

Fomento a la construcción de capacidades en relación a las políticas públicas  
apoyadas por Contratos de Reforma Sectorial (CRS) en Bolivia

# Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia

## TR-002 Evaluación Ambiental Estratégica de la Estrategia de Desarrollo Integral Sustentable con Coca (ENDISC)

Contrato n° DCI/LA/2017/392-699

N° de identificación: EuropeAid/138320/IH/SER/BO



Proyecto Financiado por la  
Unión Europea



Implementada por el consorcio:  
AGRER — AECOM — TRANSTEC



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



---

**Disclaimer:**

Este informe ha sido elaborado por el consorcio AGRER/AECOM/TRANSTEC con financiamiento de la Unión Europea. Las opiniones aquí expresadas son del consultor y no expresan necesariamente las de la Comisión Europea.

---



Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia



# Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia (DITISA)

Contrato N° DCI/LA/2017/392-699

TR-002 EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO INTEGRAL SUSTENTABLE CON COCA (ENDISC)

## Informe Final

### Resumen Ejecutivo

Autor: Luis Fernando Terceros Cardona

Rodrigo Daza Mendizabal

La Paz / Bruselas, diciembre 2019

Consortio AGRER – AECOM – TRANSTEC



## RESUMEN EJECUTIVO

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es una herramienta de gestión ambiental que permite en etapas tempranas de la planificación insertar la dimensión ambiental con un enfoque de integralidad



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



ecosistémica y de principios preventivos. Por sus amplios beneficios ambientales y sociales constituye un instrumento ampliamente utilizado a nivel internacional, principalmente por las agencias de cooperación multilateral e instancias gubernamentales que buscan reducir la huella que pueden generar sobre el medio ambiente por la implementación de políticas, planes o programas diseñados.

El presente trabajo se justifica siendo que tanto la región de Los Yungas de La Paz como el Trópico de Cochabamba constituyen zonas tradicionales de producción de coca, la cual se cultivaba ancestralmente y era una fuente medicinal y/o alternativa de sustentabilidad económica para el productor. Sin embargo, en las últimas décadas, dado el incremento de precios por la alta demanda, la producción de coca se incrementó sustancialmente en ambas regiones, aspecto que sumado a otras actividades productivas afectan a la sustentabilidad ambiental regional.

En el marco citado se plantearon los siguientes **objetivos**:

- Los posibles efectos significativos que sobre el medio ambiente puede tener la implementación de la Estrategia de Desarrollo integral Sustentable con Coca;
- Las limitaciones más importantes relacionadas con el medio ambiente, los recursos naturales y el cambio climático que pueden afectar al desempeño del sector;
- Las oportunidades para que la Estrategia Nacional de Desarrollo Integral Sostenible con Coca (ENDISC) pueda contribuir a mejorar el estado del medio ambiente, y crear resiliencia al clima en el sector y entre la población.

Por las características de los diferentes componentes del marco estratégico de la ENDISC, que implica ocupación del territorio, uso de recursos naturales (suelo y agua), desarrollo agropecuario, y es un proceso de gestión estratégica y toma de decisiones frente a la incertidumbre del cambio climático, los **enfoques** que se priorizan para su desarrollo son los siguientes:

- Enfoque ecosistémico
- Gestión adaptativa
- Buenas prácticas ambientales
- Buenas prácticas agrícolas

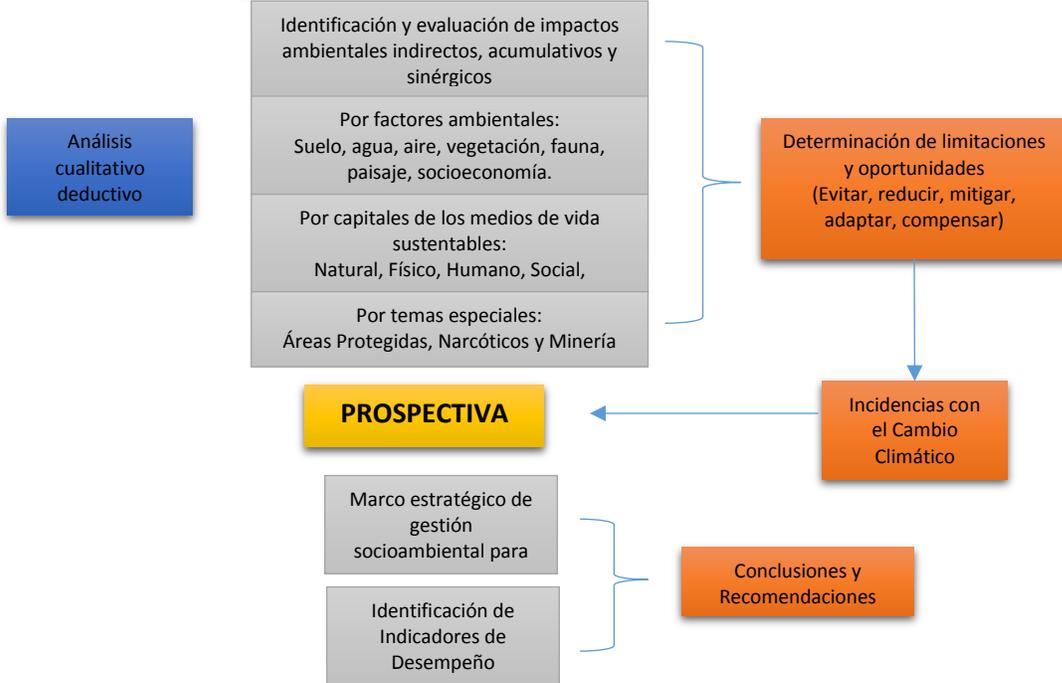
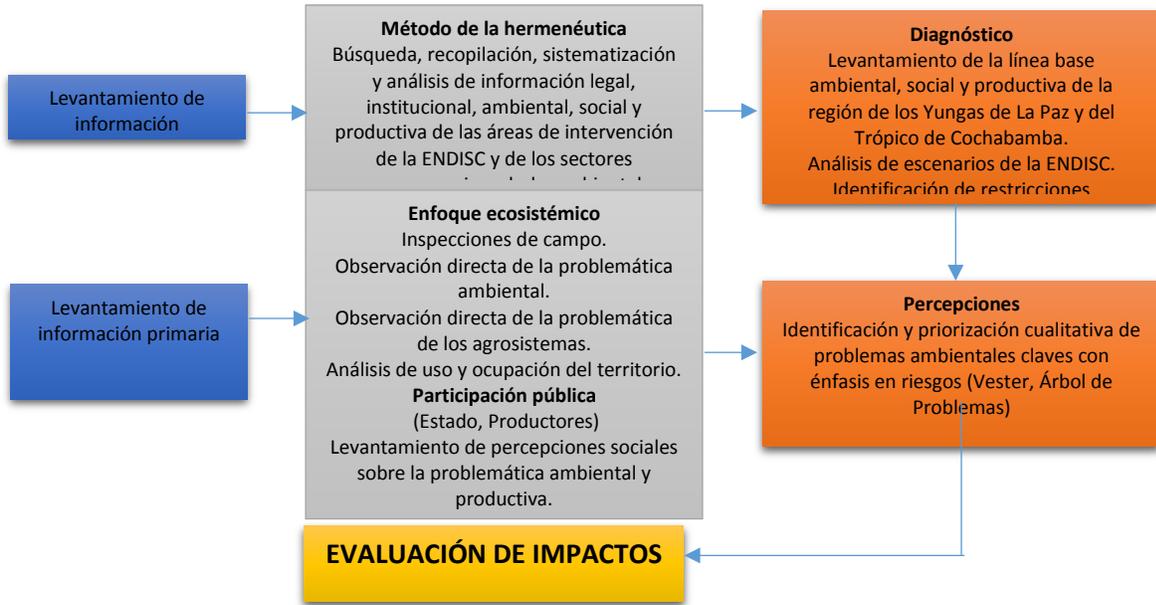
La presente EAE es un proceso de evaluación ex – ante, ya que, se desarrolla en etapas previas a la aprobación de la ENDISC, aspecto que permitió realizar el análisis del marco estratégico propuesto, para identificar y evaluar las consecuencias socioambientales que podría tener su implementación, así como, internalizar el componente ambiental en su estructura e incidir en la correcta toma de decisiones. El **proceso metodológico** seguido se muestra en la figura siguiente:



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



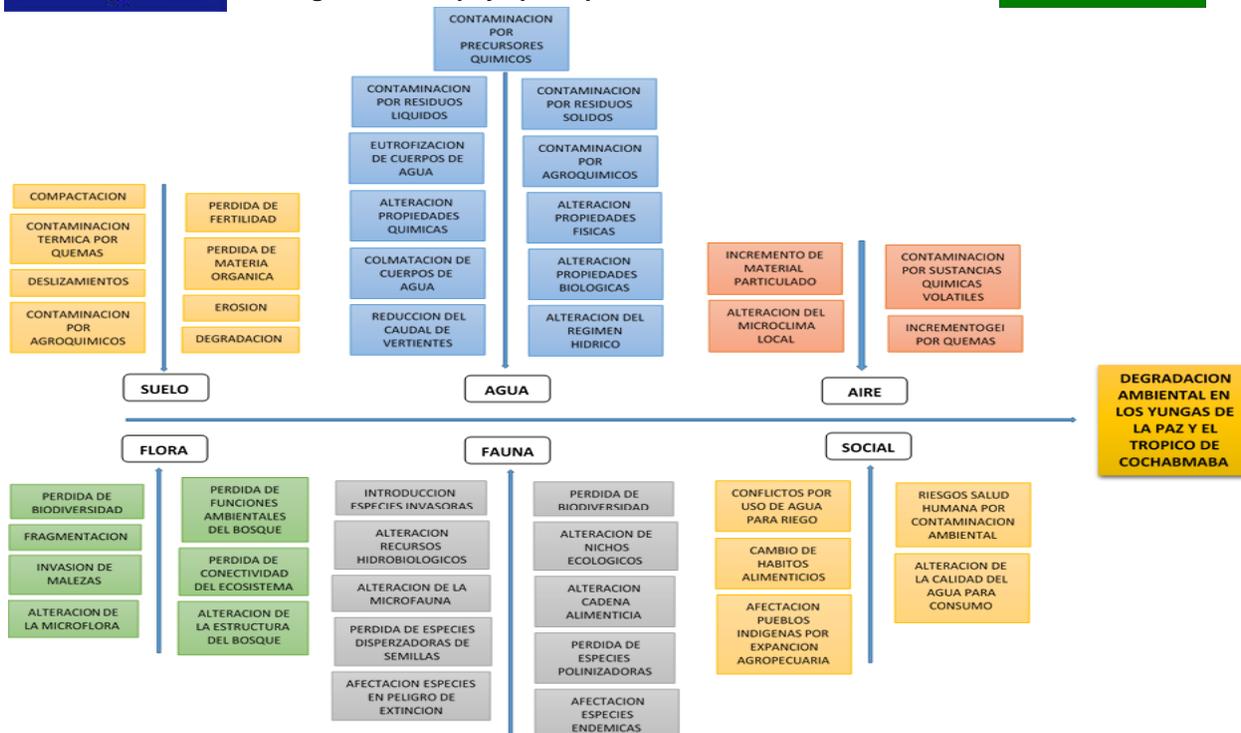
**DIAGNÓSTICO**



El núcleo central de la Evaluación Ambiental Estratégica lo constituyen las tareas de identificación y evaluación de las posibles repercusiones o **impactos ambientales** directos, indirectos y acumulativos que podría generar la ENDISC, en tal sentido en el gráfico a continuación se muestran dichos impactos para suelo, agua, aire, flora, fauna, así como el aspecto social:



## Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia



La evaluación ambiental estratégica además de identificar los impactos ambientales que una decisión estratégica puede generar sobre el medio ambiente permite a través de mecanismos de procesos de participación social, catalizar las preocupaciones de la población e identificar los problemas ambientales claves, mismos que son descritos y analizados en la fase de diagnóstico del presente estudio.

Los **problemas ambientales** clave identificados y analizados en la fase de diagnóstico en relación con los impactos ambientales (acumulativos o sinérgicos) que podría generar la ENDISC son los siguientes:

- a) **Degradación de suelos;** originado por la remoción y quema de cobertura vegetal con fines de ampliación de la frontera agropecuaria (principalmente cultivos de coca), la sobreexplotación del recurso suelo por el monocultivo de la coca, la lixiviación de nutrientes por efecto de la desprotección de los suelos a los efectos de las lluvias y por ende al inicio de procesos de erosión (hídrica y eólica), entre otros. Se estima una afectación de más del 50% de los suelos utilizados.
- b) **Uso de plaguicidas y fertilizantes químicos indiscriminadamente;** debido a las malas prácticas agrícolas que se desarrollan en ambas regiones y que inciden en la proliferación e incremento de la resistencia de las plagas y enfermedades a los agrotóxicos y a la vez de su mayor uso y dosificación. Aunado a ello, está la presencia de agroquímicos de alta toxicidad en el mercado local que no cuenta con los respectivos registros del SENASAG, y la falta de control en el uso adecuado de los mismos.



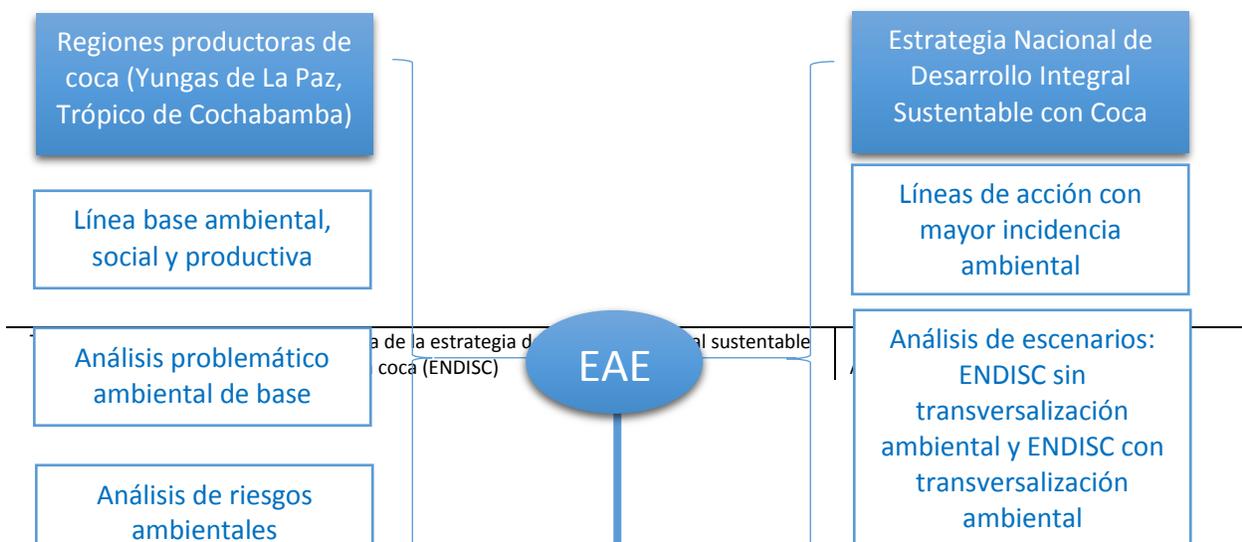
**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



- c) **Escases y contaminación del recurso hídrico;** el primer factor se intensifica cada vez más en el periodo seco del año debido a la afectación de áreas de recarga de acuíferos que disminuyen considerablemente su caudal, a la variabilidad climática local (mayor intensificación de la sequía), y al mal uso del recurso en sistemas de riego precarios (principalmente en la región de los Yungas de La Paz); en el caso de la contaminación, ésta ocurre por el uso indiscriminado de agroquímicos, que por percolación y lixiviación alcanzan los cuerpos naturales de agua (ríos y acuíferos subterráneos), sumado a ello, están los residuos industriales de las actividades mineras en partes altas de la cuenca.
- d) **Residuos sólidos y líquidos urbanos;** en el caso de los residuos sólidos su presencia en botaderos a cielo abierto y próximos a cuerpos naturales de agua en áreas de cultivos y alledaños a caminos vecinales (plásticos y envases vacíos de agrotóxicos), así como, la quema de los mismos a la intemperie y la falta de sensibilidad de buena parte de la población sobre las consecuencias que ello genera sobre el ambiente y la salud de la población, es una gran preocupación de las autoridades municipales del lugar, sin embargo, la poca disponibilidad de recursos económicos incide en la falta de una atención correcta de la problemática. Aunado a esta problemática está la escasa cobertura de servicios de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en la gran mayoría de las comunidades, cuyos efluentes son vertidos a los ríos.

En este ámbito y siguiendo el objetivo central de una EAE que es internalizar el componente ambiental tempranamente en una decisión estratégica, como en este caso particular lo es la ENDISC, se propone un marco estratégico de gestión socioambiental para lograr este cometido. Así también, indicadores de resultados y una priorización de implementación de recomendaciones.

Marco secuencial de desarrollo de la EAE para la ENDISC:





**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



Con base en las evaluaciones ambientales realizadas en las áreas de intervención de la ENDISC a partir de la línea base socioambiental, escenarios de intervención de la ENDISC, descripción y clasificación de problemas ambientales claves, identificación y evaluación de impactos ambientales, así como, incidencias del cambio climático sobre la ENDISC y viceversa, entre otros aspectos, se propone el siguiente marco estratégico de gestión socioambiental para que la ENDISC además de internalizar el componente ambiental de las regiones donde se implementará, cuente con herramientas para evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos o consecuencias ambientales negativas que podría generar su ejecución.

La Misión ambiental de la ENDISC reza: La Estrategia Nacional de Desarrollo Integral Sustentable con Coca contribuye a mejorar la calidad ambiental y las condiciones de vida de la población en las zonas productoras de coca y sus áreas de influencia, a través del manejo sostenible de los agrosistemas, el fortalecimiento de la resiliencia y la adaptación al cambio climático.

A partir de la identificación del “Problema Principal” se procedió a la redacción del objetivo ambiental estratégico para la ENDISC:

**Problema principal:**

“EL MODELO DE DESARROLLO PRODUCTIVO CONVENCIONAL EN LOS YUNGAS DE LA PAZ Y EL TRÓPICO DE COCHABAMBA GENERA LA INSOSTENIBILIDAD DE LOS AGROSISTEMAS E INCREMENTA LA VULNERABILIDAD DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO”



**Objetivo ambiental estratégico para la ENDISC:**

“PROMOVER MODELOS DE DESARROLLO PRODUCTIVO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES, INTEGRALES Y RESILIENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ZONAS PRODUCTORAS DE COCA DE LOS YUNGAS DE LA PAZ Y EL TROPICO DE COCHABAMBA ”

Los **ejes estratégicos** que orientan las recomendaciones propuestas y que ayudarán en la toma de decisiones para asegurar la sostenibilidad ambiental de la ENDISC son las siguientes:

- a) Gestión ambiental
- b) Sistemas productivos sostenibles
- c) Gobernanza ambiental
- d) Gestión integral de recursos naturales
- e) Resiliencia al cambio climático
- f) Gestión del conocimiento
- g) Equidad de Género

Lamentablemente el sector agropecuario del país no cuenta con un marco normativo específico que regule las actividades agrícolas y pecuarias desde el punto de vista ambiental, razón por lo que sus acciones, en sumatoria, implican grandes daño al medio ambiente: deforestación, contaminación de componentes de la biota por insumos agrícolas, principal aportador de gases de efecto invernadero en el país (según las últimas comunicaciones sobre cambio climático de las Naciones Unidas), usos excesivo de recursos naturales (agua y suelo), entre otros. En tal sentido, y como respuesta al análisis ambiental de una región agrícola estudiada en la presente EAE (Yungas de La Paz y Trópico de Cochabamba), se propone la urgente elaboración de un marco normativo que regule ambientalmente el sector agropecuario, dada su gran importancia en garantizar la seguridad alimentaria del país y su aporte en el PIB nacional.

Por su importancia para medir los progresos o logros, desde el punto de vista ambiental de los distintos proyectos que se implementarán a través de la ENDISC, se identifican y proponen **indicadores de resultados**, ya que, con ellos, se podrá evaluar la incidencia del impacto deseado.

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores de resultado propuestos para medir la incidencia ambiental de la implementación de la ENDISC bajo el supuesto que incorpora la dimensión ambiental en



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



sus líneas estratégicas y que se viabilizan a través de los proyectos que ejecuta. Se presenta a su vez la relación de los problemas ambientales claves identificados tanto para la región de los Yungas de La Paz, como del Trópico de Cochabamba y que fueron analizados en la EAE, las líneas estratégicas con mayor incidencia ambiental propuestas en la ENDISC, y la propuesta de indicadores de resultados que pretenden revertir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos de la ENDISC, así como el grado de vulnerabilidad ambiental preexistente en ambas regiones.

Problemas ambientales clave	Líneas de acción ENDISC	Indicador de Resultado
Degradación de suelos.  Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos.  Escases y contaminación de recursos hídricos	<i>Producción de coca</i>	Número de hectáreas y/o familias con producción de coca orgánica certificada (Sistema Participativo de Gestión-SPG).
		Número de hectáreas y/o familias con producción de coca convencional bajo sistemas de buenas prácticas agrícolas (BPA).
		Número de productores de coca que participan en proyectos de manejo integrado de plagas.
		Número de productores de coca que participan en proyectos de recuperación de suelos degradados.
		Número de productores de coca que participan en proyectos de reforestación y/o recuperación de barbechos o "chumes".
		Número de productores (hombres y mujeres) capacitados y con asistencia técnica en BPA y SPG.
		Número de guías o manuales sobre manejo sostenible y restauración de recursos naturales elaborados (suelo, agua, bosque, etc.)
		Superficie con producción diversificada en áreas de monocultivos de coca.
		Normativas ambientales municipales que promueven las BPA en cultivos de coca (incentivos fiscales).
		Superficie de bosques primarios y bosques de protección de cabeceras de cuencas hidrográficas bajo protección legal del municipio.
		Acuerdos sociales para el uso sostenible del agua para riego.
Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos	<i>Rubros priorizados: Café, Piña, Banana, Palmito, Cacao, Cítricos.</i>	Número de hectáreas de cultivos priorizados bajo sistemas de buenas prácticas agrícolas.
		Número de productores que adoptan mejores prácticas de producción y postcosecha
		Número de empresas productoras y empacadoras de banano que cuentan con sistemas de gestión ambiental (SGA) y responsabilidad social empresarial (RSE).
		Número de familias productoras de café y cacao que cuentan con certificación de producción orgánica.
		Número de plantas beneficiadoras de café con sistemas



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



		<p>integrados de tratamiento de aguas miel.</p> <p>Número de plantas de procesadoras de piña y palmito cuentan con sistemas de gestión ambiental integral (consideración de toda la cadena productiva).</p> <p>Número de agro clúster desarrollados para el Trópico de Cochabamba.</p> <p>Porcentaje de productores que utilizan plaguicidas registrados por el SENASAG.</p> <p>Número de productores capacitados en manejo ambientalmente sostenible de agrotóxicos.</p> <p>Número de guías o manuales de buenas prácticas agrícolas específicas elaboradas (coca, banano, piña, café, cítricos, palmitos, cacao, etc.)</p> <p>Número de manuales ambientales específicos para cada rubro agrícola elaborado.</p> <p>Superficie de servidumbres ecológicas (bosques ribereños, vertientes) que cumplen con la Ley Forestal.</p> <p>Acuerdos sociales para la gestión de los residuos sólidos agrícolas.</p> <p>Acuerdos para la recuperación de suelos degradados (sectores: banano, piña, palmito, cítricos).</p>
	<i>Diversificación de alternativas productivas: Apicultura, Piscicultura, Aprovechamiento de productos forestales no maderables.</i>	<p>Número de familias que incorporan actividades productivas sostenibles (apicultura, ecoturismo, agroturismo).</p> <p>Superficie con producción bajo sistemas agroforestales.</p> <p>Número de familias que participan en proyectos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables.</p> <p>Acuerdos para protección de áreas boscosas para una mayor diversificación floral favorable para abejas melíferas</p>
Residuos sólidos y líquidos urbanos.	<i>Industrialización de la hoja de coca.</i>	Número de plantas de industrialización de la hoja de coca con sistemas de gestión ambiental integral y de responsabilidad social empresarial.
Degradación de suelos.  Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos.	<i>Investigación, innovación y transferencia de paquetes tecnológicos.</i>	<p>Número de investigaciones agrícolas sobre adaptación al cambio climático (variedades resistentes a la sequía, inundaciones, aumento de temperaturas, aumento de humedad).</p> <p>Número de investigaciones que promueven el uso sustentable de los recursos naturales.</p> <p>Número de proyectos de innovación sobre resistencia a plagas y enfermedades agrícolas.</p> <p>Número de eventos de transferencia en parcelas demostrativas sobre innovación agrícola.</p>
Residuos sólidos y	<i>Mejoramiento de</i>	Número de proyectos de mejoramiento de infraestructura que



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



líquidos urbanos.	<i>la infraestructura productiva.</i>	implementan buenas prácticas ambientales.
		Planes de ordenamiento urbano municipal o zonificación agroecológica.
		Normas municipales para el ordenamiento territorial.
		Municipios con planes de gestión de riesgos de desastres.
Degradación de suelos.  Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos.	<i>Fortalecimiento de mecanismos de control social sobre la producción y comercialización.</i>	Número de iniciativas de comercialización que promueven buenas prácticas ambientales, certificación orgánica y de responsabilidad social.
		Número de comunidades que implementan el control social con promoción de la responsabilidad social y ambiental de la producción de coca.
		Número de líderes comunales (hombres y mujeres) que se capacitan en BPA para su réplica en sus comunidades.
		Porcentaje de incidencia del control social sobre la protección del ambiente (bosques protegidos, suelos recuperados, BPA implementadas, etc.).
		Porcentaje de mujeres que se capacitan en control social y alternativas productivas (huertos familiares).
Residuos sólidos y líquidos urbanos.  Degradación de suelos.  Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos.	<i>Obras de Impacto Inmediato.</i>	Número de obras de impacto inmediato que promueven la conservación y protección del medio ambiente.
		Colegios con programas de educación y sensibilización ambiental.
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en proyectos ecoturísticos
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en BPA
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en sistemas de riego sostenible
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en resiliencia climática
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en territorios climáticamente inteligente.
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en agricultura climáticamente inteligente.
		Porcentaje de hombres y mujeres capacitados en establecimiento de agroclústers.
Residuos sólidos y líquidos urbanos.  Escases y contaminación de recursos hídricos	<i>Accesibilidad a la cobertura de servicios básicos: Agua potable, alcantarillado, electrificación.</i>	Número de comunidades que cuentan con sistemas de agua potable.
		Acuerdos para la protección de áreas de recarga de agua o vertientes.
		Número de ríos donde se implementa sistemas de monitoreo de calidad del agua.
		Número de vertientes de donde se provee de agua la comunidad cuentan con sistema de monitoreo del caudal ecológico.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



		Número de familias que se beneficia con electricidad para diversificar su producción.
Residuos sólidos y líquidos urbanos.	<i>Gestión de residuos sólidos y líquidos.</i>	Número de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos.
		Número de botaderos de residuos sólidos a cielo abierto recuperados.
		Número de municipios que implementan proyectos de separación de residuos sólidos urbanos.
		Número de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas domiciliarias.
		Normas municipales sobre la gestión de residuos urbanos.
		Acuerdos con universidades para el monitoreo de la calidad del agua, suelo y aire.
Escases y contaminación de recursos hídricos	<i>Gestión integral de microcuencas.</i>	Número de microcuencas que cuentan con plan de manejo integrado (MIC).
		Número de ríos que cuentan con sistema de monitoreo de su caudal ecológico.
		Acuerdos comunales para el ordenamiento de la cuenca hidrográfica.

Elaboración propia

Con el análisis mostrado anteriormente se ha llegado a las siguientes **conclusiones**:

*De carácter general:*

1. Los aspectos ambientales claves identificados para el área de intervención de la ENDISC son: degradación de suelos, debido a la sobreexplotación del recurso; el uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes químicos sin la debida precaución sobre sus consecuencias en la salud y el ambiente; presencia de residuos sólidos y líquidos sin ningún tipo de manejo ambiental que contamina suelos y cuerpos de agua; y la escasez del recurso hídrico y su contaminación por agroquímicos, residuos urbanos e industriales.
2. La problemática ambiental priorizada es la resultante de las principales actividades o acciones antrópicas que se desarrollan en ambas regiones debido a la demanda externa de los mercados de consumo que impulsan una mayor presión hacia los recursos naturales. Estas acciones son: la deforestación para la ampliación de la frontera agrícola, el monocultivo de la coca que incide en la sobreexplotación del recurso suelo (pérdida de fertilidad e inicios de procesos erosivos), ausencia de la implementación de buenas prácticas agrícolas en los cultivos convencionales (banana, piña, palmito), la falta de asistencia técnica, falta de innovación agrícola, entre otras.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



3. Los problemas ambientales priorizados tienen directa relación con el incremento de la vulnerabilidad ambiental y social a los efectos del cambio climático (p.e. pérdida de calidad de los recursos suelo y agua, pérdida de biodiversidad de flora y fauna, pérdida de funciones ambientales de los bosques, alteración del régimen hídrico y climático local, migración poblacional, daños en la salud humana, etc., como consecuencia de los problemas identificados).
4. La problemática descrita se cataliza en un problema central: “El modelo de desarrollo productivo convencional promueve la sobreexplotación de los recursos naturales (suelo, agua, bosques), con alto costo ambiental y beneficios económicos frágiles generando la insostenibilidad de los agrosistemas, e incrementa la vulnerabilidad de los componentes ambientales a los efectos el cambio climático”.
5. El marco normativo ambiental existente (Ley de Medio Ambiente, Ley de los Derechos de la Madre Tierra, Ley Marco de la Madre Tierra para el Vivir Bien, y la reglamentación específica), es prácticamente inaplicado en el sector agrícola, no existe seguimiento ni control de ninguna naturaleza y nadie se responsabiliza por los impactos ambientales presentes.
6. Existe una débil institucionalidad para la aplicación del marco normativo ambiental en todos los municipios del área de estudio. Sumado a ello, las capacidades técnicas y el número de funcionarios responsables de las áreas de medio ambiente y/o desarrollo productivo, no abastecen a toda la problemática ambiental y agroproductiva que tienen que atender en su espacio jurisdiccional. Tampoco existen los recursos económicos para mejorar esta situación.
7. Existe descoordinación de trabajo entre los tres niveles del estado: Nacional, Departamental y Municipal, que incide negativamente en el desarrollo económico integral con visión de largo plazo en ambas regiones.
8. Débil apoyo en asistencia técnica agrícola a productores locales de parte de instituciones nacionales o departamentales.
9. Una percepción generalizada de los productores en las comunidades visitadas es que no ha habido cambios significativos desde hace más de una década, en las tecnologías agropecuarias que vienen desarrollando, no observan innovación tecnológica en los cultivos, no hay proyectos de adaptación al cambio climático, no ha mejorado la infraestructura de apoyo a la producción y se sienten vulnerables a los efectos del cambio climático. Hay deficiencia en la gestión del conocimiento y la transferencia de tecnología en el presente.
10. Aspectos de desconocimiento del ecosistema donde trabajan o costumbres culturales arraigadas de muchos productores migrantes de otras regiones del país, inciden en una resistencia al cambio del modelo tecnológico productivo convencional actual, que si bien les genera ingresos económicos en



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



el presente, pero por la sobreexplotación del suelo, el uso indiscriminado de agroquímicos, la deforestación, entre otros, están hipotecando o poniendo en riesgo su futuro, no solo individual sino comunal, por los impactos acumulativos que se están generando.

11. No existe ordenamiento territorial en ningún municipio del área de estudio, lo cual incide en una ocupación del espacio desordenada, sin planificación y altamente impactante sobre los recursos naturales (suelo, agua y bosque) y el paisaje (desconexión de ecosistemas).
12. La pérdida de biodiversidad, producto de la deforestación y el alto uso de plaguicidas y herbicidas en los sistemas agrícolas, está incidiendo en los proyectos apícolas principalmente, primero, al afectar a las poblaciones de abejas, y segundo, a la disponibilidad de variedad de flores y por ende en la producción regional de miel.
13. La pérdida de la calidad de suelos en ambas regiones constituye una limitante a la vez que una oportunidad para los proyectos que se quiere impulsar a través de la ENDISC (implementación de buenas prácticas de manejo de suelo y/o recuperación de suelos degradados).
14. De acuerdo con estudios científicos de cambio climático en Bolivia, se prevé incremento de temperaturas en más de 2 grados centígrados para estas regiones en los próximos años con fuertes incidencias en la agresividad de las precipitaciones u otros fenómenos climáticos (granizos, heladas, vientos huracanados, etc.), incidiendo negativamente en los agrosistemas si no se implementan mecanismos de adaptación al cambio climático. Actualmente la región de los Yungas de La Paz como el Trópico de Cochabamba presentan alta vulnerabilidad ambiental, ya sea, por sus propias características intrínsecas, como por la presión antrópica que se ejerce sobre estas regiones. En tal sentido, estos aspectos constituyen importantes oportunidades para la ENDISC, entre ellas la elaboración de planes de adaptación al cambio climático por rubro productivo priorizado.
15. De modo general, todos los problemas ambientales identificados y analizados para ambas regiones constituyen oportunidades para una intervención con visión estratégica para la ENDISC.

*Yungas de La Paz:*

16. Los productores de coca de la región de los Yungas de La Paz se encuentran en estado de mayor vulnerabilidad ya que tienen mayor dependencia en el cultivo de la coca (por precios altos) y carecen de tierras (minifundio) y hay erosión de conocimientos para la implementación de otros cultivos.
17. Las condiciones de minifundio y alta presencia de suelos degradados en las zonas de mayor producción de coca (municipios de Coripata, Chulumani e Irupana, principalmente), incide en la expulsión de la población joven hacia otros municipios (La Asunta y Caranavi) para la habilitación de nuevas áreas de cultivo de coca, empleando el mismo carnet o registro de productor de coca.



18. En los municipios de producción originaria y ancestral de coca (Coripata, Coroico, Chulumani, Irupana, Yanacachi, La Asunta, Cajuata, Licoma e Inquisivi), este cultivo ha desplazado prácticamente a otros cultivos de la región, como ser: cítricos, banana, papaya, paltos, hortalizas, verduras, que otrora contaban con presencia importante en el sistema económico productivo de las familias de los Yungas de La Paz (antiguamente considerado como el granero de la ciudad de La Paz).
19. Las condiciones topográficas, características de los suelos y variabilidad climática constituyen las principales limitantes para la sostenibilidad de los proyectos que puedan ser apoyados por la ENDSIC en esta región, por lo tanto, a través del marco estratégico socioambiental que se propone en el presente estudio, se identifican acciones de mitigación y adaptación a estas limitantes.

*Trópico de Cochabamba:*

20. Las características químicas edáficas (ácidos y con alta presencia de aluminio), la anegación de suelos en época de lluvias, así como, la variabilidad y fenómenos climáticos adversos (vientos huracanados, lluvias torrenciales), constituyen las principales limitantes para la sostenibilidad de los proyectos que puedan ser apoyados por la ENDSIC en esta región, por lo tanto, a través del marco estratégico socioambiental que se propone en el presente estudio, se identifican acciones de mitigación y adaptación a estas limitantes.

Por su parte las **recomendaciones** priorizadas para la EAE de la ENDISC son las siguientes:

1. Afinar el marco estratégico de la ENDISC y de su apoyo presupuestario en función de los resultados de la EAE.
2. Apoyar la estructuración y fortalecimiento de la institucionalidad para la implementación de la ENDISC y su EAE a nivel del Estado central.
3. Elaborar líneas base o estado de situación actual para los indicadores propuestos en el presente estudio.

*Gestión Ambiental:*

4. Establecer un punto focal ambiental para la implementación de la ENDISC.
5. Apoyar el establecimiento de estándares ambientales y sociales para la implementación de los proyectos de la ENDISC, para lo cual se puede tomar como base los estándares ambientales y sociales de la Unión Europea, ya que, constituye el principal cooperante de la ENDISC.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



6. La instancia implementadora de la ENDISC debe contar con una política ambiental institucional, protocolos y/o manuales ambientales para los rubros priorizados siguiendo lineamientos de estándares o salvaguardas ambientales y sociales (nacionales o internacionales).
7. Apoyar la implementación de la gestión ambiental municipal, con enfoque ecosistémico y de gestión adaptativa.
8. Promover la elaboración e implementación de una política de precaución ambiental para procesos de investigación e innovación tecnológica impulsados por la ENDISC.
9. Apoyar proyectos de gestión y disposición final ambientalmente sostenible de residuos sólidos y líquidos agrícolas (plásticos en la industria bananera, envases vacíos de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes químicos, aguamiel en el procesamiento del café).
10. Promover en el sector agroindustrial (café, banano, piña, palmito, etc.) la implementación de sistemas de gestión ambiental, las buenas prácticas de manufactura, planes de responsabilidad social empresarial, etc.
11. Promover la implementación de buenas prácticas ambientales en el desarrollo de infraestructura que apoya la producción (Ej. Construcción de caminos, electrificación, sistemas de agua potable y alcantarillado, etc.)

*Sistemas Productivos Sostenibles:*

12. Apoyar la elaboración de guías o manuales de buenas prácticas agrícolas o ambientales para el sector agrícola (rubros priorizados: coca, café, banana, piña, palmito, cacao, cítricos).
13. Promover e incentivar la implementación de buenas prácticas agrícolas o ambientales en cultivos priorizados (coca, banana, piña, palmito, café, cacao, cítricos).
14. Promover el enfoque de cadenas de valor en los sistemas de producción de los rubros agrícolas priorizados (coca, banana, piña, palmito, café, cacao, cítricos) sensibles al género, para garantizar producción y mercados sostenibles.
15. Incorporar el control social en la cadena de valor del cultivo de la coca, para garantizar su producción amigable con el medio ambiente y llegar a mercados verdes.
16. Promover y/o fortalecer programas de certificación orgánica (café, cacao, coca) en coordinación con UC-CNAPE y SENASAG.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



17. Apoyar la conformación de plataformas Estado-Productores, para la concertación y articulación de proyectos productivos y desarrollo integral, donde se garantice la participación de mujeres.
18. Promover el establecimiento de comisiones técnicas en los sindicatos agrícolas o comunidades para la sensibilización y atención de los problemas de degradación ambiental en sus territorios (degradación de suelos, disposición de residuos sólidos y líquidos urbanos, deterioro de vertientes hídricos, contaminación, etc.).
19. Apoyar la implementación de proyectos productivos con enfoque de territorios climáticamente inteligentes (diversificación agrícola, sistemas agroforestales, sistemas agrosilvopastoriles, agricultura inteligente, etc.).
20. Promover y apoyar la conformación de agroclústers, con la transversal del tema género y medio ambiente.
21. Apoyar la creación de una unidad de asistencia técnica especializada en buenas prácticas agrícolas o ambientales, agricultura resiliente al cambio climático, manejo integrado de plagas, cadenas de valor, agroclúster, etc., para todos los rubros priorizados en la ENDISC (coca, banana, piña, palmito, café, cacao, cítricos).
22. Promover la diversificación de cultivos con variedades adaptadas a las características ambientales de la región, y tolerantes a plagas y enfermedades, evitando así la dependencia económica en el monocultivo y fortaleciendo la resiliencia al cambio climático.
23. Implementar parcelas demostrativas sobre investigaciones de innovación tecnológica que se realizan y organizar días de campo para socializar procesos y resultados con el resto de los productores.
24. Promover la diversificación productiva (apicultura, acuicultura, ecoturismo, aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables, etc.), y apoyar con asistencia técnica especializada.
25. Implementar un Sistema para el Monitoreo y Manejo del Riesgo Ambiental de Plaguicidas.
26. Promover la implementación de proyectos de manejo integrado de plagas.
27. Promover la implementación de proyectos de manejo y disposición final de envases de agroquímicos (Ej. centros de acopio de envases)
28. Apoyar el registro y control de comercialización de plaguicidas y fertilizantes químicos al SENASAG.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



29. Promover la investigación aplicada: variedades agrícolas resistentes a plagas y enfermedades, a la sequía, inundaciones, aumentos de temperatura, aumento de humedad, etc.
30. Promover la innovación y transferencia de tecnología que mejoren la productividad agrícola y sean amigables con el medio ambiente.

*Gobernanza ambiental:*

31. Fortalecer la institucionalidad de los municipios, en las áreas de desarrollo integral sostenible, gestión ambiental y marco regulatorio municipal, así como, la coordinación y generación de alianzas estratégicas para el bien común.
32. Promover en los municipios la promulgación de leyes municipales que protejan los recursos naturales estratégicos (bosques de protección de acuíferos, servidumbres ecológicas), generen incentivos para la conservación (reducción de impuestos), promuevan la implementación de buenas prácticas ambientales, la planificación ambiental del territorio, el establecimiento de comunidades ambientalmente sostenibles, la gestión integral de residuos sólidos y líquidos urbanos, agrícolas e industriales, etc.
33. Apoyar esfuerzos para que la planificación integral y sustentable del uso de la tierra en los municipios responda a aptitudes, potencialidades y limitaciones de los sistemas ecológicos (planes de ordenamiento territorial urbano, planes de zonificación agroecológica, planes municipales de gestión de riesgos de desastres naturales, planes municipales de adaptación al cambio climático).
34. Introducir una visión estratégica a las obras de impacto inmediato que busque sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de la resiliencia ante los efectos del cambio climático y apoye la gobernanza ambiental.
35. Caracterizar los medios de vida de los grupos sociales existentes en los Yungas de La Paz y el Trópico de Cochabamba y definir los niveles de vulnerabilidad y garantizar la gobernanza ambiental.
36. Promover comportamientos sociales responsables con el medio ambiente a partir de incentivos de beneficio colectivo.
37. Promover la participación de la población en las tomas de decisiones estratégicas sobre la planificación territorial y la gestión ambiental.
38. Apoyar la organización social para una distribución equitativa y armónica del uso del agua en sistemas de riego sustentable.



**Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia**



39. Promover el establecimiento de acuerdos sociales comunales para la conservación, el uso sostenible y la restauración de recursos naturales (suelos, agua, bosques y barbechos).
40. Promover el establecimiento de acuerdos sociales comunales para la gestión y disposición ambientalmente adecuada de residuos sólidos urbanos.
41. Fortalecer al control social como una herramienta que promueva la protección, uso responsable y/o restauración del medio ambiente (suelos, bosques y agua).

*Gestión integral de recursos naturales:*

42. Promover el uso sustentable de las fuentes de agua dulce que sirven para el sustento de la población y las principales actividades productivas, mediante la inventariación y evaluación del caudal ecológico de las vertientes, impulsando su conservación, protección y/o recuperación.
43. Promover la recuperación de suelos degradados por el monocultivo de la coca mediante la implementación de tecnologías agroforestales (p.e. uso del árbol *Ochroma pyramidale* (palobalsa) y herbáceas *Pueraria phaseloloides* (kudzú) y el *Desmodium ovalifolium*).
44. Implementar el enfoque ecosistémico (sistemas complejos) y gestión adaptativa en los planes de manejo integral de cuencas.

*Resiliencia al Cambio Climático:*

45. Promover la implementación de proyectos con el abordaje sinérgico entre la gestión de riesgos a desastres naturales, la adaptación al cambio climático y la recuperación de los ecosistemas, como elemento central para reducir la vulnerabilidad del sector agrícola.
46. Promover la diversificación de cultivos en las áreas de monocultivo de coca, para incrementar la resiliencia al cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria.

*Gestión del conocimiento:*

47. Promover la implementación de proyectos con el abordaje sinérgico entre la gestión de riesgos a desastres naturales, la adaptación al cambio climático y la recuperación de los ecosistemas, como elemento central para reducir la vulnerabilidad del sector agrícola.
48. Promover la diversificación de cultivos en las áreas de monocultivo de coca, para incrementar la resiliencia al cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria.



*Género:*

49. Promover la participación de las mujeres en los procesos de identificación y formulación de proyectos agroambientales a ser apoyados por la ENDISC.
50. Priorizar el apoyo a mujeres agricultoras en los procesos de investigación e innovación tecnológica (establecimiento de parcelas demostrativas, días de campo, etc.).
51. Promover la participación de mujeres en los procesos de capacitación y asistencia técnica (manejo de cultivos, recuperación de suelos, manejo integrado de plagas, reforestación, riego sostenible, etc.).
52. Promover el intercambio de experiencias entre grupos de mujeres de diferentes comunidades sobre acciones de conservación, protección y uso sostenible de recursos naturales.
53. Impulsar la participación de mujeres en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático sensible al tema género.
54. Apoyar la participación de mujeres en la diversificación de cultivos agrícolas para incrementar la resiliencia al cambio climático (huertos hortícolas, sistemas agroforestales) y garantizar la seguridad alimentaria.
55. Promover la participación de mujeres en sistemas de producción orgánica y procesos de certificación ecológica (coca, café, etc.).
56. Priorizar la participación de mujeres en proyectos apícolas y acuícolas.
57. Apoyar la organización de mujeres para la conformación de PyME's comunales para la producción y comercialización de productos orgánicos (verduras, hortalizas, coca, café, miel, etc.).
58. Promover que las Obras de Impacto Inmediato permitan fortalecer la resiliencia al cambio climático de las mujeres (agua domiciliar potable, saneamiento básico, huertos familiares, cría animales menores, viveros forestales, artesanía, etc.).