Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Reporte Informativo

Publicación CIPCA Norte Amazónico y CIPCA BENI • Diciembre 2017

WWW.CIPCA.ORG.BO

LA PRODUCCIÓN RESILIENTE DE CACAO EN LA AMAZONÍA BOLIVIANA

Resumen

El cambio climático y la degradación ambiental constituyen problemas cada vez más reales para la producción en la Amazonía boliviana. El cacao es un producto especialmente vulnerable que presenta fuertes fluctuaciones en la producción debido a los cambios en temperaturas y patrones de lluvia. Los cambios de clima no solamente afectan a la producción y el crecimiento de las plantas de cacao, pero los extremos climáticos y desastres naturales como las sequías, incendios e inundaciones también constituyen una amenaza cada vez más tangible para la sostenibilidad de los cacaotales. El cambio climático incluso afecta los eslabones de transporte, fermentación y secado.

Ante esta situación los/as productores/as campesinos e indígenas de cacao de la Amazonía boliviana y sus asociaciones han desarrollado una gran diversidad de prácticas y adaptaciones que permiten mejorar la resiliencia de la cadena productiva de cacao. En el presente reporte informativo el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado ha sistematizado una selección de estas adaptaciones rescatadas de las comunidades y asociaciones beneficiarias del proyecto Impulsando las economías locales indígena campesino hacia un desarrollo sostenible de la Amazonia boliviana", con apoyo de la Unión Europea.

Cacao

Theobroma cacao

El chocolate proviene del árbol de cacao; una planta forestal que crece bajo condiciones húmedas en la sombra de los bosques naturales. Es una especie común en los bosques inundables a lo largo de los grandes ríos amazónicos de Bolivia. Además es uno de los principales componentes de los sistemas agroforestales promovidos en las comunidades campesinas e indígenas de la región. El cacao nativo de la Amazonía boliviana es de una calidad excepcional, ya que conserva las características originales del cacao silvestre con fuertes sabores a chocolate y cacao, y presencia de sabores y olores frutales. En los últimos años varias muestras de la Asociación de Productores Agroforestales de la Región Amazónica de Bolivia (APARAB) han sido reconocidas entre los mejores chocolates del mundo en el Salon du Chocolat en París, Francia.

¿A quien no le gusta el chocolate?

No solo en Bolivia nos gusta el chocolate. En los últimos años el mercado internacional ha mostrado una tendencia positiva y también a nivel local cada año se paga mejores precios. En el año 2015 las asociaciones cacoateras benianas AAIAS, AREPCAB y APARAB en su conjunto acopiaron un total de 1242 quintales, con un valor de aproximadamente Bs. 1,27 millones. Considerando precios locales de Bs. 230 a Bs. 250 por arroba de grano, este rubro ha aportado con cerca de Bs. 1,2 millones a la economía de las familias productoras y recolectoras de cacao.

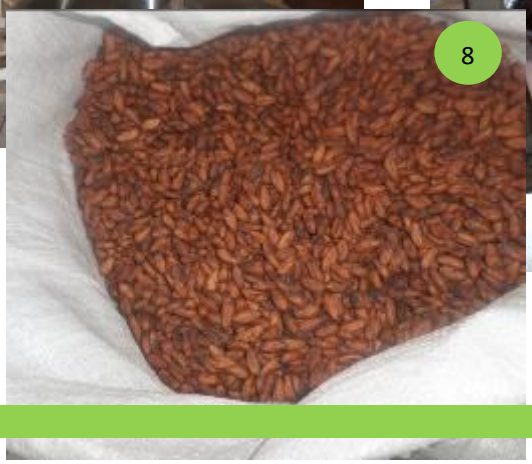
En realidad eso es solo una pequeña parte del potencial. Mientras que aún existen grandes extensiones de cacaotales virtualmente sin aprovechar, pruebas preliminares de CIPCA han demostrado que un manejo intensivo de los cacaotales silvestres permite mejorar en gran manera la producción, tanto en volúmenes como en calidad.

La Cadena Productiva de Cacao

Cuando las mazorcas de cacao han madurado, se realiza su cosecha (1). Posteriormente se realiza el desconchado (2) para extraer las semillas, que luego son colocados en cajas para la fermentación (3). Una vez fermentado se procedo al secado de los granos (4).

Las semillas secas o granos son transportadas a a la planta industrial de APARAB, donde primero se hace una selección (5 y 6). Para la transformación los granos pasan por una nueva clasificación, el tostado (7) y el descascarillado, para obtener los granos transformados aptos para la comercialización. (8)

Una parte de los granos también es transformado en pastas, mediante un proceso adicional de molienda (9) y la preparación de la presentación final con moldes y el embalaje para la comercialización final (10).



La Promoción de la Producción de Cacao por CIPCA

CIPCA ha venido promocionando la producción de cacao en la Amazonía boliviana desde 1998. Mientras que especialmente en el sur del Beni el manejo y aprovechamiento sostenible de los cacaotales silvestres sigue jugando un rol fundamental para la producción de cacao, sobre todo en el norte del Beni y Pando los sistemas agroforestales han permitido impulsar e intensificar la producción chocolatera regional.

La promoción de la producción de cacao por CIPCA no solo incluye la oferta de paquetes tecnológicos y asistencia técnica para la producción en sí, pero más bien contempla una amplia diversidad de acciones integrales que en su conjunto apuntan a la consolidación de un complejo productivo incluyendo aspectos económicos, comerciales, además de aspectos sociales, organizativos y ambientales.

La agroforestería

La agroforestería refiere a la combinación en espacio y/o tiempo de cultivos agrícolas y plantas forestales. Esta combinación permite integrar las diversas formas de producción, y adaptar la producción agrícola familiar a la vocación forestal de la Amazonía. Bajo esta visión en los últimos 20 años CIPCA ha venido promocionando Sistemas AgroForestales (SAF) para diversificar e intensificar la producción de cultivos agrícolas, especies frutales, medicinales y maderables. En los últimos años, los SAF han mostrado su gran potencial económico como sistema productivo con los mayores rendimientos por unidad de superficie, pero también se ha develado sus grandes beneficios sociales y ambientales, donde resalta el potencial de las prácticas agroforestales para mejorar la resiliencia climática de la producción amazónica.

Reporte Informativo

La Estrategia de Intervención de CIPCA

SENSIBILIZACIÓN

- Mediante la facilitación de espacios de reflexión y procesos de análisis participativo se promueve la evaluación de las ventajas y desventajas de diferentes modos de producción.

FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO

- CIPCA tiene un largo trayectoria de fortalecimiento de las estructuras orgánicas campesinas e indígenas, no solo a nivel de las organizaciones matrices, pero también a nivel de las comunidades. La consolidación de estructuras orgánicas fuertes es clave para la planificación del desarrollo integral

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

- se promueve evaluaciones participativas para la planificación del desarrollo productivo en las comunidades, a favor de una consideración más adecuada de los múltiples factores económicos, ambientales y sociales locales, incluyendo aspectos relacionados a la vulnerabilidad climática.

DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

- En reconocimiento del hecho que la producción de cacao es solo un componente de las estrategias de vida de las familias rurales, y para incrementar la resiliencia productiva, CIPCA promueve la diversificación de la producción, tanto dentro de sistemas agroforestales, como en cuanto a los sistemas productivos en general.

CAPACITACIÓN TÉCNICA

- Considerando los contextos, necesidades y experiencias locales, CIPCA facilita capacitación técnico básico y especializado. Para esta capacitación se identifican líderes locales y se forman promotores y viveristas para liderar los trabajos técnicos.

CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA

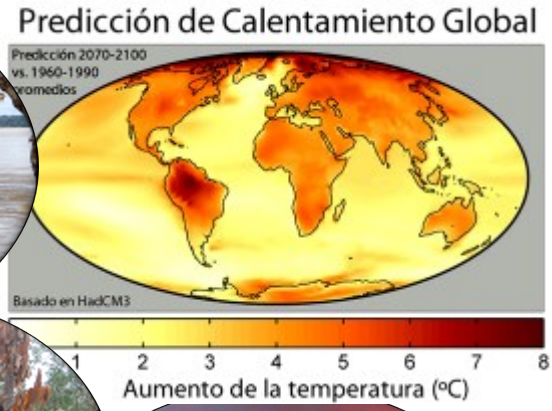
- CIPCA viene apoyando la consolidación de asociaciones productivas que permiten garantizar un mercado para productos como el cacao. La consolidación de las cadenas productivas requiere un acompañamiento intensivo constante, con apoyo técnico, administrativo y organizativo, que busca consolidar organizaciones económicas cada vez más autónomas.

INCIDENCIA

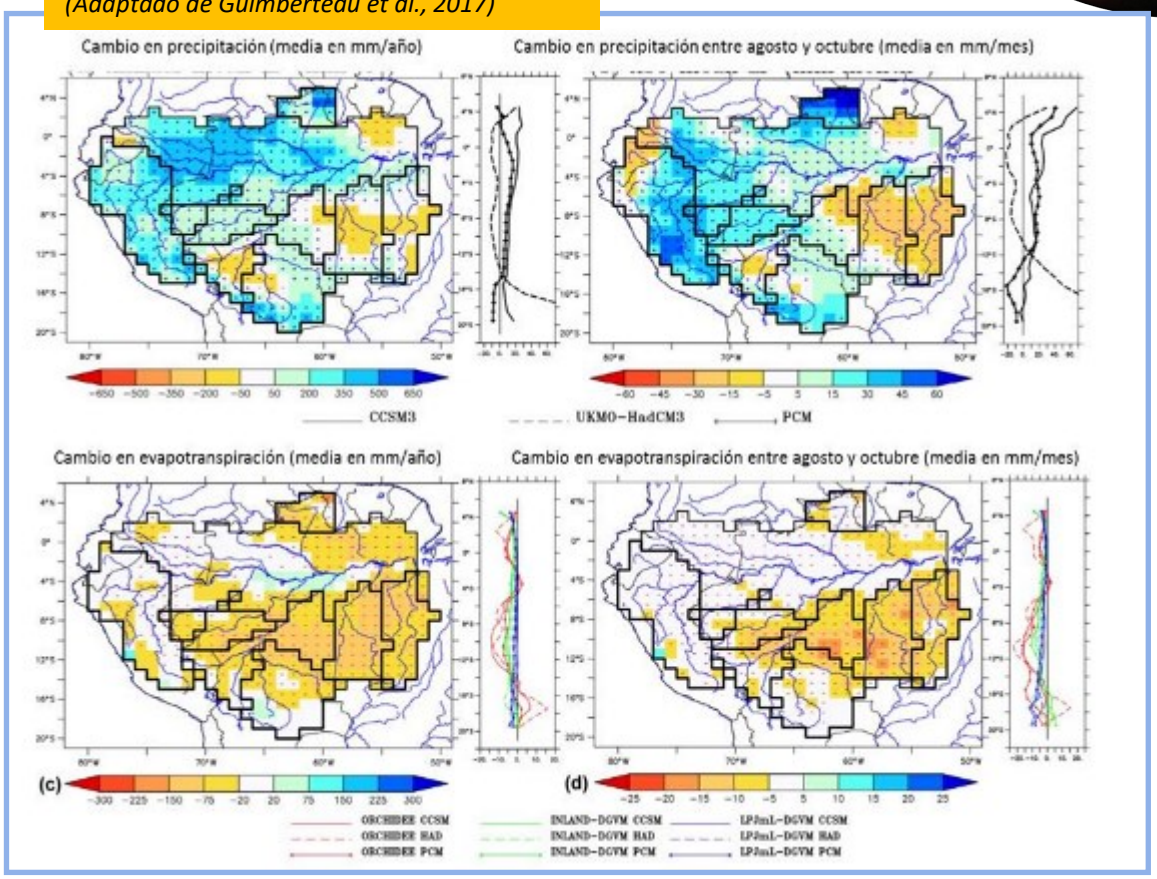
- CIPCA promueve la consolidación de experiencias tangibles de propuestas productivas alternativas de alta viabilidad económica, y múltiples beneficios sociales y ambientales. La difusión y multiplicación y por ende la incidencia política y pública sobre estas propuestas es parte fundamental del trabajo de CIPCA.

Cambio Climático y Degradación en la Amazonía Boliviana

Para la Amazonía boliviana es cambio calentamiento global está provocando una serie de cambios en los procesos climáticos regionales. En términos generales se pronostica que el clima en las próximas décadas se pondrá más extremo, con temperaturas más altas. Se percibirá un sol cada vez más fuerte y la época seca será más larga. Debido a las altas temperaturas y las menores precipitaciones las sequías serán más pronunciadas. Las sequías con sus altas tasas de evapotranspiración no solo afectarán los cultivos de manera directa, pero también aumentarán el riesgo de incendios



Pronósticos climáticos para la Amazonía (Adaptado de Guimberteau et al., 2017)



Paradójicamente las épocas de lluvias también traerán mayores problemas. Las altas temperaturas y la mayor concentración de las precipitaciones implicarán un aumento de lluvias torrenciales extremas, y tormentas con fuertes vientos. Considerando que debido a la deforestación y degradación forestal también la capacidad de absorción de aguas será cada vez menor, se pronostica que las inundaciones graves en el futuro cercano serán más frecuentes y más desastrosos.

Reporte Informativo

Los Impactos sobre Los Ciclos Hídricos

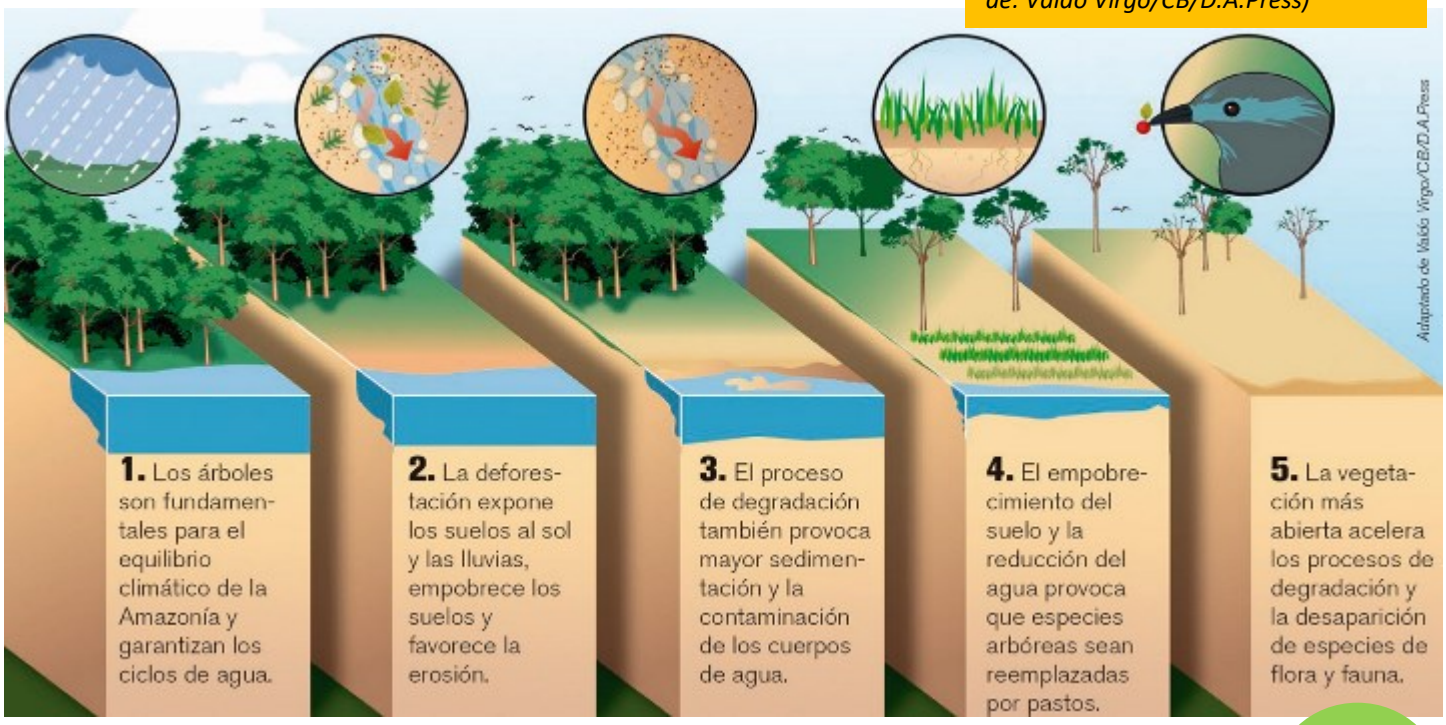
Para comprender los impactos del cambio climático en la Amazonía boliviano es necesario comprender el rol de los bosques amazónicos en relación a los ciclos de agua en el continente sud-americana.

La cuenca del Amazonas contiene aproximadamente 20% del agua dulce de todo el mundo y diariamente el río Amazonas vierte 17.000 millones de toneladas de agua al océano. Para cada litro de agua que se encuentra en los cuerpos de agua superficiales, además hay unos 10 litros de agua almacenado en el subsuelo. Aún más importante es el agua atmosférica: gracias al proceso de transpiración cada árbol funciona como una bomba biótica que atrae agua del suelo para liberarlo en la atmósfera. De esta manera los árboles proveen las aguas de la lluvia, no solo dentro de la Amazonía misma, pero incluso en zonas alejadas como el Altiplano, el Chaco y hasta el sur de Brasil.

Ciclos de agua sobre la Amazonía (Fuente: AireLibre)

Los modelos climáticos coinciden que la deforestación y el cambio climático afectarán estos ciclos hídricos. La deforestación reducirá la capacidad de atraer agua del océano hacia el continente, y por la menor cobertura forestal, gran parte de las precipitaciones escurrirán directo de regreso al mar, en vez de ser reciclados hacia la atmósfera por los árboles. Por consecuencia a Amazonía boliviana tendrá un clima mucho más seco, y los bosques empezarán a morir para dar lugar a vegetaciones más abiertas como pampas en un proceso conocido como sabanización.

El proceso de sabanización (Adaptado de: Valdo Virgo/CB/D.A.Press)



Impactos Esperados para la Producción de Cacao

Los efectos del cambio climático esperados para la cadena productiva de cacao son diversas y complejas. Tanto el cacao silvestre como el cacao de sistemas agroforestales es producido de forma muy natural, sin aportes químicos ni grandes intervenciones humanas, implicando que las condiciones en los cacaotales presentan una gran dinámica natural. En especial en las zonas cercanas a los ríos de la Amazonía boliviana la gran variabilidad climática y el dinámico régimen hídrico entonces suelen tener efectos grandes sobre las vegetaciones con árboles de cacao, mientras que también inciden en diversos procesos ecológicos que influyen en la producción.

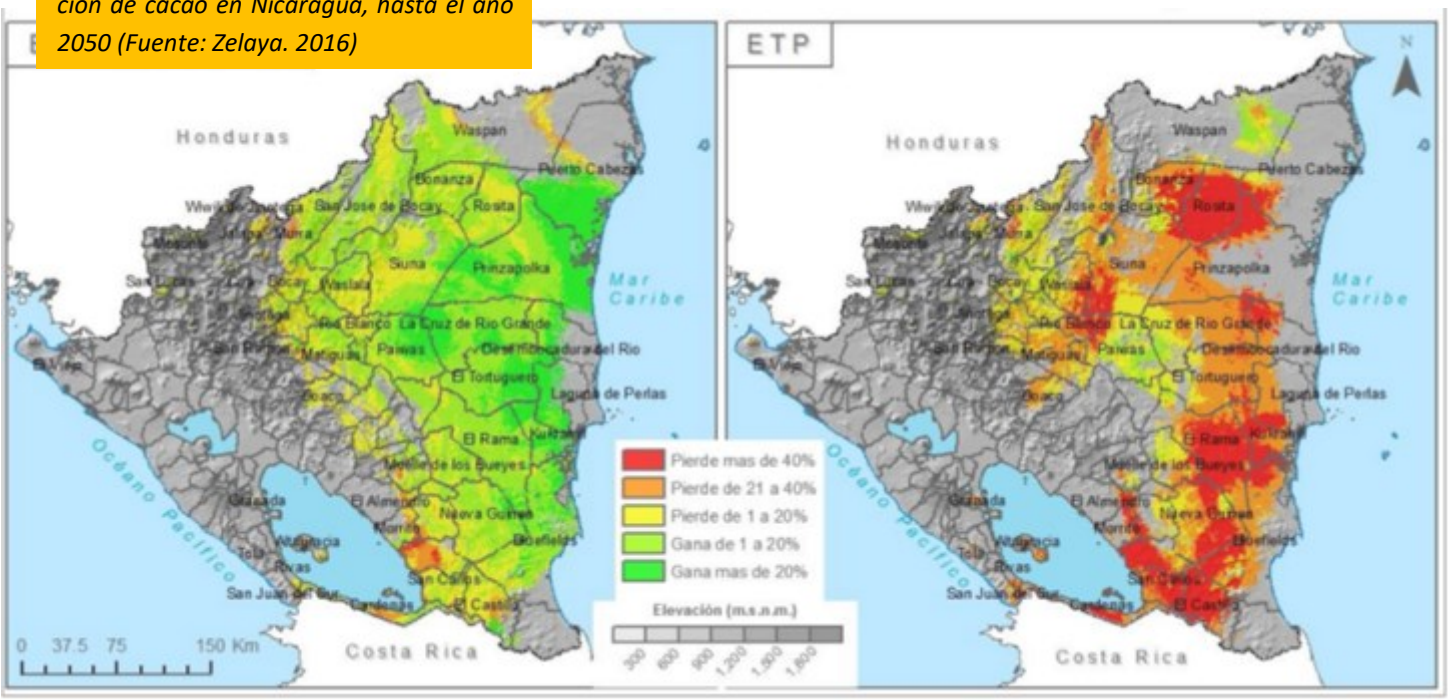
Debido a estas características ecológicas, la producción de cacao naturalmente presente una alta variabilidad en términos de volúmenes producidos. Las mismas características además implican una alta vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático descritos en las anteriores páginas. De hecho, los expertos en cacao prevén que muchas zonas donde actualmente se produce cacao ya no tendrán las condiciones climáticas adecuadas para la producción. También considerando una mayor proliferación de plagas y enfermedades, entonces pronostican un riesgo serio de una drástica reducción en la producción mundial de chocolate.

Tomando en cuenta estas predicciones preocupantes, en países chocolateros como Ghana y Costa de Marfil en África, o Nicaragua en Centro-América, se han realizado estudios para evaluar los cambios previstos en la aptitud de su territorio para la producción de cacao. Al mismo tiempo las empresas y organizaciones involucradas en la producción de cacao están desarrollando estrategias para mitigar los impactos negativos previstos.

Cabe destacar que las tendencias climáticas no solo afectarán la producción en sí. También afecta aspectos relacionados al acceso a las zonas de producción, afecta el transporte, y los procesos de fermentación y secado. En este documento incluso mostraremos ejemplos de impactos que afectan hasta el eslabón de comercialización.

Finalmente también se debe tomar en cuenta los efectos en los otros sistemas productivos— tanto los forestales como los agropecuarios—que implicará consecuencias grandes para la seguridad alimentaria y las economías regionales y que provocará cambios importantes en aspectos sociales y ambientales que a la vez afectan la producción de cacao.

Cambio de aptitud de las áreas de producción de cacao en Nicaragua, hasta el año 2050 (Fuente: Zelaya. 2016)



Reporte Informativo

Prevenir,... Mitigar,... y Adaptar

Desde el inicio de sus actividades en la Amazonía, CIPCA ha venido promoviendo la producción, transformación y comercialización de cacao, con un enfoque holístico y agroecológico, que más que buscar la consolidación de un complejo productivo cacaotero, buscaba apoyar familiar campesinas e indígenas en sus luchas diarias en búsqueda del "vivir bien".

Dentro de este enfoque, no solamente se ha promovido prácticas que permiten mejorar la productividad y el rendimiento de la producción de cacao, pero también se ha apoyado la adaptación de esta producción a las necesidades, percepciones y experiencias locales. En este sentido, la producción de cacao forma parte de una producción agroforestal diversificada, que aparte de incluir la producción de muchas otras especies agrícolas y forestales – tanto para venta como autoconsumo - también genera importantes beneficios sociales y ambientales.

Es más, la Propuesta Económica Productiva de CIPCA plantea la agroforestería como uno de varios componentes productivos dentro de una gestión territorial integral, y como tal incluye muchas prácticas de gestión de paisaje, de prevención de riesgos y de adaptación al cambio climático.

En contraste con los conceptos internacionales dominantes de mitigación del cambio climático, más que buscar la mitigación del cambio climático global a través de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, como CIPCA buscamos garantizar el bienestar local, mediante la mitigación de los efectos locales del cambio climático y sobre todo a través de prácticas de adaptación y prevención.

Producción climáticamente inteligente

El concepto de Producción Climáticamente Inteligente es relativamente nuevo: La FAO (2013) da la siguiente definición: *Agricultura Climáticamente Inteligente (CSA): Agricultura que incrementa de forma sostenible la productividad y resiliencia (adaptación), reduce/remueve gases de efecto invernadero (mitigación), y mejora los logros en cuanto a la seguridad alimentaria y objetivos de desarrollo*

El concepto fue adoptado por diversas instituciones y gobiernos nacionales en el marco de una Alianza Global por una Agricultura Climáticamente Inteligente. Algunos países incluso diseñaron estrategias nacionales para la producción climáticamente inteligente de diversos productos estratégicos incluyendo el cacao.

No obstante, también surgieron duras críticas. Un gran número de académicos, organizaciones civiles e instituciones de desarrollo, incluyendo CIPCA, ha criticado que las definiciones de este concepto son demasiadas ambiguas, ya que no define que se considera "inteligente". Además, no hay claridad en cuanto a estructura de la gobernanza y las responsabilidades para su aplicación.

En este sentido resaltamos los conceptos y numerosas experiencias concretas desarrollados en relación a la agroecología, argumentando que esta forma de producción es una forma concreta de producción inteligente con demostrados beneficios para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Propuestas de Desarrollo Productivo

En los últimos años Bolivia ha profundizado un modelo de desarrollo económico que se basa en la extracción de los recursos naturales y su exportación hacia el mercado global. La ampliación de la frontera agropecuaria mediante la conversión de bosques en áreas de ganadería y monocultivos destinados al mercado extranjero, es una faceta especialmente preocupante de este modelo en cuanto a su potencial impacto sobre los bosques amazónicos que ha provocado una creciente cantidad de críticas al modelo de desarrollo vigente, y la demanda de propuestas alternativas para el desarrollo en la Amazonía.

Las eminentes consecuencias ambientales y sociales desastrosas previstas, dejan claro que el desarrollo de propuestas alternativas de desarrollo productivo y económico son una necesidad urgente para la Amazonía. Bajo este enfoque, hace más de 20 años CIPCA ha venido desarrollando una Propuesta Económica Productiva (PEP) alternativa. En la Amazonía boliviana CIPCA promueve actividades productivas que no requieren la destrucción de grandes extensiones de bosque y por ende permiten la conservación de sus beneficios ecosistémicos. Tomando en cuenta las características biofísicas y la vocación socioeconómica de la región, CIPCA más bien promueve actividades como el aprovechamiento de frutos amazónicos y la agroforestería, como actividades económicas que permiten aumentar los beneficios de las actividades tradicionales agrícolas, pecuarias y la pesca. Mediante la promoción y el fortalecimiento de las organizaciones económicas comunitarias además se ha generado una creciente cantidad de iniciativas comerciales basadas en la transformación y comercialización de esta producción local.

Cabe resaltar que la PEP es de base agroecológica con enfoque de gestión integral. Bajo estos enfoques, la producción de cacao forma parte integral de las demás actividades productivas e incluso del manejo de los territorios comunitarios. Sistemas agroforestales son planificadas de tal manera que se puede mantener o mejorar en lo máximo los beneficios ecosistémicos de las vegetaciones en los territorios comunales. Por ejemplo, evitando la deforestación o minimizando riesgos de incendios, pero también por aprovechar en lo máximo los recursos localmente disponibles como insumos para la producción. Es decir, la producción de cacao promovida por CIPCA no requiere de grandes cantidades de combustibles, fertilizantes, productos químicos y otros insumos ajenos a la Amazonía, con grandes huellas climáticas.

En este sentido la PEP en general, y la producción de cacao en específico, permiten un desarrollo productivo sin necesidad de generar grandes impactos negativos ambientales y sociales. La agroforestería incluso permite recuperar áreas degradadas, que significa que a tiempo de mejorar la seguridad alimentaria y generar ingresos económicos, incluso contribuye a la mitigación del cambio climático y la restauración ecológica y recuperación de la biodiversidad.

Aprovechamiento de productos forestales no-maderables

Agroforestería

Ganadería menor, pesca y apicultura

Transformación y comercialización organizada

Reporte Informativo

Análisis de vulnerabilidades y Planificación Territorial

A pesar de las grandes potencialidades de mitigación del cambio climático inherentes a la producción de cacao y la PEP de CIPCA en general, en la práctica no se ha podido evitar que los pronósticos en cuanto a las tendencias climáticas para la Amazonía boliviana son muy preocupantes: el clima cambiará, y afectará de gran manera los sistemas de producción y medios de vida de las familias campesinas e indígenas de la Amazonía boliviana, incluyendo la producción de cacao.

Ante estas tendencias, CIPCA fomenta la evaluación de los escenarios futuros y los riesgos que lleva consigo este cambio climático como base del diseño de prácticas que permiten adaptar la producción a los cambios previstos.

La Amazonía es una región diversa. Cada comunidad y cada parcela de cacao tiene sus propias características, y las amenazas climáticas y ambientales varían de lugar a lugar. Para poder diseñar acciones oportunas para mejorar la resiliencia, entonces es imposible diseñar soluciones uniformes a ser aplicadas por igual en cada cultivo de cacao.

Más bien, es fundamental realizar una evaluación de las vulnerabilidades en base de un análisis integral de las condiciones biofísicas y socioeconómicas del lugar. Bajo este criterio, como CIPCA facilitamos análisis técnicos de la complejidad climática actual en las zonas de trabajo. Además, promovemos análisis contextuales participativos a nivel local, como base del diseño de la composición, estructura y dinámica temporal, así como para la planificación de las prácticas de manejo en los sistemas agroforestales y cacaotales silvestres.

Las amenazas más comúnmente identificadas para la producción de cacao en la Amazonía boliviana son las sequías e incendios por un lado, y las inundaciones por el otro. Además, el cacao presenta una alta vulnerabilidad ante diversas plagas y enfermedades, y en los últimos años han aumentado los daños provocados al cacao por animales silvestres.

Bajo el enfoque agroecológico, el diseño de las parcelas y las prácticas de manejo buscan optimizar los beneficios económicos a tiempo de minimizar las vulnerabilidades, a través de planes integrales que consideran tanto las limitaciones como las oportunidades locales. Estos planes incorporan acciones de mitigación, adaptación y prevención, de manera integrada con las actividades cotidianas de las familias.

La elaboración participativa de estos planes favorece una mayor consideración del contexto local, y favorece una fusión entre las prácticas y conocimientos tradicionales con los avances científicos e innovaciones tecnológicas más modernos. La aplicación de un enfoque territorial integral permite considerar mejor las amenazas ambientales y climáticas, además de las oportunidades y limitaciones locales. Gracias a los enfoques aplicados, las adaptaciones diseñadas en coordinación con las familias productoras son diversas y varían según los contextos locales.

El presente reporte presenta una selección de adaptaciones para mejorar la resiliencia de la producción de cacao.

Los mapas parlantes son una herramienta clave para la planificación de actividades de gestión de riesgos como aquí en la comunidad San Ariel, Riberalta.

Resiliencia ante las Inundaciones

La Amazonía presenta un clima de extremos. Mientras que los meses de julio a septiembre se caracterizan por fuertes sequías, entre noviembre y abril la Amazonía boliviana recibe grandes cantidades de lluvia. En pocos días de lluvias torrenciales puede caer más agua que otras partes del país reciben en todo un año. Debido a esta característica la Amazonía presenta un gran número de cuerpos de agua, incluyendo varios caudalosos ríos, que presentan una fluctuación alta durante el año. La diferencia entre los niveles de agua en época seca y época de lluvia por lo general es de varios metros, y el agua puede cubrir la vegetación local durante meses.

El cacao prefiere un hábitat de suelos húmedos y fértiles e incluso tolera estar cierto tiempo bajo el agua. Aunque en este sentido es una especie adaptada a los bajíos a lo largo de los grandes ríos amazónicos, también para esta especie las grandes inundaciones provocan una alta mortandad, en especial para las plantas más jóvenes.

Los/as productores/as de cacao en la Amazonía boliviana se han dado cuenta que los árboles más pequeños corren mayor riesgo de morir cuando el agua les tapa por completa durante las extremas inundaciones. Mientras que en las plantaciones comerciales de cacao es común aplicar una poda de formación para evitar que las plantas crecen muy altas que dificultaría la cosecha de las mazorcas, en la región entonces se ha visto necesario adaptar las prácticas de poda en los lugares vulnerables a las inundaciones.

Para reducir la mortandad muchos/as productores/as entonces permiten que sus árboles de cacao adopten formas más naturales, con plantas más grandes y algunas ramas altas que garantizan la sobrevivencia durante las inundaciones.

Los árboles de cacao también siguen vulnerables después de que bajen las aguas. El fango en los troncos, ramas y hojas reduce su vigor y aumenta el riesgo de plagas y enfermedades, y los suelos saturados continúan afectando los procesos biológicos. Para acelerar la recuperación de condiciones de suelo más aptas, desde tiempos ancestrales los productores amazónicos aprendieron abrir zanjas de desagüe, y aprendieron que la mantención de árboles como Ambaibos y Mapajos dentro de los SAF o cacaotales silvestres ayuda a mejorar las condiciones hídricas del suelo.

En especial en el sur del Beni los pueblos indígenas muestran una enorme riqueza en cuanto a este tipo de adaptaciones. Desde hace 10.000 años los habitantes de zonas como Moxos y Baures no solo adoptaron sus prácticas de manejo de bosque, pero incluso desarrollaron complejas construcciones de tierra para manipular el régimen de inundaciones. Crearon campos elevados para la producción, diques, terraplenes, canales, zanjas y hasta lagunas artificiales que permitieron garantizar la accesibilidad y mejorar la producción. Recientemente se han desarrollado algunas experiencias exitosas en cual estas tecnologías ancestrales han sido adaptas a las necesidades actuales.

El cacaotal de la familia Huari se encuentra en una zona muy susceptible a inundaciones en la comunidad tacana Miraflores en el margen del río Madre de Dios en Pando. A pesar de este contexto adverso, la familia ha podido desarrollar un cacaotal de alta productividad y gran resiliencia incorporando los conocimientos ancestrales que don Mario aprendió de sus padres para desarrollar una variedad de adaptaciones de manejo como la promoción de árboles relativamente altos más resistentes a inundaciones y la eliminación de frutos podridos y el lavado de los árboles después de las inundaciones para reducir los riesgos de plagas y enfermedades

Reporte Informativo

Resiliencia ante las Sequias

La familia Ayala de San Juan del Urucú implementó su sistema agroforestal en un área degradada con un suelo ácido, muy bajo en nutrientes y materia orgánica. Aunque con los años ha podido mejorar bastante las características de su suelo, la parcela sigue siendo altamente vulnerable ante las sequías. Considerando este contexto la familia no solo viene implementando un sistema de riego por goteo, pero también desarrolló varias adaptaciones en el manejo de su parcela: para aumentar la sombra favoreció una mayor densidad de árboles, plantando más y permitiendo la regeneración de especies nativas. Así mismo, promueve la presencia de especies herbáceas en su parcela para así generar un estrato bajo en el sotobosque que ayude mantener la humedad del suelo a tiempo de contribuir a mejorar su estructura y composición química. Gracias a estas prácticas agroecológicas solo necesita usar su sistema de riego en casos de emergencia, cuando la sequía está en su nivel más extremo, y la familia reduce al mínimo los gastos para el riego.

Los recientes cambios en temperaturas y ciclos hídricos mencionados anteriormente, han hecho que las sequías se constituyen en un problema recurrente cada vez más fuerte para la producción agroforestal en la Amazonía boliviana. No solo hay mayores tasas de evapotranspiración, pero la época seca también suele ser más larga, implicando un riesgo mayor que las plantas sufren un elevado stress hídrico con consecuencias negativas en términos de productividad y mortandad.

Para enfrentar esta problemática, muchos/as productores/as tienden a proponer soluciones a partir de sistemas de riego. No obstante, estos son costosos, tanto para la adquisición como para su uso y mantenimiento. En este sentido las experiencias que actualmente venimos desarrollando para mejorar la disponibilidad de agua en los sistemas agroforestales no se basan solo en el riego en sí, sino en una combinación de prácticas para mejorar la gestión de agua en, y alrededor de las plantaciones. Estas prácticas van desde innovaciones como el uso de riego por goteo y la identificación de variedades locales de cacao relativamente tolerantes a la sequía, hasta prácticas agroecológicas como el manejo de una cobertura de especies anuales nativas para proteger el suelo y cambios en la composición y estructura de las parcelas para reducir la fuerza de los rayos solares.

Suelos Resilientes

Para mejorar las características del suelo y su capacidad de retención de agua y nutrientes, en coordinación con otras instituciones locales e internacionales y los/as propios/as productores/as agroforestales, venimos experimentando con prácticas agroecológicas alcanzables para las familias campesinas e indígenas de la Amazonía boliviana. Para mejorar la disponibilidad de macronutrientes y materia orgánica, por ejemplo, estamos evaluando la eficiencia de diferentes formas de fertilización incluyendo el uso de compostas y abonos orgánicos líquidos, la incorporación de biochar y carbón de huesos y la producción de una capa de materia orgánica (mulch). Actualmente estamos monitoreando los efectos de estas mejoras, así como prácticas de riego y adaptaciones de manejo silvicultural, para identificar prácticas de alto potencial para reducir la vulnerabilidad de los cacaotales ante los extremos climáticos.

Garantizando Granos de Calidad

Cabe mencionar que más allá de la sequía en sí, el atraso del inicio de la época de lluvias es uno de los efectos del cambio climático con mayor impacto en la producción de cacao en la Amazonía boliviana. En la última década la época seca se ha alargado, y el inicio de las lluvias ha empezado a atrasarse a tiempo de ser menos predecible. Como consecuencia la floración de cacao también se ha atrasado, y en varios años la irregularidad y poca cantidad de lluvias en esta parte del ciclo productivo ha provocado un aumento en los abortos de flores y frutos.

Mientras que tradicionalmente la época de lluvia solía empezar en noviembre, en varios años recientes la formación de frutos recién ha podido empezar a fines de diciembre o incluso en enero, y las frutas formadas de forma tardía no siempre tienen la posibilidad de madurar bien, implicando una baja producción con frutos de mala calidad. La poca presencia de azucares influye directamente en los procesos de fermentación y la calidad del grano.

Las prácticas mencionadas para mitigar las sequías apuntan a mejorar las condiciones del suelo y reducir el estrés hídrico. Estas mismas prácticas también ayudan mejorar las condiciones a inicios de la época de lluvia y se ha observado que árboles con mejores condiciones de suelo, tienen mayor éxito de floración y producción de frutos.

Pero la construcción de resiliencia va mucho más allá que adaptar la producción. Para mejorar la calidad de grano las asociaciones de cacao también han venido desarrollando adaptaciones a sus prácticas de transformación. Algunas adaptaciones sobresalientes que podemos mencionar son:

- Los productores de chocolate amazónico usaban diversas recipientes y hasta bolsas para fermentar su chocolate. Para optimizar la calidad de grano se ha introducido cajas mejoradas uniformes para la fermentación, a tiempo de implementar centros de acopio que permiten mejorar los procesos de acopio, fermentación y secado.
- Tradicionalmente la experiencia local fue la base principal para definir el tiempo de secado, pero los cambios climáticos han hecho más impredecible el tiempo requerido para el secado de los granos. En los últimos años se ha introducido técnicas para determinar el estado de fermentación de los granos en base de pruebas de corte, para así garantizar una fermentación más uniforme.
- El efecto de las condiciones climáticas adversas sobre la calidad de grano implica que un mayor porcentaje de granos no alcanza la calidad exigido por el mercado formal de cacao. Ante esta situación las asociaciones han tenido que buscar mercados alternativos.

A pesar de diversas iniciativas enfocadas en mejorar la calidad del grano, el atraso de las lluvias a fines del 2016, implicó que los frutos de cacao de esta zafra no maduraron adecuadamente. Como consecuencia una cantidad mayor de granos no logró cumplir con los estándares de calidad exigidos por los compradores nacionales. Para aún poder dar valor a la producción de cacao de sus socios, el directorio de APARAB entonces decidió buscar mercados alternativos para sus granos de segunda calidad. Lograron acceder a un proyecto con el Programa ACCESOS del MDRyT que permite que parte de estos granos ahora es usada para la elaboración de pastas. Esta iniciativa además permitió desarrollar nuevas capacidades y generar fuentes de empleo para los socios.

Adaptaciones tradicionales innovadoras

Los pueblos indígenas de la Amazonía boliviana tienen una larga historia de desarrollo de prácticas de producción y manejo adaptadas a la alta variabilidad climática regional. En especial el sur del Beni es famoso por sus extensas áreas con restos prehispánicos de lomas artificiales, canales, zanjas, campos elevados de cultivo (camellones) y otras construcciones de tierra que reflejan una impresionante capacidad de manipular la disponibilidad de agua a favor de la producción local. Los pueblos indígenas de la Amazonía boliviana además domesticaron una gran variedad de especies agrícolas y forestales, y cada vez tenemos mayores indicios del impacto que estos ancestros han tenido en la composición y estructura de las vegetaciones amazónicas.

En especial en las comunidades indígenas donde trabajamos muchas de estas prácticas ancestrales siguen siendo parte fundamental del manejo agroforestal. Dentro de sus sistemas los/as productores/as agroforestales por ejemplo no solo apoyan el crecimiento de las plantas plantadas según el diseño espacial técnico propuesto, pero también suelen tolerar una diversidad de árboles que regeneran de forma natural dentro de sus parcelas. Muchos de estos árboles no necesariamente apoyan directamente a la producción, pero frecuentemente son valorados por sus beneficios ecosistémicos, como la mejora de la disponibilidad de agua, su contribución a las características del suelo, el control de erosión o hasta la prevención de plagas.

También en cuanto al manejo existen prácticas muy diversas con que las familias locales manipulan las vegetaciones en las parcelas en consideración de las condiciones biofísicas de cada lugar. Como consecuencia, los cacaotales desarrollados no simplemente siguen una recete técnica única, sino más bien presentan una enorme diversidad de combinaciones de especies. Incluso dentro de las parcelas existen adaptaciones locales a factores como las condiciones de suelo, la disponibilidad de agua, y la dinámica de inundaciones. Más de típicas plantaciones los cacaotales entonces en muchos casos pueden ser caracterizados como bosques domesticados, en el sentido que no corresponden a una estructura y composición completamente impuestas por el ser humano, pero una simbiosis entre el ser humano y la naturaleza hacia un sistema seminatural, que en muchos sentidos se asemeja a un bosque natural, pero que es manipulado a favor de una mayor producción de recursos y servicios considerados útiles.

Como CIPCA hemos aprendido valorar esta modalidad de producción, en especial por su gran flexibilidad y capacidad de adaptación a la variedad y fluctuación climática en la región. Como reflejado en muchos de los ejemplos mencionados en este reporte, la mayoría de las prácticas identificadas para mejorar la resiliencia de la producción de cacao, consisten en una reinterpretación del contexto local, y ajustes de manejo copiados de la propia naturaleza.

Actualmente estamos asumiendo el desafío de potenciar esta modalidad de producción aún más, incorporando nuevas prácticas agroecológicas e innovaciones tecnológicas disponibles, y tomando en cuenta los cambios contextuales, tanto en cuanto a la problemática climática-ambiental como en cuanto a mejores en acceso a mercados, informaciones y tecnologías.

Interpretación artística de una posible configuración de las comunidades indígenas en tiempos prehispánicos, mostrando una diversidad de estructura y composición de las vegetaciones manejadas.

La Prevención de Incendios

La tendencia climática-ambiental hacia una Amazonía cada vez más seca también se expresa en una creciente cantidad de focos de calor. En especial el Beni presenta un paulatino aumento de riesgos de incendios y año tras año miles de hectáreas de bosques y cultivos son destruidos por el fuego. En unos pocos minutos un incendio puede destruir una plantación de cacao, reduciendo años de trabajo a nada más que cenizas.

Es virtualmente imposible mitigar los efectos de los incendios, o adaptar los cacaotales al fuego. En este sentido la mejor forma para construir resiliencia ante los incendios es mediante la prevención. Con el tiempo las familias rurales han desarrollado una gran diversidad de iniciativas para prevenir los incendios. Muchas prácticas se basan en la implementación de zonas de amortiguamiento, fajas de seguridad o cercos verdes cortafuego que permiten crear una barrera para reducir el riesgo que el fuego entra a los cacaotales, a tiempo de generar un espacio estratégico para el contrafogueo.

En el sur de Beni CIPCA ha promovido la implementación de franjas de amortiguamiento alrededor de los cacaotales, para mitigar impactos negativos por acciones de aprovechamiento indiscriminado de recursos forestales o desastres naturales.

En el municipio de Riberalta varias comunidades sufrieron consecuencias cada vez más desastrosas de la degradación de su territorio, la invasión de la gramínea sujo y feroces incendios recurrentes que acababan con sus recursos forestales, provocaban grandes pérdidas en su producción agropecuaria y les dejaban sin fuentes de agua. Para contrarrestar estos procesos, las familias de 5 comunidades decidieron organizarse para recuperar sus áreas degradadas y evitar los riesgos de incendios. Sus esfuerzos se enfocaban en el combate del sujo y la implementación de fajas de cortafuego.

A partir de sus primeras iniciativas comunales, con el tiempo han logrado gestionar apoyo de diversas instituciones públicas y privadas para la apertura de estas fajas, la implementación de cercos verdes cortafuegos que permiten evitar el fuego y desarrollar un proceso de reforestación de las áreas sabanizadas mediante una agroforestería de sucesión. Con apoyo de CIPCA, las familias locales han experimentado con el uso de diversas especies de leguminosas para combatir el sujo y mejorar las características del suelo, como un primer paso que permite preparar el terreno para poder plantar diversas especies agroforestales a tiempo de favorecer la regeneración natural de adicionales especies arbóreas. La recuperación de la vegetación evita la reaparición del sujo, y favorece la recuperación del suelo y las fuentes de agua.

Incentivado por el éxito de las primeras experiencias y las esperanzas de mejorar sus potenciales productivos futuros, los jóvenes de estas comunidades incluso se han organizado en una Asociación de Jóvenes Reforestadores Amazónicos, que también ha desarrollado experiencias en apicultura y meliponicultura (crianza de abejas nativas) que a tiempo de producir miel contribuye a la recuperación de las funciones ecológicas de las áreas en restauración.

Reporte Informativo

Conservación de la Agrobiodiversidad

Otra parte importante de la adaptación al cambio climático está en el manejo de los recursos genéticos. Nuestros estudios han demostrado que las parcelas agroforestales guardan una gran diversidad de árboles, plantas herbáceas e incluso especies de animales. Además, la Amazonía boliviana es reconocida por la gran diversidad de variedades de cultivos agrícolas y perennes.

La Agrobiodiversidad está constituida por:

- *Los recursos genéticos vegetales, animales, y de microorganismos.*
- *Las funciones ecológicas o servicios ambientales de los ecosistemas productivos.*
- *Las interacciones con los factores abióticos locales y las dimensiones socioeconómicos y culturales.*

Esta alta agrobiodiversidad permite que los sistemas productivos sean más estables, robustos y sostenibles. La agrobiodiversidad contribuye directamente a la capacidad de resiliencia ecológica de los sistemas productivos: es decir su capacidad de recuperarse de desastres, plagas, enfermedades u otras interrupciones de las funciones ecológicas.

La agrobiodiversidad entonces permite tener una reserva genética que favorece la adaptación a los efectos del cambio climático y la degradación ambiental.

El intercambio de semillas es una manera práctica para evitar la pérdida de especies y variedades locales.

Identificando variedades resilientes

El cacao producido en la Amazonía boliviana proviene de variedades criollas nativas de la región, que han sido reconocidas internacionalmente como cacao de excelencia por sus características de sabor y aroma. El cacao criollo también tiene ventajas en términos de resiliencia ante eventos adversos y plagas y enfermedades.

Para conocer mejor la diversidad de variedades locales de cacao en la Amazonía boliviana, en coordinación con la Universidad Mayor de San Andrés, CIPCA ha empezado a caracterizar las características morfoagronómicas de variedades consideradas de alta potencial en términos productivos y de resiliencia.

Incidencia

Para poder ampliar la escala y el alcance de las acciones de prevención, mitigación y adaptación para mejorar la resiliencia de la producción de cacao, como CIPCA no solo realizamos acciones de promoción pero también investigamos y difundimos las experiencias desarrolladas, a tiempo de buscar activamente una coordinación con diversas instituciones públicas y privadas. Mientras que en el pasado se dependía principalmente de la cooperación internacional para fomentar la cadena productiva chocolatera en la región, en los últimos años las asociaciones de productores de cacao han logrado gestionar apoyo público de municipios, gobernaciones o en el marco de programas como ACCESOS y EMPODERAR DETI para fortalecer sus capacidades de producción, transformación y comercialización.

Así mismo, las diversas asociaciones cacaoteras han logrado unir esfuerzos en forma de una Federación de Asociaciones de Cacao del Beni. En el marco de estas coordinaciones han logrado plantear diversas propuestas de políticas públicas, incluyendo propuestas para leyes departamentales y nacionales de cacao. Después de haber logrado la aprobación de estas propuestas, las asociaciones actualmente vienen gestionando la reglamentación correspondiente y la elaboración de un plan nacional de fomento de cacao en el marco de las normativas aprobadas.

A niveles más locales, las familias de productores de cacao en coordinación con sus asociaciones y federaciones campesinas mixtas y de mujeres también vienen realizando otras gestiones, como la consolidación de normativas municipales para la protección de los cacaotales, políticas públicas municipales de fomento a la agroforestería y acciones de gestión de riesgo.

.

Más allá de la elaboración de las propuestas, es clave luna coordinación continua con participación directa de los/as productores/as y sus dirigentes en la ejecución de las acciones de gestión de riesgo.

En el municipio de Riberalta las experiencias de prevención de incendios de algunas comunidades han llamado la atención de una creciente cantidad de instituciones públicas y privadas. A partir de las primeras acciones conjuntas de gestión de riesgos generadas alrededor de las iniciativas de las familias locales, la coordinación interinstitucional actualmente se ha formalizada en el marco del Comité Municipal de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (COMURADE) que anualmente realiza sus planes de acción y contingencia para problemas climáticos como las sequías, los incendios y las inundaciones.

La coordinación interinstitucional ha permitido mejorar la efectividad y transparencia de las acciones, y favorece la optimización del uso de recursos financieros, humanos y logísticos. Los resultados tangibles logrados, han motivado otros municipios e incluso instituciones de alcance nacional, de intentar replicar las experiencias y fomentar acciones conjuntas similares.

Reporte Informativo

Aspectos de Género

La producción de cacao amazónico es una actividad familiar. Las mujeres y los hijos mayores participan en virtualmente todas las actividades desde la producción de plantines y el manejo de los cacaotales hasta la elaboración de pastas y la comercialización. Este trabajo en familia favorece la unión familiar y fortalece las relaciones sociales con equidad.

CIPCA no solamente reconoce esta participación productiva y económica de las mujeres, pero incluso la fomenta activamente, apoyando en acciones con enfoque de género desde la inclusión de normas que favorecen la equidad en los estatutos y reglamentos de las asociaciones, hasta acciones más prácticas de fortalecimiento, capacitación y empoderamiento. En varias actividades relacionadas al cacao, sobre todo vinculadas a la transformación y comercialización, las mujeres han asumido un liderazgo sobresaliente.

Mujeres haciendo manejo de su sistema agroforestal

Lecciones Aprendidas

- En los últimos años el cambio climático y la degradación ambiental se han convertido en amenazas serias para la cadena productiva de cacao en la Amazonía boliviana.
- Para mejorar la resiliencia del sector chocolatero es necesario reforzar las acciones de mitigación, adaptación y prevención en toda la cadena productiva.
- Los/las productores/as campesinas e indígenas de cacao han desarrollado experiencias muy valiosas en cuanto a prácticas de adaptación a la variabilidad climática característica de la Amazonía boliviana.
- Esta experiencias presentan gran potencial para la adaptación al cambio climático, como base del desarrollo de prácticas agroecológicas e innovaciones tecnológicas resilientes adaptadas a las necesidades locales.
- El desarrollo de prácticas resilientes requiere de un análisis participativo de las vulnerabilidades y una planificación con enfoque territorial.
- Las prácticas agroecológicas para el manejo integral de suelos y agua, son herramientas fundamentales en la construcción de una producción resiliente de cacao.
- La producción resiliente de cacao también requiere adaptaciones en las prácticas de transformación además de la incorporación de acciones de gestión de riesgo con enfoque de gestión territorial.
- Las asociaciones productivas de cacao del Beni han asumido un rol de liderazgo para la coordinación de acciones de adaptación y la incidencia en políticas públicas favorables para la producción resiliente en la Amazonía boliviana
- Ya existe una diversidad de normativas y políticas públicas favorables para la producción de cacao y la construcción de una mayor resiliencia climática.
- Las plataformas interinstitucionales juegan un rol clave en la construcción participativa y democrática de políticas públicas.

Apertura de caminos para mejorar el acceso a los cacaotales.

Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

El presente reporte informativo fue compilado por Vincent A. Vos con aportes técnicos de las oficinas regionales de CIPCA Norte Amazónico y CIPCA Beni, en base de las experiencias de producción de cacao de las familias productoras campesinas e indígenas de la Amazonía boliviana, en el marco del proyecto "Impulsando las economías locales indígena campesino hacia un desarrollo sostenible de la Amazonia boliviana" con apoyo de la Unión Europea.

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de CIPCA y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

CONTACTO

CIPCA Norte Amazónico

Oficina Central Cobija: Av. Chelio Luna Pizarro esquino Calle Tarija, Cobija, Pando, Bolivia. Tel/Fax: (03) 8424212

Oficina Riberalta: C/ Nicanor Gonzalo Salvatierra N° 362, Riberalta, Beni, Bolivia. Tel/Fax: (3) 8523474 / (3) 8522475

CIPCA Beni

Oficina Trinidad: Urbanización universitaria, detrás materno infantil. Trinidad, Beni, Bolivia. Tel/Fax: (03) 4623344