B-3479-c

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

DOCUMENTO DE PROYECTO

País:	Perú
Símbolo de proyecto:	GCP/INT/020/GER
Título de proyecto:	Bioenergía y Seguridad Alimentaria
Fecha de inicio:	Abril 2008
Fecha de finalización:	Marzo 2010
Duración:	Dos Años
Presupuesto	265,000
Donante:	Gobierno de la República Federal Alemana

Firmado.....

José Antonio García Belaunde
Ministro de Relaciones Exteriores
(en nombre del Gobierno)

Fecha: 05 ENE 2009

Firmado.....

Roberto Cuevas García
Representante de la FAO

Fecha: 27 JUN 2008

Programa de Cooperación FAO/Gobierno
Proyecto del Gobierno de la República Federal de Alemania
Documento del proyecto

Bioenergía y seguridad alimentaria
La incorporación de la seguridad alimentaria está relacionada con las valoraciones del potencial de la bioenergía a través del análisis objetivo y de las actividades de campo que apoyan el desarrollo rural

GCP/INT/020/GER
Donante - Gobierno de la República Federal de Alemania
Agencia ejecutiva del proyecto - FAO
Duración - tres años
Inicio aproximado - noviembre de 2006
Contribución del donante - $EE.UU. 3 764 965 (€ 2 936 673 según el tipo operativo de cambio de la ONU en noviembre de 2006 a $EE.UU.: € 1:0,78)

Descripción del proyecto

Este proyecto de tres años creará la guía para los formuladores de política y para todos los interesados en evaluar los efectos potenciales de la producción de la bioenergía en la seguridad alimentaria en los países en desarrollo. El proyecto desarrollará estrategias nacionales, fortalecerá las capacidades nacionales y locales, y formulará adecuados proyectos futuros con homólogos nacionales. Las actividades propuestas ayudarán, sin duda, a que las conexiones entre la seguridad alimentaria y la bioenergía se incorporen en las estrategias de desarrollo y de reducción de la pobreza, que se establezcan las conexiones con el derecho a la alimentación y que las necesidades alimentarias de personas vulnerables, concretamente en las áreas rurales, se mantengan como primordiales. Las actividades del proyecto se centrarán en la elaboración de un marco cuantitativo y cualitativo para analizar el uso de la tierra, la potencial producción de bioenergía y la(s) relación(es) entre la seguridad alimentaria y la disminución de la pobreza en relación con los países participantes de América Latina, Asia y África subsahariana.

En los primeros dos años del proyecto se elaborará el marco analítico a niveles global y nacional con la participación de los países, además se creará la competencia de gestión, la formulación de la política y el proceso de colaboración necesario para asegurar que los resultados del proyecto sean sostenibles. En el último año, el proyecto formulará estrategias de bioenergía que tienen que incorporar las consideraciones de la seguridad alimentaria, e identificará un grupo preliminar de proyectos de bioenergía sostenible que será conveniente para la inversión, la ayuda al desarrollo rural y facilitará la adaptación a otros países y comunidades. Los resultados de este proyecto proporcionarán la guía técnica, las herramientas de gestión analítica y de conocimiento, que es necesaria para asegurar que la seguridad alimentaria permanezca en el centro del desarrollo de las políticas de bioenergía sostenible. Los talleres de capacitación previstos aseguran que este servicio de ayuda social del proyecto se extienda más allá de los países participantes.

Este proyecto contribuye a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) al centrar su relación en la reducción a la mitad la proporción de pobres con hambre (ODM 1) y en asegurar la sostenibilidad ambiental (OMD7), y al proporcionar un mejor entendimiento sobre cómo poner en práctica el derecho a la alimentación en el contexto de la bioenergía a través de la

incorporación de las consideraciones de la seguridad alimentaria en una política apropiada de bioenergía y en las iniciativas del proyecto.

Plan del proyecto

A. Antecedentes generales
A.1 Descripción del subsector

Aproximadamente el 70 por ciento de los 854 millones de personas hambrientas en el mundo viven en zonas rurales, a menudo concentradas en las regiones que son particularmente vulnerables a la degradación ambiental y al cambio climático.[1] El progreso global para reducir a la mitad la proporción de personas hambrientas antes de 2015 resulta lento e irregular, según los recientes informes de la FAO. Solamente América Latina y el Caribe, entre las regiones en desarrollo, han reducido la incidencia del hambre con un paso lo suficientemente rápido como para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) apuntados.

Los países en desarrollo, como Brasil, China e India, han aparecido como los conductores importantes del comercio creciente y del consumo de productos agrícolas, y son fundamentales para la perspectiva futura para la producción agrícola global. El crecimiento demográfico en los países en desarrollo, aproximadamente el doble del de los países industrializados, más el aumento de los ingresos per cápita, el crecimiento económico y el aumento de la urbanización, están impulsando un aumento de la demanda de productos animales, los alimentos, el aumento del valor procesado realimentos y cosechas hortícolas. Las tasas del crecimiento de la producción agrícola y el consumo en los países en desarrollo, a decir verdad, han dejado atrás las economías industrializadas.[2]

Sin embargo, el aumento en la producción agrícola de los países menos adelantados (PMA) no ha guardado el paso con el crecimiento demográfico, y la demanda nacional ha aumentado (OECD-FAO 2006). Los países menos desarrollados también tienen la proporción más alta de poblaciones crónicamente desnutridas, y cada vez más se han convertido en dependientes de las importaciones de mercancías básicas de los mercados internacionales para asegurar la seguridad alimentaria.[3] Para muchos, esto también se ha producido en la exposición que ha aumentado por las fluctuaciones del precio de mercados internacionales, incrementando la inseguridad alimentaria en su conjunto.

Actualmente, y se espera en el futuro, las tendencias de los precios de la energía pueden catalizar el aumento extenso en la producción de bioenergía y en una más rápida aprobación de

---

[1] El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (SOFI), FAO, Roma, 2005. Hay claras conexiones entre el uso de combustibles sólidos, como la madera recogida en los bosques, y una más alta incidencia de la desnutrición; a decir verdad, para estos países con el 35 por ciento o más de desnutridos, más del 80 por ciento de la población depende de los combustibles sólidos para preparar comidas y mantener los medios de vida. La FAO ha terminado algunos estudios relacionados con los bosques, los combustibles sólidos y la deforestación en el contexto de la producción agrícola, del cambio climático, de género y de la seguridad alimentaria. Globalmente, unos 350 millones de personas son también dependientes de los bosques como la fuente primaria de ganancias y de comida. Sin embargo, hasta la fecha hay pocos estudios que unan tan explícitamente la bioenergía y la seguridad alimentaria desde la perspectiva de la producción agrícola y del ganado. Por lo tanto, este proyecto ha querido tener un enfoque mucho más pronunciado sobre el papel de los sistemas de bioenergía basados en la madera en la seguridad alimentaria, y se ha centrado en el papel de los sistemas de cultivo en comparación con la bioenergía y la seguridad alimentaria.

[2] OCDE-FAO Agricultura 1 2006-2015, OCDE-FAO París, 2006.

[3] La seguridad alimentaria existe cuando todas las persona tienen siempre acceso físico y económico a la comida suficiente, segura y nutritiva para cubrir sus necesidades diarias y sus preferencias alimentarias para una vida activa y segura. Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, la estabilidad del suministro, el acceso y el uso.

los biocombustibles. Los biocarburantes[4], como parte del nexo de bioenergía-seguridad alimentaria, representan una importante y creciente fuente de demanda de mercancías agrícolas. Los productores más importantes de biocarburantes, como Brasil, Estados Unidos, la UE y Canadá, esperan reducir las exportaciones de mercancías de materias primas básicas (cereales o semillas oleaginosas) y/o incrementar las importaciones de biocarburante. Esto tiene serias implicaciones socio-económicas, medioambientales y de seguridad alimentaria para muchos países en desarrollo, concretamente para los países que tienen grandes proporciones de personas pobres y con inseguridad alimentaria que viven en zonas rurales.

También hay significativas consideraciones de género en relación con la bioenergía y la seguridad alimentaria. De acuerdo con la FAO, la agricultura, cada vez más, se ha convertido en femenina, concretamente en los países más pobres y con mayor inseguridad alimentaria del mundo. Como la tasa de participación masculina ha disminuido en la agricultura rural (migración rural a urbana, la guerra, la enfermedad y la muerte atribuible al VIH / SIDA, concretamente en el África subsahariana), las mujeres, cada vez más, llevan el papel principal y dominante en la producción agrícola. Aproximadamente un tercio de todas las familias rurales en el África subsahariana está actualmente encabezado por mujeres, y estas familias a menudo están forzadas a hacer ajustes recortando modelos y sistemas de cultivo debido a la falta del acceso al capital, al crédito y al trabajo. Además, la investigación de la FAO indica que estas familias también sufren desproporcionadamente la degradación ambiental, descendiendo los rendimientos de la cosecha, del agua y la escasez de combustible, todo lo que resultar en el aumento de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria crónica y temporal.

Las políticas de desarrollo rurales a menudo han intentado favorecer la producción agrícola y del ganado a gran escala para promover el crecimiento económico a nivel industrial, a menudo a expensas de los sistemas agrícolas mixtos más sostenibles usados generalmente por las personas más pobres. Dedicar grandes zonas de regiones a cosechar sólo productos industriales a menudo contribuye a la deforestación, a la miseria de la región, a contaminar la superficie y las aguas subterráneas, y a la pérdida de la biodiversidad. También hay grandes preocupaciones sobre el balance global de energía de los sistemas de bioenergía que dependen, a gran escala, de las cosechas agro-industriales como fuente de materia prima de biomasa. Estos sistemas pueden tener un efecto negativo en la seguridad alimentaria debido a la competencia para los recursos rurales, el aumento de la necesidad para instrumentos de base efectiva para acceder al crédito, los ingresos de producción y de tierra. Las pequeñas agricultoras a menudo están excluidas en el acceso al dinero y a los recursos necesarios para centrarse en un único producto de cosecha, y pueden estar excluidos de cualquier beneficio potencial de producción de bioenergía.

---

[4] Algunas definiciones pueden ser provechosas para aclarar varias clases de sistemas de bioenergía: la bioenergía es la energía que se produce de varios biocarburantes; el biocarburante es el combustible que se produce directamente o indirectamente de la biomasa, como el carburante de la madera, el del carbón, el bioetanol, el biogasóleo, el biogas (metano) o el biohidrógeno; la biomasa es el material de origen biológico excluido el material que se arraigó en formaciones geológicas y se transformó en fósil, como las cosechas de energía, la agrícola y la silvicultura y sus productos, estiércol o biomasa microbiana o el abono. La bioenergía incluye toda la energía de la madera y todos los recursos energéticos de la agricultura. Los recursos de la energía de la madera son el carburante de la madera, el carbón, los residuos de la silvicultura, el licor negro y cualquier otra energía derivada de los árboles. Los recursos de la energía de la agricultura son la energía de la cosecha, por ejemplo, las plantas cultivadas a propósito para la energía, como la caña de azúcar, la remolacha dulce, el sorgo dulce, el maíz, el aceite de palma, la semilla de colza y otras semillas oleaginosas, e hierbas varias. Otros recursos de la energía de la agricultura son los productos de la agricultura y la ganadería como la paja, las hojas, los tallos, las cáscaras, las conchas, el estiércol, los excrementos y otros procesos de la agricultura y de la alimentación y los productos de matanza.

La posibilidad de aumentar la competición para los factores agrícolas, el agua y otros recursos naturales y la producción para los sistemas de bioenergía, en lugar de la producción de alimentos, ya resulta evidente y está añadiendo presión el aumento de la demanda de fibras derivadas de la biomasa.[5] Las proyecciones de la FAO para 2050 indican que puede haber disminuciones en el crecimiento de la agricultura global, dirigido a la población más baja por plazos de crecimiento y el logro gradual de un consumo medio de alimentos por cápita a uno más alto en un mayor número de países. El punto de vista también indica que el potencial para la agricultura mundial es una fuente importante de materia prima para los biocarburantes y que puede brindar oportunidades de desarrollo a países con tierra suficiente y recursos de agua tanto como las propicias políticas comerciales. Sin embargo, teniendo en cuenta mercados potencialmente importantes para la bioenergía, la competición para los recursos puede provocar aumentos de precios que afectan a la posibilidad de que los consumidores de menores ingresos accedan económicamente a la comida.

Ampliando la producción de la bioenergía puede aumentar el crecimiento económico en países industrializados y en desarrollo, el crecimiento que podía aliviar un poco de la preocupación relacionada con la competitividad para recursos para producir comida en lugar de combustible. El crecimiento económico tiene mucho mayor efecto en la reducción del hambre cuando el crecimiento se da en zonas rurales que ya han creado el espacio propicio de política para el desarrollo rural y humano. Desarrollar las pautas para analizar cómo la bioenergía puede contribuir al desarrollo rural, tanto como formular la política para asegurar que la seguridad alimentaria incumbe a la pobreza rural, concretamente a las pequeñas agricultoras ya los cabezas de familia, se conserva en el centro del desarrollo adicional de la bioenergía, crítico al éxito de este proyecto.[6]

A.2 Marco de desarrollo estratégico a nivel de campo

La producción de bioenergía, la conversión y la utilización de estructuras depende específicamente en gran parte del medioambiente y de las condiciones socio-económicas de una comunidad concreta, de un país o de una región. Sin embargo, hay cuatro elementos comunes que pueden ser incluidos en el desarrollo del específico marco estratégico a nivel nacional: el potencial de la producción de biomasa que (i) se vinculó a la dotación de recursos naturales y a las contribuciones de factores externos; (ii) la disponibilidad y la utilización de la tierra; (iii) la agricultura, la energía y el marco de política medioambiental, y (iv) el análisis de las conexiones cualitativas y cuantitativas como indicadores sociables, económicos y medioambientales.

A.3 Importante ayuda previa o continua de la FAO

Hay numerosos ejemplos concretos de la entrega previa y continua de la ayuda técnica de la FAO que es muy importante para este proyecto, concretamente dando la necesidad para un enfoque multidisciplinar y mundial a la inserción de la seguridad alimentaria en la sociedad en relación a las valoraciones de bioenergía. El trabajo de la FAO sobre proyecciones específicas de productos primarios y los mercados agrícolas, más seguridad alimentaria, nutrición y medioambiente, además de más de dos décadas de investigación y entrega de proyecto en varios campos de bioenergía, proporcionan la necesaria pericia multidisciplinar para implementar este proyecto.

---

[5] Agricultura del mundo: hacia 2030/2050 informe interno, FAO, Roma, 2006.

[6] Para más información, consulte por favor la Plataforma Internacional de Bioenergía de la FAO (IBEP). Http://www.fao.org/sd/dim_en2/en2_060501_en.htm

El desarrollo de los enfoques normativos y metodológicos que integran los sistemas de bioenergía en las actividades socio-económicas, en la agricultura y en la silvicultura es común a casi todos los ejemplos de la ayuda de la FAO en curso y de mayor importancia. El análisis del comercio potencial acaba entre el desarrollo de la bioenergía y la seguridad alimentaria, por ejemplo, puede estar relacionado con el marco normativo del derecho del hombre a una adecuada alimentación.

La organización también ha trabajado para promover un mejor entendimiento de las conexiones entre la bioenergía y la seguridad alimentaria, la disminución de la pobreza, el cambio climático y el desarrollo sostenible. La cooperación entre diferentes unidades técnicas y departamentos ha sido decisiva para guiar e implementar estas actividades. Para el trabajo de la bioenergía, hay cuatro áreas de enfoque especial: (i) la que respalda la generación y la transmisión de conocimientos; (ii) la que provee directamente la ayuda técnica a los países miembros en el campo; (iii) la que valora los mecanismos reprovisión de recursos y de financiación relacionados con la bioenergía; y (iv) el desarrollo de redes con asociaciones nacionales, regionales y mundiales. [7]

La FAO ha colaborado en la generación y transmisión de conocimientos sobre bioenergía en una gran variedad de modos, incluyendo el desarrollo de un Sistema de información sobre la deudroenergía (WEIS), la redacción del borrador sobre la terminología de la energía de la madera por el uso actual de los términos del combustible de la madera que se usan en las estadísticas de silvicultura y energía, las operaciones de intercambio comercial y los balances de los recursos de la bioenergía, así como la guía de materiales relacionados con la encuesta del combustible de la madera y una herramienta de soporte lógico del SIG, usado para desarrollar políticas y programas de energía de la madera, de este modo poder aplicarlo en México, Senegal y Eslovenia. La ayuda técnica a través de proyectos y servicios consultivos, relacionados con el diseño y la implementación de las estrategias de la bioenergía y de las políticas, ha sido dirigida, en los últimos años, a Bielorrusia, Chile, Costa Rica, Croacia, El Salvador, Etiopía, Fiji, Myanmar, Perú, Eslovenia y Ucrania.

La FAO ha tenido un papel importante al valorar los mecanismos de financiación para la bioenergía, contribuyendo, entre otros, a mejorar la eligibilidad de las actividades de la agricultura y de la bioenergía para la financiación con el Mecanismo para un desarrollo limpio del Protocolo de Kioto (KP) al CMNUCC. Una guía para mejorar el conocimiento de las oportunidades para actividades de la bioenergía con el KP se está preparando actualmente.

La cooperación con asociados nacionales, regionales e internacionales, incluyendo algunas organizaciones intergubernamentales, es fundamental para la ayuda técnica que ofrece la FAO. Asociaciones con organizaciones como la Agencia Internacional de la Energía, el Banco Mundial, la Organización Latinoamericana de la Energía, el Banco Africano de Desarrollo, las Comisiones económicas para África, para Asia y el Pacífico, y para América Latina y el Caribe, el Concejo Mundial de la Energía y el Banco Interamericano de Desarrollo. La colaboración con el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) para promover la competitividad y el buen uso de la bioenergía en pequeñas y medianas industrias de la

[7] Las actividades a corto plazo incluyen un taller de bioenergía que inicia las tareas del IBEP en febrero de 2007, un estudio sobre la sostenibilidad de los sistemas de bioenergía por Energía de la ONU, adelantado por la FAO al ser presentado en la 15 sesión de la CDS (Nueva York, abril de 2007), en preparación al SOFA de 2008, más la formulación y la promoción de la apropiada terminología de la bioenergía en el contexto de los usos diferentes: silvicultura, el cambio climático y el desarrollo rural.

agricultura se está desarrollando, al igual que con los centros de investigación, las universidades y los asociados de la ONU, concretamente en el contexto de continuar la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (WSSD). La FAO también fue designada como Vicepresidente de la Energía de la ONU, el mecanismo de la interagencia que informa a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS).[8]

Más recientemente, la FAO ha preparado y ha presentado la Plataforma Internacional de Bioenergía (IBEP) que guía el enfoque general sobre los temas de la bioenergía, basado fuertemente sobre las recomendaciones que proporcionaron los Órganos Rectores de la FAO. Basado sobre un acuerdo (abril de 2006) con el Gobierno italiano que la FAO hospeda la Secretaría de la Asociación Mundial de la Bioenergía (GBEP) fundada en abril de 2006. La FAO continúa teniendo un papel importante en la promoción del IBEP y de las actividades de la GBEP para los países receptores, donantes y otras organizaciones.

La FAO tiene una ventaja comparativa positiva al pronunciarse sobre el tipo de proyecto de bioenergía y de seguridad alimentaria que puede ser beneficioso por la pericia multidisciplinar relacionada con la alimentación, la agricultura, la bioenergía y los mercados de productos primarios. Los estudios de perspectiva a largo plazo sobre el potencial de producción de bioenergía y los impactos de ampliar la producción de bioenergía en los mercados de la alimentación y de la agricultura, así como los recursos naturales, están en marcha. La FAO también tiene el Comité sobre la Seguridad Alimentaria y publica anualmente el estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (SOFI) que sirve como herramienta de observación de la seguridad alimentaria a nivel mundial y nacional. La interagencia de los Sistemas de información y cartografía sobre la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad (SICIAV) también se encuentra en la FAO, y la colaboración con PMA sobre las valoraciones específicas de la seguridad alimentaria y las actividades de alerta temprana están en curso. La FAO es un buen lugar desde donde continuar proporcionando la ayuda técnica a los países miembros, contribuyendo en la cooperación internacional y desarrollando un diálogo sostenible sobre las conexiones importantes y considerables entre la seguridad alimentaria y la bioenergía.

B. Base del proyecto y justificación

B.1 El problema al ser abordado y la situación actual

La principal preocupación relacionada con el desarrollo continuado de los sectores de la bioenergía es el impacto potencial en la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y el desarrollo rural. El desarrollo actual y futuro de la bioenergía, y cómo este desarrollo puede positiva o negativamente afectar a la seguridad alimentaria, necesita ser analizado en una variedad de sistemas de bioenergía y en los contextos de seguridad alimentaria. Las conexiones entre la seguridad alimentaria y la producción de la bioenergía están definidas, en parte, en competición con las demandas para la tierra productiva. Este es un enfoque simple y pragmático, pero insuficiente, para analizar los asuntos complejos relacionados con la seguridad alimentaria y la sustentación de la base de la alimentación, los alimentos o el debate sobre el combustible[9]. Uno de los objetivos primarios de este proyecto es encontrar los modos para diseñar metodologías claras y reproducibles para evaluar el potencial de la bioenergía en

[8] Centros de investigación y universidades como Itajuba (Brasil), Utrecht (Países Bajos), Shenyang (China), San Carlos (Filipinas), UNAM (México) y el Imperial College (Reino Unido), y los asociados de la ONU como UNDESA, PNUD, PNUMA, UNESCO, ONUDI y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

[9] Un número de estudios muy importantes o de literatura evalua valorando que el potencial de la bioenergía mundial se basa en el uso de modelos de uso de tierra mundial (Leemans et al.., 1996; Fischer y Schrattenholzer, 2001).

un marco global centrado en la seguridad alimentaria en los países en desarrollo. Esto se logrará a través de una evaluación exhaustiva de cómo los sistemas alimentarios y los importantes indicadores de seguridad alimentaria pueden verse afectados por el desarrollo de la bioenergía.

Los gobiernos e importantes partes interesadas, cada vez más, son llamados a formular una política de la bioenergía y un marco regulador apropiado para controlar las iniciativas del sector público y privado y las decisiones de inversión. Este proyecto proporcionará un análisis selectivo, una guía metodológica y unas lecciones aprendidas en el campo para apoyar a los formuladores de política y a las importantes partes interesadas en la definición de las conexiones específicas entre la seguridad alimentaria y los sistemas de la bioenergía sostenible. Las directrices voluntarias en el derecho a una adecuada alimentación podrían ser útiles como un mecanismo de salvaguarda o como un sistema de referencia normativo para asegurar una consideración adecuada de la seguridad alimentaria en el diseño de la política.

Sistemas de bioenergía - materia prima y aplicaciones

Los sistemas de bioenergía serán diferentes según la escala, la biomasa, la tecnología de la conversión, el uso final del combustible, el modelo de empresa, la política, los mercados y el comercio. Una cadena típica de suministro para la energía de biomasa incluye la producción de materia prima, el procesamiento previo (por ejemplo, el almacenamiento y el secado) y la conversión para la potencia y el calor, más el transporte necesario y las transacciones relacionadas. La bioenergía tiene tres aplicaciones principales, incluyendo la generación de la electricidad, el calor y los combustibles de transporte. Los servicios de biomasa se obtienen a través de un largo número de diferentes materias primas y de compañías de energía y de conversión tecnologías. Hay muchas clases de materia prima de biomasa, como el combustible de la madera, los cultivos de energía orgánica (la caña de azúcar, los aceites vegetales, el maíz y otros cereales), junto a los productos y/o residuos y materiales de desperdicio.

Los combustibles de madera incluyen todas formas del combustible de la madera y de la leña de los bosques, y no son procesados ni actualizados, sino secados.[10] El carbón es otro tipo de materia prima de biomasa, transformado generalmente por la combustión para dar calor y/o electricidad. Los cultivos de la tierra para la energía incluyen: la madera dedicada a las plantaciones de breve rotación con árboles de crecimiento rápido; las hierbas perennes como el miscanto, la hierba roja canaria (Börjesson 1999), el cardo mediterráneo, hierba cortada; cultivos anuales con un alto contenido de almidón o azúcar, cultivados principalmente para su conversión en combustibles líquidos, como el maíz, la caña de azúcar y otros cultivos con un alto contenido de azúcar usado como etanol; y cultivos anuales con un alto contenido de aceite, como las semillas de colza, el haba de soja o los aceites de palma para biogasóleo.

Orgánico por los productos y los residuos, como la madera residual de los bosques, las plantaciones, la pulpa y industria de madera o familiar, más la cosecha residual de los cultivos de breve rotación, por ejemplo, la paja; la fibra de azúcar (bagazo), las hojas y las cáscaras, vainas que son todas útiles como una forma de materia prima de biomasa.

---

[10] Los combustibles de la madera tienen un origen mucho más común de la energía en países en vías de desarrollo que en países industrializados. Aproximadamente 15 por ciento de la demanda de energía total en países en vías de desarrollo viene de plantaciones, natural o semifinal - bosques naturales, comparado con dos por ciento en países industrializados y 7 % para el mundo como un todo (FAO 2000, CME Nakicenovic 1998). Mernos del 50 por ciento del combustible de la madera proviene de bosques de muchos países.

El desperdicio orgánico, usado como materia prima para la bioenergía, es principalmente el más característico por su altísimo contenido de humedad (a menudo líquido), y se obtiene incluso estiércol de animal de la agricultura o de los desechos domésticos e industriales. Generar la energía de desperdicios orgánicos es conseguir bioquímicamente, a través de la creación de biotecnológica (biogás) que se quema para proveer calor y/o electricidad. Las aguas residuales y la recuperación del gas de los vertederos de basura son fuentes adicionales del desperdicio orgánico. El biogás de desecho líquido y los combustibles se obtienen generalmente de la lechada de los animales y del desecho orgánico industrial.

El bioetanol y el biogasóleo son los dos combustibles líquidos más importantes, con las tres aplicaciones más importantes en los sistemas de bioenergía: (i) el biocarburante usado como sustitución completa del combustible fósil; (ii) la combinación con combustibles fósiles para ser usado en los motores o en las calderas; (iii) la adición a los combustibles fósiles para reducir las emisiones de CO y HC, así como reducir al olor y el contenido de benceno (compuestos irregulados) del combustible. (OCDE/ENV 2001). Para la mayoría de los países, con la notable excepción de Brasil, la conversión de biomasa en combustibles de transporte representa solamente una pequeña parte de la conversión total de biomasa en energía.

El bioetanol se obtiene principalmente de la fermentación de azúcar y de la cosecha del almidón o, potencialmente, de la cosecha de la celulosa. Dependiendo del clima y de las condiciones de la tierra, la remolacha de azúcar, la caña de azúcar y el sorgo dulce son la materia prima de la cosecha de azúcar más común, en cambio, el maíz, las patatas y los cereales son las cosechas más comunes de almidón. El biogasóleo se produce cuando "los aceites obtenidos orgánicamente (en algunos casos para ser usados directamente como combustible), se combinan con el alcohol (etanol o metanol) en presencia de un catalizador para formar etilo o metilo. Los ésteres del etilo o del metilo derivados de la biomasa se mezclan con el combustible diesel convencional o se usan como combustible limpio (biogasóleo al 100 %). El biogasóleo se puede hacer del haba de soja o de los aceites de nabina (semillas de colza), del aceite de palma, del aceite de ricino, de grasas animales, de aceites vegetales desechados o de aceites de algas microscópicas" (Departamento de la Energía, de los EE.UU., 2002).

La electricidad y el calor principalmente son generados de la biomasa sólida, aunque a través de la conversión de gases y líquidos de biomasa a la electricidad representa el sector de bioenergía de más rápido crecimiento. La cantidad de la electricidad generada a través de la biomasa en los países de la OCDE prácticamente se duplicó durante la década de 1990. Los biocarburantes sólidos más comunes usados actualmente en el mundo, concretamente en los países en desarrollo, son combustibles de la madera, recogidos para usarlos como combustible o leña para la cocina o la calefacción. Además de los impactos en los recursos naturales, la no sostenibilidad del uso del combustible de la madera se manifiesta especialmente en los efectos de la salud por las altas emisiones de gases, en modo particular, causando enfermedades respiratorias y cáncer. Los biocarburantes sólidos más usados en los países de la OCDE son de residuos de la madera y de desechos, el combustible de la madera de bosques (especialmente del sálice), mientras que el uso de cosechas de energía no de la madera aplicado a la electricidad y para calentar todavía es muy limitado.

Evidentemente, los sistemas de bioenergía son diferentes según las cadenas de producción, la escala, los modelos de la empresa y el acceso al mercado y la integración. Este proyecto tratará de encontrar tipos representativos de sistemas de bioenergía más importantes en los

contextos específicos de la seguridad alimentaria de los países participantes, centrándose en los potenciales efectos sobre las poblaciones de las zonas rurales.

Ejemplos de sistemas de bioenergía característicos

Esta sección describirá brevemente algunos sistemas de bioenergía representativos que son muy importantes en los países en desarrollo: (i) sistemas de bioenergía doméstica para calentar y cocinar; (ii) procesamiento la energía para granjas y empresas agrícolas y (iii) plantaciones de cultivo de energía para la producción de biocarburantes líquidos.

(i) Sistemas de bioenergía doméstica

Los tipos de sistemas de bioenergía doméstica, usados para la calefacción y para cocinar, están relacionados principalmente con mercados informales, la lejanía o la falta de acceso sistemático al mercado y predominantemente en países en desarrollo, en concreto algunos con mayor inseguridad alimentaria. Familias caracterizadas por pocas ganancias y por la falta de acceso al combustible de la madera, generalmente recogen estiércol de animal (o combustible de la madera donde está disponible). Las mujeres y los niños generalmente son los encargados de recoger esta fuente de combustible que generalmente es muchas veces intensiva y una fuente de importante contaminación del aire interior. El consumo de combustible de la madera a menudo también puede ser un conductor importante de la deforestación.[11] La FAO ha llevado la integración de los enfoques de gestión de la granja a grupos marginados en Etiopía para abordar algunos de los problemas relacionados con los sistemas de bioenergía a nivel doméstico. La introducción de la producción de vegetales, combinada con la recogida de agua de pozos para la toma y la circulación del agua de superficie para el riego, permitió a los agricultores generar más ganancias en un área de tierra menor, y dedicar una antigua área de cultivo al establecimiento de pequeños montones de leña. El combustible de la madera es usado eventualmente para reemplazar el estiércol de la vaca y los excremento de otros animales usados antes como combustible y, en cambio, el agricultor acceder a suministros de fertilizante orgánico para los terrenos de vegetales.

(ii) Procesamiento de la energía para granjas y empresas agrícolas

Las granjas y las empresas agrícolas tienen un importante potencial respecto al trato y a la "valorización" de sus ganados por productos, llamados injustamente "desechos". El aeróbico o anaeróbico (en contacto o no con la atmósfera, respectivamente) tratamiento de estos materiales puede proporcionar energía y servicios medioambiental. China, India y otros países en desarrollo, y países industrializados como Alemania y los Países Bajos, han avanzado en una mayor difusión del uso de los residuos de biomasa hacia la producción de biogás para el uso directo en la cocina y en el alumbrado o para generar electricidad, con beneficios paralelos sobre la reducción de la contaminación del agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y la producción de "fertilizante verde". El desarrollo de biogás requiere no sólo conocimientos tecnológicos sino también una apropiada política agrícola y de energía y un marco económico, particularmente en el caso de los sistemas más avanzados para generar electricidad. El fallo potencial de estos sistemas previsto por una falta de recursos en el apropiado mantenimiento podría dirigirse por los flujos regulares de ingresos de carbono, generados por respectivos proyectos del MCD (los proyectos de biogás representan una importante acción de los proyectos en el gaseoducto del MCD). En cambio, el acceso a económicos y a la energía se relaciona con los beneficios de pequeñas instalaciones limitados a la respectiva granja o a la

[11] La FAO proporciona la ayuda técnica a nivel de familia para sostener el uso de estufas de combustible más eficientes y la formación de empresarios locales, la distribución de estas estufas, a menudo, tiene la ayuda de los subsidios del gobierno.

empresa agrícola, mayores instalaciones pueden producir acceso suficiente de energía de ser introducido en la red local. En los países productores de ganado intensivo, como Dinamarca, se han dedicado a las centrales hidroeléctricas de biogás que ya existen y que son económicamente muy competitivas (Groscurth et al., 2001).

(iii) Plantaciones de cultivo de energía para la producción de biomasa para biocarburantes líquidos

La cosecha de los cultivos para biocarburantes líquidos hasta ahora ha sido establecida principalmente en Brasil. Una abundante literatura está disponible en relación a las medidas de política la viabilidad económica, los efectos ambientales y de empleo de la muy importante experiencia brasileña y el aprendizaje curvo de este país es una referencia útil para otros, aunque no es directamente adaptable. El bioetanol brasileño se dice que es competitivo con el petróleo del mercado mundial al precio del petróleo de $EE.UU. 35/barril. Con los precios del petróleo a $EE.UU. 70/barril en ascenso, la pausa incluso al punto para un creciente número de países y modelos de la empresa ha llegado y la producción se amplía rápidamente, por ejemplo, el aceite palma para el biogasóleo (Indonesia/Malasia).

Los sistemas de producción para el biogasóleo y el bioetanol varían en particular respecto a sus costos fijos. Mientras producción de etanol, con altos costes de capital, es económico sólo a gran escala, el biogasóleo puede ser producido a pequeña escala y, aparte de la producción para competencia nacional o mercados de exportación, también es común que agricultores produzcan aceite vegetal (el menos refinado y menos caro producto previo en la cadena de producción de biogasóleo) para ellos mismos, para uso de la granja. La producción a pequeña escala se presta a la producción conjunta de alimentos y cultivos de aceite.

Conexiones entre la bioenergía y la seguridad alimentaria

La diversificación de la agricultura, la necesidad de reducir la dependencia del combustible fósil y el cambio climático proporcionan importantes incentivos para usar los biocombustibles aunque los posibles efectos negativos del uso de la biomasa y el desarrollo de mercados de la biomasa/biocombustible, concretamente en los países en desarrollo, hagan análisis más completos de las relaciones directas e indirectas muy importantes con la seguridad alimentaria. Sin embargo, una evaluación cuidadosa del rango total de beneficios potenciales puede seleccionar los posibles beneficios de inversión y las decisiones de la política que favorezcan la bioenergía. Es muy importante para este proyecto el análisis equilibrado del nexo alimentación-combustible. En el Cuadro 1 aparecen en una lista algunos beneficios potenciales más importantes y los posibles efectos negativos de los sistemas de bioenergía y los indicadores importantes de la seguridad alimentaria.

Cuadro 1

Beneficios potenciales de los sistemas de bioenergía	**Indicadores de la seguridad alimentaria**	**Potenciales efectos negativos de los sistemas de bioenergía**
Diversificación del rendimiento agrícola a los cultivos de materia prima para la bioenergía Desarrollo de infraestructura y	Proporción de la desnutrición crónica (medida por la incidencia de la atrofia entre niños de menos de cinco años)	Acceso reducido a los alimentos por el aumento de los precios de los alimentos básicos debido a la competencia entre la

empleo en el sector agrícola, particularmente en las áreas rurales Competición por la tierra y otros factores de la producción Diversificación del suministro de energía doméstica y aumento de la seguridad de la energía Las mujeres rurales tienen más tiempo para dedicarse a las actividades para obtener ingresos como la carga de energía de la casa, reducida potencialmente, menos trabajo infantil Mejora del acceso a la energía para las pequeñas y medianas empresas rurales (SME) Desarrollo tecnológico a través de la inversión en las nuevas tecnologías de la bioenergía, con el uso de la biomasa lignocelulósica Mitigar el cambio climático Mitigar los daños medioambientales locales: contaminación del agua, pérdida de la biodiversidad, degradación de la tierra, Renta de pagos para los servicios medioambientales (PES) y monetización de los créditos del carbono	Alfabetización adulta, concretamente de la mujer Proporción de ingresos familiares para los alimentos Crecimiento demográfico Crecimiento del PIB per cápita Contribución agrícola al PIB Gasto de salud como una proporción del PIB Proporción de adultos infectados con el VIH Número de emergencias de alimentos REP Índice del Desarrollo Humano Grado de dependencia de la importación y/o exportación Producción nacional de alimentación (disponibilidad de los alimentos) Poder adquisitivo (acceso a los alimentos) Acceso al riego y a las instalaciones de saneamiento (utilización de los alimentos)	biomasa para la energía y la producción de alimentos Reducción de la disponibilidad de alimentos debido a la sustitución de la tierra agrícola de subsistencia por plantaciones de energía Aumento de la presión medioambiental debido a la introducción o expansión de sistemas de bioenergía de no sostenibles, resultando agua contaminada, pérdida de la biodiversidad, degradación de la tierra Presión en los precios de otros bienes y servicios relacionados con el uso de la tierra y la biomasa

Hay enlaces indirectos sólidos entre la bioenergía, la seguridad alimentaria y el desarrollo económico. La energía es fundamental para el desarrollo rural y la actividad económica, y hay conexiones importantes entre el crecimiento económico, medido por el producto nacional bruto per cápita (GDP) con el aumento de las ganancias, el poder adquisitivo y la mejora de la seguridad alimentaria.

Los sistemas de producción de bioenergía son, a menudo, una labor muy intensa y generan oportunidades de empleo.[12] Sin embargo, estos efectos del empleo son diferentes según los tipos de biocarburantes y los tipos de sistemas de producción como, por ejemplo, el grado de la mecanización para la producción de materia prima de la biomasa. Los diferentes sistemas

[12] En términos generales, normalmente el cultivo de árboles es un trabajo mucho menos intenso que los cultivos agrícolas (Saxena y Srivastava 1995; Saxena 1989; Kartha y Leach 2001). Los cultivos de energía que involucran el cultivo del árbol como materia prima de biomasa reemplazan otros cultivos en regiones en las que hay poca mecanización en los cultivos, la transición de la agrícola a la cosecha del árbol típicamente involucra una reducción, y, a veces, una reducción muy importante, como oportunidades de empleo locales.

de biocarburantes tendrán diferentes grados de "efecto de multiplicador" o beneficio económico en el que un aumento en los gastos produce un aumento en las ganancias nacionales y la demanda total es más grande que la cantidad inicial gastada. Por ejemplo, si se construye una nueva instalación de bioenergía, generará empleo y ganancias a los trabajadores tanto como a los proveedores, con efectos indirectos sobre otros sectores cuando el gasto aumente y circule a través de la economía local/nacional.[13]

Efectivamente, un componente importante de la valoración de la bioenergía será descubrir qué proporción del calculado 80 por ciento de residuos, o la respectiva proporción en otras regiones del mundo, está disponible para la producción de biocarburante a niveles económicamente viables, sin afectar importantes actividades de no energía que actualmente dependen de los residuos de la biomasa. Concretamente, este puede ser el caso de las comunidades rurales, en las que la necesidad de energía a menudo está documentada mal y es poco comprendida por los miembros no comunitarios en comparación con la necesidad de los usuarios a gran escala industrial.

Competición: ¿tierra para comida o para combustible?
Los cultivos de energía pueden competir por la tierra con los otros usos, como la producción de cosecha de comida o la cría de ganados en pastos descuidados. Las competición por la tierra usada para producir combustible o comida se puede evitar bien por el cultivo de materias primas para la producción de bioenergía en tierras menores o abandonadas, aunque esto podría implicar altos costes de contribución del factor productivo para conseguir rendimientos económicamente viables de la cosecha. Al contrario, la mejor red devuelve y beneficia a los productores de cultivos de energía que se pueden mejorar usando una mayor calidad de tierra de cosecha, potencialmente cara.

Los nuevos cultivos de biocarburante pueden ser más apropiados en los sistemas de producción convencional de la granja, aunque las preocupaciones de la sostenibilidad pueden necesitar ser dirigidas. Estudios de la FAO/SREN (2000) han demostrado que la comida integrada y los modelos de sistema de energía de la granja son factibles para los climas templados, aunque con alta sensibilidad a las condiciones del mercado y de la ubicación. Sin embargo, el cuidadoso diseño de un entero sistema de producción y de uso puede ser útiles para reducir los costes de la granja en conjunto, mejorar la infraestructura rural, disminuir los gastos de transacción, mejorar el acceso a los mercados y, generalmente, aumentar o estabilizar las ganancias de la granja.

Teniendo en cuenta los muchos contextos divergentes y las condiciones para la producción de bioenergía, los proyectos y las políticas relacionadas con los cultivos de biocarburante deben basar totalmente el diseño y la selección del lugar en la información local sobre los respectivos méritos de la bioenergía y de la producción alternativa de cultivos, utilizando plenamente las perspectivas de desarrollo rural que incluyen las consideraciones de seguridad alimentaria. Este proceso de diseño, a menudo, requerirá la consideración cuidadosa de cultivos alternativos y de combustible, en relación con el intercambio entre la calidad de la tierra, el coste de la tierra y el rendimiento de la cosecha en el contexto de la necesidad del desarrollo local y la seguridad alimentaria. La disponibilidad del campo, especialmente en la mayoría de los países de la OCDE, generalmente, se percibe como una restricción a la producción de biomasa a gran escala. Sin embargo, para los Estados Unidos y los países en la Unión Europea,

[13] Para la discusión adicional sobre cómo el "efecto multiplicador" está vinculado con la energía y las entradas de factores productivos (Brasil), véase por favor: Carlsson 1999 en Hillring 2002.

en el futuro puede haber más campo disponible para la producción de biomasa (OCDE/ENV 2002).

Coproducción de bioenergía y alimentos

El ejemplo clásico de cómo la biomasa puede ser utilizada para producir energía es la caña de azúcar por la facilidad de producir la óptima mezcla de azúcar, alcohol (etanol), electricidad, pienso animal o fibra industrial del bagazo y otros residuos de la caña de azúcar. La coproducción también se aplica a los planes de silvicultura o de agrosilvicultura que están diseñados para generar productos no energéticos, como árboles madereros o fruta, pero que también están diseñados desde el principio para favorecer la producción de la bioenergía como un producto conjunto de árboles madereros más los residuos de la poda y de la cosecha.[14] El uso de residuos de biomasa y coproductos, a pesar de su atractivo instintivo, pudo generar, a largo plazo, la reducción de nutrientes y una disminución de la productividad con el tiempo, si se excede el plazo máximo de extracción sostenible.

Conexiones económicas

Las relaciones entre la seguridad alimentaria y la bioenergía son variadas, complejas y dinámicas. Los precios en aumento del petróleo y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero tienen resultados, en un enfoque mundial intenso en bioenergía, particularmente en los biocarburantes, para mitigar el cambio climático, abordar mayores costes de energía y proporcionar potencialmente nuevas salidas del mercado para los productos agrícolas. No obstante, el desarrollo de los biocarburantes plantea riesgos e intercambios difíciles cuando el impacto potencial del uso de la tierra aumenta y los recursos del agua en los países en desarrollo e industrializados para la bioenergía, particularmente, la producción de biocarburante está poco clara (von Braun, 2006).

Posteriormente, el desarrollo de los sistemas de bioenergía resaltará, cada vez más, las uniones directas entre la seguridad alimentaria y la seguridad de la energía. Estas conexiones funcionan como una fuente adicional de incertidumbre en la producción global y en los sistemas de mercado; mercados que son ya más propensos a una variabilidad mayor en la fijación de precios y la producción prevista, en parte, para cambiar la liberalización y los ajustes estructurales en los sectores agrícolas y de la alimentación. Las catástrofes naturales y la falta de factores productivos de entrada, como fertilizantes o recursos del agua, también reprimen y/o producen pérdida del rendimiento agrícola, y el descenso en la disponibilidad de alimentos en conjunto. La competición para la tierra más cultivable y los recursos del agua dirigidos a la producción del biocarburante pueden llevar a que los precios de los alimentos sean más altos y menos estables, para los países que netamente son tanto importadores como exportadores de alimentos. Esto puede ser especialmente verdad para los de ingresos bajos, los países deficitarios de alimentos (PBIDA) que ya tienen una gran proporción de desnutridos y son netamente importadores de alimentos básicos, y pueden enfrentarse a problemas serios de acceso a los alimentos en las poblaciones vulnerables. Las familias pobres tienen cuidado de gastar la mayor proporción de los ingresos en los alimentos, en lugar de gastarlo en otros

[14] Información adicional sobre multiproductos agro-silvicultura puede obtenerse de organizaciones como Agro-forestry Net (www.agroforestry.net), el Centro Mundial de Agro-silvicultura (www.worldagroforestrycentre.org), y el Centro internacional para investigación en agro-silvicultura (www.ciesin.org/IC/icraf/ICRAF.html).

artículos, incluida la energía, y así, poder desafiar especialmente los precios de alimentos que suben, global y localmente.[15]

Concretamente, esto podría ser verdad en el caso de algunos países, como Guatemala o Kenya, que pueden depender de las ganancias de la exportación de productos tropicales, como el café, las frutas y las verduras o el azúcar, para financiar las importaciones de alimentos básicos. En cambio, para muchos países desarrollados, como EE.UU. o los de la Unión Europea, sin desafíos a la inseguridad alimentaria, la necesidad de encontrar fuentes de energía alternativa puede modificar la cantidad asequible de tierra y de agua para producir cultivos de alimentos, y por turno, reducir las exportaciones, concretamente de cereales y de aceites, y presionar los precios del producto básico mundial.

Además, para países con suficientes niveles de materia prima de bioenergía, como el aceite de palma (biodiesel) en Colombia o en Malasia, o la caña de azúcar (etanol y cogeneración de electricidad) en Tanzania, en Guatemala o en Tailandia, aumenta el uso de la tierra para la producción de biocarburante, podría generar oportunidades de mercado que aumentaran las ganancias de las familias rurales más pobres y, por turno, ayudaran a aliviar los problemas de la seguridad alimentaria. Sin embargo, el potencial daño ambiental y el déficit de biodiversidad, concretamente en regiones con bosques tropicales, pueden impedir a gran escala la producción de biocarburantes.

Ejemplo nacional de las conexiones entre bioenergía y seguridad alimentaria

Colombia es un país con el potencial para ser un importante exportador de biocarburantes, con una significativa producción nacional de dos materias primas importantes, el azúcar y el aceite de palma. La Legislación (2001) ya requiere que la gasolina contenga el 10 por ciento de etanol extraído del azúcar, con aumentos graduados hasta el 25 por ciento a lo largo de los próximos 10 a 15 años. Además, una legislación parecida está pendiente para los biocarburantes extraídos del aceite de palmera, con unas 600 000 toneladas métricas de aceite de palma producidas actualmente para mercados de comida nacional. Aproximadamente entre un 10 y un 19 por ciento de la población ya se considera desnutrido, mientras que el poder adquisitivo paritario (PPP) o esa proporción de la población que vive con menos de $EE.UU 1 al día ha aumentado del 2 al 8 por ciento entre 1990 y 2004. Aumenta la competencia para el uso de la tierra y del agua entre la alimentación y el combustible puede hacer presión a los precios en alza de los alimentos, perjudicando potencialmente el poder adquisitivo de las familias a los alimentos inseguros. Además, se dedican más recursos de la tierra y del agua a la producción de biocombustible (primera generación), los pequeños agricultores y grandes productores pueden contribuir al aumento de los niveles de deforestación, a la pérdida de la biodiversidad y al daño ambiental.

Colombia podría representar un ejemplo importante de las conexiones complejas entre la bioenergía y la seguridad alimentaria. Por ejemplo, reducir el poder adquisitivo doméstico debido al aumento de los precios de los alimentos locales sería una función del acceso económico a los alimentos (las familias más pobres sólo pueden comprar las cantidades

[15] Países con más del 20 por ciento de la población considerada desnutrida: Angola, Bangladesh, Bolivia, Botswana, Burundi, Camboya, Camerún, República Centroafricana, Chad, República Democrática de Corea, República Democrática del Congo, República Dominicana, Eritrea, Etiopía, Gambia, Guatemala, Guinea, Haití, Honduras, India, Kenya, República Democrática de Laos, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Mongolia, Mozambique, Namibia, Nicaragua, Níger, Pakistán, Panamá, Filipinas, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sri Lanka, Sudán, Tanzania, Tailandia, Togo, Yemen, Zambia y Zimbabwe (FAO SOFI 2005).

suficientes o la calidad de los alimentos necesaria para una alimentación suficiente y para satisfacer la energía diaria). Sea o no, las ganancias potenciales fluyen en zonas rurales desde el mercado nacional el desarrollo de biocarburantes para el uso de comunidad o la exportación alcanzará a las más vulnerables familias que necesitarían ser monitoreadas atentamente en el tiempo. Se reduce la producción nacional de comida, también atribuible al desastre natural (los torrentes, la sequía o las plagas) o, potencialmente, aumenta el uso de la tierra cultivable para la producción de biocarburantes, en relación con los aspectos de la disponibilidad de los alimentos de la seguridad alimentaria. Además, al reducir mayormente el acceso al agua si se usa para producir biocarburantes, puede hacer que las familias vulnerables sean más propensas a reducir el uso de los alimentos, la habilidad del cuerpo para absorber nutrientes, debido a los factores agravantes relacionados con la higiene y la sanidad. Todos los aspectos del análisis de la seguridad alimentaria tendrían un papel importante y significativo en relación con el conocimiento adicional de los efectos potenciales del futuro desarrollo de los sistemas de bioenergía en Colombia.

Ejemplos de las conexiones relevantes para investigación y análisis

Aunque la tarea del proyecto será evaluar cuidadosamente las conexiones importantes entre la bioenergía y la seguridad alimentaria, algunas de las más relevantes están esbozadas en este esquema de texto:

(i) desarrollar la infraestructura rural, la generación del empleo, y la diversificación de la cosecha, con un impacto positivo neto en el acceso a la alimentación;

(ii) mitigar el cambio climático a través de la sustitución de combustibles fósiles y los materiales de energía con gran intensidad, así como el embargo del carbono (conservar los sumideros de carbono existentes y desarrollar nuevos sumideros), movilizar la finanzas del carbono para la inversión rural y colaborar en la atenuación de los impactos del cambio climático (entre otros, en la seguridad alimentaria);

(iii) mejorar la vuelta a la inversión de los modelos comerciales de bioenergía, como la comparación, a la agricultura convencional, que podría comportar un aumento global de la inversión rural, creando capital disponible para mejorar los niveles de la productividad agrícola de todo lo rural, incluidos los alimentos, los sistemas de producción;

(iv) diversificar el suministro de energía doméstica conlleva el aumento de la seguridad de la energía y la independencia de las importaciones y mantiene una protección contra las fluctuaciones del precio de la energía, las faltas de acceso a la energía y los efectos negativos resultantes del desarrollo en conjunto;

(v) puede reducirse o agravarse la degradación medioambiental y la pérdida de la biodiversidad, según el sistema de bioenergía. El efecto en la seguridad alimentaria sería negativo o positivo, según si aumenta o disminuye la resistencia de los agro-ecosistemas rurales en conjunto.

En conjunto, el contexto y el análisis específico del sector exigen que se encuentren las maneras que aseguren que este desarrollo adicional en el sector respalde los objetivos de la seguridad alimentaria, a la vez que asegure la producción de la bioenergía sostenible. A menor escala, la producción basada en lo rural puede favorecer la pobreza rural más que a mayor escala, la producción industrializada y proporciona las salidas a los mercados a los propietarios

de un minifundio, reduce los costes de los transportes a las poblaciones distantes y logra mayores ganancias medioambientales y socio-económicas para las poblaciones más vulnerables.

La bioenergía y los sistemas de coproducción crean muchas oportunidades para innovaciones importantes en el corte convencional y en la cosecha práctica, más que los que actualmente tratan la materia prima de la energía potencial como residuo de deshecho para ser minimizado, con la importante excepción de las bagazo de la caña de azúcar. La innovación adicional en producción de cosecha puede proporcionar las oportunidades para iniciativas de bioenergía para cubrir simultáneamente la necesidad de materia prima de energía, tanto como las otras necesidades múltiples de las comunidades locales. Al mismo tiempo, la seguridad alimentaria tiene una probabilidad mayor al aumentar los países que consiguen tener más energía autosuficiente. Evidentemente, existe una necesidad muy importante y una enorme oportunidad para analizar los diversos problemas y las oportunidades potenciales inherentes a la "competición" para recursos entre la necesidad de comida y de combustible. Este proyecto aspira a abordar estos problemas desde la perspectiva de los posibles efectos atribuibles a la expansión o a la puesta en marcha de una variedad de sistemas de bioenergía en un grupo diverso de contextos de seguridad alimentaria.

B.2 Beneficiarios de meta

Tres grupos principales de las partes interesadas utilizarán los resultados de este proyecto, como sigue:

(i) Los formuladores de política en países en desarrollo, que podrán usar los resultados de este proyecto para diseñar una estrategia nacional para relacionar bien la seguridad alimentaria y las políticas de bioenergía y, a su vez, la bioenergía convencional en las iniciativas del desarrollo rural;

(ii) las partes interesadas del sector público y privado en los países en desarrollo que tendrán un marco regulador común y una política de medioambiente basada en la política de alimentos y en las decisiones de inversión en proyectos óptimos, inversiones y modelos comerciales para la producción, proceso y equipo del uso final para la bioenergía;

(iii) los formuladores de política en los países de la OCDE que podrán tomar decisiones con información en las políticas y en las inversiones relacionadas con la producción de energía nacional en relación con la seguridad alimentaria, los costos y la seguridad del suministro de importaciones de bioenergía desde los países en desarrollo.

Con mayor importancia, este proyecto establece en conjunto un marco analítico a través del análisis concreto y de las actividades de campo que pretende resaltar que los alimentos necesitan de millones de personas que constantemente están desnutridas y que la inseguridad alimentaria debe permanecer como primera preocupación en el diseño y en la aplicación de las políticas de bioenergía y en los proyectos que se desarrollan y en los países en desarrollo. Los objetivos en conjunto y el calendario de tres años de este proyecto se diseñan para crear el fundamento para el análisis sostenible del nexo entre bioenergía y seguridad alimentaria, y poner el trabajo preliminar para futuras valoraciones de la seguridad alimentaria que podrían vincular el rendimiento de la bioenergía con los ingresos familiares, el uso de los alimentos, el acceso económico a la alimentación y la disponibilidad de los alimentos.

B.3 Fines previstos de la situación del proyecto y la sostenibilidad

Después de haber desarrollado un marco analítico apropiado, la orientación metodológica, como identificar las actividades de campo y las necesidad para la capacitación de construcción y la transferencia de conocimientos, un número suficientemente grande de las partes interesadas habrá adquirido las destrezas para incorporar eficazmente la seguridad alimentaria relacionada con el análisis de los sistemas potenciales y existentes de bioenergía en los países participantes. Las actividades coordinadas a nivel nacional se habrán iniciado para incorporar los sistemas de bioenergía susceptible de seguridad alimentaria en las estrategias de desarrollo rural específicas del país.

La FAO habrá integrado las lecciones aprendidas de este proyecto como las pautas y las herramientas desarrolladas en otros programas asociados de base, como IBEP, GBEP, Energía de la ONU y los otros programas con una importancia específica en la seguridad alimentaria, el mercado sostenible y el desarrollo rural. Los resultados de este proyecto aumentarán la sostenibilidad de la de otros proyectos similares de ayuda técnica, repartidos por las partes interesadas nacionales, las asociaciones colectivas y otros asociados de la ONU, con un enfoque especial a los proyectos de bioenergía susceptible de seguridad alimentaria formulado para ayudar el desarrollo rural.

Las actividades del programa de normativa regular sobre el desarrollo de redes de conocimientos y comunidades de práctica relacionadas con la bioenergía, recientemente, se han iniciado en la FAO, y estas actividades ayudarán a asegurar la ayuda continuada para los beneficiarios señalados, como para la sostenibilidad de los resultados del proyecto. La capacitación de la construcción, el conjunto de datos y las herramientas de información proporcionados gracias al proyecto serán suficientes para permitir que grupos nacionales de partes interesadas hagan un uso eficaz de la comunicación y de la gestión de conocimientos y transfieran las herramientas. La mezcla de la capacitación de construcción y el desarrollo de lo actual, las herramientas específicas de los países, guardarán el éxito del último proyecto contra los cambios de personal, un riesgo importante en los proyectos de construcción de capacitación. La infraestructura de conocimientos quedará, y se basará, en los expertos de FAO en la sede y en las oficinas de campo, y el proyecto será diseñado para asegurar que la orientación, las herramientas, las estrategias de capacitación de construcción y los métodos de formulación del proyecto sean accesibles y aplicables a otros países con un potencial parecido de bioenergía y/o contextos de seguridad alimentaria.

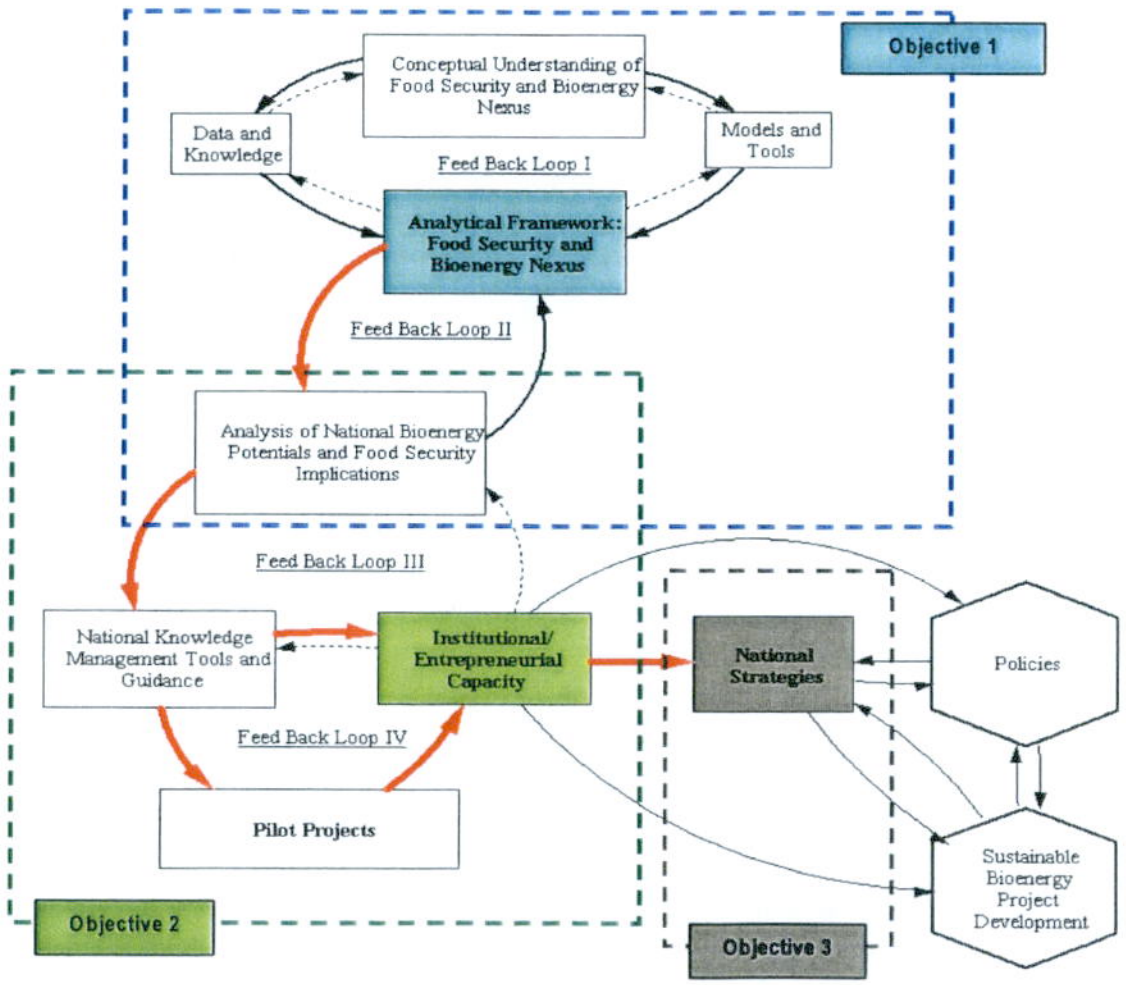
En general, el proyecto aspira a desarrollar un marco analítico y la orientación metodológica para la formulación de la bioenergía sostenible de la que políticas y proyectos, que tratan de servir de guía para la seguridad alimentaria, en lugar de un enfoque limitado sobre producción y uso de la bioenergía. Por último, requerirá la inversión adicional a diversas escalas y el proyecto piensa ayudar con la búsqueda y la preparación de los borradores de proyecto para esta inversión. El proyecto pondrá una atención especial en los modos en los que las estructuras institucionales en los sectores públicos y privados pueden ser respaldados para asegurar que este desarrollo del potencial de la bioenergía sea respaldada por las prioridades de la seguridad alimentaria a nivel nacional y subnacional.

B.4 Estrategia de proyecto

La estrategia de este proyecto se basa en tres componentes centrales: (i) el desarrollo de la bioenergía en conjunto y el marco analítico de seguridad alimentaria y la guía metodológica;

(ii) la valoración de la bioenergía potencial y las implicaciones de la seguridad alimentaria en los contextos específicos nacional y subnacional, y (iii) el desarrollo de actividades del campo que son contestadas, sostenibles y fortalecerán las capacidades institucionales, así como las de importantes partes interesadas nacionales. Las actividades son interdependientes, y los buenos resultados cuentan con un proceso repetitivo basado en la estrecha integración y la regeneración explícita de intercambio entre los niveles conceptuales, analíticos, empíricos y operacionales con las actividades de campo, las oficinas de la FAO en los países y en la sede. Cada vez más, y a través de las actividades del proyecto (concretamente la capacitación-construcción), las responsabilidades para la transferencia de conocimientos, el análisis y la capacitaciónconstructiva se trasladarán a las partes interesadas nacionales, con atención a los diferentes papeles de los sectores público y privado.

Gráfico 1: Las conexiones y los giros de realimentación entre los elementos del proyecto



El Gráfico 1 ejemplifica cómo los elementos más importantes del proyecto se relacionan a través de los giros de realimentación y de los varios componentes de proyecto para desarrollar un marco conjunto para el análisis de la seguridad alimentaria y la bioenergía. El proyecto se diseña para asegurar esta guía metodológica, las actividades de capacidad-construcción y las recomendaciones para los marcos reguladores y las instituciones de apoyo (privado y público),

ayudar a desarrollar los sistemas de bioenergía sostenible que apoyen y mejoren la seguridad alimentaria.

Los aspectos normativos del proyecto, en relación a la orientación de la política en desarrollo y las herramientas relacionadas, están fundamentados por el enfoque multidisciplinar de la Plataforma Internacional de Bioenergía (IBEP), así como las destrezas especializadas de los consejeros técnicos y del personal nacional. La participación del personal nacional y de importantes partes interesadas fortalecerá la capacidad nacional y subnacional en el campo para analizar el nexo entre seguridad alimentaria-bioenergía, así como el apoyo al desarrollo de la pericia nacional después de que acabe el proyecto.

B.5 Marco institucional y capacidad de apoyo de homólogos

La identificación de óptimas partes interesadas nacionales e instituciones asociadas es muy importante para el éxito en conjunto, y para la sostenibilidad, de los resultados del proyecto. La participación de homólogos gobiernos nacionales, tales como los Ministerio de Agricultura, Planificación, Energía, Medioambiente, Asuntos sociales o Comercio, variará según la base del país participante, el contexto de políticas específicas, el apoyo institucional disponible y las relaciones del sector público y privado. Las redes y las relaciones colectivas con universidades, centros de investigación, otros asociados de la ONU (como el PNUMA o el PMA) y las ONG apoyarán la gestión y el análisis a la competencia nacional y a niveles subnacionales, y complementarán a los homólogos del gobierno. La industria y las asociaciones de empresas serán particularmente importantes en relación con la sostenibilidad, y en la identificación de modelos de empresa de bioenergía prósperos y sostenibles. El papel de las relaciones privadas-públicas es extremamente importante, y puede facilitar la transferencia de tecnología a los países participantes. Para respaldar el desarrollo de una estrategia nacional de bioenergía y de seguridad alimentaria, se convocará a un grupo especial nacional multisectorial o grupo de trabajo para guiar el proyecto, ayudar a difundir los resultados del proyecto, crear medios sostenibles para catalizar la acción nacional y subnacional, y significativamente, facilitar la colaboración del sector público-privado.

B.6 Razones para la implementación por la FAO

La FAO es la agencia de la ONU que tiene como tarea principal preocuparse de lo que concierne a la seguridad alimentaria, y tiene una larga y amplia experiencia en dar ayuda técnica para apoyar el desarrollo rural. Desde el punto de vista de la FAO, la seguridad alimentaria debe ser considerada como un pilar necesario de la bioenergía sostenible. La FAO, entre las agencias de la ONU, también es el mejor lugar para proveer el enfoque multidisciplinar relevante y la orientación técnica divergente necesarios para analizar los diferentes sistemas de bioenergía: agro-industrial, agrícola y residuos de silvicultura, bosques, plantaciones, desechos de animal, así como la sostenibilidad (emisiones de los GEI de los sistemas de bioenergía, el género y la bioenergía, las cuestiones de los derechos de la tierra, los derechos del hombre, en particular el derecho del hombre a una alimentación adecuada, la tenencia, la participación, la agro-biodiversidad, el riego, la filtración de los nutrientes, la viabilidad económica de los modelos de empresas agrícolas). La FAO puede proponer normativas y atender a nivel de ayuda este proyecto a través del personal técnico en la sede y en las oficinas descentralizadas.

El proyecto proporcionará estudios de casos importantes, guías metodológicas y grupos de herramientas que mejorarán el conocimiento global de las conexiones entre la seguridad

alimentaria y la producción de bioenergía, el uso y el comercio. En este contexto, el elemento del proyecto normativo (las herramientas, los modelos y los datos) se probará en tres de cinco países, a nivel nacional y subnacional para obtener visiones relacionadas con el contexto específico de la seguridad alimentaria y el potencial agronómico para cada uno de los países, se evaluará la viabilidad de las herramientas con las importantes partes interesadas y, una vez acabado, se creará la guía/los resultados del proyecto para otros países con contextos similares de alimentación-alimentos-combustible. Los resultados del proyecto también serán sobre la base del análisis conocido y las actividades de campo que apoyarán y reforzarán el trabajo central de la Plataforma Internacional de Bioenergía (IBEP) presentado por la FAO al CSD 14 para apoyar las tareas relacionadas con la bioenergía sostenible. Además, los resultados preliminares de la primera fase del proyecto proveerán la perspicacia y la temprana experiencia de campo que constituirán parte de la contribución de la FAO al tema de la energía de la CDS 15 (mayo de 2007).

B.7 Enlaces con los Planes Mundiales de Acción

Los sistemas sostenibles de bioenergía, el tema principal de este proyecto, está directamente relacionado con los ODM, concretamente con el ODM 1, erradicar la extrema pobreza y el hambre, y con el ODM 7, asegurar la sostenibilidad medioambiental. Se espera que la bioenergía afecte positivamente al desarrollo rural y a la seguridad alimentaria y ayude a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Por lo tanto, este proyecto también tiene fuertes enlaces con los esfuerzos del CMNUCC para mitigar el cambio climático. De la misma manera que la bioenergía como sustitutivo de los combustibles fósiles es elegida para la financiación por el Mecanismo para un desarrollo limpio del Protocolo de Kioto, resulta viable que los resultados de este proyecto a nivel nacional podrían orientarse hacia el canal de MDL.

También la bioenergía tiene una relación directa con la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (WSSD) y el Plan de Aplicación de Johannesburgo. El Plan de Johannesburgo pronostica un "mejor acceso a los servicios de energía fidedignos y asequibles para el desarrollo sostenible" y los esfuerzos adicionales al uso de las energías renovables. Separadamente al enlace de CMNUCC, también la bioenergía se relaciona con otros muchos Acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente (AMUMA) que están relacionados por turno con la Biodiversidad (CDB) y la Desertificación (CLD). Esto es importante en los grandes sistemas que cortan la energía que puede afectar a la biodiversidad biológico, y al uso no sostenible de las fuentes de bioenergía que, como los combustibles de madera, pueden contribuir a la deforestación e, incluso, a la desertificación negativamente. Teniendo en cuenta que el principal objetivo del desarrollo del proyecto es mejorar la seguridad alimentaria a través de la incorporación de sistemas de bioenergía sostenible en el desarrollo rural, también hay enlaces con el Plan de acción de la cumbre mundial de alimentos. El impacto de los sistemas de bioenergía en la gestión de tierras sostenibles y en la reducción de los GEI relaciona el proyecto con los Programas Operativos 6 (promover la adopción de energía renovable al eliminar barreras y reducir los costes) y 15 (Gestión de tierras sostenibles) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

El proyecto también tiene enlaces con la Energía de la ONU, ya que la bioenergía es el elemento central de su plan de trabajo y para el que la FAO está conduciendo la preparación de

un documento para ser presentado en la 15 sesión de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible en abril de 2007.[16]

Finalmente, el proyecto tiene enlaces con dos iniciativas mundiales muy importantes promocionadas inicialmente por los Gobiernos de Alemania y de Italia, respectivamente. La Red de políticas de energía renovable para el siglo XXI, (REN 21) es una red de política global que proporciona un foro para el liderazgo internacional de la energía renovable. Los Programas de acción internacional de REN 21 incluyen un número de actividades sobre la bioenergía, entre las que la está la Plataforma Internacional de Bioenergía de la FAO (IBEP). La Asociación Mundial de la Bioenergía (GBEP), cuya Secretaría está en la FAO, proporciona un foro para el diálogo sobre los marcos de política eficaz e identifica los modos y los medios para facilitar la inversión y la transferencia de la tecnología en el campo de la bioenergía.

B.8 Acuerdos con las asociaciones

La Plataforma Internacional de Bioenergía de la FAO (IBEP), y concretamente la tarea relacionada con la sostenibilidad de la bioenergía, proporcionarán el análisis contextual y la información para apoyar las actividades de este proyecto, incluyendo el desarrollo de los acuerdos con las asociaciones. El análisis objetivo y las actividades de proyecto en curso influirán en el trabajo normativo con las actividades de campo diseñadas para incorporar la seguridad alimentaria en relación con las opciones de bioenergía sostenible. Así, el componente más importante de este proyecto es la identificación y el desarrollo de homólogos adecuados, las partes interesadas y las asociaciones públicas y privadas, cuando esta actividad asegurará la sostenibilidad de los resultados del proyecto. Las asociaciones se desarrollarán a varios niveles: institucional, de agencia, de negocios e individual, para apoyar y lograr los objetivos específicos del proyecto. Estas asociaciones ayudarán en la forma al grupo especial nacional en cada país participante, y potencialmente favorecerán a importantes partes interesadas en las grandes asociaciones mundiales de bioenergía en las que la FAO ya tiene un importante papel.

La Energía de la ONU es la respuesta de la ONU a la necesidad de sentar las bases de colaboración en los asuntos relacionados con la energía y proporciona un foro para facilitar la colaboración normativa y de operaciones. La FAO es la líder en la coordinación de los asuntos de bioenergía, y actualmente está coordinando la publicación sobre la "Bioenergía y el desarrollo sostenible", una publicación de interagencias. Esta asociación esperada aportar al proyecto las perspectivas y las contribuciones de otros organismos a este espacio multifacético de seguridad alimentaria y energía. El proyecto proporciona un enfoque sobre la colaboración que será intensificada benéficamente por las ventajas comparativas de cada agencia. Además, la FAO tiene la Secretaría de la Asociación Mundial de la Bioenergía (GBEP), una iniciativa financiada por el Gobierno de Italia y que comprende el G-8 y otros asociados, para apoyar las actividades conjuntas y los proyectos de campo. La ubicación de la Secretaría de la GBEP en la FAO, tanto como el fácilmente accesible consejo técnico interno del personal de la FAO y de la IBEP, proporcionará un ambiente ventajoso y alentador para maximizar posibles sinergías entre el proyecto, las actividades de la IBEP y las de la GBEP.

C. OBJETIVO DEL DESARROLLO

[16] Energía de la ONU, creado por las Naciones Unidas para seguir la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, es un mecanismo de la interagencia para promocionar una perspectiva en todo el sistema de todas las agencias de la ONU relacionadas con el campo de la energía.

Mejorar la seguridad alimentaria a través de la incorporación de sistemas de bioenergía sostenible en el desarrollo rural, y minimizar el riesgo de los impactos perjudiciales de la bioenergía en la seguridad alimentaria.

D. Objetivos inmediatos, resultados y actividades

El proyecto se implementará según los objetivos siguientes, los resultados esperados y las actividades propuestas:

Objetivo inmediato 1 - El conocimiento exhaustivo de los nexos entre la seguridad alimentaria y la bioenergía sostenible se desarrolla; los conocimientos requeridos, los datos y las herramientas analíticas están disponibles.

Resultado 1.1 - El marco analítico preliminar se desarrolla al conectar la seguridad alimentaria con los diferentes sistemas de bioenergía.

Actividad 1.1.1 - Valorar y hacer disponible (incluyendo la recolección, la selección, la adaptación y/o el diseño) para usar en los datos del proyecto, los modelos y las herramientas requeridas para la valoración de potenciales de producción de bioenergía y los nexos entre bioenergía y seguridad alimentaria, identificar huecos en el enfoque y en la cobertura en relación con la seguridad alimentaria, y con los datos y la información, incluyendo modelos integrados (GLUE, IMAGE, BLS del Sistema Mundial de Alimentos, Reviews Lysen 2000, Hoogwijk 2002, Berndes 2003) más el uso de la tierra, IMAGE y los datos de la ZAE, LogClim, Dynamic Atlas, y otros internos y externos de la FAO.

Actividad 1.1.2 - Diseñar el marco conceptual para el análisis de la producción amplia de bioenergía y sus efectos en la seguridad alimentaria, en base a la actividad 1.1.

Actividad 1.1.3 – Realizar informes exhaustivos de oficinas de la participación actual de los países y la proyección de la seguridad alimentaria que concierne bis a bis con sus potenciales de producción de bioenergía (actual, expansión o futuro).[17]

Actividad 1.1.4 - Sobre la base de una consideración cuidadosa de todos los factores relevantes de producción y de cálculos aproximados de la demanda de bioenergía llevan el análisis preliminar de los diferentes lugares para expandir la producción de bioenergía y sus efectos en los factores relevantes para la seguridad alimentaria en los países participantes. Esto definirá un posible alcance y la escala de la bioenergía y sus implicaciones de seguridad alimentaria en los países participantes.

Actividad 1.1.5 - Producir un documento resultante sintetizando los resultados de las anteriores actividades.

---

[17] El proceso de selección nacional requiere un número de pasos que empiezan en las primeras fases del proyecto. Esto incluirá someter a revisión de los países propuestos con respecto a su interés en la bioenergía, la viabilidad agro-climática y agronómica y su potencial de producción; los cálculos preliminares del potencial de producción (p. e. la capacidad) y los gastos a nivel nacional. Estos pasos identificarán una lista de países que serán contactados para conocer su interés en el proyecto y en su ayuda técnica que proporcionan a través de la FAO y sus asociados. La idea es tener de tres a cinco países centrales y, al menos, uno de cada región (África subsahariana, Asia Sur oriental y Centroamérica), pero empezar a permitir las actividades en países cercanos, reproducir y aplicar las lecciones eruditas de los países centrales y promover la colaboración regional.

Actividad 1.1.6 - Celebrar reuniones técnicas informales en la sede/oficinas regionales para presentarse y difundir los resultados a otros países.

Resultado 1.2 - Las partes interesadas a nivel nacional y subnacional se identifican, la estructura de gestión del proyecto a nivel nacional se estable y las herramientas de gestión de conocimientos se valoran, se examinan y se hacen los primeros ajustes para un mejor apoyo de los objetivos conjuntos del proyecto y la capacitación de construcción las actividades.

Actividad 1.2.1 - Identificar instituciones nacionales y/o homólogos nacionales, establecer el equipo de bioenergia nacional (grupo especial/agencia/comité), seleccionar a oficiales nacionales e identificar los procesos organizativos para garantizar una mejor representación de los intereses de las partes interesadas.

Actividad 1.2.2 - Valorar la capacidad de adaptación del marco analítico basado en los contextos específicos agronómico y socio-económico de los países participantes, identificando claramente los determinantes apropiados de la seguridad alimentaria en los diversos sistemas de bioenergía, crear los sectores de bioenergía sostenible basados en la total consideración de los asuntos de seguridad alimentaria.

Actividad 1.2.3 - Condicionar cómo la orientación metodológica y los materiales con la capacitaciónde construcción para los países participantes y los beneficiarios señalados serán desarrollados basándose en el marco analítico (adaptado en el 1.2.2).

Actividad 1.2.4 - Diseñar una bioenergía holística y multidisciplinar y un sistema y una plataforma de gestión de conocimientos de seguridad alimentaria (conectado con la IBEP) que creará un foro para el debate nacional y los análisis comparativos internacionales y promover la cooperación sur-sur y norte-sur.

Resultado 1.3 - La orientación metodológica preliminar y los juegos de herramientas, que conectan la seguridad alimentaria con los sistemas diversos de bioenergía, están disponibles.

Actividad 1.3.1 – Desarrollar la orientación y los juegos de herramientas para apoyar la incorporación a nivel nacional y/o subnacional.

Actividad 1.3.2 - Publicar, presentar y difundir la orientación y los juegos de herramientas basados en los resultados de la actividad 1.3.1.

Objetivo inmediato 2 – Las partes interesadas públicas y privadas en los países tienen la capacidad de integrar los asuntos de la seguridad alimentaria en el marco regulador apropiado, las políticas y las estrategias para el desarrollo de la bioenergía sostenible.

Resultado 2.1 – Los homólogos nacionales, ayudados por las instituciones asociadas y la FAO han tomado la propiedad de las herramientas analíticas, los modelos, y las mejores metodologías y colaboraciones prácticas.

Actividad 2.1.1 – Valorar las necesidades de formación y de capacitaciónde construcción de homólogos y partes interesadas.

Actividad 2.1.2 - Identificar y nombrar las instituciones asociadas apropiadas basadas en la formación señalada y las necesidades de la capacitaciónde construcción.

Actividad 2.1.3 - Concluir la orientación metodológica y técnica y la estrategia de la capacitaciónde construcción, desarrollar los materiales de formación y dirigir la formación necesaria para completar las actividades del proyecto.

Resultado 2.2 - El potencial para la producción de bioenergía y las implicaciones para la seguridad alimentaria se analizan en contextos nacional y subnacional de los países participantes.

Actividad 2.2.1 - Asegurar la adaptación del marco analítico desarrollado en el objetivo inmediato 1 por el equipo nacional o el grupo especial de los países participantes.

Actividad 2.2.2 - Establecer el potencial de producción de bioenergía, las oportunidades potenciales del mercado y los impactos potenciales en los medios de vida, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural.

Actividad 2.2.3 - Las recomendaciones actuales al/a los taller(es) nacional(es) abierto(s) a todas las partes muy interesadas y publicar y difundir los resultados y las lecciones aprendidas.

Objetivo inmediato 3 - Tres de cinco países (con el respectiva ayuda social regional a 2 de 4 países adicionales por proyecto de región, p. e. el África subsahariana, Asia-Pacífico, América Latina), inicialmente coordinados la acción que trata de la incorporación de sistemas de bioenergía de seguridad alimentaria en el desarrollo rural a nivel estratégico.

Resultado 3.1 – La estrategia de bioenergía nacional se desarrolla en el proceso de conducción de las partes interesadas.

Actividad 3.1.1 - Revisar y reforzar los acuerdos institucionales creados en el objetivo 1 y asegurar su participación sistemática en las actividades del proyecto a niveles nacional y subnacional para llevar el desarrollo y la implementación de la estrategia nacional.

Actividad 3.1.2 – Elaborar mejores estrategias y marcos reguladores, ajustes de políticas en curso o de nuevos instrumentos de política con el fin de asegurar un enfoque integrado y sostenible para los nexos de seguridad alimentaria-bioenergía.

Actividad 3.1.3 - Organizar foros de empresas para facilitar el intercambio entre el sector privado en la OCDE y los países del proyecto.

Actividad 3.1.4 - Identificar los modelos de la empresa, asociaciones públicas privadas y las oportunidades para la transferencia de tecnología.

Resultado 3.2 - Los proyectos piloto sobre los sistemas de bioenergía se identifican y se diseñan en el contexto de las estrategias relevantes de desarrollo rural y las actividades en la área del proyecto, en el país y en otros niveles relevantes.

Actividad 3.2.1 – Identificara las partes interesadas nacionales y establecer procedimientos para su participación en el proceso de diseño del proyecto.

Actividad 3.2.2, Identificar, seleccionar y formular proyectos que apoyen la seguridad alimentaria y las estrategias de desarrollo rural y sean factibles para la inversión.

Actividad 3.2.3 - Identificar los mejores acuerdos institucionales y las sociedades adecuadas públicas/privadas para implementar los proyectos piloto basados en los resultados de las conclusiones 3.1-3.3.

Resultado 3.3 - Publicar el informe técnico final sobre los resultados de proyecto, las lecciones aprendidas de los estudios de casos nacionales y recomendaciones de política en general.

Actividad 3.3.1 – Preparar el borrador, publicar y difundir los resultado, las lecciones aprendidas y las experiencias durante todo el proyecto y en el informe técnico final.

E. Contribuciones

El país donante apoyará el proyecto durante un período de tres años y el proyecto será en la sede de FAO, en Roma, con actividades en varios países.

E.1 Contribuciones del/de los gobierno(s) receptor(es)

Las contribuciones provendrán de los países que serán ayudados directamente por el proyecto, principalmente serán con contribuciones en especie para ser identificados cuando tengan que ser identificados estos países y el respectivo plan de trabajo establecido. Más probablemente estas contribuciones en especie serán en forma de tiempo personal, local para oficina y servicios locales.

E.2 Contribuciones de los donantes a través de la FAO

La gestión del proyecto en general (incluyendo los aspectos económicos) y la supervisión serán coordinadas por un Oficial técnico P-4, ubicado en la sede de la FAO (CDE), apoyado por un Oficial para la Bioenergía (con dedicación exclusiva) en consulta reservada y los Oficiales para la Gestión de Conocimientos a nivel de sede, al igual que los Jefes del Equipo Nacional y el personal del proyecto relacionado. La asignación del presupuesto propuesto (50 por ciento de los gastos de personal) para el Coordinador del proyecto debe ser considerada un promedio de los tres años de vida del proyecto. La división dada a conocer por el Coordinador del proyecto apoyará completamente este proyecto, ya que las actividades del proyecto y los resultados están directamente relacionados con el trabajo de la División técnica. El Coordinador del proyecto asumirá la responsabilidad por la entera duración del proyecto aunque el coste presupuestado sea para 18 meses (el coste compartido dado a conocer por la División técnica). Por lo tanto, la División señalada indica que habrá períodos de más responsabilidades con "dedicación exclusiva", concretamente la fase inicial del proyecto. La principal unidad técnica y el Coordinador superior en materia de Energía proporcionarán el soporte de orientación y de gestión que sea necesario.

Varios expertos y consultores se contratarán para aportar conocimientos, experiencia y pericia técnica al proyecto. Los términos específicos y detallados de la referencia y los períodos precisos de la contratación se indicarán durante la fase inicial cuando la formulación detallada del plan de trabajo del proyecto se haya terminado, en los meses iniciales del proyecto.

Los contratos (Cartas de acuerdo [LOA]) están previstos con institutos concretos, universidades u otros centros de investigación como modo para facilitar la transferencia de conocimientos técnicos, el soporte del proyecto y el establecimiento de redes a largo plazo para apoyar los resultados de proyecto durante todo el tiempo. La mayor parte del trabajo previsto en los contratos tendrá lugar *in situ*, de este modo, todos los viajes o gastos del DSA serán incluidos en el presupuesto de viaje como las reuniones técnicas con personal del proyecto y/o la participación en talleres técnicos para presentar y hablar de las conclusiones preliminares. La orientación técnica y el soporte de los consultores nacionales en la formulación del/de los potencial(es) de bioenergía nacional y las implicancias de la seguridad alimentaria partirá muy probablemente de las mismas instituciones que firmaron las Cartas de acuerdo para repartir este proyecto.

El siguiente texto especifica los varios componentes del presupuesto del proyecto. Las principales áreas para las que los expertos y consultores serán requeridos están puestas en una lista para indicar el trabajo al mes por amplia(s) área(s) temática(s) ancha (s) para presupuestar los propósitos:

Profesional internacional (5011)

Coordinador del proyecto: un P-4, 18 meses, $EE.UU.240 000
Oficial de Bioenergía: un P-3, 36 meses, $EE.UU.420 000
Oficial para la Gestión de Conocimientos: un P-3, 17 meses, $EE.UU.200 000
Subtotal profesional internacional - 71 meses, $EE.UU.860 000

Consultores y personal nacional (5013)

Consultores internacionales

- Evaluación - 1 mes
- Soporte para el diseño del marco analítico - 2 meses
- Análisis preliminar de los nexos bioenergía/seguridad alimentaria - 2 meses
- Valoración de la capacidad de adaptación del marco analítico a los países participantes - 6 meses
- Edición técnica del documento de resumen para el marco analítico y los análisis preliminares - 1 mes
- Desarrollo de los materiales de construcción de capacitación - 3 meses
- Sistema y plataforma de gestión de conocimientos - 2 meses
- Orientación y desarrollo de los juegos de herramientas - 2.5 meses
- Potencial nacional de Bioenergía y las implicaciones de seguridad alimentaria - 3 meses
- Estrategias nacionales y recomendaciones de política - 3 meses

Subtotal de consultores - 26.5 meses, $EE.UU.381 600

Personal profesional nacional (5013)

- Un jefe de equipo por país por 36 mes en tres países

Subtotal - 108 meses, $EE.UU.135 000

Oficiales Nacionales para la Gestión de Conocimientos (5013)

- Un oficial por país por 36 mes en tres países

Subtotal - 108 mes, $EE.UU.90 000

Consultores nacionales (5013)

- Informes de las oficinas de campo - 9 meses
- Orientación y desarrollo de los juegos de herramientas - 6 meses
- Valoración de la formación y de las necesidades de capacitación-construcción de homólogos y partes interesadas - 10 meses
- Orientación y estrategia de capacitación-construcción, materiales de formación y formación real - 18 meses
- Potencial de Bioenergía nacional y las implicaciones de seguridad alimentaria - 18 meses
- Estrategias nacionales y recomendaciones de política - 3 meses
- Modelos de la empresa y los PPP - 3 meses
- Identificación dle proyecto y formulación - 30 meses

Subtotal consultores nacionales - 97 meses, $EE.UU.144 000

Subtotal todos los consultores y profesionales nacionales - 338.5 meses, $EE.UU.750 600

Contratos / Cartas de acuerdo (5014)

- Valoración de los requisitos para el marco analítico - 3 meses (Datos, herramientas, modelos)

- Soporte para el diseño del marco analítico - 8 meses
- Análisis preliminar los nexos bioenergía/seguridad alimentaria - 13 meses

Subtotal de contratos - 24 meses, $EE.UU.345,600

Viajes (5021)

- Viaje para las reuniones técnicas con contratados (LOA) - $EE.UU.15 500
- Viajes a reuniones regionales y en la sede para la discusión y la presentación del análisis preliminar y del marco analítico - $EE.UU.20 000
- Identificación de los homólogos nacionales - $EE.UU.30 000
- Valoración de la capacidad de adaptación del marco analítico a los países participantes - $EE.UU.30 000
- Reuniones tripartitas de evaluación a medio plazo - $EE.UU.10 000
- Evaluación de los acuerdos institucionales nacionales - $EE.UU.15 000
- Estrategias nacionales y recomendaciones de política - $EE.UU.30 000
- Viajes para el taller final en la sede y 3 talleres de formación de ayuda regional - $EE.UU.20 000
- Identificación del proyecto y formulación - $EE.UU.15 000

Subtotal de viajes - $EE.UU.185 500

Los viajes están previstos para los consultores, para el personal técnico del proyecto y para la principal unidad técnica para la consulta con los contratados (LOA), al igual que para los talleres técnicos regionales y en la sede para presentar y hablar de las conclusiones analíticas preliminares. Los viajes también serán necesarios para que el coordinador del proyecto valore los acuerdos institucionales y determine al personal profesional nacional en cada país participante. Los viajes también están previstos para el coordinador del proyecto y para que el personal técnico principal apoye la organización y participe en tres talleres de servicio de ayuda social regional durante la última fase del proyecto.

Formación (en servicio), visitas de estudio y reuniones técnicas (5023)

- Tres talleres iniciales nacionales - $EE.UU.60 000
- Reunión de expertos en la sede para hablar del análisis preliminar y del marco analítico - $EE.UU.45 000
- Tres reuniones regionales para el análisis preliminar actual y el marco analítico - $EE.UU.75 000
- Un taller técnico y visitas de estudio para los oficiales nacionales para desarrollar los materiales de construcción de capacitación - $EE.UU.100 000
- Nueve eventos nacionales de formación (1 en el segundo año y 2 en el tercer año, en los tres países participantes) - $EE.UU.180 000
- Tres talleres nacionales para presentar resultados - $EE.UU.60 000
- Tres foros de empresas nacionales - $EE.UU.60 000
- Un taller final en la sede para presentar y hablar de los resultados - $EE.UU.45 000
- Tres talleres regionales de formación y la presentación de los resultados del proyecto - $EE.UU.75 000

Subtotal de la formación, las visitas de estudio, las reuniones técnicas - $EE.UU.700 000

El proyecto tiene un fuerte componente de construcción de la capacidad de trabajo que se complementará con becas y visitas de estudio. El establecimiento de asociaciones entre instituciones en los países participantes y aquellas en países con un mayor nivel de conocimiento y de experiencia en los temas clave del proyecto es de gran importancia, con la cooperación prevista norte-sur y sur-sur. Los requisitos específicos se identificarán cuando el plan de trabajo detallado se formule con cada país participante, aunque sobre una base preliminar, potencialmente se solicitarán tres meses de visita de estudio a los oficiales nacionales de cada uno de los países sobre el calendario del proyecto.

Servicios de apoyo técnico (5027)

- Diseño del marco analítico - 3 meses
- Potencial de Bioenergía nacional y las implicaciones de seguridad alimentaria - 3 meses
- Estrategias nacionales y recomendaciones de política - 1 mes
- Identificación del proyecto y formulación - 1.5 meses

Gastos del informe

- Un informe del proyecto final - $EE.UU.5 600

Publicaciones

- Publicaciones de orientación y juegos de herramientas importantes - $EE.UU.30 000
- Publicación de informes técnicos finales, materiales y documentación - $EE.UU.75 000

Subtotal de los servicios de apoyo técnico - $EE.UU.293435

La principal unidad técnica ganará afuera anualmente reforzando misiones a todos países que participarán en el proyecto. Las otras unidades de la FAO también realizarán misiones de soporte a los países participantes que requerirán conocimientos técnicos especializados muy necesarios. Los consultores internacionales apoyarán el proyecto con la mayor especialización técnica y/o el consejo de ingeniería.

Gastos generales de operaciones (5028)

Los gastos generales de operaciones (GOE) están previsto para incluir el alquiler de instalaciones de la oficina, y los costes de rutina del mantenimiento de la oficina (teléfono, correo postal, mensajero, costes variados, servicios) durante la vida del proyecto. El **subtotal de GOE - $EE.UU.139 500.**

Equipo (equipo no fungible 5025)

Los equipos nacionales creados por los países participantes se apoyarán en el proyecto con el equipo de la oficina y un vehículo. Lo siguiente son los requisitos provisionales del equipo por el país para ser confirmados como está establecido en el plan detallado de trabajo en cada país: una computadora, una impresora, mobiliario de oficina y un vehículo de tracción en las cuatro ruedas, cinco vehículos de transporte de pasajeros. El equipo no fungible no incluye ningún material de investigación, suscripciones a bases de datos, libros y/o publicaciones necesarias para conseguir los objetivos del proyecto. Ningún presupuesto para equipo fungible (5024) está previsto con el **subtotal de equipo no fungible (5025) - $EE.UU.205 000**.

F. RIESGOS Y ASUNCIONES

Ningún riesgo es considerado importante para este proyecto. Parecido a la mayoría de los proyectos, la falta de continuidad en la dotación de personal atribuida al proyecto por el país participante puede ser un motivo de interrupción en el término de los objetivos del proyecto. Para disminuir este impacto, se dará una importante atención a la multidisciplina del/de los equipo(s) nacional(es) que trabajan en el proyecto y a los beneficios de tener varios oficiales nacionales de partes interesadas importantes que participan en el/los equipo(s) para disminuir los efectos de la renovación del personal o los cambios durante la vida del proyecto.

G. OBLIGACIONES PREVIAS Y PRERREQUISITOS

Se firmará un acuerdo entre la FAO y los países participantes cuando el plan de trabajo detallado haya sido preparado. La FAO proporcionará la ayuda para el proyecto sólo si la FAO cree que las obligaciones previas estipuladas en este acuerdo hayan sido cumplidas satisfactoriamente.

H. INFORME DEL PROYECTO, EXAMEN Y EVALUACIÓN

H.1 Informe del proyecto

Cada miembro del personal del proyecto preparará un informe de inicio para el Coordinador del proyecto, en el que incluirá un plan de trabajo individual para el primer año, una serie de informes técnicos sobre el progreso, y otros informes si son solicitados. El Coordinador del proyecto consultará con el personal homólogo y oficiales técnicos de la FAO, si es conveniente, cuando se proporcionen los antecedentes, la orientación y/o el acuerdo.

El Coordinador del proyecto preparará un informe sobre el progreso del proyecto (en inglés) usando el formato usual de la FAO en el que incluirá:

- un informe sobre la actual implementación de las actividades del proyecto en comparación con las planeadas en el/los plan(es) de trabajo, el logro de los resultados, basados en los indicadores objetivamente comprobables;
- avance para lograr objetivos inmediatos y resultados;

- identificar todos los problemas y las restricciones (técnicos, humanos, económicos, otros) encontrados durante la implementación del proyecto;
- las recomendaciones para las medidas correctivas y las lecciones aprendidas;
- un detallado plan de trabajo para seguir el período de los informes.

Los informes de campo sobre varios temas técnicos se prepararán y se darán en la lengua apropiada, bajo la autoridad del Coordinador del proyecto, con copias proporcionadas directamente a los oficiales implicados en el países participantes, los representantes de la FAO, en relación con los oficiales técnicos de la FAO y bibliotecarios en la oficina regional/subregional de la FAO, y/o a la sede de la FAO. Las copias de todo como los informes de campo también se proporcionarán al TCOM para su envío al gobierno donante. Mayores informes sobre los sustanciosos temas técnicos (y, por lo tanto, normalmente específicos en los resultados) se publicarán como informes técnicos bajo la autoridad de la sede de la FAO.

El Coordinador del proyecto redactará el **informe final** del proyecto durante los últimos meses del proyecto, y la FAO dispondrá de este informe final para su consideración en la última reunión tripartita. Este informe valorará, de forma concisa, la extensión de las actividades programadas del proyecto que han sido implementadas, los resultados producidos, el progreso para lograr los objetivos estratégicos y el objetivo de desarrollo señalado, y presentará las recomendaciones para otras futuras acciones consecuentes que resulten del proyecto. El informe final se finalizará y se presentará al gobierno donante como conclusión del proyecto.

H.2 Revisión del proyecto

El progreso del proyecto será examinado conjuntamente por los representantes de la FAO y el donante normalmente una vez al año, pero, por lo menos, habrá una vez un **Informe a medio plazo**. Se empezarán las evaluaciones técnicas anuales. Una reunión tripartita de evaluación se programará para revisar los logros del proyecto y decidir posibles seguimientos. La organización, las atribuciones, y el tiempo y lugar exactos de estas evaluaciones se decidirán en la consulta entre la FAO, las partes interesadas nacionales que participan y los homólogos, y el donante.

H.3 Evaluación del proyecto

Antes de su finalización, representantes nombrados conjuntamente por el donante y por la FAO, valorarán el proyecto. Las atribuciones, el tiempo y lugar exactos se decidirán en la consulta de las dos partes implicadas. En cualquier etapa del proyecto, cada parte puede exigir la evaluación si lo considera necesario.

I. Plan de gastos (Presupuesto)

Presupuesto presentado del proyecto GCPINT/020/GER en $EE.UU.					
Bioenergía y seguridad alimentaria: La incorporación de la seguridad alimentaria está relacionada con las valoraciones del potencial de la bioenergía a través del análisis objetivo y de las actividades de campo que apoyan el desarrollo rural					
Cuenta	**Descripción**	**1er. año**	**2º. año**	**3er. año**	**Total ($EE.UU.)**
5011	**Salarios de profesionales internacionales**				
5011	Coordinador del proyecto	80,000	80,000	80,000	**240,000**
5011	Oficial para la Bioenergía	140,000	140,000	140,000	**420,000**
5011	Oficial para la Gestión de conocimientos	100,000	50,000	50,000	**200,000**
5011	**Subtotal de profesional internacional**	**320,000**	**270,000**	**270,000**	**860,000**
5013	**Consultores/personal nacional**				
5013	**Consultores internacionales**				
5013	Consultores de evaluación (1 P/M x 3 países)		14,400		**14,400**
5013	Consultores internacionales (25.5 P/M)	86,400	237,600	43,200	**367,200**
5013	**Personal nacional**				
5013	Jefes de equipos nacionales (3)	27,000	54,000	54,000	**135,000**
5013	Oficiales nacionales para la Gestión de conocimientos	18,000	36,000	36,000	**90,000**
5013	Consultores nacionales	18,000	72,000	54,000	**144,000**
5013	**Subtotal de todos los consultores/ profesionales internacionales**	**149,400**	**414,000**	**187,200**	**750,600**
5014	**Contratos (o LOA)**	345,600	0	0	**345,600**
5014	**Subtotal de contratos**	**345,600**	**0**	**0**	**345,600**
5021	**Viajes**	83,500	34,000	68,000	**185,500**
5021	**Subtotal de viajes**	**83,500**	**34,000**	**68,000**	**185,500**
5023	**Formación (en servicio)/viajes de estudio/reuniones técnicas**				
5023	Reuniones técnicas Oficinas regionales/Sede	120,000	0	120,000	**240,000**
5023	Visitas de estudio	0	100,000	0	**100,000**
5023	Formación local	0	60,000	120,000	**180,000**
5023	Talleres nacionales	60,000	60,000	60,000	**180,000**
5023	**Subtotal de formación**	**180,000**	**220,000**	**300,000**	**700,000**
5024	**Equipo fungible**	**0**	**0**	**0**	**0**
5024	**Subtotal del equipo fungible**	**0**	**0**	**0**	**0**
5025	**Equipo no fungible**				

5025	Ordenadores/impresoras (3 países)	25,000	0	0	**25,000**
5025	Coches (3 países)	0	60,000	0	**60,000**
5025	Material de investigación, libros, publicaciones, bases de datos	50,000	35,000	35,000	**120,000**
	Subtotal del equipo no fungible	**75,000**	**95,000**	**35,000**	**205,000**
5027	**Servicios de ayuda técnica**				
5027	Servicios técnicos	64530	64530	53,775	**182,835**
5027	Gastos del informe	0	0	5,600	**5,600**
5027	Publicaciones	0	30,000	75,000	**105,000**
5027	**Subtotal de los servicios de ayuda técnica**	**64,530**	**94,530**	**134,375**	**293,435**
5028	Gastos generales de la operación	36,500	50,000	50,000	**136,500**
5028	Varios	1,000	1,000	1,000	**3,000**
5028	**Subtotal de los gastos generales de la operación**	**37,500**	**51,000**	**51,000**	**139,500**
	TODOS LOS SUBTOTALES	**1,255,530**	**1,178,530**	**1,045,575**	**3,479,635**
5029	**Coste de la ayuda (8.2 %)**	**102,953**	**96,639**	**85,737**	**285,330**
	TOTAL	**1,358,483**	**1,275,169**	**1,131,312**	**3,764,965**

J.2 Marco lógico

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
Objetivo de desarrollo Mejorar la seguridad alimentaria a través de la incorporación de sistemas de bioenergía sostenible en el desarrollo rural, también hay enlaces con el Plan de acción de la cumbre mundial de alimentos	Políticas de bioenergía y estrategias para el desarrollo rural de al menos 3-5 países en desarrollo con un importante potencial de bioenergía han sido formuladas y los asuntos de seguridad de comida han sido incluidos explícitamente		
Objetivo inmediato 1 El conocimiento exhaustivo de los nexos entre la seguridad alimentaria y la bioenergía sostenible se desarrolla; los conocimientos requeridos, los datos y las herramientas analíticas están disponibles.	1.0 - Mundialmente y a escala nacional (para cada uno de los 3 - 5 países que participan en el proyecto): a) Un marco conceptual ha sido desarrollado en base a los datos disponibles y complementarios y con las contribuciones de los países participantes b) Las bases de datos relevantes están desarrolladas c) Los modelos y herramientas para valorar la producción a la bioenergía y sus impactos en la seguridad de comida están disponibles	Mundialmente y a escala nacional (para cada país que participa en el proyecto): a) Documento impreso y electrónico, y base de datos electrónica accesible a través de un servidor de la FAO; la sección de documento en los tipos de datos y las características base de datos (incluidos en a); b) Modelos y herramientas disponibles para las estaciones en la FAO; cursos de formación para el personal de la FAO completado con el uso eficaz de estas herramientas y modelos; documentanr la sección describiendo los modelos y las herramientas incluidas en a) modelos detallados y los docuemntos de las pautas de las herramientas	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
Resultado 1.1 - El marco analítico preliminar se desarrolla al conectar la seguridad alimentaria con los diferentes sistemas de bioenergía.	1.1 - Un marco analítico mundial preliminar se desarrolló, se aceptó y se diseminó, incluyendo: a) El texto del marco conceptual en inglés y en las 3-5 lenguas de los países participantes b) El inventario de los datos, las herramientas y los modelos completos disponibles en la FAO c) Las bases de datos de todos los datos importantes, la información y los estudios de casos completos d) Los documentos de síntesis sobre los modelos existentes y las herramientas y las blancos, sólo en inglés al final del primer año e) Programar reunión(es) a realizar en la sede y en la oficina técnica regional al final del primer año		

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asuncione s
Actividad 1.1.1 - Diseñar el marco conceptual para el análisis de la producción amplia de bioenergía y susefectos en la seguridad alimentaria, en base a la actividad 1.1.			
Actividad 1.1.2 -Realizar informes exhaustivos de oficinas de la participación actual de los países y la proyección de la seguridad alimentaria que concierne bis a bis con sus potenciales de producción de bioenergía (actual, expansión o futuro). [18]			

[18] El proceso de selección nacional requiere un número de pasos que empiezan en las primeras fases del proyecto. Esto incluirá someter a revisión de los países propuestos con respecto a su interés en la bioenergía, la viabilidad agro-climática y agronómica y su potencial de producción; los cálculos preliminares del potencial de producción (p. e. la capacidad) y los gastos a nivel nacional. Estos pasos identificarán una lista de países que serán contactados para conocer su interés en el proyecto y en su ayuda técnica que proporcionan a través de la FAO y sus socios. La idea es tener de tres a cinco países centrales y, al menos, uno de cada región (África subsahariana, Asia Sur oriental y Centroamérica), pero empezar a permitir las actividades en países cercanos, reproducir y aplicar las lecciones eruditas de los países centrales y promover la colaboración regional.

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asuncione s
Actividad 1.1.3 - Valorar y hacer disponible (incluyendo la recolección, la selección, la adaptación y/o el diseño) para usar en los datos del proyecto, los modelos y las herramientas requeridas para la valoración de potenciales de producción de bioenergía y los nexos entre bioenergía y seguridad alimentaria, identificar huecos en el enfoque y en la cobertura en relación con la seguridad alimentaria, y con los datos y la información, incluyendo modelos integrados (GLUE, IMAGE, BLS del Sistema Mundial de Alimentos, Reviews Lysen 2000, Hoogwijk 2002, Berndes 2003) más el uso de la tierra, IMAGE y los datos de la ZAE, LogClim, Dynamic Atlas, y otros internos y externos de la FAO.		Informe final	
Actividad 1.1.4 - Sobre la base de una consideración cuidadosa de todos los factores relevantes de producción y de cálculos aproximados de la demanda de bioenergía llevan el análisis preliminar de los diferentes lugares para expandir la producción de bioenergía y sus efectos en los factores relevantes para la seguridad alimentaria en los países participantes. Esto definirá un posible alcance y la escala de la bioenergía y sus implicaciones de seguridad alimentaria en los países participantes.			
Actividad 1.1.5 - Producir un documento resultante sintetizando los resultados de las anteriores actividades.			
Actividad 1.1.6 - Celebrar reuniones técnicas informales en la sede/oficinas regionales para presentarse y difundir los resultados a otros países, incluyendo los países que no participan directamente en el proyecto.			

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
Resultado 1.2 - Las partes interesadas a nivel nacional y subnacional se identifican, la estructura de gestión del proyecto a nivel nacional se estable y las herramientas de gestión de conocimientos se valoran, se examinan y se hacen los primeros ajustes para un mejor apoyo de los objetivos conjuntos del proyecto y la capacitación de construcción las actividades.	a) 3-5 estructuras de gestión apropriadas establecidas b) 3-5 grupos de documentación de la estructura de organización/gestión para cada país preparado c) Evaluar el marco analítico para cada país participante, completado por la clave de las partes interesadas y por el grupo especial nacional d) Responder a la evaluación y a la demostración del marco analítico ajustado	a) Organigrama para la estructura de gestión de cada país b) Documentación escrita de las evaluaciones c) Escribir respuesta y demostración del marco analítico adaptado al taller y a la teleconferencia para incluir a los homólogos nacionales implicados en la evaluación preliminar	
Actividad 1.2.1 - Identificar instituciones nacionales y/o homólogos nacionales, establecer el equipo de bioenergia nacional (grupo especial/agencia/comité), seleccionar a oficiales nacionales.			
Actividad 1.2.2 - Valorar la capacidad de adaptación del marco analítico basado en los contextos específicos agronómico y socio-económico de los países participantes, identificando claramente los determinantes apropiados de la seguridad alimentaria en los diversos sistemas de bioenergía, crear los sectores de bioenergía sostenible basados en la total consideración de los asuntos de seguridad alimentaria.			

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
Actividad 1.2.3 - Condicionar cómo la orientación metodológica y los materiales con la capacitación de construcción para los países participantes y los beneficiarios señalados serán desarrollados basándose en el marco analítico (adaptado en el 1.2.2).			
Actividad 1.2.4 - Diseñar una bioenergía holística y multidisciplinar y un sistema y una plataforma de gestión de conocimientos de seguridad alimentaria (conectado con la IBEP) que creará un foro para el debate nacional y los análisis comparativos internacionales y promover la cooperación sur-sur y norte-sur.			
Resultado 1.3 - La orientación metodológica preliminar y los juegos de herramientas, que conectan la seguridad alimentaria con los sistemas diversos de bioenergía, están disponibles.	1.3 – Guía básica metodológica y herramientas desarrolladas y difundidas en 3-5 países participantes	Publicación y diseminación de la orientación preliminar y los grupos de herramientas al final del primer año	
Actividad 1.3.1 – Desarrollar la orientación y los juegos de herramientas para apoyar la incorporación a nivel nacional y/o subnacional.			
Actividad 1.3.2 - Publicar, presentar y difundir la orientación y los juegos de herramientas basados en los resultados de la actividad 1.3.1.			
Objetivo inmediato 2 Las partes interesadas públicas y privadas en los países tienen la capacidad de integrar los asuntos de la seguridad alimentaria en el marco regulador apropiado, las políticas y las estrategias para el desarrollo de la bioenergía sostenible.	a) La bioenergía sostenible que la política diseñó sobre las dificultades de la seguridad alimentaria en los 3-5 países participantes b) Los equipos de al menos 5 homólogos nacionales han	a) La lista de las instituciones asociadas y la documentación detallada de acuerdos con ellos, como contratos, cartas del acuerdo, informes del conocimiento, etc. b) Material de formación y listas de actas y participantes en cada actividad de formación y de capacitación-construcción c) Documento y anexos técnicos detallados con una presentación concreta del potencial de la	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
	demostrado la capacidad para aplicar el marco en el contexto nacional c) Las instituciones asociadas han sido identificadas d) Las formaciones y otros medios de construcción de capacitación de homólogos nacionales han sido repartidos e) El potencial de bioenergía nacional ha sido calculado	bioenergía y las implicancias para la seguridad alimentaria para cada país participante, separado según los diferentes sistemas de bioenergía	
Resultado 2.1 – Los homólogos nacionales, ayudados por las instituciones asociadas y la FAO han tomado la propiedad de las herramientas analíticas, los modelos, y las mejores metodologías y colaboraciones prácticas.	a) Los equipos nacionales de al menos 5 homólogos nacionales demuestran los conocimientos y la capacidad de distribuir con el marco nacional b) Breve documentación en inglés sobre el procedimiento para la identificación de las partes interesadas c) Cuestionario o taller sobre las necesidades de	a) Lista de instituciones contactadas y para las respuestasque se han recibido b) Dependiendo del enfoque, los cuestionarios o la documentación del taller y las actas c) Texto de la estrategia de construcción de capacitación d) Documentación de la formación incluyendo las listas de participantes	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
	formación que han sido realizados d) La estrategia de capacitación-construcción desarrollada (incluyendo programa, plan de trabajo y descripción de talleres, formaciones, etc.)		
Actividad 2.1.1 – Valorar las necesidades de formación y de capacitación de construcción de homólogos y partes interesadas.			
Actividad 2.1.2 - Identificar y nombrar las instituciones asociadas apropiadas basadas en la formación señalada y las necesidades de la capacitación de construcción.			
Actividad 2.1.3 - Concluir la orientación metodológica y técnica y la estrategia de la capacitación de construcción, desarrollar los materiales de formación y dirigir la formación necesaria para completar las actividades del proyecto.			
Resultado 2.2 - El potencial para la producción de bioenergía y las implicaciones para la seguridad alimentaria se analizan en contextos nacional y subnacional de los países participantes.	Al menos 5 oficiales nacionales y miembros seleccionados del equipo han demostrado la capacidad para aplicar la guía metodológica y los grupos de herramientas en los contextos específicos de los países participantes, concretamente:	a) La cantidad de actividades de formación y capacitación-construcción entregadas al final del segundo año b) La cantidad de talleres realizados en los países participantes c) Publicar sobre el potencial de la bioenergía para cada país, incluyendo un anexo con hojas de cálculo claramente estructuradas y referenciadas con los datos respectivos recogidos y generados por cada país	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
	a) Los potenciales han sido calculados explícitamente para una producción más apropriada y diferente, sistemas de conversión y de uso final b) Los diferentes lugares para, a/o diferentes asunciones económicas y financieras que se han llevado c) Implicación de diferentes lugares y los sistemas de bioenergía se han valorado, lo más lejos posible, cuantitativamente con al menos 2-3 informes avalados d) Las recomendaciones han sido trazadas para las decisiones de política y la orientación desarrollada para todas las partes interesadas en todos los países participantes e) La información se hace asequible para las partes interesadas a través de la Plataforma de gestión	d) Las matrices con información para cada factor determinante relevante de la seguridad alimentaria relacionada con todas las categorías de impacto relevantes de la bioenergía de los sistemas en el contexto específico local de su implementación real o potencial están disponibles y accesibles e) Las guías están disponibles f) La página-web es accesible g) Cheque de calidad de todos los datos a través de un consultor independiente o de un equipo de consultores	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asuncione s
	de conocimientos presentada en 1.2.4 f) Actualizar los datos y la estrategia de gestión de información que se han creado y los recursos que han sido puestos para realizar las respectivas tareas		
Actividad 2.2.1 - Asegurar la adaptación del marco analítico desarrollado en el objetivo inmediato 1 por el equipo nacional o el grupo especial de los países participantes.			
Actividad 2.2.2 - Establecer el potencial de producción de bioenergía, las oportunidades potenciales del mercado y los impactos potenciales en los medios de vida, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural.			
Actividad 2.2.3 - Las recomendaciones actuales al/a los taller(es) nacional(es) abierto(s) a todas las partes muy interesadas y publicar y difundir los resultados y las lecciones aprendidas.			
Objetivo inmediato 3 Tres de cinco países (con el respectiva ayuda social regional a 2 de 4 países adicionales por proyecto de región, p. e. el África subsahariana, Asia-Pacífico, América Latina), inicialmente coordinados la acción que trata de la incorporación de sistemas de bioenergía de seguridad alimentaria en el desarrollo rural a nivel estratégico.	a) Trabajos de estrategia nacionales respectivos desarrollados al final del tercer año. b) Un mínimo de tres proyectos se han identificado y una implementación respectiva se ha desarrollado para cada uno	a) El documento de estrategia y las actas de reunión de la reunión en los que la estrategia firmada se ha abarcado y se ha documentado por partes interesadas importantes involucradas en su desarrollo y formulación b) Lista de proyectos c) Taller para la acción de política	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
	c) Al menos 3 áreas para la acción de política se han identificado y un plan de trabajo respectivo se ha desarrollado para cada uno		
Resultado 3.1 – La estrategia de bioenergía nacional se desarrolla en el proceso de conducción de las partes interesadas.	a) Un mínimo de 3 talleres y las reuniones se han dedicado al establecimiento de la fuerza especial nacional de bioenergía b) Una estrategia se ha desarrollado sobre cómo incluir a los miembros del potencial grupo especial en las actividades del proyecto bajo los productos previos, a fin de construir su respectiva capacitación para desarrollar la estrategia c) La lista de áreas de política en la que la acción inmediata o a mediano plazo es necesario, desarrollado incluyendo las partes interesadas importantes y un plan de trabajo	a) Las actas de reunión; programas de taller y material; listas de participantes b) Texto de estrategia c) Base de datos accesible en la forma de un sito web o como documento electrónico d) Documentación	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
	respectivo		
Actividad 3.1.1 - Revisar y reforzar los acuerdos institucionales creados en el objetivo 1 y asegurar su participación sistemática en las actividades del proyecto a niveles nacional y subnacional para llevar el desarrollo y la implementación de la estrategia nacional.			
Actividad 3.1.2 – Elaborar mejores estrategias y marcos reguladores, ajustes de políticas en curso o de nuevos instrumentos de política con el fin de asegurar un enfoque integrado y sostenible para los nexos de seguridad alimentaria-bioenergía.			
Actividad 3.1.3 - Organizar foros de empresas para facilitar el intercambio entre el sector privado en la OCDE y los países del proyecto.			
Actividad 3.1.4 - Identificar los modelos de la empresa, asociaciones públicas privadas y las oportunidades para la transferencia de tecnología.			
Resultado 3.2 - Los proyectos piloto sobre los sistemas de bioenergía se identifican y se diseñan en el contexto de las estrategias relevantes de desarrollo rural y las actividades en la área del proyecto, en el país y en otros niveles relevantes.	a) Los miembros del grupo y otras partes interesadas han formulado al menos 3 proyectos en los países participantes b) Un grupo de recomendaciones ha identificado los mejores acuerdos institucionales usando las herramientas de orientación al final del tercer año	a) Los asuntos de seguridad de comida han sido dirigidos apropiadamente en el diseño de proyectos b) Base de datos de proyectos viables, sus sitios y un plan de puesta en funcionamiento respectivo desarrollado c) Documentos de proyecto escribir d) Los sitios de proyecto han sido seleccionados E) La documentación especial proveyó las implicancias de seguridad sobre comida, la aplicación del marco analítico para su evaluación, y una descripción explícita de cómo son los sistemas se integró en el desarrollo rural	

Objetivos / resultados / actividades	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Riesgos y asunciones
Actividad 3.2.1 – Identificara las partes interesadas nacionales y establecer procedimientos para su participación en el proceso de diseño del proyecto.			
Actividad 3.2.2, Identificar, seleccionar y formular proyectos que apoyen la seguridad alimentaria y las estrategias de desarrollo rural y sean factibles para la inversión.			
Actividad 3.2.3 - Identificar los mejores acuerdos institucionales y las sociedades adecuadas públicas/privadas para implementar los proyectos piloto basados en los resultados de las conclusiones 3.1-3.3.			
Resultado 3.3 - Publicar el informe técnico final sobre los resultados de proyecto, las lecciones aprendidas de los estudios de casos nacionales y recomendaciones de política en general.	Informe técnico final escrito y examinado por el evaluador externo	Prueba de la diseminación	

Anexo J.2 Plan de trabajo

Actividad del proyecto	Mes del proyecto
1.1.1 Diseñar el marco conceptual para el análisis de la producción amplia de bioenergía y sus efectos en la seguridad alimentaria	
1.1.2 Realizar informes exhaustivos de oficinas de la participación actual de los países y la proyección de la seguridad alimentaria que concierne bis a bis con sus potenciales de producción de bioenergía (actual, expansión o futuro)	
1.1.3 Valorar y hacer disponible (incluyendo la recolección, la selección, la adaptación y/o el diseño) para usar en los datos del proyecto, los modelos y las herramientas requeridas para la valoración de potenciales de producción de bioenergía y los nexos entre bioenergía y seguridad alimentaria, identificar huecos en el enfoque y en la cobertura en relación con la seguridad alimentaria, y con	

Actividad del proyecto		Mes del proyecto
	los datos y la información, incluyendo modelos integrados (GLUE, IMAGE, BLS del Sistema Mundial de Alimentos, Reviews Lysen 2000, Hoogwijk 2002, Berndes 2003) más el uso de la tierra, IMAGE y los datos de la ZAE, LogClim, Dynamic Atlas, y otros internos y externos de la FAO	
1.1.4	Sobre la base de una consideración cuidadosa de todos los factores relevantes de producción y de cálculos aproximados de la demanda de bioenergía llevan el análisis preliminar de los diferentes lugares para expandir la producción de bioenergía y sus efectos en los factores relevantes para la seguridad alimentaria en los países participantes	
1.1.5	Producir un documento resultante sintetizando los resultados de las anteriores actividades	

Actividad del proyecto	Mes del proyecto
1.1.6 Celebrar reuniones técnicas informales en la sede/oficinas regionales para presentarse y difundir los resultados a otros países, incluyendo a los países que no participan directamente en el proyecto	
1.2.1 Identificar instituciones nacionales y/o homólogos nacionales	
1.2.2 Establecer el equipo de bioenergia nacional (grupo especial/agencia/comité), seleccionar a oficiales nacionales	
1.2.3 Valorar la capacidad de adaptación del marco analítico basado en los contextos específicos agronómico y socio-económico de los países participantes, identificando claramente los determinantes apropiados de la seguridad alimentaria en los diversos sistemas de bioenergía, crear los sectores de bioenergía sostenible basados en la total consideración de los asuntos	

Actividad del proyecto	Mes del proyecto
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
de seguridad alimentaria	
1.2.4 Condicionar cómo la orientación metodológica y los materiales con la capacitación de construcción para los países participantes y los beneficiarios señalados serán desarrollados basándose en el marco analítico (adaptado en el 1.2.2)	
1.2.5 Diseñar una bioenergía holística y multidisciplinar y un sistema y una plataforma de gestión de conocimientos de seguridad alimentaria (conectado con la IBEP) que creará un foro para el debate nacional y los análisis comparativos internacionales y promover la cooperación sur-sur y norte-sur	
1.3.1 Desarrollar la orientación y los juegos de herramientas para apoyar la incorporación a nivel nacional y/o subnacional	
1.3.2 Publicar, presentar y difundir la orientación y los juegos de	

Actividad del proyecto	Mes del proyecto
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
herramientas basados en los resultados de la actividad 1.3.1 y las necesidades identificadas por el acto. 2.1.1	
2.1.1 Valorar las necesidades de formación y de capacitación de construcción de homólogos y partes interesadas	
2.1.2 Identificar y nombrar las instituciones asociadas apropiadas basadas en la formación señalada y las necesidades de la capacitación de construcción [19]	
2.1.3 Concluir la orientación metodológica y técnica y la estrategia de la capacitación de construcción, desarrollar los materiales de formación y dirigir la formación necesaria para completar las actividades del proyecto	
2.2.1 Asegurar la adaptación del marco analítico desarrollado en el objetivo inmediato 1	

Actividad del proyecto		Mes del proyecto
	por el equipo nacional o el grupo especial de los países participantes	
2.2.2	Establecer el potencial de producción de bioenergía, las oportunidades potenciales del mercado y los impactos potenciales en los medios de vida, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural	
2.2.3	Las recomendaciones actuales al/a los taller(es) nacional(es) abierto(s) a todas las partes muy interesadas y publicar y difundir los resultados y las lecciones aprendidas	
3.1.2	Elaborar mejores estrategias y marcos reguladores, ajustes de políticas en curso o de nuevos instrumentos de política con el fin de asegurar un enfoque integrado y sostenible para los nexos de seguridad alimentaria-bioenergía	
3.1.3	Organizar foros de empresas para facilitar el intercambio	

Actividad del proyecto	Mes del proyecto
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3
entre el sector privado en los países del proyecto y otros países	
3.1.4 Identificar los modelos de la empresa, asociaciones públicas privadas y las oportunidades para la transferencia de tecnología	
3.2.1 Identificara las partes interesadas nacionales y establecer procedimientos para su participación en el proceso de diseño del proyecto	
3.2.2 Identificar, seleccionar y formular proyectos que apoyen la seguridad alimentaria y las estrategias de desarrollo rural y sean factibles para la inversión en colaboración con países asociados	
3.2.3 Identificar los mejores acuerdos institucionales y las sociedades adecuadas públicas/privadas para implementar los proyectos piloto basados en los resultados de las conclusiones	

Actividad del proyecto	Mes del proyecto																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
3.1-3.3																																					
3.3.1 Preparar el borrador, publicar y difundir el informe técnico final																																					

Anexo J.3 Descripciones de los trabajos

Completar y detallar las atribuciones para consultores, oficiales de gestión de conocimientos y personal profesional nacional se prepararán durante la fase inicial del proyecto, y durante toda la implementación del proyecto según el plan de trabajo previsto. Así, las atribuciones para los dos empleados clave del proyecto: (i) el Coordinador del proyecto y (ii) el Consejero técnico (Oficial de bioenergía) se presentan abajo, quienes también son operativos, en la consulta reservada con el Coordinador superior en materia de Bioenergía, con la redacción del borrador de las atribuciones para conseguir los objetivos del proyecto. El Coordinador del proyecto asumirá la responsabilidad por la entera duración del proyecto aunque el coste presupuestado sea para 18 meses (el coste compartimiento dado a conocer por la división técnica).

(i) Coordinador del proyecto

Bajo la supervisión directa del Jefe, Servicio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, y la orientación técnica del Coordinador superior en materia de Energía, el titular llevará a cabo los siguientes deberes y responsabilidades:

- proporcionar la ayuda técnica, de gestión (incluyendo los aspectos económicos) y de supervisión del proyecto;
- coordinar el proyecto desde un punto de vista sustantivo y administrativo, asegurando que el objetivo del desarrollo, los objetivos inmediatos y el plan de trabajo sean cumplidos de modo oportuno y eficaz;
- garantizar la calidad de los resultados y de los resultados del proyecto, en consulta reservada con el personal del proyecto, los consultores internacionales, las partes interesadas nacionales y los oficiales de la FAO;
- mantener el contacto y las eficientes relaciones de trabajo con instituciones nacionales y asociadas con el fin de promover una aplicación eficaz de las herramientas preparadas para el proyecto y la capacitación de construcción y colaboración a largo plazo entre instituciones nacionales y organizaciones especializadas en otros países;
- promover y mantener la colaboración reservada con los colegas de la FAO cuyas destrezas se aplican a las tareas técnicas del proyecto, y coordinar sus aportaciones técnicas al proyecto;
- identificar a homólogos nacionales que tienen la capacidad y el deseo de participar en los programas de construcción y de formación de capacitación previstos en este proyecto con el fin de proporcionar la realimentación en el marco analítico, adaptarlo a sus contextos nacionales y usarlo para cumplir la valoración los nexos de la bioenergía y de la seguridad alimentaria a nivel nacional y subnacional;
- preparar las atribuciones del personal del proyecto en la sede de la FAO y en las actividades nacionales; en concreto, preparar las atribuciones para el Oficial de gestión de conocimientos y para los Jefes de los equipos nacionales, teniendo en consideración el contexto nacional;
- proporcionar la ayuda técnica y la supervisión a los programas de formación y de capacitación de construcción;
- garantizar la identificación de importantes desarrollos internacionales para la bioenergía y la seguridad alimentaria;
- realizar otros servicios técnicos relacionados como los requeridos en el proyecto cuando sea viable.

Calificaciones:

Titulación universitaria superior en Agricultura Económica/Medioambiental, en Energía o en un campo relacionado, con un mínimo de diez años de experiencia en un ambiente internacional activo, trabajando en la seguridad alimentaria y bioenergía, temas relacionados en el contexto del desarrollo, del comercio internacional de agricultura y/o de productos primarios de energía incluyendo los asuntos de desarrollo rural. Experiencia en la gestión de proyectos y buenas destrezas analíticas y cuantitativas; habilidad al coordinar un equipo multidisciplinar y con personal con diversos antecedentes técnicos y culturales y pericia; buena comunicación, destrezas de escritura y presentación (en inglés); experiencia de trabajo en países en desarrollo y buena competencia en una segunda lengua de la ONU, sería muy deseable.

Duración: 18 meses Estación de servicio: Roma

(ii) Consejero técnico (Oficial de Bioenergía)

Bajo la supervisión directa del Jefe, el Servicio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SDRN), y la orientación técnica del Coordinador superior en materia de Energía de este mismo servicio, el titular llevará a cabo los siguientes servicios y responsabilidades:

- coordinar el desarrollo del marco analítico para valorar los nexos entre la seguridad alimentaria y la bioenergía sostenible, incluyendo la identificación de los conocimientos requeridos, disponibles y carentes, los datos y las herramientas analíticas;
- identificar a las instituciones asociadas y consultores necesarios para desarrollar el marco analítico y asistir al análisis de los potenciales de bioenergía y los nexos entre seguridad alimentaria y bioenergía; desarrollar sus atribuciones, y coordinar sus contribuciones al proyecto;
- identificar, junto con el Coordinador del proyecto, a los colegas de la FAO cuyas destrezas se requieran para diferentes tareas técnicas del proyecto, y coordinar sus aportaciones técnicas al proyecto;
- identificar, con el Coordinador de proyecto, a homólogos nacionales que tienen la capacidad y el deseo de participar en los programas de construcción y de formación de capacitación previstos en este proyecto con el fin de proporcionar la realimentación en el marco analítico, adaptarlo a sus contextos nacionales y usarlo para cumplir la valoración los nexos entre bioenergía y seguridad alimentaria a nivel nacional y subnacional;
- proporcionar la ayuda técnica y la supervisión a los programas de formación y de capacitación de construcción;
- seguir atentamente los desarrollos importantes para la valoración de los nexos entre seguridad alimentaria y bioenergía y los proyectos relacionados, los programas, los talleres técnicos, etcétera, y colaborar con las instituciones internacionales y nacionales en los temas relacionados con el desarrollo de la seguridad alimentaria y la bioenergía;
- promover la colaboración con las unidades técnicas de la FAO para mejorar los enfoques interdisciplinarios para las actividades de seguridad alimentaria y bioenergía;
- realizar otros servicios técnicos relacionados como los requeridos en el proyecto.

Calificaciones:

Titulación universitaria superior en Ciencia/Economía del Medioambiente, Economía de la Agricultura o en un campo relacionado, con un mínimo de cuatro años de experiencia en un ambiente internacional activo, trabajando en bioenergía en el contexto del desarrollo, incluyendo concretamente los asuntos de agricultura, seguridad alimentaria y desarrollo rural.

Experiencia en la gestión de proyectos y muy buenas destrezas analíticas y cuantitativas; habilidad al trabajar en un equipo de personal profesional con diversos antecedentes técnicos y culturales y pericia; muy buena comunicación, destrezas de escritura y presentación (en inglés); experiencia previa de trabajo en países en desarrollo y buena competencia en una segunda lengua de la ONU, sería muy deseable. Buenas destrezas de comunicación en alemán, para facilitar el intercambio y la cooperación con los donantes sería una ventaja.

Duración: 36 meses Estación de servicio: Roma

Oficial de Gestión de conocimientos

Bajo la directa supervisión del Jefe, Servicio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, y en colaboración reservada con el Coordinador superior en materia de Energía, el Consejero técnico y el Coordinador del proyecto, el titular llevará a cabo los siguientes servicios y responsabilidades:

- dirigir la recopilación de datos, la previsión y el depósito, y el control de calidad de datos basada en los requisitos de los datos identificados bajo la dirección del Consejero técnico y del Oficial de gestión de conocimientos;
- crear datos disponibles para el uso en el marco analítico (incluyendo modelos) y trabajar conjuntamente con reservas con el Consejero técnico y los consultores internacionales;
- proporcionar el apoyo técnico y estratégico y de gestión, y supervisar el componente de gestión de conocimientos del proyecto;
- coordinar el desarrollo de un plan de estrategia y el comunicación sobre la gestión de conocimientos y reparto de conocimientos. Monitorear y valorar el seguimiento de las actividades;
- diseñar y activar la implementación de un sistema de gestión de conocimientos distribuido para apoyar la identificación, la creación, el depósito, el reparto y el uso de los datos, la información y los conocimientos generados por y para el proyecto;
- mantener el contacto y las relaciones de trabajo eficientes con instituciones nacionales y asociadas para promover la puesta en práctica eficaz del sistema de gestión de los conocimientos y las herramientas;
- identificar, junto con el coordinador del proyecto y las instituciones asociadas, a oficiales de gestión de los conocimientos nacionales que tienen la capacidad y el deseo de participar en la implementación de la gestión de conocimientos, la construcción de la capacitación y las actividades de formación;
- supervisar a los oficiales de dirección de conocimientos nacionales, con los jefes de los equipos nacionales, y proporcionar la orientación técnica a las actividades de gestión de conocimientos;
- cambiar, promover, y mantener la colaboración reservada con las unidades técnicas de la FAO y las instituciones asociadas cuya destreza es aplicable para las tareas técnicas del proyecto y coordinar sus aportaciones técnicas al proyecto;
- seguir atentamente los desarrollos en el campo de la gestión de conocimientos y de la repartición de conocimientos y colaborar con instituciones internacionales y nacionales sobre estos temas;
- realizar otros servicios técnicos relacionados como los requeridos en el proyecto.

Calificaciones:

Titulación universitaria superior en Estadística o Matemáticas, Economía, Medioambiente, Agricultura, Energía o en un campo relacionado. Al menos 6 (seis) años de experiencia profesional en un ambiente internacional activo en procesamiento de datos, gestión de conocimientos, seguridad alimentaria y bioenergía en relación con temas en el contexto del desarrollo sostenible. Experiencia en la gestión de proyectos y destrezas analíticas fuertes; habilidad para coordinar un equipo multidisciplinar con personal diversos antecedentes técnicos y culturales y pericia. Buen nivel activo de inglés. Experiencia de trabajo previa en países en desarrollo y buen dominio de una segunda lengua de la ONU sería muy deseable.

La duración: 17 meses Estación de servicio: Roma o Bruselas

Anexo J.4 Abreviaturas

SIGLAS

BLS	Sistema básico en cadena
CDS	Comisión sobre el Desarollo Sostenible
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CRP	Programa de investigación coordinado
ESMAP	Programa de asistencia para la administración del sector de la energía
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FAO/SREN	Red para la ordenación sostenible de la energía y el medio ambiente rurales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GBEP	Asociación Mundial de la Bioenergía
GEI	Gas efecto invernadero
GLUE	Cambio de uso mundial y modelo de energía
IBEP	Plataforma Internacional de Bioenergía
IMAGE	Modelo integrado para evaluar el medioambiente mundial
MDL	Mecanismo para un desarrollo limpio
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCDE/ENV	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos/Dirección de Medioambiente
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PIB	Producto interno bruto
PK	Protocolo de Kyoto
PMA	Países menos adelantados
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SIG	Sistema de información geográfica
SOFI	Estado de la inseguridad alimentaria en el mundo
TCOM	Servicio de Coordinación y Seguimiento del Programa de Campo
TUD	Terminología unificada sobre dendroenergía
UNAM	Universidad Autónoma de México
UNDESA	Departamento de las Naciones Unidas para la Economía y los Asuntos Sociales
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VIH/SIDA	Virus de inmunodeficiencia humana/Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
WEIS	Sistema de información sobre la dendroenergía
WISDOM	Cartografía integrada de la oferta y la demanda de combustibles leñosos
WSSD	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible
ZAE	Zona agro-ecológica