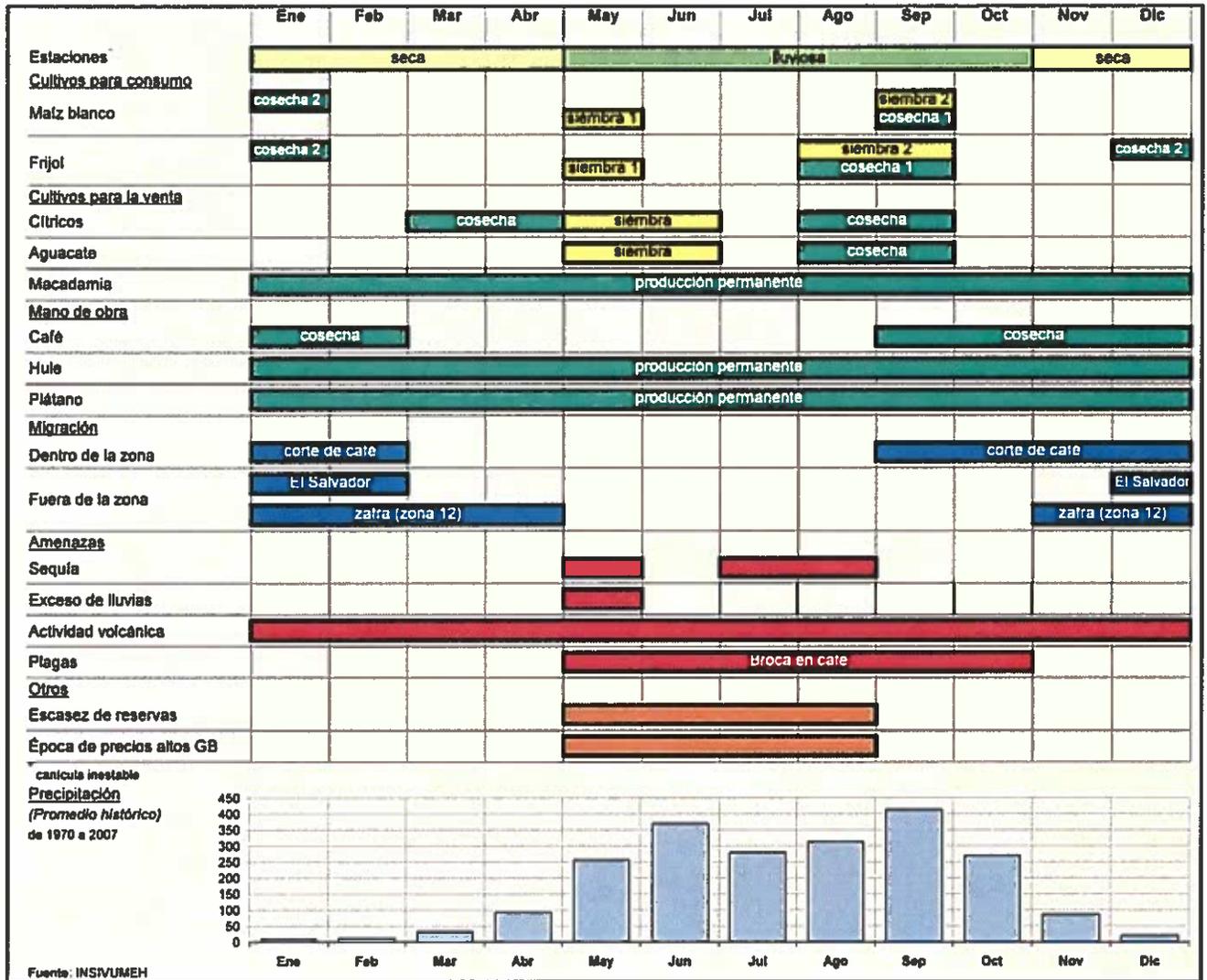
Medios de Vida

A continuación se muestra la base del calendario de temporadas para cada una de las zonas de medios de vida en los municipios destinatarios. Fuente de datos: MFEWS (2007) Sistema de Alerta Temprana Centroamericana para la Seguridad Alimentaria. Perfiles y medios de vida. Guatemala.

Zona de agro-industria para la exportación y granos básicos



Zona de Café



Anexo D

Tarifas de PNUD para apoyo del Proyecto del Fondo de Adaptación 4386: Paisajes productivos resilientes al cambio climático y redes socio-económicas fortalecidas en Guatemala

Las tarifas serán utilizadas por el PNUD para cubrir sus costos directos y la provisión general de apoyo la gestión general y los servicios de apoyo técnico especializado. La siguiente tabla proporciona un desglose indicativo de los costes estimados de la prestación de estos servicios. Si la entidad nacional de ejecución del proyecto solicita Servicios de Apoyo a la Ejecución adicionales (ISS), un cargo adicional se aplicará de conformidad con la política de honorarios del PNUD en relación con el ISS y se cargarán directamente al presupuesto del proyecto.

Categoría	Servicios indicativos ⁹⁰ provistos por el PNUD ⁹¹	Costos estimados para la provisión de estos servicios ⁹²
Identificación, recursos y selección de ideas.	Proporcionar información técnica-sustantiva sobre adaptación bajo el propósito del Fondo de Adaptación (FA). Participar en el diálogo político relacionado con una posible aplicación al FA. Verificar la solidez y elegibilidad potencial de la idea identificada para el FA.	<i>US\$ 21,250</i>
Evaluación de la viabilidad y revisión del Debido Proceso	Proporcionar orientación directa para el desarrollo de la idea en un proyecto/programa factible. Movilizar recursos técnicos en línea con el alcance del proyecto / programa. Verificar los informes técnicos y la conceptualización del proyecto. Proporcionar estudio detallado en función de criterios técnicos, financieros, sociales y de riesgo y proporcionar orientación sobre la elegibilidad probable del proyecto a partir de los requisitos del FA. Determinación de la modalidad de ejecución y la evaluación de la capacidad local de la entidad de ejecución nacional. Ayudar a identificar socios técnicos. Validar las capacidades técnicas de socios. Obtener las autorizaciones del FA.	<i>US\$ 63,750</i>
Desarrollo y Preparación	Prestar apoyo técnico, apoyo y solución de problemas para convertir la idea en un proyecto / programa técnicamente factible y operativamente viable. Movilizar recursos técnicos en línea con el alcance del proyecto / programa. Verificar los informes técnicos y la conceptualización del proyecto. Verificar la solidez técnica, la calidad de la preparación, y	<i>US\$ 85,000</i>

⁹⁰ Esta lista es únicamente indicativa. Los servicios proveídos pueden variar e incluir servicios no listados. El nivel y volumen de los servicios proveídos varía según las necesidades.

⁹¹ Los servicios son brindados en base a la arquitectura global del PNUD y cuentan con un filtro de tres niveles en base a control de calidad, seguimiento y apoyo técnico: los tres niveles son Oficinas de País, Oficina Regional y Especialistas de la Casa Matriz.

⁹² El listado de costos estimados es únicamente indicativo.

Categoría	Servicios indicativos ⁹⁰ provistos por el PNUD ⁹¹	Costos estimados para la provisión de estos servicios ⁹²
	alineación con las expectativas del FA. Negociar y obtener autorizaciones del FA. Responder a las solicitudes de información, organizar las revisiones etc.	
Implementación	<p>Apoyo técnico en la elaboración de términos de referencia y verificación de requisitos de conocimientos para los puestos técnicos.</p> <p>Proporcionar orientación a los equipos técnicos y operativos del proyecto.</p> <p>Verificación que el Informe inicial tenga la validez técnica y que cumpla con las expectativas del FA.</p> <p>Proporcionar información técnica según sea necesario para facilitar la aplicación de las actividades del proyecto.</p> <p>Proporcionar servicios de asesoramiento cuando sea necesario.</p> <p>Prestar apoyo técnico, la participación según sea necesario durante las actividades del proyecto.</p> <p>Apoyar la resolución de problemas, si es necesario.</p> <p>Proporcionar apoyo y desarrollo de misiones de supervisión, según sea necesario.</p> <p>Proporcionar supervisión técnica, monitoreo del progreso, validación y control de calidad en todo.</p> <p>Asignar y supervisar límites de gastos anuales basados en los planes de trabajo acordados.</p> <p>Recepción, distribución y presentación de informes al Comité de Recursos financieros del FA.</p> <p>Supervisión y control de los fondos del FA.</p> <p>Devolución de fondos no gastados al FA.</p>	<i>US\$191,250</i>
Evaluación y Presentación de Informes	<p>Proporcionar apoyo técnico en la elaboración de términos de referencia y comprobar la experiencia para puestos técnicos relacionados con la evaluación y presentación de informes.</p> <p>Participar en reuniones informativas.</p> <p>Verificación que toda evaluación y otros informes tengan la validez técnica y que cumpla con las expectativas del FA.</p> <p>Llevar a cabo el análisis técnico, validar los resultados, compilar las lecciones.</p> <p>Difundir los resultados técnicos</p>	<i>US\$ 63,750</i>
Total		<i>US\$ 425,000</i>

Anexo E. Lista de Organizaciones locales de la Cuenca del Río Nahualate

ORGANIZACIÓN	LOCALIDAD	COBERTURA	OBJETIVO	PUNTO DE CONTACTO
Asociación Fé y Amor	Aldea Racantacaj	Alrededor del centro administrativo de Nahualá en la sub Cuenca del Nahualate	Apoyar niños y familias pobres.	Juan Chox Coj.
Asociación CODEIN	Centro administrativo Nahualá	Algunas comunidades en las sub-cuencas del Masá y Quiscab.	Promover la protección y acciones de restauración. Diseño, promoción y ejecución de préstamos y programas con enfoque para la producción y la comercialización para las comunidades de Nahualá.	Santiago Tambriz López.
Cooperativa Integral de Artesanía de Nahualá COPINA R.L.	Aldea Racantacaj	Centros administrativos de Chuicullil, Chirijox, Patzij, Tambrizab y Quiacasiguán.	Producir artesanías de madera tradicionales.	Felipe Cuc.
Alianza Mundial.	Aldea Racantacaj	Algunas comunidades en las sub-cuencas del Masá y Quiscab.	Acciones enfocadas en salud, educación, y conservación de suelos.	T.S. Carlos Pérez.
Asociación de desarrollo integral comunal y recursos naturales raxquim ADICORENAR.	Aldea Parrasquim	Algunas comunidades en el Masá y parte alta de la subcuenca Tzujomá	Combatir la tala, promoción de reforestación sostenible, apoyo a proyectos productivos para lucha contra la pobreza y extrema pobreza.	Lorenzo Ajtzalam.
ADIBOC.	Aldea Pajoka	Cuenca del Río Ixtacapa	Apoyar programas productivos	
Asociación para el desarrollo integral Balam Abaj ASODIBA	Aldea Xojolá	Cuenca del Río Ixtacapa	Implementar proyectos productivos, infraestructura y programas sostenibles.	Diego Alberto Marroquín.
Cooperativa Agrícola Integral Renacimiento.	Aldea Xojolá	Cuenca del Río Ixtacapa	Apoyar gestión ambiental de las cuencas.	Diego Alberto Marroquín.
Asociación de la cuenca del río Nahualate.	Aldea Panquiney	Cuenca baja del Río Nahualate	Cultivos como pacaina, banano, y tomate y producción de estiércol para fertilizante.	Diego Chox Quemá.
Asociación AFAN Agrupación de fomento agropecuaria Nahualá.	Aldea Patzité	Cuenca baja del Río Nahualate	Producción de repollo.	Juan Tziquín Guarchaj.
Junta Coordinadora de Desarrollo Sostenible, Subcuenca Masá parte Alta JUCODESO.	Aldeas Tzamjuyub, y Chirijcalbal	Cuenca alta del Río Masá	Promueve el desarrollo integral y sostenible.	Diego Och Guarchaj.
Cooperativa Agrícola Santa Catarina.	Aldea Pasac	Cuenca alta del Río Masá e Ixtacapa	Producción de café orgánico y miel.	
Cooperativa Santa Catarina.	Aldea Paquilá	Cuenca baja del Río Ixtacapa	Producción y comercialización de café.	

ORGANIZACIÓN	LOCALIDAD	COBERTURA	OBJETIVO	PUNTO DE CONTACTO
CEDEPEM	Centro Administrativo de Nahualá	Cuenca alta del Nahualate	Proyectos productivos enfocados en la mujer.	
Asociación Unidos para Vivir Mejor. ASUVIM	Aldeas Paquip', y Santa Clara la Laguna	Cuenca baja del río Nahualate	Producción de café orgánico.	Hector Chávez.
Asociación Femenina para el Desarrollo de Occidente de Guatemala AFEDOG.	Centro Administrativo de Nahualá	Cuenca alta del río Nahualate	Apoyo en mercadeo y préstamos, "casas de prosperidad familiar".	Cecilia Sac Guarchaj.
Asociación Agrícola Industrial Forestal de Nahualá, AGRIFORNA.	Caserío Tambrizab, Nahualá.	Cuenca alta del río Nahualate	Artesanías tradicionales y proyectos de reforestación.	Herbeth Flaviano Tambriz Tahay.
Asociación el Buen Sembrador.	Caserío Chuaxajil, Santa Catarina Ixtahuacán	Cuenca alta del río Nahualate	Apoyo en producción agrícola de alverja dulce.	
Asociación de desarrollo integral y salud comunitaria Generación del maíz AGEMA	Aldea Nueva Ixtahuacán	Región de Alaska	Apoyo técnico para el mejoramiento de suelo, productividad y apoyo técnico en gestión post-cosecha.	Juan Guachiac y Guachiac, (Legal representative), Emilio Guachiac, Coordinator
Fundación Cristiana para niños y ancianos C.F.C.A Proyecto Hermano Pedro	Caserío Chuaxajil, Santa Catarina Ixtahuacán	Varias comunidades en tierras frías y costo de la municipalidad.	Apoyo en la educación a través del patrocinio de niños.	Edwin Aroldo Chuc, Coordinator. Sara Catarina To Dionisio, Secretary.
Asociación Pro desarrollo integral de la mujer ALANEL	Barrio Chuijuyub, Santa Catarina Ixtahucán	12 comunidades de la Municipalidad, 8 en tierras frías y 4 en la costa.	Desarrollo de programas y proyectos enfocados en agricultura, artesanías, educación, derechos de la mujer y cultura.	Catarina López García, Representante Legal.
Familia a Familia	Caserío Santa Catarina Ixtahucán	Comunidades de Antigua Ixtahuacán, Región de Alaska y cuenca del río Masá	Incentivos forestales y producción de trucha.	Adela Tambriz
Asociación Agrícola Xecaquixcan.	Aldea Xecaquixcan	Comunidades localizadas en la cuenca media del Río Tzozomá	Producción vegetal	
Asociación Agrícola Ixtahuacán.	Aldea Antigua Ixtahuacán	Comunidades localizadas en la cuenca media del Río Tzozomá	Producción de alverja china	Edy Guarchaj Guarchaj.
Programa de Desarrollo Aq'ab'al.	Municipalidad de San Pablo Jocopilas	Comunidades localizadas en la cuenca media del Río Ixtacapa y Masá	Atención de salud primaria	Dr. Saul Batz.

Anexo F: Carta de Endoso del Gobierno de Guatemala



Ministra

MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GUATEMALA, C.A.

Guatemala, April 17th, 2012
Oficio No. MI 230-2012/MRSG-URCI

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

Subject: Endorsement for "Climate change resilient production landscapes and socio-economic networks advanced in Guatemala" project.

In my capacity as Designated National Authority for the Adaptation Fund in Guatemala, 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 Guatemala.

If approved the project will be implemented by the United Development Program (UNDP) and executed by the Ministry of Environment and Natural Resources of Guatemala (MARN).

Accordingly we are please to endorse hereby the "Climate change resilient production landscapes and socio-economic networks advanced in Guatemala" project for full support from the Adaptation Fund Board.

Sincerely,

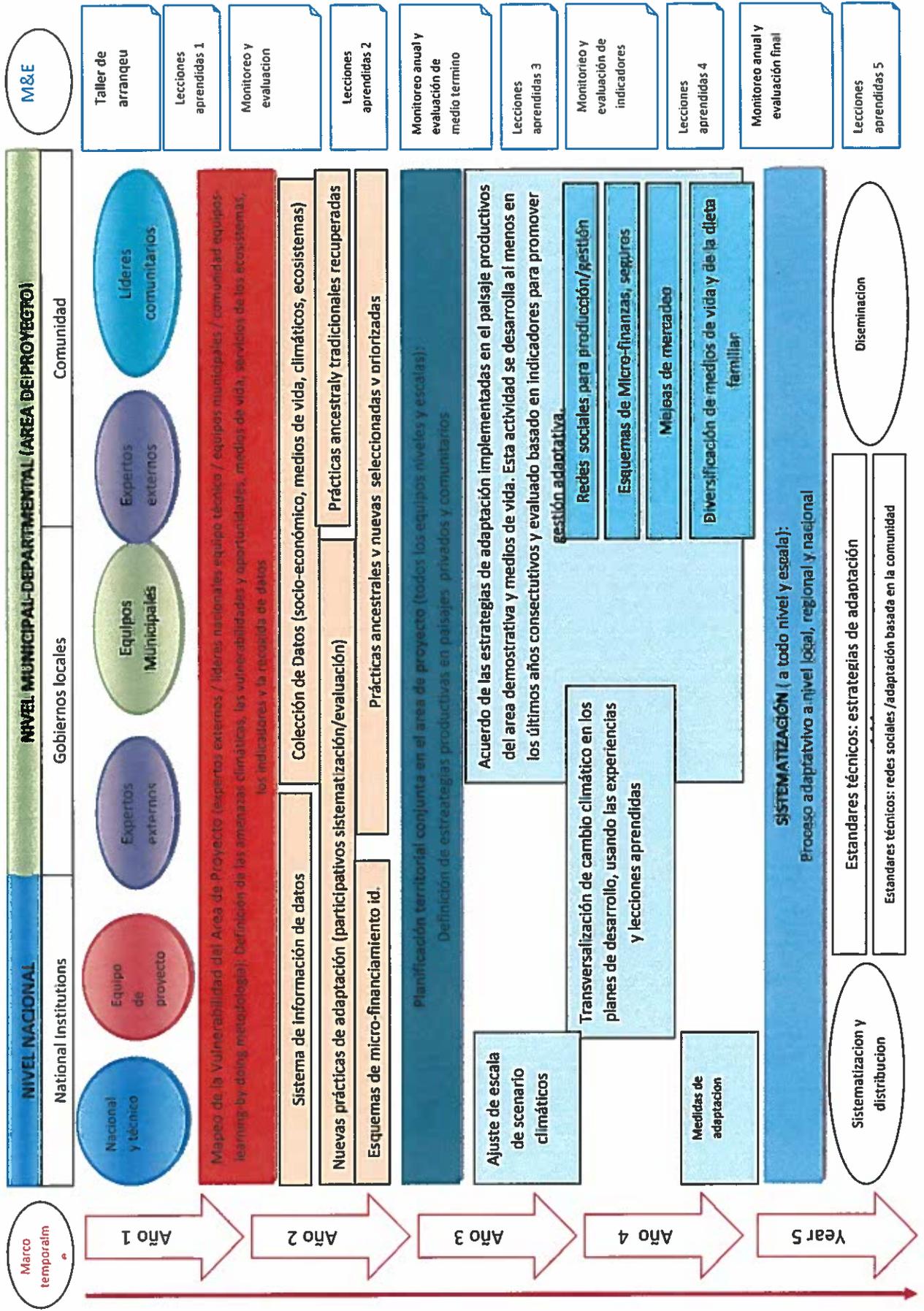
Marlen Roxana Sobunes García
Minister of Environment and Natural Resources



cc: Adaptation Fund Board Secretariat
Mr. Yannick Glemarec, Director Environmental Finance UNDP
Mr. René Mauricio Valdes, Resident Representative, UNDP Guatemala
Mr. Reis López Rello, Regional Technical Advisor, UNDP Regional Centre LAC
Ms. Paola Andrea Morris, Cooperation and Foreign Affairs -MARN-

20 Calle 28-58 Zona 10 Edificio MARN
PBX: 2423-0500
<http://www.marn.gob.gt>

Annex G: Critical route for project implementation



Anexo H: Criterios de elegibilidad del Programa de Pequeñas Donaciones -PPD para Proyecto Receptores de fondos

- 1. Organización que llevará a cabo el proyecto**
 - a. Registro de la ONG o la Organización Comunitaria CBO en el pueblo
 - b. Existencia y eficacia en las estructuras para la toma de decisiones estructuras/ consejo
 - c. Existencia de una cuenta bancaria
 - d. Anexos administrativos requeridos
 - e. Descripción de la experiencia y las lecciones aprendidas
 - f. Influencia en otros grupos y en el pueblo involucrado en el proyecto
 - g. Propiedades de Base (posibles tensiones para la propiedad del proyecto?)
 - h. Identificación de los riesgos potenciales y las barreras para la implementación
 - i. Evaluación del alcance y diseño de un proyecto de adaptación
 - j. Involucramiento de las partes interesadas en el proceso de adaptación
- 2. La vulnerabilidad local y análisis de la capacidad de recuperación**
 - a. Identificación de los riesgos climáticos y sus impulsores
 - b. Análisis de los ecosistemas y vulnerabilidad actual y futura sobre las prácticas de la tierra
 - c. Análisis de la actual y futura vulnerabilidad de la comunidad
- 3. La capacidad de adaptación y el desarrollo de la resiliencia**
 - a. Evaluación de la vulnerabilidad para la adaptación al cambio climático
 - b. Evaluación de la capacidad adaptativa actual y futura
 - c. Análisis de las estrategias de afrontamiento disponibles
 - d. Los intentos anteriores para hacer frente a problemas ambientales
 - e. Compruebe si las distintas opciones se han explorado
 - f. Estudio técnico/científico llevado a cabo
 - g. Viabilidad de la opción elegida
 - h. Promoción de prácticas de adaptación indígenas
 - i. Desarrollo y la formulación de estrategias de adaptación
- 4. El cumplimiento de la meta con áreas ambientales específicas**
 - a. Áreas focales del FMAM [programas operativos]
 - i. Cambio Climático adaptación, en los países en CPS para la fase de
 - ii. Programa CBA objetivo general
 - b. Estrategia CBA de Programa País aprobado
 - i. Sectores geográficos identificados
 - ii. Áreas temáticas identificadas
 - c. Otras políticas nacionales y locales que deben ser influenciadas y/o promulgadas a partir experiencias de los proyectos
- 5. Beneficios del Proyecto**
 - a. Beneficiario
 - i. Grupos más vulnerables (jóvenes, mujeres, pescadores, y otros en desventaja, etc.)
 - ii. Generaciones futuras
 - iii. Otros beneficios secundarios vía fortalecimiento de capacidades/ actividades p concienciación
 - iv. Respeto por equidad de género, balance entre grupos socio-económicos, der humanos, etc.
 - b. Beneficios medibles
 - c. Beneficios de largo plazo e inmediatos
 - d. Provisiones para la agenda de corto y largo plazo vinculado a Medios de Vida Sostenibles
 - e. Provisión de Beneficios Globales Ambientales (GEB) opcional pero altamente recomendad
 - f. Fortalecimiento de resiliencia en torno a las áreas para promover los GEBS

6. Consistencia de la propuesta de proyecto

- a. La meta, resultados y actividades son consistentes y se apoyan entre sí.
- b. Las actividades son factibles y pueden ser manejadas por la comunidad.
- c. El presupuesto es realista y costo efectivo.
- d. Complementa otras actividades conducidas alrededor del pueblo o distrito
- e. Se ha explorado el potencial para generar sinergias con otros proyectos.
- f. Sostenibilidad: se han contemplado los impactos ambientales y del proyecto (estrategia de salida)

7. Recursos

- a. Principio de co-financiamiento del FMAM 1:1
- b. Otros socios: Financiamiento actual y potencial
- c. Contribución de la comunidad en efectivo o en especie C
- d. Compromiso para reportes financieros, mantener recibos

8. Monitoreo

- a. Evaluación Inicial de la Vulnerabilidad completado
- b. Planificación y monitoreo (reportes, otros VRAs, metodologías participativas)
- c. Indicadores seleccionado IAS

9. Criterios del proyecto piloto

- a. Potencial de réplica
- b. Potencial para integrar lecciones aprendidas en políticas
- c. Cuota de Proyectos Basados en la Comunidad CBA respetados
- d. Donaciones solicitadas en el margen del limite establecido
- e. Duración del proyecto (1-2 años)
- f. Potencial para compartir/comparar con otros proyectos del CBA cuando sea factible
- g. El proyecto es representativo de temas nacionales
- h. Complementa con la estrategia de país del programa operativo del PPD
- i. Innovador

Anexo I: Acuerdo Basico de Asistencia

http://www.pnud.org.gt/downloads/Acuerdo_MG_Guatemala-PNUD.pdf

Anexo J: irectrices de PNUD Guatemala para Ejecución Nacional

<http://www.pnud.org.gt/frmNormativo.aspx>

(Eventualmente se podrán generar actualizaciones)