



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Plan Estratégico Institucional 2021-2030

Desarrollo
Verde Inclusivo
para América Latina
y el Caribe

Tabla de contenido

Presentación	3
Resumen ejecutivo.....	4
1. Introducción	8
2. El CATIE: aportes institucionales y capacidades.....	10
2.1 Aportes institucionales del CATIE.....	10
2.2 Capacidades.....	12
3. Contextos actual y prospectivo	14
3.1 Contexto actual.....	14
3.2 Contexto futuro (visión prospectiva).....	17
4. Políticas institucionales, visión, misión y valores.....	22
4.1 Políticas institucionales.....	22
4.2 Visión, misión y valores institucionales	23
5. Plan Estratégico Institucional.....	25
5.1 Principios centrales de la estrategia.....	25
5.2 La teoría de cambio	27
5.3 Los objetivos estratégicos, productos, resultados e impacto esperados	28
6. Estrategia de implementación	32
6.1 Fortalecimiento de la capacidad institucional para un sistema unificado de gestión	32
6.2 Movilización de recursos, sostenibilidad, eficiencia y efectividad financiera.....	33
6.3 Alianzas.....	34
7. Planificación, monitoreo y evaluación (PME).....	35
7.1 Marco de referencia de PME.....	35
7.2 El proceso de planificación y programación.....	38
7.3 El proceso de monitoreo y evaluación	38
8. Anexos	40
9. Referencias.....	43
10. Lista de acrónimos.....	44

Presentación

El Plan Estratégico Institucional (PEI) del CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) para el periodo 2021-2030 es el resultado de un esfuerzo institucional que incluyó el análisis de la experiencia, la capacidad y de los productos generados por la institución, así como consultas presenciales con los profesionales que se desempeñan en las diferentes unidades y direcciones. Las direcciones del CATIE (Investigación para el Desarrollo Verde e Inclusivo -IDVI-, Educación, Proyección Externa y Alianzas, y Finanzas y Servicios Corporativos) coordinaron consultas internas y proveyeron insumos importantes para la formulación de este plan. Recibimos opiniones de actores claves a través de consultas hechas por las oficinas del CATIE en los países miembros, se realizaron reuniones con el presidente de la Junta Directiva, consultas con los miembros de esta y aliados estratégicos como IICA, CIRAD, GIZ, la Alianza Bioversity - CIAT y personas con experiencia significativa en el quehacer y el mandato de la institución. En el proceso contamos con la facilitación de los consultores externos, los doctores Nicolas Mateo y Carlos Pomareda, a quienes se les reconoce su esfuerzo.

El documento está estructurado en tres secciones: 1) el contexto institucional, 2) el marco estratégico y 3) la estrategia de implementación. El plan inicia con la síntesis de los aportes institucionales y las capacidades del CATIE como reconocimiento a los aspectos que definen el punto de inflexión para el nuevo PEI. Se reconoce también que el CATIE es una organización de alto valor para la agricultura del trópico y en particular para los países de América Latina y el Caribe (ALC).

Luego, el documento presenta el contexto en el que se ha desarrollado el CATIE y cómo los escenarios cambiantes (global y regional) podrían incidir en el trabajo de nuestra organización en los próximos años. Las demandas por los aportes del CATIE y su respuesta van a sufrir ajustes y por ende esta sección considera los elementos que influirán en los mismos.

Seguido se presentan la visión, misión, valores y las políticas institucionales, cuyo acatamiento es indispensable para asegurar la sinergia efectiva entre sus direcciones y las instituciones aliadas. Adicionalmente, se presenta la estrategia del plan, mostrando la reafirmación de los principios para luego definir la ruta y los objetivos estratégicos. La inclusión del objetivo sobre el desarrollo de la capacidad institucional se considera esencial y necesaria para alcanzar los demás objetivos. La estrategia operativa y los elementos requeridos para alcanzarla también se plantean y son la base para la evolución del CATIE hacia un modelo de organización más funcional.

El documento concluye con lo referente a la planificación, monitoreo y evaluación, y el compromiso institucional de acciones a tomar como parte del proceso de planificación y programación del Plan Bienal y Plan Operativo Anual.

Este documento refleja la visión prospectiva del CATIE en el marco de su mandato, el contexto en el que se desempeñó en los años recientes, las lecciones aprendidas y los posibles escenarios futuros.

Agradecemos a cada una de las personas y organizaciones consultadas por su participación, tiempo, aporte de ideas y perspectivas para la construcción de nuestro PEI 2021-2030.

Resumen ejecutivo

El Plan Estratégico Institucional del CATIE (PEI) tiene como objetivo promover una ruta propicia para lograr el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI), mediante la construcción del capital humano, el fortalecimiento institucional para la investigación y el desarrollo y la proyección externa.

Este plan es el resultado de un esfuerzo institucional que comprende el análisis de las demandas de los países y la consulta con aliados estratégicos y la Junta Directiva del CATIE. Esta revisión incluye la atención detallada a los productos generados por el CATIE, así como las políticas, misión, visión y valores institucionales y los objetivos estratégicos. Para el diseño de estos objetivos se aplicó el enfoque de teoría de cambio, todo dentro del contexto actual y prospectivo en la región de ALC.

La aplicación de la teoría de cambio define la ruta causal que muestra cómo los productos generados por el CATIE (esfera de control) son transformados en resultados (esfera de influencia) e impactos. Esto representa la base y el punto de partida para la definición de la estrategia de implementación y el Plan de Monitoreo y Evaluación que forman parte de este PEI.

El punto de partida son los aportes institucionales del CATIE, plasmados en productos que constituyen tanto las bases para la producción agrícola sostenible, como para la gestión de recursos naturales en el trópico y la formación de capital humano. Estos productos representan la razón de ser de la organización. Entre los más sobresalientes se pueden mencionar: sistemas agroforestales con café y cacao; intensificación de la producción ganadera y manejo del ambiente; sistemas silvopastoriles; acción climática; manejo, conservación y restauración de bosques tropicales; economía ambiental y agrícola; enfoque territorial de paisajes y cuencas hidrográficas, y la formación de capital humano para incidir en las transformaciones hacia el DVI.

Un aspecto clave comprende la capacidad institucional del CATIE que se ve reflejada en su modelo institucional, sus recursos humanos y financieros, sus activos fijos y colecciones genéticas, sumando también las alianzas y colaboración con otros actores. Esto ha permitido al CATIE el logro de productos y resultados en investigación, innovación, educación, construcción de capacidades y proyección externa.

La revisión del contexto actual y prospectivo plantea los escenarios en los cuales el CATIE ha estado inmerso durante las últimas décadas. Se toma en cuenta condiciones socioeconómicas y ambientales, tales como pobreza, exclusión social y migración; seguridad alimentaria y nutricional; impactos del cambio climático y la escasez de recursos hídricos, así como la degradación de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad. Además, se contemplan temas claves como las brechas en la productividad en los sistemas agroalimentarios y los recursos humanos en la agricultura.

El Desarrollo Verde Inclusivo (DVI) asegura la equidad intergeneracional, la plena participación de diferentes grupos de la sociedad y el mantenimiento de la capacidad del capital natural para proveer los servicios ecosistémicos de los cuales el bienestar humano depende.

En el contexto futuro se presenta un análisis sobre las implicaciones que tienen para el CATIE las prácticas de la agricultura a pequeña escala y la agricultura comercial basada en monocultivos, así como el avance tecnológico y la inestabilidad climática. Se contempla la posibilidad de que algunas condiciones puedan agravarse, tal es el caso de las migraciones, la pobreza y la desigualdad. Otras condiciones son expuestas como inciertas, entre ellas, la demanda por alimentos y su composición (asociada a la generación y distribución de ingresos), la disponibilidad de alimentos en el mercado internacional y las posibilidades de seguir exportando los productos que han dominado el mercado hasta ahora. No menos importantes, son los temas que vinculan la salud de los ecosistemas con la salud humana (One Health).

En la misma línea contextual, entre las oportunidades a futuro en este plan se destacan el desarrollo de sistemas agroalimentarios alineados con la conservación de servicios ecosistémicos y la salud, así como nuevas tecnologías, herramientas digitales y modelos de agronegocios. La acción climática en su conjunto, la restauración de áreas degradadas y el manejo y uso sostenible de la biodiversidad siguen siendo parte importante de las líneas de trabajo institucional, siempre en aras de una nueva visión de la agricultura y el DVI para la región de ALC, como espacio promisorio para abordar temas urgentes como la equidad de género y la inclusión social.

Para ello, el CATIE se propone como misión:

Promovemos el Desarrollo Verde Inclusivo, a través del conocimiento científico y la formación de nuevos líderes, gestionando los ecosistemas, paisajes y sistemas alimentarios, que con su permanencia favorecen al bienestar sostenible de las poblaciones en el trópico de América Latina y el Caribe.

La estructura del PEI incluye tres componentes: 1) los principios del plan, 2) la teoría de cambio y 3) los objetivos estratégicos (OE). Dentro de los principios se abarca un análisis comprensivo de las sinergias de investigación, educación-capacitación y proyección externa, la importancia de la agricultura, sistemas productivos inclusivos, ecosistemas, biodiversidad y clima, así como se detallan las respuestas a las demandas de los países miembros. Las alianzas funcionales y la interacción complementaria con estas aparecen también como puntos clave de la estrategia y contribuyen a la cohesión y alineamiento organizacional.

La teoría de cambio expone los fundamentos causales para la definición de la ruta hacia la consecución de resultados e impactos. A través del diseño de modelos conceptuales, se sintetiza el conjunto de acciones que la institución llevará a cabo durante el período 2021-2030 para conseguir los objetivos estratégicos, alcanzar transformaciones e impactos, y, consecuentemente, lograr la misión institucional. Las acciones que llevaremos a cabo para este propósito se enfocarán en los ámbitos de investigación, gestión del conocimiento, formación de capacidades y proyección e incidencia.

Reconocemos la necesidad de un modelo de desarrollo verde inclusivo de la agricultura en América Latina y el Caribe, comprometido con un equilibrio entre las condiciones de crecimiento económico, la inclusión social, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, y una mayor capacidad de adaptación al cambio climático, siendo esta última una necesidad y una expectativa de particular relevancia para el trópico. Es como respuesta a la necesidad de tal modelo de desarrollo que el CATIE conceptualiza el DVI. Para lograr las transformaciones que el DVI requiere, se proponen los siguientes objetivos estratégicos:

OE1. Generación de conocimiento científico y técnico, a través de la investigación sistémica para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

1. Seguridad alimentaria basada en agrobiodiversidad y sistemas alimentarios
2. Intensificación de la producción ganadera basada buenas prácticas en sistemas agrosilvopastoriles
3. Mejoramiento genético de café y cacao
4. Agroforestería moderna para cultivos anuales y perennes
5. Acción climática en todos sus ámbitos
6. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
7. Economía, ambiente y agronegocios sostenibles en el ámbito de la agricultura familiar y competitividad de las cadenas de valor
8. Seguridad hídrica y manejo sostenible de cuencas
9. Restauración de ecosistemas productivos y naturales (el componente de suelos es particularmente crítico)
10. Uso y producción de energía renovable en agricultura

OE2. Formación de líderes con competencias profesionales que inciden en el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

1. Una Escuela de Posgrado renovada y competitiva que se diferencia de otras similares por su enfoque sistémico, sus programas en alianzas con universidades internacionales de alto prestigio, el cuidado de la funcionalidad profesional en el idioma inglés de sus graduados y el énfasis en temas críticos de investigación y desarrollo que han sido erosionados en los últimos años.
2. Un claustro de profesores con nivel de doctorado (preferentemente) con fortalezas en conocimientos y destrezas alineados con los principios científicos y técnicos del DVI.
3. Una oferta académica flexible y adaptada a las demandas actuales que incluye la educación presencial, semipresencial y a distancia en sus modalidades (asistida y autogestionada).
4. Programas de capacitación de actualización profesional, de nivel técnico y con productores a nivel comunitario, tanto en versiones presenciales, a distancia o mixta, mediante el uso de tecnología y materiales de capacitación adecuados a cada nivel y que contribuyen a las expectativas del DVI.

OE3. Proyección externa a través de la gestión del conocimiento y fortalecimiento institucional para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

1. El incremento de la capacidad del CATIE en los países para facilitar las alianzas y la negociación de nuevos proyectos y recursos adicionales, así como la transferencia de herramientas digitales novedosas y apropiadas para la agricultura 4.0.
2. Desarrollo del concepto del anidamiento de las oficinas de representación con instituciones nacionales y multilaterales que impulse la diseminación, validación, escalamiento y evaluación de tecnologías y las oportunidades de educación y la negociación de nuevos proyectos y recursos adicionales.
3. Nuevas (o renovadas) plataformas temáticas de desarrollo y gobernanza en los países o regionales, a través de las cuales se gestiona el conocimiento, se validan y escalan resultados relevantes y conforman comunidades de práctica en favor del DVI.
4. Un fortalecimiento de la comunicación estratégica institucional bilingüe (Español/Inglés) en redes sociales y otros medios para posicionar, ante diferentes audiencias, logros y resultados del CATIE y sus aliados.

OE4. Desarrollo y modernización institucional

1. El uso eficiente de recursos humanos con equidad de género, de bienes de capital y recursos de operación.
2. Acciones efectivas de investigación y formación de recursos humanos con equidad de género que generen conocimiento de alto valor para los países miembros.
3. Una base financiera sólida con perspectivas de mediano y largo plazo en cuanto a fuentes de recursos.
4. Negociación y movilización eficiente y efectiva de recursos y establecimiento de alianzas estratégicas.

El PEI propone su estrategia de implementación mostrando las áreas críticas en las que el CATIE trabajará para mejorar su efectividad, eficiencia e impactos. Finalmente, el Plan de Monitoreo y Evaluación explica el modelo conceptual y marco de referencia utilizado para el diseño de la teoría de cambio, en la que se basa la hoja de ruta del CATIE para el período 2021-2030. Asimismo, muestra el portafolio de indicadores de los productos, resultados e impactos del CATIE para cada objetivo estratégico. Este plan de monitoreo constituye la base para la planificación bienal y la planificación operativa anual de las unidades de trabajo de la institución.

Contexto institucional

I. Introducción

El CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es una organización regional única que, a partir de la sinergia entre educación de posgrado, investigación, innovación y proyección externa, incide en la transformación de los sistemas agrícolas y de recursos naturales del trópico en América Latina y el Caribe (ALC), con el fin de incrementar la productividad, atender la demanda de alimentos saludables y nutritivos y conservar los servicios ecosistémicos. Su contribución al desarrollo sostenible tiene una trayectoria de poco más de 75 años y ha hecho aportes relevantes, en coordinación estrecha con socios y aliados, a la solución de problemas socioeconómicos, productivos y ambientales.

La institución posee igualmente un mandato de naturaleza política, dada la estructura de su Junta Directiva, Consejo Superior de Ministros de Agricultura y su fuente de recursos básicos aportados

por los países miembros, lo cual le permite al CATIE estar cerca de los decisores que inciden en el desarrollo de la agricultura y el medio rural y le demanda la generación de soluciones prácticas aplicables en el corto y mediano plazo. Esto contribuye a su unicidad, representa un atractivo para los aliados del CATIE y es tomado en cuenta para la definición de este Plan Estratégico Institucional (PEI).

El PEI 2021-2030 ha sido formulado en medio de retos y oportunidades muy significativas. Entre los primeros se mantienen en forma prioritaria las amenazas del cambio global: la degradación y pérdida de los recursos naturales, la creciente urbanización y migraciones dentro y entre naciones y el incremento del cambio y variabilidad del clima. Es ante estos retos que los países de la región se han adherido a dos acuerdos internacionales trascendentales: los acuerdos de París sobre la acción climática y la Agenda 2030 con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. La pandemia provocada por la COVID-19 y la ocurrencia de eventos naturales extremos en el 2020, han impactado negativamente en la pérdida de vidas y de la salud humana, el empleo, los ingresos y en la disrupción de los sistemas alimentarios y los servicios ecosistémicos. La duración de los efectos de la pandemia no era clara al momento de la preparación de este documento, aunque se vieron tendencias importantes como por ejemplo la recuperación post-COVID “verde-azul” que propone el Gobierno de Costa Rica y llamados para propuestas de proyectos que enfocan esa recuperación. Sin embargo, se espera con un alto grado de probabilidad, un aumento de la frecuencia y la intensidad de los eventos naturales extremos.

Las oportunidades apuntan a valorar la riqueza del trópico en ALC y el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI) que requiere reconocer las particularidades socioculturales y ecosistémicas e integrar la diversidad de recursos, saberes y potencialidades de las personas y los ecosistemas desde la escala local hasta la regional. El CATIE tiene una gran oportunidad de continuar su aporte al desarrollo, lo cual implica que el trabajo debe apoyarse en alianzas con actores públicos y privados que compartan intereses y complementen las capacidades para superar los retos y aprovechar las oportunidades derivadas de demandas múltiples.

Si bien es cierto, la fecha de creación del CATIE fue en 1973; desde los inicios como Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), hoy Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, en 1942 nace como un centro académico y se mantiene fiel a su espíritu fundacional desde aquellos años.

Los retos y oportunidades ratifican la necesidad de que nuestra institución continúe la investigación sistémica enfocada en el DVI para los sistemas de producción y la conservación de los recursos naturales, asegurando la equidad de género y la inclusión social, acciones que, por mandato fundacional, el CATIE realiza desde sus inicios al combinar investigación e innovación con el fortalecimiento del capital humano y la proyección externa.

El PEI incluye un análisis prospectivo que considera el ambiente de cambio en lo económico y ambiental y en las dinámicas sociales e internaliza los ajustes en las prioridades de la cooperación internacional, con el objetivo de posicionarse mejor y fortalecer sus actividades sustantivas. La estrategia delinea las innovaciones en investigación, en educación de posgrado, en proyección e incidencia, así como en el desarrollo institucional y la modernización de sus procesos.



2. El CATIE: aportes institucionales y capacidades

2.1 Aportes institucionales del CATIE

Nuestros productos constituyen, tanto en sistemas productivos sostenibles como en la gestión de recursos naturales en el trópico y la formación de capital humano, la razón de ser y la respuesta a la naturaleza institucional. A continuación, se resumen los más sobresalientes.

Sistemas agroforestales con café y cacao. Hemos contribuido a asegurar el futuro de ambos cultivos, manteniendo por más de 70 años colecciones internacionales de café y cacao reconocidas globalmente y disponibles en el dominio público. Las mismas nos han permitido en conjunto con los programas de mejoramiento genético de muchos países el desarrollo y utilización de materiales superiores, diferenciados por calidad, productividad y resistencia a plagas y enfermedades. También, hemos desarrollado metodologías y herramientas modernas que han facilitado el establecimiento de modelos agroforestales exitosos e innovadores en toda la franja tropical del continente. Estos sistemas diversificados han mejorado los medios de vida de familias rurales, en asocio con la generación de servicios ecosistémicos como la conservación del agua, la captura de carbono, mejoramiento de la calidad de suelos y el servicio de polinización de los cultivos por insectos benéficos.

Intensificación de la producción ganadera basada en buenas prácticas en sistemas agrosilvopastoriles. Gracias a un intenso trabajo durante las últimas décadas, hemos logrado un papel de liderazgo en la promoción de la intensificación sostenible de los sistemas de producción ganadera. Se busca una mejora de la eficiencia y productividad por unidad de área en sistemas ganaderos. Los beneficios se obtienen como resultado de la liberación de áreas de menor vocación para la ganadería, que son destinadas para restauración, contribuyendo a disminuir la degradación ambiental, incrementando la cobertura arbórea, mejorando el hábitat para la vida silvestre, y aumentando la captura de carbono; paralelamente estos sistemas y buenas prácticas, permiten mejorar la gestión de los recursos dentro de los predios, reducir emisiones y fomentar la adaptación y resiliencia al cambio climático. La protección y restauración del ecosistema, basado en la intensificación productiva y el enfoque de One Health, contribuye a mejorar la interacción y una mejor armonía entre la biodiversidad, la ganadería y los seres humanos para una mejor salud del planeta.

Manejo, conservación y restauración de bosques tropicales. Somos reconocidos internacionalmente como una institución líder por su contribución al conocimiento científico de los bosques tropicales, su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, en un contexto de paisajes y sociedades resilientes al cambio climático y los desastres naturales. Nuestra investigación de mediano y largo plazo sobre los efectos de los impulsores del cambio global en los ecosistemas de los bosques tropicales y los servicios ecosistémicos es ampliamente divulgada. Nuestra contribución al fomento del manejo forestal sostenible en general, el manejo forestal comunitario en particular y la restauración de bosques y paisajes en ALC ha sido clave en el desarrollo de la región.

El CATIE es miembro fundador de la Iniciativa 20x20 para la restauración de ecosistemas en América Latina y el Caribe.

Acción climática. Somos pioneros en proponer soluciones basadas en ciencia con base en una visión ecosistémica y de paisajes sostenibles, desarrollando tecnologías de vanguardia para el análisis, acción y el monitoreo ante los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas. Dentro de nuestros logros se destacan el concepto pionero de las sinergias entre adaptación y mitigación al cambio climático (SAM), que comprende las acciones de adaptación basadas en ecosistemas, el apoyo a la construcción del mecanismo de REDD + y de carbono azul. Desde 2011, somos el actor líder regional en este último tema, desarrollando acciones científicas y políticas con herramientas innovadoras de acción climática que fortalecen los flujos de servicios ecosistémicos y los medios de vida de las poblaciones rurales marino-costeras de la región. Además, somos actores de primera línea en instancias de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), el Panel Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático (IPCC) y potenciamos la construcción y puesta en marcha de los nuevos mecanismos de acción climática bajo el Acuerdo de París como REDD+, las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA) y las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC).

Economía ambiental y fortalecimiento de cadenas de valor y agronegocios sostenibles. Hemos participado activamente en el diseño y evaluación de las políticas públicas, desarrollo y validación de instrumentos de mercados que afectan la protección del medio ambiente, la gestión sostenible de recursos naturales y la reducción de la pobreza. Somos pioneros en la conceptualización y la implementación de sistemas de pago por servicios ambientales y con liderazgo importante en el tema de la economía circular. Desde el 2007, albergamos el centro regional de la red global *Environment for Development* (Efd), que consta de 15 centros de investigación en economía ambiental. Esta red contribuye a la generación de conocimiento científico relevante para fortalecer la gestión del ambiente y el desarrollo económico (<https://www.efdinitiative.org/>). Además, innovamos en el análisis, creación y fomento de cadenas de valor inclusivas y de negocios verdes sostenibles considerando indicadores y parámetros que revelen la viabilidad desde una perspectiva de sostenibilidad, la conexión con los medios de vida, la competitividad y su adecuada conexión con los mercados diferenciados multinivel (local, nacional, regional e internacional). Es importante mencionar que esta acción transversal es la que vincula a la agricultura familiar (pequeños productores) con sus organizaciones (cooperativas y asociaciones) y los mercados, mediante procesos que eleven la competitividad de los actores y que aseguren alianzas comerciales con empresas privadas a largo plazo. CATIE tiene amplia experiencia fortaleciendo las cadenas de valor en turismo, cacao, café, ganadería, entre otros.

Enfoque territorial de paisajes sostenibles y cuencas hidrográficas. Durante más de 45 años, hemos propuesto modelos para la gestión integral de cuencas hidrográficas, que ahora contribuyen a las estrategias de seguridad hídrica y la construcción de resiliencia con el agua como eje integrador. Al mismo tiempo, hemos reconocido la necesidad de enfoques con escalas múltiples en la conceptualización, comunicación e implementación de medidas de gestión territorial y de paisajes. A través de este enfoque, hemos generado soluciones no solo en el manejo de cuencas y la conservación de los recursos hídricos para usos múltiples (particularmente el riego), sino también en los programas de corredores biológicos de los países centroamericanos. Además, hemos influido positivamente en los más de 31 millones de hectáreas en 15 países donde se gestionan paisajes de manera participativa por medio del enfoque de la Red Latinoamericana de Bosques Modelo.

Formación de capital humano para incidir en transformaciones hacia el desarrollo sostenible. Por medio de los programas de educación de posgrado (maestrías y doctorados) en ciencias agrícolas, naturales y sociales, hemos graduado a más de 2600 profesionales, provenientes de los países de la región,

sin discriminación de ningún tipo, como parte de su política de inclusión y género. La proporción de mujeres ha aumentado de un 10 % durante los primeros 10 años a un 51 % los últimos 10 años de vida institucional. Destaca también que un 30 % de los graduados de maestrías han obtenido grados de doctorado, principalmente en Europa y Norteamérica. Nuestros graduados se desempeñan en labores de investigación, docencia, innovación tecnológica, extensión y otras ejecutorias estratégicas en ámbitos públicos y privados (muchos de ellos lideran la gestión de políticas públicas en los más altos niveles de la función gubernamental y en materia educativa). Algunos, ocupan puestos en la alta gerencia de universidades, como decanos o rectores, lo que sin duda ha mejorado la oferta educativa en la región.

La labor de la Escuela de Posgrado se ha complementado con programas de capacitación que ofrecen la oportunidad a miles de tomadores de decisión, técnicos y productores latinoamericanos para actualizar conocimientos y perfeccionar habilidades conforme lo demanda la coyuntura o para atender necesidades de orden estructural. Un promedio de 6500 profesionales es capacitado cada año por nuestros programas. Siempre en materia de capacitación, el CATIE con sus proyectos ha formado también a cientos de promotores y promotoras de campo a través de Escuelas de Campo, promoviendo recursos humanos con mejores conocimientos y habilidades que permanecen en las mismas comunidades rurales y aportan a sus cooperativas, asociaciones de productores y a sus familias.

2.2 Capacidades¹

La capacidad institucional del CATIE se refleja en nuestro modelo institucional, el cual se compone de sus recursos humanos y financieros, activos fijos, colecciones genéticas, alianzas y colaboración con otros actores, lo cual le ha permitido el logro de productos y resultados en investigación, innovación, educación y construcción de capacidades.

La sede del CATIE se ubica en un campus verde y sostenible en Turrialba, Costa Rica. Nuestro campus tiene un importante capital natural que se combina con otros capitales valiosos como los recursos humanos y la infraestructura (laboratorios funcionales en suelos, biotecnología, Sistemas de Información Geográfica y modelado ambiental). Cuenta también con facilidades para la educación superior y capacitación. Importante resaltar nuestras colecciones genéticas que le han permitido relacionar bajo un modelo integrado la investigación, la educación superior, la capacitación y la proyección externa. Esta forma singular de intervención ha resultado ser muy atractiva para la cooperación internacional, donantes, prestigiosas universidades internacionales y organizaciones científicas. Además, contamos con personal muy calificado con formación transdisciplinaria que integra experiencia y prestigio con jóvenes científicos muy prometedores.

Nuestras estructuras de apoyo a la investigación y la docencia, como la Biblioteca Conmemorativa Orton que en conjunto con el IICA ofrece colecciones de valor histórico y la literatura más reciente, y brinda a través del Centro de Documentación en Línea acceso a bases de datos y a las mejores plataformas documentales para los investigadores, profesores y estudiantes de la comunidad del CATIE. Nuestra sede está permanentemente conectada con las oficinas nacionales, por lo que la mayor parte de las facilidades a distancia igual son de beneficio a los países miembros del Centro. Muy importante es la retroalimentación que la sede recibe desde los países en relación con el ajuste de las necesidades y demandas de servicios que estos requieren del CATIE en materia de investigación, de educación, de capacitación y de los requerimientos en la implementación de proyectos en diferentes escalas.

¹ Algunos párrafos de esta sección han sido tomados de los contenidos de la presentación del documento institucional: el CATIE frente a los desafíos del Siglo XXI, aún en elaboración.

El modelo institucional. La sinergia entre investigación, formación de recursos humanos, proyección e incidencia en los países miembros ha sido determinante para la configuración de una escuela de pensamiento que apunta al uso sostenible de la biodiversidad, la inclusión social, la utilización de enfoques sistémicos e integradores de la agricultura y ganadería tropical, la gestión de los recursos naturales y el impulso al escalamiento de esquemas exitosos de gestión participativa. Estas nociones han sentado las bases para el fomento de esquemas de producción sostenible agrícola, pecuaria, forestal y combinaciones de estos, en diferentes sistemas y escalas en los territorios y paisajes, algunos de los cuales forman parte de los centros de origen de plantas y animales que componen los sistemas agroalimentarios actuales.

Educación de posgrado y capacitación. La capacidad del CATIE para la formación de recursos humanos se refleja en la calidad de nuestros profesores, la estructura de los programas y cursos, y la orientación de dichos programas hacia la creación de capacidades para alcanzar soluciones innovadoras. Un elemento muy importante de la capacidad se ha construido a través de la participación de los investigadores en el dictado de los cursos y la participación de los estudiantes en las investigaciones por medio de tesis de grado con el apoyo de los investigadores. La experiencia en la capacitación de corto plazo es también relevante. Nuestra institución, adelantándose a los tiempos, incursionó en la educación a distancia y cuenta con tres maestrías profesionales en modalidad virtual. Los programas de capacitación bajo esta modalidad son muy activos y su dinamismo se ha incrementado como resultado de la pandemia. Mientras las condiciones de pandemia impidan volver a la presencialidad de forma segura, la Escuela de Posgrado ha tomado la decisión de convertir toda su oferta académica en educación a distancia.

Proyección e incidencia. La labor de proyección e incidencia en los países miembros es otra fortaleza, al haber logrado que nuestras aportaciones técnico-científicas estén disponibles para los sujetos de desarrollo priorizados en los países y en la región. Con este propósito, la institución los acompañará en diferentes momentos y circunstancias con asistencia técnica, provisión de recursos, a través de proyectos y desarrollo de capacidades que viabilicen las iniciativas de desarrollo que se proponen.

Las Oficinas Nacionales del CATIE han logrado a lo largo de los años tener un anclaje institucional, gracias a sus competencias técnicas y al desarrollo de alianzas con actores institucionales locales, a través de los cuales se ha logrado un accionar sinérgico en incidencia política. Igualmente, nuestras oficinas se han fortalecido y posicionado en estas esferas de incidencia y nuestros aliados se han fortalecido en su posicionamiento técnico, a partir de la interacción con el CATIE.

Alianzas. Las alianzas globales del CATIE son una parte esencial de su fortaleza e incluyen algunas de corte estratégico y de largo plazo como el IICA, CIRAD, la Alianza Bioersity-CIAT, World Agroforestry Center y GIZ. Mientras otras, se asocian específicamente a programas, proyectos e iniciativas puntuales de diferente índole. Normalmente estas alianzas se encuentran haciendo parte de las plataformas científicas lideradas por el CATIE o en las que el CATIE participa. Por otro lado, aunque no se les define como alianzas en sentido estricto, las agencias donantes y los países miembros, con sus aportes, han sido en buena parte el sostén del quehacer institucional. La alianza con el IICA (establecida por mandato legal) es crítica para lograr incidencia en política y en el escalamiento de resultados del CATIE en la América Tropical. Por ello, fortalecer esta alianza es fundamental. Las dos instituciones están trabajando para renovar su acuerdo de cooperación que incluyan los nuevos desafíos para la región descritos en este PEI.

El CATIE ha creado una Oficina de Alianzas y tiene previsto desarrollar una estrategia ambiciosa de gestión y negociación de proyectos y apalancamiento de recursos (*fundraising*) para fortalecer el desarrollo de sus objetivos estratégicos 2021-2030.

3. Contextos actual y prospectivo

El contexto actual en el cual estamos inmersos se desarrolla brevemente en esta sección. Posteriormente, se consideran algunos escenarios futuros, los cuales determinan nuestro rumbo.

3.1 Contexto actual

El Antropoceno y amenazas emergentes. La gama de condiciones del Sistema Tierra que permite la vida humana como la conocemos ha sido denominada: el espacio operativo seguro. Este espacio puede ser definido en umbrales caracterizados por nueve indicadores claves que comprenden los límites planetarios. Estos límites planetarios han sido excedidos, quizás irreversiblemente, en al menos tres casos ya documentados: la integridad de la biósfera y los flujos biogeoquímicos del nitrógeno y del fósforo. Además, la evidencia más reciente sugiere que la estabilidad de la gran masa forestal del Amazonas y de los casquetes boreales y polares y el funcionamiento de la “gran banda transportadora oceánica” podrían colapsar irreversiblemente dentro de los próximos 30 años.

Los efectos del Antropoceno se manifiestan negativamente sobre la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria y nutricional debido a la considerable degradación de los suelos, en la variabilidad de la precipitación en la zona pacífica de Mesoamérica en los incendios y las plagas que destruyen los bosques de pino y los medios de vida que dependen de ellos en Honduras y Guatemala, y en los incendios en bosques amazónicos que aceleran el riesgo de que ese ecosistema único y hasta ahora considera perpetuo se convierta en sabana, afectando el clima de todo el planeta. Se muestra también en la degradación de los suelos y la asociada reducción de la producción agropecuaria. El combate de la desertificación y de la degradación de los suelos es una prioridad de primer nivel en países montañosos y con alta densidad de población, tales como Haití, Guatemala, Honduras, El Salvador y los países Andinos. Además, la escasez de agua que aqueja zonas urbanas y rurales cada vez más fuertemente, al punto que países como Costa Rica han elevado a rango de derecho constitucional el acceso al agua (en cantidad y calidad).

Finalmente, la pandemia del coronavirus COVID-19 y el riesgo de pandemias futuras de otras zoonosis (125 enfermedades infecciosas emergentes), creadas o exacerbadas por la destrucción y la degradación de la biodiversidad, se suman al cambio climático como principales amenazas modernas para el ser humano. Como el cambio del clima y las enfermedades infecciosas emergentes son interdependientes, ambas deben ser monitoreadas como amenazas importantes de manera conjunta.

¿Qué es el Antropoceno?

La vida humana depende de las condiciones del Sistema Tierra. La biósfera (la biodiversidad) suministra al ser humano los servicios ecosistémicos de los cuáles todos dependemos. Sin embargo, la actual magnitud de la influencia de los seres humanos provoca cambios tan profundos en las condiciones de dicho sistema, que para algunos la presente época ahora se conoce como el Antropoceno.

Crecimiento económico y deterioro ambiental. El alarmante deterioro ambiental producto de las orientaciones políticas para un modelo de desarrollo global basado solo en el crecimiento económico, iniciado en los años 70, alcanzó un punto de inflexión con el Acuerdo de la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro. Sin embargo, en lugar de lograrse los ajustes necesarios en los patrones de desarrollo, la humanidad aceleró su impacto negativo sobre el Sistema Tierra (Steffen et al. 2015a). Se ha avanzado en la conceptualización del lugar del ser humano en el planeta a través del marco de las Contribuciones de la Naturaleza a la Gente (Díaz et al. 2015), pero no en la implementación de acciones efectivas que nos pueden mantener dentro de un espacio operativo seguro para la salud humana y del planeta (Steffen et al. 2015b).

En los últimos 20 años se suman las políticas de liberalización comercial en el marco de los tratados de libre comercio. El resultado de estos cambios se puede analizar desde dos grandes tendencias observadas. Por un lado, los países del trópico aceleran sus exportaciones agroalimentarias, vía grandes consorcios internacionales y concentradas en pocos productos primarios con bajo valor agregado, y al mismo tiempo, aumentan sus importaciones de alimentos básicos (especialmente granos).

La preocupación de algunos países europeos para contrarrestar esta tendencia puso a disposición de los organismos cooperantes recursos que apoyasen un modelo de desarrollo que reconozca y valore medidas para proteger los recursos naturales. En forma concurrente, se dio una disminución en el apoyo al sector público agropecuario, lo cual incidió en políticas que lo afectan, especialmente las comerciales.

En el contexto descrito, se han observado procesos relevantes que han tenido influencia en el quehacer del CATIE como agravamiento de pobreza rural en algunos territorios, degradación ambiental, mayores efectos del cambio climático, aceleración de las migraciones, amenazas a la biodiversidad, limitado aumento de la productividad en la agricultura y vacíos en la formación de recursos humanos. Estos procesos se consideran brevemente a continuación.

Pobreza, exclusión social y migración. Un fenómeno importante en la región es el acelerado crecimiento urbano y la persistencia de la pobreza rural, especialmente en algunos territorios, los más afectados por la degradación de los recursos naturales (FAO 2018). La falta de oportunidades en el medio rural —y en algunos países, la violencia— aceleran la migración de jóvenes hacia zonas urbanas y otros países en el norte del hemisferio. En adición, las brechas de género se han incrementado, lo mismo las desigualdades en las poblaciones indígenas. La urbanización y los procesos migratorios rural-urbanos y extraregionales requieren una reconsideración del papel de la agricultura, en particular en Mesoamérica y el Caribe, así como una mayor articulación entre la producción agropecuaria, agroindustrial y los mercados para hacer más funcionales las cadenas de valor.

Seguridad alimentaria y nutricional. La inseguridad alimentaria se ha incrementado especialmente para la población de recursos limitados, entre ellos las comunidades rurales, ubicadas en zonas ecológicamente frágiles y en espacios de acceso limitado. Recientemente, el problema alimentario también afecta al grupo de pequeños productores agrícolas y sus familias, quienes ven limitada su posibilidad de obtener ingresos complementarios por trabajos, como jornaleros en fincas más grandes o en zonas urbanas, por problemas de limitado acceso. Un fenómeno generalmente observado es que los precios que reciben los pequeños productores es una proporción decreciente de lo que pagan los consumidores, siendo esta una condición que afecta globalmente, ya que “el costo humano de nuestros sistemas alimentarios imperfectos es que casi un billón de personas pasa hambre y que casi 2 billones consumen en exceso comidas inadecuadas²”, las cuales contribuyen a malnutrición, obesidad y hasta 11 millones de muertes prematuras por año (GBD 2018).

2 Lucas and Horton 2019. The 21st-century great food transformation. The Lancet 393:386-387 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33179-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33179-9).

Impactos del cambio climático. Mesoamérica y el Caribe son de las regiones más vulnerables a los efectos negativos del cambio climático. La cadena de impactos es larga y desafiante: desde un 71 % de las áreas agrícolas y la mitad de las ciudades mayores bajo riesgo de déficit hídrico periódico (UNCCD 2017; IPBES 2018), una mayor y creciente incidencia de eventos extremos que incluyen tormentas, huracanes, marejadas, sequías e incendios, así como la proliferación de plagas y enfermedades, cambio de condiciones en áreas óptimas para cultivos considerados materias primas (*commodities*), como es el caso de café y cacao; hasta el extremo de migración y reemplazo de ecosistemas y/o biomas completos. Los últimos reportes del IPCC sugieren que nos acercamos peligrosamente a los límites de funcionamiento planetario que pondrán en riesgo de colapso a todos los sistemas base para la subsistencia humana. Por eso, la acción climática amplia, contundente y concertada, implementada desde escalas puntuales (finca) hasta regionales es urgente y un espacio operativo donde continuaremos liderando procesos que iniciamos hace más de 15 años.

Degradación de ecosistemas y pérdidas de biodiversidad y servicios ecosistémicos. La degradación de la biodiversidad y los ecosistemas es una realidad en el trópico americano. En su informe del 2019 la IPBES revela que 23 de los 27 indicadores (el 85 %) para 18 servicios ecosistémicos muestran tendencias negativas o muy negativas en los últimos 50 años. Los dos principales impulsores del deterioro de la naturaleza, responsables de más del 50 % de la pérdida de biodiversidad en el mundo, son el cambio de uso de la tierra y la sobreexplotación directa, seguidos por el cambio climático, la contaminación y la invasión por especies exóticas. La pérdida de biodiversidad ha acarreado inmensas pérdidas económicas, como lo ejemplifica la reducción del número abejas y la reducción en el rendimiento de los cultivos.

Población y seguridad alimentaria y nutricional (SAN). Las innovaciones de la revolución verde, sobre todo logradas gracias al mejoramiento genético de los cultivos y el empleo de agroquímicos y maquinaria en fincas de todo tamaño, han contribuido a suplir las necesidades alimentarias de la población actual. Las ganancias del enfoque de la revolución verde se podrán aumentar aún más, siempre y cuando se mejore el acceso a comida y se reduzcan las pérdidas de poscosecha que pueden llegar, y hasta superar, un 30 %. Sin embargo, esta misma revolución provoca impactos negativos considerables en la estabilidad de los sistemas productivos: el sistema alimentario global es el mayor emisor de gases de efecto invernadero (GEI), el mayor impulsor de la destrucción de ecosistemas terrestres y de la pérdida de biodiversidad, el mayor consumidor de agua dulce y la mayor causa de contaminación de suelos y aguas debido al uso excesivo de nitrógeno y fósforo. La mayoría de los impactos ambientales de los sistemas agroalimentarios los generan los grandes monocultivos manejados con altas dosis de insumos químicos bajo un modelo industrial.

Sin embargo, los impactos de la producción a menor escala no pueden ser obviados. El pequeño campesino y la agricultura familiar proveen más del 70 % de la comida de la población humana, utilizando el 25 % de los recursos naturales (tierra, agua y energía). En ALC, la agricultura familiar abarca a cerca del 81 % de las explotaciones agrícolas, genera entre el 57 % y el 77 % del empleo agrícola, empleando a más de 60 millones de personas; provee, según el país, entre 27 % y 67 % del total de la producción alimentaria; y ocupa entre el 12 % y el 67 % de la superficie agropecuaria. Reconocemos que la agricultura familiar es clave en cualquier estrategia de desarrollo agroalimentario y ambiental y seguramente demandará mayor atención de nuestra parte en el futuro.

Considerando un aumento proyectado de la población de ALC a 770 millones hasta el año 2050 y un incremento en el nivel de vida, se necesita aumentar 50-60 % la producción agropecuaria. Sin embargo, enfrentamos el reto de alcanzar esta meta frente a una creciente degradación de tierras. Por tanto, la necesidad de restaurar productiva y ecológicamente los extensos paisajes agrícolas y ganaderos de América Latina y el Caribe es notoria y ya es parte de las estrategias nacionales de restauración de varios de sus países en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas de la Restauración.

Por otro lado, las experiencias de la larga lucha contra el hambre y la malnutrición han mostrado que este problema no se puede superar con simples aumentos en la producción ya que, aparte de limitantes graves en el acceso a la comida en muchas regiones del mundo, la calidad deficiente de muchos alimentos juega un rol esencial para la salud humana. La gran variabilidad biofísica y poblacional entre países y regiones en ALC genera diferencias marcadas en su capacidad de proveer alimentos en función de la producción nacional y de su capacidad financiera para importar productos externos. A nivel nacional, los países más afectados por inseguridad alimentaria son Haití, Guatemala, Bolivia, Perú y Venezuela, especialmente en las poblaciones rurales e indígenas, pero los retos centrales para la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) aplican en todos los países miembros del CATIE.

Los recursos humanos en la agricultura. La migración de jóvenes rurales es un fenómeno creciente, con la consecuente pérdida de capacidad laboral en el campo. La falta de oportunidades es señalada como un factor que incide en este proceso, sin embargo, hay otros dos aspectos usualmente fuera de análisis. El primero es el bajo uso de tecnología que permitan una mayor productividad del trabajo y por lo tanto los salarios mejoren. La otra es la imagen negativa que se genera a menudo sobre la agricultura, incluyendo su papel como emisor de gases de efecto invernadero. La ausencia de sistemas nacionales más robustos y mejor financiados para la investigación y la extensión en agricultura tropical han contribuido a la situación observada. A partir del contexto descrito, resulta evidente la necesidad de formación del recurso humano para el desarrollo de la agricultura con una visión renovada en la región.

Algunas áreas donde se observan brechas de conocimiento y que pueden llegar a ser parte de los nuevos programas incluyen el manejo integrado de suelos, nuevas herramientas para el mejoramiento genético, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de cuencas y seguridad hídrica, manejo de la ciencia geoespacial, sistemas de información geográfica, la extensión rural, la economía circular y la bioeconomía, el carbono azul y los sistemas agroalimentarios.

3.2 Contexto futuro (visión prospectiva)

En esta sección se abordan algunos elementos importantes en el contexto de los próximos años y se hace referencia a sus posibles implicaciones para el CATIE. Existen condiciones estructurales asociadas al trópico que posiblemente cambiarán, pero en forma más gradual (por ejemplo, la agricultura de pequeña escala y la agricultura comercial basada en monocultivos). Otros aspectos están cambiando en forma muy rápida como el avance tecnológico y la inestabilidad climática. Algunas condiciones podrían agravarse, por ejemplo, el proceso migratorio, la pobreza y la desigualdad. Otras son inciertas, como la demanda por alimentos y su composición (asociada a la generación y distribución de ingresos), la disponibilidad de alimentos en el mercado internacional y las posibilidades de seguir exportando los productos que han dominado el mercado hasta ahora.

Ante esta complejidad e incertidumbre, en esta década — la más desafiante de la historia hasta la fecha en lo que a sostenibilidad se refiere— los Acuerdos de París, la Agenda 2030 y la Década de la Restauración representan marcos imprescindibles de colaboración internacional y de orientación de estrategias nacionales. No menos importantes son los temas que vinculan la salud de los ecosistemas con la salud humana, como se indica más adelante este concepto de *One Health* hace referencia a la interdependencia entre la salud del planeta y la salud humana; por ejemplo, el establecimiento de regulaciones para el resguardo de la inocuidad de los alimentos (como es el nivel máximo de residuos de pesticidas permitido en los productos agrícolas importados impuesto por la Unión Europea); la iniciativa de deforestación cero en las cadenas de insumos; las implicaciones del libre comercio entre Centroamérica y República Dominicana y los Estados Unidos y Canadá a partir del 2025 en el marco del CAFTA; los cambios en la institucionalidad nacional; las asignaciones presupuestarias y los ajustes en la cooperación internacional. El análisis de estos temas es indispensable para el CATIE, en función de definir su respuesta y los ajustes a su estrategia científica, técnica y operativa.

Desarrollo de sistemas agroalimentarios alineados con la conservación de servicios ecosistémicos y la salud. La iniciativa *One Health* reconoce la interdependencia entre la salud humana, la salud animal, la salud ambiental y los posibles cambios en los sistemas agroalimentarios, con el fin de alinear estos con las consideraciones propias de la salud global (EAT 2019). Será necesario aplicar enfoques sistémicos y utilizar las colecciones genéticas de hortalizas, frutas tropicales y otras especies para mejorar la productividad y resiliencia de los sistemas alimentarios con productos saludables y altamente nutritivos que mejoren la dieta de las familias rurales e incrementen la disponibilidad de productos en los mercados locales. Las colecciones de café y cacao del CATIE mantendrán su relevancia para el desarrollo de nuevas variedades que se integren en sistemas agroforestales modernos. Los sistemas ganaderos brindarán otra oportunidad, ya que el CATIE es un líder en enfoques y tecnologías para la intensificación sostenible de sistemas silvopastoriles que reducen el impacto en cambio climático, fortalecen los servicios ambientales y el consumo responsable y equitativo (Informe EAT-Lancet 2019).

Nuevas tecnologías y herramientas digitales. En los próximos años, la nanotecnología, la biotecnología, los bioinsumos, el manejo integrado de plagas, la agricultura de precisión, la economía circular y la bioeconomía se perfilan como opciones de desarrollo positivo para mejorar el desempeño de los sistemas agroalimentarios y preservar el capital natural. La economía circular está cambiando el paradigma del desarrollo lineal, generando resultados positivos desde el diseño de productos, maximizando la vida útil de los mismos y fomentando la regeneración natural. Como parte de la evolución tecnológica, se intensificará la aplicación de herramientas digitales para generar conocimiento para sistemas productivos y alimentarios. Al explorar la cuarta revolución industrial “4RI” se identifican tres mega tendencias: 1) las físicas (como la robótica), 2) las digitales y las biológicas derivadas de tecnología genética y 3) la biología sintética. Las tres áreas ofrecen oportunidades para el CATIE, sus socios y aliados. Por ejemplo, el desarrollo de plataformas digitales que integran información geoespacial con bases de datos climáticos, modelos forestales, agroforestales y silvopastoriles y la operación de la producción en finca para optimizar la productividad, la trazabilidad (por ejemplo, con *block-chain*) y enlaces con los mercados. La automatización, agroforestería de precisión y uso regular de drones, imágenes remotas y otros medios virtuales se consolidarán en el marco de este PEI. Estos elementos impactarán la educación virtual, la operación de Escuelas de Campo Digitales y nuevos modelos de extensión para jóvenes.

Modelos de agronegocios sostenibles. Las innovaciones tecnológicas para aprovechamiento de la biodiversidad generarán nuevas y mejores oportunidades para los agronegocios sostenibles de interés público y privado. En la región se observan ya sistemas innovadores de información de mercados, integración vertical con los mercados locales y cadenas de valor cortas de productos alimenticios saludables. Esto abre oportunidades para que el apoyo del CATIE a la agricultura familiar permita mejorar los sistemas basados en la agrobiodiversidad, la organización de los productores y su inserción en mercados diferenciadas con énfasis en creación de valor para mujeres y jóvenes rurales.

Acción climática. Las condiciones climáticas caracterizadas por inestabilidad y severidad exigirán estrategias de inversión pública y privada para la adaptación basada en ecosistemas y la promoción de las sinergias entre adaptación y mitigación al cambio climático (SAM) —un concepto de relevancia global que surgió del seno innovador de CATIE y que continuaremos desarrollando y promoviendo. Además, nuestra institución es pionera en el desarrollo científico y técnico de propuestas de política de carbono azul para la creación de herramientas innovadoras que aseguren la provisión de servicios ecosistémicos y los medios de vida de las poblaciones marino-costeras. Continuaremos conceptualizando nuestras innovadoras intervenciones climáticas, considerando contextos amplios para reforzar resiliencia ecológica, económica y social en los paisajes donde trabajamos.

Seguridad hídrica. El CATIE continuará profundizando su conocimiento sobre el manejo integrado de los recursos hídricos para la intensificación sostenible de la agricultura, la seguridad hídrica inclusiva y la reducción de brechas de disponibilidad de agua en grupos marginales. En este contexto, trabajaremos en el diseño y manejo de sistemas de producción que mejoren los niveles de eficiencia en el uso del agua y la huella hídrica de los productos agrícolas. Complementariamente, el CATIE generará innovaciones para el manejo integrado de cuencas y de manejo de los sistemas de cosecha de agua, principalmente en aquellas zonas donde el déficit hídrico es crítico, como es el caso del Corredor Seco en Centroamérica.

Restauración de áreas degradadas para el manejo y uso sostenible de la biodiversidad. Anticipamos que dentro del marco de la Década de las Naciones Unidas de la Restauración de Ecosistemas (<https://www.decadeonrestoration.org>) los países fortalecerán políticas y herramientas transformacionales para la restauración de áreas degradadas, recuperación y manejo sostenible de la biodiversidad. Estas son áreas donde el CATIE es reconocido a nivel mundial por su trabajo de enfoques sistémicos a nivel de paisaje (por ejemplo, bosques modelo, corredores biológicos, mosaicos de paisajes productivos y de áreas protegidas) y el desarrollo de conocimientos y herramientas sobre la restauración de paisajes degradados y análisis de impactos de cambio climático en la biodiversidad. El CATIE reconocerá la función de la biodiversidad como un capital natural generador de servicios múltiples.

Desarrollo de herramientas económicas aplicadas al DVI. En el CATIE por medio de enfoques transdisciplinarios avanzaremos en el desarrollo de herramientas modernas para cuantificar y valorar los servicios ambientales, como puede ser medir el impacto económico de la polinización por abejas en cultivos agrícolas; impulsar cadenas de producción identificadas con cero deforestación o ganancia forestal neta (*net forest gains*) y desarrollar instrumentos de mercados; por ejemplo, financiamiento mixto (*blended finance*) y financiamiento climático (*climate finance*); para impulsar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Además, en el CATIE nos proponemos a utilizar metodologías de economía del comportamiento para evaluar la efectividad de diferentes políticas, apoyando la implementación de las estrategias más efectivas que incentiven la adopción de tecnologías y prácticas bajas en emisiones.

Una nueva visión del desarrollo: el Desarrollo Verde Inclusivo. El reconocimiento de la necesidad de un modelo de desarrollo comprometido con un equilibrio entre las condiciones de crecimiento económico, la inclusión social, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, y la mayor capacidad de adaptación al cambio climático, es una necesidad y una expectativa de particular relevancia para el trópico. Esta es precisamente una fortaleza del CATIE y el punto de partida para redefinir su accionar futuro. Con base en este análisis prospectivo, percibimos como una oportunidad la tendencia global de jerarquizar la agricultura y apoyar su desarrollo en forma congruente con las necesidades económicas y sociales de la región. Las transformaciones deben incluir, no solo la mitigación y adaptación al cambio climático y la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que provee, sino también aquellas que aseguren mejores niveles de productividad, el uso eficiente del agua, la restauración de ecosistemas degradados, la captura de carbono, el uso apropiado de insumos externos como nutrientes y pesticidas, y finalmente, la resiliencia de los ecosistemas naturales. Por otro lado, se analizarán las preferencias del mercado, es decir, la perspectiva del consumidor con respecto a los atributos que incentiven la voluntad de pago para productos más amigables con el ambiente, y las implicaciones a nivel de competitividad en las cadenas de valor en ALC. Todo esto, en un marcado contexto de inclusión social y equidad de género como se plantea más adelante.

La región (América Latina y el Caribe) como espacio promisorio. La región plantea retos y muestra oportunidades para progresar a la luz de los desafíos globales. Los retos principales se basan en encontrar medios para superar la pobreza, reducir las migraciones, hacer menos severa la fragilidad de sus ecosistemas y afrontar la vulnerabilidad climática. La región, por supuesto, no plantea solamente retos, muestra también oportunidades para progresar a la luz de los desafíos globales. Las oportunidades derivarán de una buena conectividad vial, natural y digital e instituciones y acuerdos regionales que impulsen el comercio por encima de las diferencias políticas entre países. En este marco, han ido surgiendo planteamientos para renovar el modelo en la agricultura y el medio rural, y visiones de territorios, paisajes, ecosistemas y cuencas para el aumento de la resiliencia y la reducción de emisiones en sistemas productivos, la conservación, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y la creación de valor agregado en algunas cadenas agroalimentarias.

Género e inclusión social. Este es un tema que cobrará una importancia renovada en el PEI. En el CATIE hemos impulsado políticas institucionales que responden a la inclusión de los sujetos de desarrollo y de los grupos sociales cuyos derechos han sido históricamente vulnerados (como en el caso de los pueblos indígenas). Por otra parte, la política institucional de equidad de género ha mostrado resultados efectivos en la oferta educativa, así como en la participación real de las mujeres en los procesos de toma de decisiones de los programas y proyectos impulsados desde la sede y en los países de mandato de la institución. En el CATIE reconocemos la urgencia en la adopción de medidas para mitigar y eliminar las causas de discriminación que restringen los derechos de las mujeres, así como su participación equitativa en la toma de decisiones en todos los niveles y el acceso igualitario a los recursos.

La institucionalidad nacional, regional e internacional. Operamos de forma cercana con socios y aliados nacionales, regionales e internacionales. Los grupos de actores de interés para el CATIE incluyen las organizaciones nacionales (Ministerios de Agricultura, INIAS, Ministerios de Ambiente, Universidades, ONG y sector privado); las agencias de cooperación (el IICA en particular); las entidades del sistema multilateral de financiamiento del desarrollo (BID, BM, BCIE); los centros internacionales del CGIAR, el CIRAD y las instituciones de cooperación técnica (FAO, PNUD, PNUMA, entre otros). En todos los casos,

es necesario conocer sus estrategias, así como su disponibilidad de recursos y su interés en hacer alianzas para una acción efectiva y captación de recursos. En el marco de este nuevo PEI, el CATIE conducirá una acción estratégica y agresiva de negociación que le permita fortalecer sus capacidades para el logro de resultados e impactos. Se anticipa que la institucionalidad regional se fortalezca en aras de lograr esfuerzos más integrados de las organizaciones regionales en el marco del SICA, el CAC y CCAD en Mesoamérica y a través de la cooperación con IICA con la Comunidad del Caribe (CARICOM) y con el Consejo Agropecuario del Sur (CAS) en Sudamérica. Por otro lado, se requieren negociaciones robustas con el BCIE y otras entidades financieras para encarar las oportunidades y cambios de escenarios descritos en este documento. Anticipamos también contar con un mayor reconocimiento dentro de la institucionalidad regional e internacional con base en la evidencia de sus logros científicos, tecnológicos y de formación de recursos humanos. Como instancia de segundo piso, tendremos una posición de socio calificado para el trabajo conjunto y el desarrollo de sinergias.



Marco estratégico

4. Políticas institucionales, visión, misión y valores

4.1 Políticas institucionales

El punto de partida de la acción del CATIE en los próximos años es la articulación entre sus políticas institucionales, el PEI 2021-2030 y los Planes Operativos Bianuales. Las primeras representan la orientación del quehacer de la institución y se enumeran a continuación:

- El CATIE es un organismo internacional y su quehacer prioritario es generar bienes públicos regionales que fortalezcan y complementen el esfuerzo de los países miembros en investigación, innovación, gestión del conocimiento y la construcción de capacidades.
- El ámbito de responsabilidad del CATIE son los sistemas productivos sostenibles con valor agregado y articulados a mercados, la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el espacio rural y la relación funcional entre los ámbitos rural y urbano desde el punto de vista de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos.
- El Centro integra de forma efectiva la educación, la investigación y la proyección externa, en forma tal que ello consolida un modelo institucional único que ha probado ser efectivo para generar productos de calidad y valor con base en el uso eficiente de los recursos.
- El CATIE, además de generar bienes públicos, puede crear instancias complementarias de carácter comercial que le permitan desarrollar productos y servicios vinculados a la investigación y enseñanza y generar recursos económicos en apoyo a sus objetivos estratégicos.
- El CATIE es uno solo y los programas, unidades y proyectos son parte integral de una estructura institucional y se rigen, sin excepción, por normas comunes que aseguran complementación y fortalecimiento de capacidades en el marco de los objetivos estratégicos.
- Si bien la gobernanza del CATIE descansa en los Ministros de Agricultura de los países miembros y su Junta Directiva, el Centro también construye alianzas con otros ministerios afines a su mandato y socios con capacidad de impulsar plataformas científicas, técnicas y educativas regionales.
- La relación del CATIE con el IICA es estrecha y descansa en un conjunto de dispositivos legales, compromisos de aportes de recursos y acuerdos de sus órganos superiores de gobernanza.
- Desde el punto de vista operativo, el CATIE mantiene una sede central en Costa Rica y representaciones o enlaces en los países miembros, siendo el papel de estos el servir de engranaje en la proyección institucional para fortalecer las redes y proyectos de generación, análisis y validación de nuevos conocimientos y tecnologías, así como las diferentes iniciativas de capacitación y educación.

4.2 Visión, misión y valores institucionales

Visión

El CATIE posicionado como referente en investigación, educación e innovación al servicio de los pueblos del trópico de América Latina y el Caribe, buscando el equilibrio entre el uso y la protección de los paisajes, ecosistemas y sistemas de producción que forman parte del bienestar sostenible y la salud de la gente, así como de todas las formas de vida que hacen parte del planeta.

Misión

Promovemos el Desarrollo Verde Inclusivo, a través del conocimiento científico y la formación de nuevos líderes, gestionando los ecosistemas, paisajes y sistemas alimentarios, que con su permanencia favorecen al bienestar sostenible de las poblaciones en el trópico de América Latina y el Caribe.

Valores del CATIE

En el CATIE recreamos valores fundamentales y operativos. Los primeros reflejan la naturaleza institucional del CATIE y conforman los cimientos que inspiran el pensar y accionar con las bases ético-científicas que la academia demanda. Los valores operativos representan las pautas de acción institucional que procuran desenlaces transformadores apegados a los valores fundamentales.

Nuestros valores reflejan el modo de ser y actuar institucional, que permea todos los niveles de acción y perfiles profesionales, administrativos, financieros y de apoyo, desde nuestro personal de campo hasta los ejecutivos de más alto nivel y nuestros asesores y colaboradores externos. Responden a un proceso de diálogo interno amplio y reflejan nuestra aspiración como líderes de cambio dentro y fuera de la institución.

Valores fundamentales

- **El conocimiento al servicio de la transformación:** atendiendo a su naturaleza institucional, el CATIE privilegia la generación de conocimiento racional para la innovación y la transformación de realidades hacia estados de bienestar de las personas y su entorno natural y social. Valora la relación sinérgica entre el conocimiento científico y los saberes ancestrales que están disponibles gracias al trabajo multi e intercultural que se desarrolla. Reconoce también que el conocimiento debe ser mediado adecuadamente para optimizar su potencial transformador atendiendo a las particularidades de los pueblos donde desarrolla su labor.
- **Aprecio a la pluralidad:** el CATIE reconoce y valora que las personas, aun perteneciendo a un mismo grupo social, tienen formas particulares de vivir y expresarse, tienen gustos, ideologías y costumbres diferentes. Este aprecio favorece la convivencia, la inclusión y enriquece las relaciones interpersonales.
- **Aprecio por la diversidad:** el CATIE reconoce en la diversidad natural y en la diversidad cultural y social sus bondades. En el primer caso, procura que la permanencia de ecosistemas, especies y genes como base del bienestar material y espiritual de los pueblos. En el segundo caso, aprecia las

diferencias entre las personas en cuanto a su etnia, orientación sexual, raza, origen, lengua, religión, opinión y género, entre otros aspectos que configuran la particular identidad de cada persona y pueblos. Considera que este valor es fundamental al favorecer la convivencia, la inclusión y está en la base del reconocimiento y ejercicio de los derechos humanos universales.

- **Inclusión:** en el CATIE privilegamos la igualdad de oportunidades intra e intergeneracional sin discriminación de clase, etnia, género, edad, religión o cualquier otra forma de discriminación que atente contra los derechos humanos universales.
- **Solidaridad:** en el CATIE promovemos con nuestro ejemplo diario las buenas relaciones entre las personas, entre los equipos de trabajo y al interior de estos, relaciones que se basan en la unión, la fraternidad y la buena correspondencia.
- **Bien común:** el CATIE busca que sus acciones, estrategias y táctica de trabajo procuren que el beneficio individual no comprometa el beneficio de las mayorías (especialmente de aquellos grupos en franca desventaja en términos de poder y capacidades), observando las regulaciones nacionales e internacionales aplicables.

Valores operacionales

- **Excelencia:** el CATIE sirve a sus socios y a su público meta con la máxima eficiencia y calidad técnica y administrativa. Genera compromiso para el desarrollo profesional y el mejoramiento de la calidad en la entrega de resultados, promoviendo iniciativas grupales e individuales, incentivando la creatividad y la innovación.
- **Integración:** el CATIE fortalece el trabajo interdisciplinario para promover enfoques sistémicos y colaborativos en escalas locales, nacionales y globales. Se fomenta el espíritu de alianzas y la construcción de conexiones de beneficio mutuo con otros actores personales e institucionales.
- **Transparencia:** el CATIE genera un ambiente de confianza necesario para promover las relaciones de cooperación con socios, donantes y contrapartes y adopta una cultura de rendición de cuentas, seguimiento y evaluación del desempeño del impacto atribuido al accionar institucional, necesarios para su retroalimentación y mejora de su propia visión y misión.
- **Espíritu de emprendimiento para la innovación:** desarrollamos nuevas ideas, metodologías y tecnologías que proponen soluciones ante los desafíos de un entorno cambiante. Aprovechamos y generamos oportunidades con liderazgo, energía y entusiasmo para atraer los recursos necesarios para una operación exitosa y sostenible.

5. El Plan Estratégico Institucional (PEI)

El PEI se presenta en tres partes: 1) los principios, 2) el marco conceptual (basado en la herramienta de la teoría de cambio) y 3) los objetivos.

5.1 Principios centrales de la estrategia

En esta sección se presentan los principios que sustentan el PEI con base en los elementos que distinguen al CATIE de otros centros de investigación y educación superior.

Sinergia de investigación, educación/capacitación y proyección externa. Esta ha sido históricamente nuestra clave diferenciadora de otras entidades que han cumplido las tres funciones en forma independiente o que se han especializado en una de ellas. El valor añadido de estas tres funciones en forma integrada es significativo: los productos de la investigación se aprovechan en la educación superior y la capacitación y los estudiantes realizan sus trabajos de graduación en los proyectos de investigación. Los productos de ambas actividades constituyen la base de la difusión y la relación con otras organizaciones de los sectores público y privado para el diseño y ejecución de proyectos de escalamiento y desarrollo e incidencia.



Figura 1. Oferta de valor del CATIE

En la Figura 1 se muestran las interacciones y se resalta que las acciones de incidencia resultan de la acción sinérgica entre los tres pilares que conforman esta oferta de valor del CATIE. Es claro que para el logro de transformaciones sustantivas es necesario contar con socios que fortalezcan y complementen el accionar del CATIE, dado que normalmente, tanto los resultados, como los impactos se encuentran

fuera del ámbito de control institucional. De igual manera, las intersecciones entre los pilares generan otras externalidades importantes de señalar, por ejemplo, los requerimientos de capacitación surgen de la demanda regional y esta es atendida por la Escuela de Posgrado y la Unidad de Capacitación.

Agricultura, sistemas productivos inclusivos, ecosistemas y acción climática. Tenemos un compromiso con el incremento de la productividad sostenible en la agricultura, la mejora de las condiciones sociales en el medio rural y en especial el bienestar de las mujeres y jóvenes, la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y marino-costeros, su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que provee, y la creación de medios para afrontar la inestabilidad del cambio del clima.

Respuesta a las demandas de los países miembros. Tenemos como principio que nuestro programa de investigación, además de ser enriquecido continuamente por el avance científico, debe responder a problemas concretos en los territorios y en la sociedad rural. En muchas situaciones, por ejemplo, en la adaptación de la agricultura de pequeña escala a la variabilidad interanual del clima, el énfasis debe ser en el corto y mediano plazo. En otras, precisa investigar a largo plazo, por ejemplo, sobre la restauración de ecosistemas y la adaptación al cambio climático en áreas boscosas claves para la provisión de agua y energía hidroeléctrica. Lo anterior, implica la estrecha relación con centros de investigación que han realizado trabajos pioneros, tanto como las organizaciones de gobierno, las no gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil.

Alianzas funcionales. Esta expresión revela la voluntad del CATIE de concretar alianzas con fines de investigación, formación de recursos humanos y proyección externa con las entidades que reúnan una condición básica: la voluntad de cooperar para generar valor agregado complementario en un periodo definido de tiempo. En tal sentido, se evitarán acuerdos y convenios que no cumplan con este principio.

Uso de activos para generar bienes y servicios dentro y fuera de CATIE. Utilizamos activos de alto valor para generar bienes y servicios en sinergia con las actividades de investigación, educación de posgrado, capacitación y proyección externa. Las colecciones internacionales de cacao, de café, frutas tropicales, el jardín botánico y los bancos de semillas de hortalizas y forestales son espacios únicos en los que conservamos material genético de alto valor. A ello, se suma la finca lechera que se maneja bajo un modelo de producción climáticamente inteligente. En todos estos espacios, desarrollaremos actividades rentables y programas que permitan alianzas estratégicas con otros socios. En coordinación con el IICA, diseñaremos un Plan Maestro para el desarrollo de las fincas, favorezca el mejor uso y la mayor productividad de estas tierras. También impulsaremos alianzas con universidades y otras organizaciones para giras de investigación-capacitación y tesis de grado usando estos activos como una fuente de ingresos.

Cohesión organizacional. La naturaleza del trópico demanda un esfuerzo multidisciplinario para la investigación y la formación de recursos humanos. Por esta razón, se privilegiará la complementariedad de esfuerzos, dentro y fuera del CATIE, con otras instituciones socias del sector público y privado. La propia experiencia del CATIE demuestra que esos esfuerzos de acción colectiva han sido posibles y fructíferos.

5.2 La teoría de cambio³

La teoría de cambio, que se presenta en la Figura 2, delinea la ruta para la implementación del PEI y sintetiza el conjunto de acciones que tomará el CATIE durante la década 2021-2030 para llevar a cabo su misión, lograr sus objetivos estratégicos, generar los productos de acuerdo con dichos objetivos y contribuir así al logro de resultados e impactos. La magnitud y calidad de estos últimos dependerá del buen uso que hagan los tomadores de decisión en los países de los productos generados por el CATIE en sinergia con socios y aliados que permitan alinear las políticas y programas con el DVI. Es en este marco de las acciones del CATIE en investigación, en la gestión del conocimiento, en la formación de capacidades y en las acciones de proyección e incidencia, que los resultados y los impactos podrán alcanzarse.

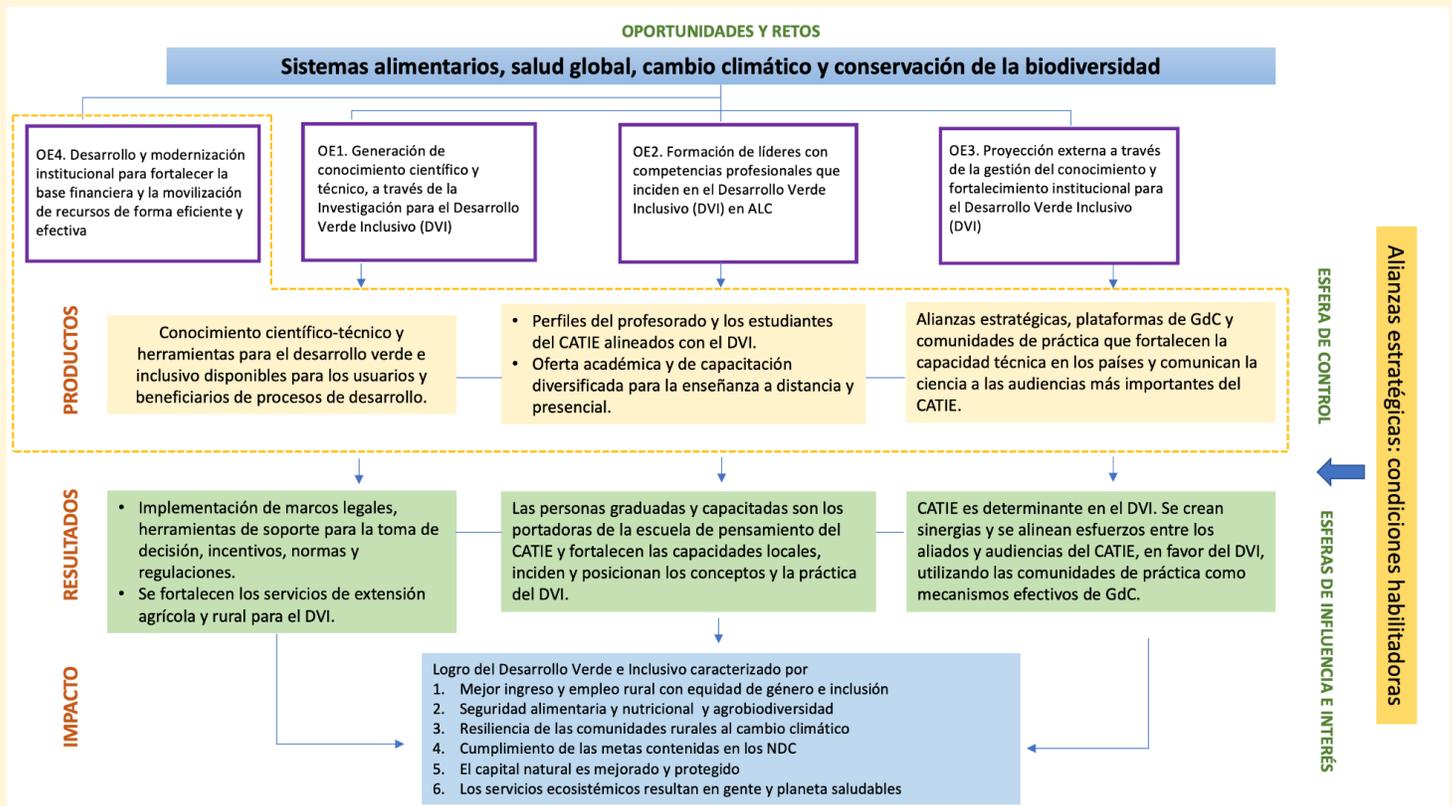


Figura 2. La teoría de cambio del CATIE del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2030

3 Esta sección ha sido construida a través de un proceso altamente participativo y aprovechando los insumos aportados en las consultas externas y se sustenta en la teoría de cambio

5.3 Los objetivos estratégicos, productos, resultados e impacto esperados

OEI. Generación de conocimiento científico y técnico, a través de la investigación sistémica para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

Los productos asociados a este objetivo incluyen conocimientos (publicaciones⁴) y herramientas (tecnologías, metodologías, herramientas digitales, modelos, hojas de ruta, bases de datos, etc.) para

1. Seguridad alimentaria basada en agrobiodiversidad y sistemas alimentarios
2. Intensificación de la producción ganadera basada buenas prácticas en sistemas agrosilvopastoriles
3. Mejoramiento genético de café y cacao
4. Agroforestería moderna para cultivos anuales y perennes
5. Acción climática en todos sus ámbitos
6. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
7. Economía, ambiente y agronegocios sostenibles en el ámbito de la agricultura familiar y competitividad de las cadenas de valor
8. Seguridad hídrica y manejo sostenible de cuencas
9. Restauración de ecosistemas productivos y naturales (el componente de suelos es particularmente crítico)
10. Uso y producción de energía renovable en agricultura

Los resultados esperados. El CATIE con sus aliados logran las condiciones habilitadoras (los supuestos de la teoría de cambio) que permiten la implementación de marcos legales, herramientas de soporte para la toma de decisión, incentivos y servicios de extensión para el DVI que favorecen cambios en

1. Transformación de sistemas productivos que incrementen la productividad en forma sostenible para aportar al DVI.
2. Promoción de negocios sostenibles de la agricultura familiar en cadenas de valor cortas.
3. Resiliencia de los sistemas agrícolas y ganaderos a los eventos climáticos.
4. Conservación y optimización en el uso de recurso agua y la seguridad hídrica.
5. Restauración, conservación y uso sostenible de los ecosistemas naturales y productivos.
6. Implementación de políticas e incentivos, por parte de los países miembros, de medidas para el logro de las metas NDC5 y las metas del DVI.

⁴ Libros y monografías, capítulos de libros, publicaciones en las memorias de las conferencias, artículos en revistas científicas referenciadas, artículos en revistas técnicas, presentaciones en congresos (posters, resúmenes, etc.), reportes y otras publicaciones, series técnicas y tesis.

⁵ Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés). Es el compromiso nacional sobre el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero convenido con el Foro de Cambio Climático de las Naciones Unidas.

OE2. Formación de líderes con competencias profesionales que inciden en el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

Los productos asociados al OE2 se resumen de la siguiente manera:

1. Una Escuela de Posgrado renovada y competitiva que se diferencia de otras similares por su enfoque sistémico, sus programas en alianzas con universidades internacionales de alto prestigio, cuidando la funcionalidad profesional en el idioma inglés de sus egresados y el énfasis en temas críticos de investigación y desarrollo que han sido erosionados en los últimos años.
2. Un claustro de profesores con nivel de doctorado (preferentemente) con fortalezas en conocimientos y destrezas alineados con los principios científicos y técnicos del DVI.
3. Una oferta académica flexible y adaptada a las demandas actuales que incluye la educación presencial, semipresencial y a distancia en sus modalidades (asistida y autogestionada).
4. Programas de capacitación de actualización profesional, de nivel técnico y con productores a nivel comunitario, tanto en versiones presenciales, a distancia o mixta, mediante el uso de tecnología y materiales de capacitación adecuados a cada nivel y que contribuyen a las expectativas del DVI.

Los resultados esperados. A partir de los productos en la formación de recursos humanos, el CATIE, bajo el supuesto de que los graduados del CATIE son los portadores de la escuela de pensamiento, contribuye al logro de las siguientes transformaciones:

1. Los líderes en la agricultura de ALC formados en el CATIE fortalecen las instituciones académicas, los centros de investigación y las instituciones gubernamentales y del sector privado, mejorando su perfil institucional en favor del DVI.
2. La masa crítica profesional en la región y el posicionamiento institucional le permite al CATIE y sus aliados una mayor incidencia en los tomadores de decisión para el logro del DVI.
3. El programa de actualización profesional a nivel de doctorados y maestrías permiten el desarrollo de nuevas destrezas profesionales en temas claves para el DVI (que a lo largo de los años se han erosionado en la región).

OE3. Proyección externa a través de la gestión del conocimiento y fortalecimiento institucional para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)

Los productos asociados a este objetivo son los siguientes:

1. El incremento de la capacidad del CATIE en los países para facilitar las alianzas y la negociación de nuevos proyectos y recursos adicionales, así como la transferencia de herramientas digitales novedosas y apropiadas para la agricultura 4.0.
2. Desarrollo del concepto del anidamiento de las oficinas de representación con instituciones nacionales y multilaterales que impulse la diseminación, validación, escalamiento y evaluación de tecnologías y las oportunidades de educación y la negociación de nuevos proyectos y recursos adicionales.
3. Nuevas (o renovadas) plataformas temáticas de desarrollo y gobernanza en los países o regionales, a través de las cuales se gestiona el conocimiento, se validan y escalan resultados relevantes y conforman comunidades de práctica en favor del DVI.
4. Un fortalecimiento de la comunicación estratégica institucional bilingüe (español/inglés) en redes sociales y otros medios para posicionar, ante diferentes audiencias, logros y resultados del CATIE y sus aliados.

Resultados esperados. La presencia fortalecida del CATIE en los países es el supuesto de la teoría de cambio que permite que este con socios y aliados a través de acciones de incidencia contribuyen al logro de los siguientes resultados:

1. El fortalecimiento institucional en la región y en los países genera nuevas oportunidades de investigación, innovación y educación y el CATIE se posiciona como referente técnico y aliado preferencial para el DVI.
2. Un modelo institucionalizado de sistemas de extensión rural que permitan el escalamiento de programas alineados con el DVI.
3. Los países miembros, en asocio con el CATIE, desarrollan una creciente habilidad prospectiva para analizar y desarrollar oportunidades y una mejor capacidad de negociación para financiarlas.
4. Las alianzas estratégicas del CATIE son funcionales y generan sinergias en favor de transformaciones nacionales y regionales que apuntan al DVI, con fondos nacionales o de la banca multilateral de desarrollo.
5. Las comunidades de práctica que se desarrollan a partir de las plataformas para el desarrollo se convierten en un mecanismo efectivo de gestión y diseminación del conocimiento en favor del DVI.

OE4. Desarrollo y modernización institucional

Las lecciones aprendidas por el CATIE en años recientes, los resultados y recomendaciones de las últimas evaluaciones, el entorno actual descrito en las secciones anteriores y en particular la visión prospectiva del nuevo decenio motiva al desarrollo e implementación de un objetivo de modernización institucional. Para efectos prácticos, este objetivo es de naturaleza transversal e incluye una gama muy diversa de estrategias, acciones de implementación y negociaciones.

A diferencia de los objetivos señalados anteriormente, el OE4 requiere no solamente explicitar productos resultados e impactos potenciales, sino también una descripción de estrategias, rutas y acciones concretas (discutidas en la Sección III sobre estrategias de implementación) orientadas a la modernización institucional.

Los productos asociados a este objetivo son los siguientes:

1. El uso eficiente de recursos humanos con equidad de género, de bienes de capital y recursos de operación.
2. Acciones efectivas de investigación y formación de recursos humanos con equidad de género que generen conocimiento de alto valor para los países miembros.
3. Una base financiera sólida con perspectivas de mediano y largo plazo en cuanto a fuentes de recursos.
4. Negociación y movilización eficiente y efectiva de recursos y establecimiento de alianzas estratégicas.

Como resultados principales se anticipan los siguientes:

1. El CATIE se desempeña exitosamente y logra, refrendado por evaluaciones formales, el logro de sus objetivos estratégicos.
2. La organización gana un prestigio creciente a nivel regional e internacional demostrado en publicaciones, foros, redes sociales y otros medios.
3. La organización fortalece y consolida su posición financiera y su eficiencia administrativa y proyecta su acción y su influencia ante socios y aliados.

Impactos esperados como sinergia de los cuatro objetivos estratégicos

Estos impactos corresponden a lo que para el CATIE significa el DVI. Su expresión y logros se manifiestan de la siguiente manera:

1. El incremento del ingreso y empleos rurales asegurando la equidad de género e inclusión social.
2. La reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional a partir del mejoramiento de los sistemas alimentarios basados en la agrobiodiversidad.
3. El incremento de la resiliencia de las comunidades rurales y los ecosistemas productivos al cambio climático y otros eventos extremos.
4. El cumplimiento de las metas contenidas en los NDC en los países miembros.
5. El mejoramiento y protección del capital natural.
6. La alineación de los servicios ecosistémicos en favor de la salud de la gente y del planeta (*One Health*).

Marco de implementación

6. Estrategia de implementación

A continuación, se resumen las áreas críticas en las que el CATIE trabajará en el nuevo PEI para mejorar su efectividad, eficiencia e impactos.

6.1 Fortalecimiento de la capacidad institucional para un sistema unificado de gestión

El enfoque será una estructura organizacional simplificada para capitalizar en las sinergias entre los programas de educación y capacitación, investigación y proyección, y en el enlace con las oficinas de los países. El sistema de gestión unificada ayudará a simplificar sistemas y procedimientos y reforzará la cultura institucional en las áreas de tecnologías de información, comunicación y gestión del conocimiento. Con esto en mente, modernizaremos los procesos institucionales con tecnologías digitales avanzadas y un moderno Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP, por su sigla en inglés), así como la implementación del Sistema Integrado de Gestión Institucional (SIGI), al cual se alude más adelante.

Modernización de la infraestructura para la investigación y la educación. Modernizaremos nuestra infraestructura para dar soporte a los programas, por medio de una transformación e integración de herramientas virtuales, incluyendo la educación y capacitación a distancia y la difusión a través del marketing digital. Fortaleceremos los laboratorios de biotecnología para apoyar la investigación y la comercialización del material genético de sus colecciones, así como para mejorar los sistemas de información geográfica en el laboratorio de modelado ecosistémico y suelos, todo con el apoyo de *software* y equipos modernos. Se incluye también la expansión de la capacidad de los invernaderos para la investigación y las actividades comerciales, así como el mejoramiento de la infraestructura habitacional para residentes y estudiantes que hagan del campus del CATIE un ambiente climáticamente inteligente, usando energías renovables (para lo que está previsto el desarrollo de un parque fotovoltaico).

Desarrollo de capacidades del recurso humano. Fortaleceremos las capacidades con un enfoque transdisciplinario y con énfasis en la equidad de género en cuanto a salarios y cargos gerenciales. Revisaremos y actualizaremos las políticas de contratación para garantizar la igualdad de oportunidades. Haremos un análisis de las brechas de conocimiento y desarrollaremos una estrategia para cerrar estas brechas. Nos aseguraremos de que el personal tenga las herramientas o el equipo para mantener la investigación adecuada con fines de desarrollo, educación, capacitación y proyección. Continuaremos atrayendo, motivando y capacitando a profesionales de alto nivel para cumplir con una cultura basada en la búsqueda de la excelencia, tanto en investigación como en la educación.

6.2 Movilización de recursos, sostenibilidad, eficiencia y efectividad financiera

El modelo financiero del CATIE está basado en una alta dependencia de fondos provenientes de la cooperación externa. El ambiente socioeconómico y político cambiante ha resultado en la migración de muchos donantes fuera de la región latinoamericana, lo cual hace al CATIE vulnerable financieramente. Además, el sistema de manejo de finanzas resulta en costos de transacción relativamente altos. Por esta razón, se trabajará en el desarrollo de un modelo de gestión financiera innovador y se implementaran procesos para la gestión y el manejo transparente de los fondos. Los elementos principales son los siguientes:

- Identificar y adaptarse a los mecanismos y requisitos cambiantes de los donantes y desarrollar alianzas con socios estratégicos que permitan apalancar recursos y reducir los costos de transacción.
- Establecer y fortalecer una empresa social privada que pueda conducir las actividades comerciales del CATIE, que esté alineada con la misión institucional y que cuente con los estatutos legales apropiados. Esta empresa facilitará las relaciones y negocios con organizaciones del sector privado e inversionistas que permitan generar ingresos complementarios al CATIE. Esta iniciativa tendrá como meta incrementar la productividad y eficiencia económica de las áreas comerciales y la comercialización de productos y servicios incluyendo las variedades de café y cacao, semillas de especies forestales y especies del Jardín Botánico del CATIE.
- Implementar una estrategia con los países miembros para movilizar recursos financieros que los gobiernos están invirtiendo a través de préstamos y/o donaciones provenientes de la banca multilateral. Esta estrategia debe financiar actividades alineadas con el conocimiento y experiencia del CATIE, como los sistemas agroalimentarios, conservación de recursos naturales, manejo de cuencas y seguridad hídrica, así como el desarrollo de capacidades.
- Revitalizar *The Tropics Foundation* en Estados Unidos para que pueda cumplir con su misión de asegurar el financiamiento de la institución al brindar las herramientas y el apoyo necesarios para reiniciar sus operaciones. Se reorganizará su junta directiva para incorporar personas con credibilidad y conexiones en el mundo de la filantropía. El CATIE continuará con el fideicomiso *Crop Trust* que le permita crear un fondo fiduciario para el mantenimiento de la Colección Internacional de Café y explorar otras vías de apoyo financiero para la Colección Internacional de Cacao.
- Con el apoyo de *The Tropics Foundation* y otras personas y organizaciones con capacidad y experiencia, la alta gerencia del CATIE impulsará el establecimiento de círculos de filántropos por medio de la identificación y negociación con campeones (personas destacadas en el mundo empresarial) que puedan convocar a sus pares y apoyar proyectos o iniciativas específicas diseñadas por el CATIE.
- La institución pondrá en operación un modelo financiero que asegure becas y financiamiento para la Escuela de Posgrado y los programas de capacitación. También, rediseñará el programa educativo con una transición a la educación a distancia y semipresencial de alta calidad que aumente la masa crítica de estudiantes. Adicionalmente, construirá alianzas estratégicas con universidades de prestigio para ofrecer doctorados conjuntos. El Programa de Capacitación será reestructurado para responder a la demanda de los países y pueda constituirse como una importante fuente de ingresos para la institución.

- La alta gerencia del CATIE implementará un sistema moderno para rastrear y analizar las oportunidades de financiamiento y asignará responsabilidades internas para la gestión de estas oportunidades. Además, se fortalecerán las capacidades de las oficinas de enlace en los países para apoyar la movilización de recursos.
- Este plan y estrategia financiera se actualizará regularmente con el apoyo de diagnósticos del mercado que puedan mapear las fuentes potenciales de financiamiento. El plan incluye métricas para evaluar la correspondencia de los fondos con las prioridades de la institución y la recuperación total de costos.

6.3 Alianzas

El CATIE es una institución relativamente pequeña con una gran misión regional y una expectativa clara de trabajar con otros actores afines a su mandato. Para lograr los productos, los resultados e impactos que conforman la teoría de cambio (Figura 2) se requiere de las siguientes estrategias:

- **Fortalecimiento de la cooperación.** En el ámbito nacional, colaboraremos con otras instituciones internacionales (por ejemplo, CIRAD, alianza Bioversity-CIAT, ICRAF-CIFOR, GIZ, Efd) para trabajar con y fortalecer a los INIA y otras organizaciones en la validación y escalamiento de resultados de investigación en sistemas agrícolas. El nuevo PEI incluirá el fortalecimiento de la cooperación con el sector privado y la industria para trabajar en áreas de interés común como pueden ser café y cacao, frutas tropicales, lácteos; así como, recursos hídricos, huella de carbono, energías renovables, entre los principales.
- **Programa de alianzas para la educación superior.** Durante los próximos años, la Escuela de Posgrado negociará con universidades de primer nivel para fortalecer sus programas de doctorado. Esta alianza permitirá incrementar el número de facultades asociadas altamente calificadas y con experiencia para incrementar la capacidad del CATIE en nuevas áreas de interés.
- **Alianzas para la incidencia en políticas.** Desarrollaremos una cooperación más estrecha con el IICA, lo cual constituye un mandato de sus órganos de gobierno, y aprovecharemos las sinergias entre ambas instituciones, a través de un plan de cooperación técnica para generar impactos, entre otros, en las políticas relacionadas con los sistemas alimentarios con el enfoque de *One Health*. Adicionalmente, incrementaremos la cooperación con organizaciones regionales estratégicas (por ejemplo, SICA CCAD, CAC, OEA, BCIE, BID, BM) para que el conocimiento generado pueda incidir en el establecimiento de políticas.
- **Alianzas para plataformas de innovación.** Para lograr sus objetivos, nos asociaremos con personas y organizaciones de los sectores público y privado que posean las habilidades y las experiencias para catalizar coaliciones funcionales que permitan conformar redes, multiactores, comunidades de práctica y plataformas de innovación dinámicas que incidan en la toma de decisiones sobre los principales retos y oportunidades en la región.

7. Planificación, monitoreo y evaluación (PME)

7.1 Marco de referencia de PME

La planificación en el CATIE tiene como propósito alinear todas las actividades institucionales con las políticas y los objetivos estratégicos, con el fin de cumplir su misión y alcanzar la visión planteada, respondiendo de manera personal a sus valores fundamentales e institucionalmente a sus valores operacionales. Es una actividad ciertamente facilitada, pero depende de cada una de las direcciones y unidades operativas de la institución. El ciclo de la planificación del CATIE es de 10 años, este se inicia con la emisión del PEI. El actual plan cubre el período 2021 a 2030 y el mismo se ajusta cada dos años, con la emisión de los planes bianuales, que toman en cuenta cambios de contexto, las coyunturas de corto plazo e identifica las metas de sus principales indicadores e hitos institucionales. La unidad programática es el Plan Operativo Anual y este se alinea con ambos: el PEI y el Plan Bienal.

En esta ocasión, el CATIE ha utilizado para definir su ruta estratégica el enfoque de la teoría de cambio y esta ruta sienta las bases de la cadena del impacto y de la causalidad entre las actividades propias de los planes operativos anuales, los productos y los resultados. La Figura 3 muestra la ruta y la lógica que sigue la teoría de cambio desde los retos hasta los impactos y nuevos retos.

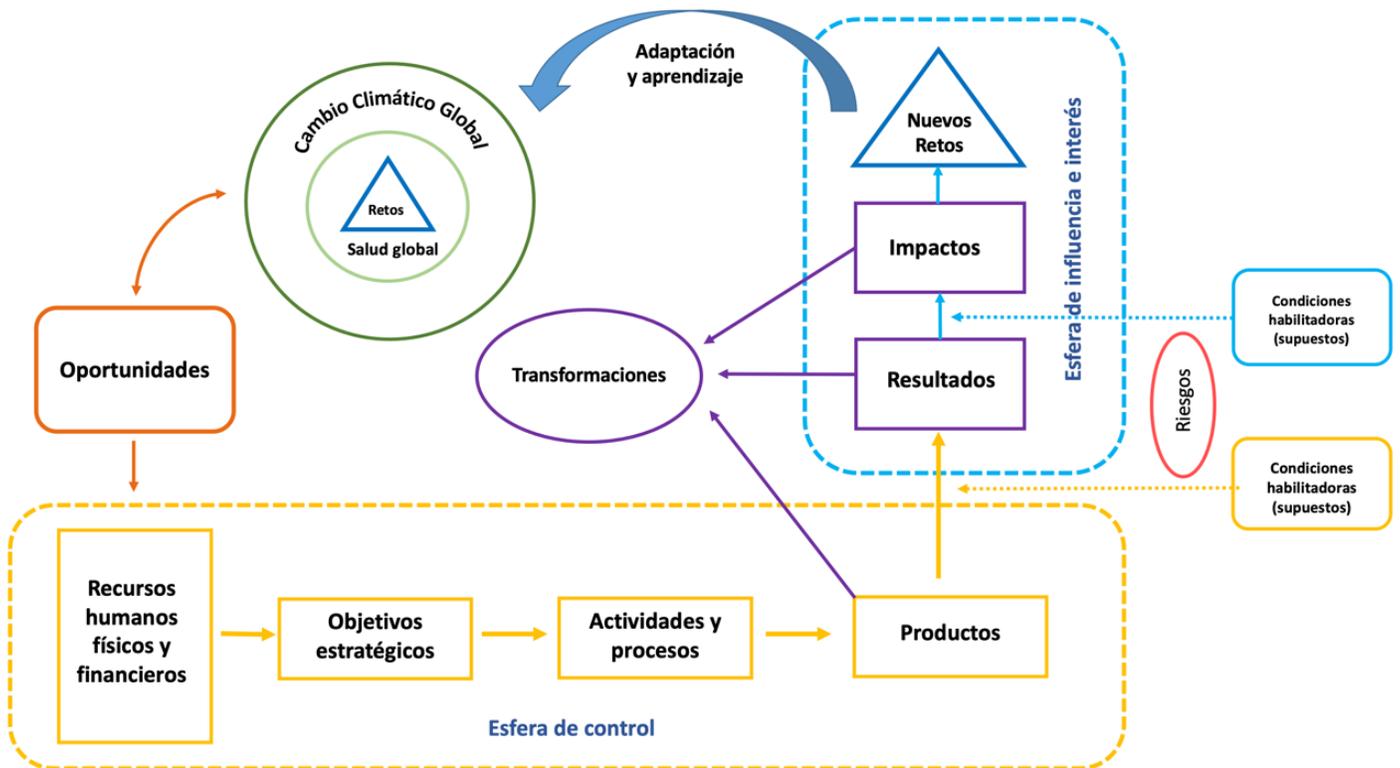


Figura 3. El modelo de la teoría de cambio

Esta figura muestra claramente el ámbito de la esfera de control donde las actividades planificadas y programadas generan los productos institucionales, partiendo de los retos y las oportunidades. Estos a su vez, ya en la esfera de influencia e interés y en colaboración con socios y aliados, alcanzan los resultados y los impactos al generar las transformaciones deseadas. Es importante tener en cuenta que, en esta fase, la teoría de cambio contempla que ciertas condiciones habiliten el logro de dichas transformaciones. Es por esta razón, que las alianzas y los socios son elementos centrales en el alcance de dichas transformaciones, al quedar fuera del control institucional, lo que plantea siempre riesgos importantes en el alcance de los resultados.

La siguiente matriz (Figura 4) presenta de manera sucinta los objetivos estratégicos, y los indicadores clave relacionados con los resultados previstos, que derivan de la teoría de cambio utilizada en la formulación de este PEI, partiendo de productos concretos que se generan bajo la esfera de control del CATIE hasta resultados que pueden verificarse en la esfera de influencia de este. Es importante aclarar que todos aquellos indicadores que se refieren a número de personas se desagregan por género obligatoriamente. Para entender mejor la matriz en el Anexo I se presentan una serie de definiciones relacionadas.

	Cadena del impacto en la teoría de cambio	OE1. Generación de conocimiento	OE2. Formación de líderes	OE3. Proyección externa
		Indicadores		
Productos, resultados e impactos del CATIE	1. Hallazgos (esfera de control)	<ul style="list-style-type: none"> Hallazgos e innovaciones Publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Actualizaciones en malla curricular de los posgrados presenciales y en educación a distancia (EAD) Tesis de maestría y doctorado 	<ul style="list-style-type: none"> Información científica en página web, redes sociales, medios de comunicación, blogs y boletines Oportunidades de EAD accesible y diversa
	2. Pilotaje (esfera de control e influencia)	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas de validación (Parcelas, Laboratorio, Cadenas de Valor Cortas e Inclusivas, Sitios) 	<ul style="list-style-type: none"> Pasantías Alianzas con universidades 	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas con los INIA y sus planes nacionales Alianzas con el sector privado
	3. Desarrollo de herramientas (esfera de control)	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas para la gestión de las innovaciones (modelos, sistemas, mapas, herramientas digitales) Publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Tesis de maestría y doctorado Planes de capacitación actualizados 	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas con los INIA y Ministerios de Agricultura y Ambiente Alianzas con el sector privado
	4. Escalamiento (esfera de influencia)	<ul style="list-style-type: none"> Definición de territorios Sistemas y herramientas mejorados Tecnologías y semillas mejoradas Instrumentos de financiamiento verde 	<ul style="list-style-type: none"> Pasantías Coparticipación de universidades Programas conjuntos de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de escalamiento (cooperación internacional) Alianzas con gobiernos y sector privado Alianzas con organizaciones de pueblos indígenas
	5. Gestión del conocimiento (esfera de influencia)	<ul style="list-style-type: none"> Insumos y herramientas para las plataformas de gestión del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Conferencias y webinarios con investigadores, profesores y estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Plataformas, de gestión del conocimiento y comunidades de práctica
	6. Desarrollo de propuestas de política (esfera de influencia)	<ul style="list-style-type: none"> Documentos e insumos para la propuesta de políticas y estrategias 		<ul style="list-style-type: none"> Políticas y estrategias nacionales Alianzas IICA, FAO, gobiernos y socios locales
	7. Escalamiento comercial (esfera de influencia comercial)	<ul style="list-style-type: none"> Área de influencia (territorios con manejo y enfoque sostenible; cadenas de valor cortas e inclusivas) Volumen de semillas mejoradas Población de productores involucrados con enfoque de equidad de género e inclusividad Montos del financiamiento verde 	<ul style="list-style-type: none"> Egresados que inciden en acciones de desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> Hectáreas con sistemas productivos mejorados a nivel comercial Alianzas con gobiernos y sector financiero de desarrollo multilateral y local
	8. Construcción de capital humano para la innovación (esfera de control)	<ul style="list-style-type: none"> Programas de actualización de investigadores y del claustro de profesores de la Escuela de Posgrado 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes de maestría y doctorado (presencial y a distancia) Intercambio de profesores y estudiantes (sabáticos y pasantías) 	<ul style="list-style-type: none"> Maestrías y doctorados conjuntos con universidades locales y alianzas con universidades internacionales de prestigio
	9. Extensión rural y agrícola (esfera de influencia)	<ul style="list-style-type: none"> Documentos e insumos para las políticas de extensión rural y agrícola Manuales de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> Diplomados, cursos de extensión rural y agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de extensión rural y agrícola Proyectos de desarrollo con extensión rural y asistencia técnica
	10. Evaluaciones de impacto ⁶ (esfera de control e interés)	<ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones de impacto de las innovaciones Publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Tesis de maestría y doctorado Cursos y pasantías 	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones incorporadas en los proyectos desarrollo y nuevas investigaciones

Figura 4. Indicadores clave de la teoría de cambio

⁶ En el Anexo 2 se presenta una tabla que lista las áreas de interés del CATIE y los indicadores de referencia par las evaluaciones de impacto. Es de esperar que otros indicadores se determinen con el diseño técnico de cada uno de los estudios de impacto.

7.2 El proceso de planificación y programación

La planificación solo tiene sentido si se acompaña de una buena programación que alinee el plan estratégico con el plan bienal y los planes operativos. El PEI será solo una buena intención, si no es seguido de una buena programación de recursos. Este plan de 10 años brinda la orientación estratégica, el plan bienal ajusta la mirada estratégica con la coyuntura de corto plazo, fijando las metas y los hitos institucionales planificados y el plan operativo anual asigna los recursos humanos y los recursos financieros que alinean el esfuerzo institucional en la dirección de los objetivos estratégicos institucionales.

La planificación solo tiene sentido si las direcciones y las unidades operativas se empoderan del plan, porque al final del proceso son las que programan las actividades al asignar los recursos (normalmente escasos) al proceso de generación de productos en los planes operativos anuales. Si bien es cierto, la asignación de recursos es una actividad vertical, esta debe corresponder a un ejercicio de doble dirección donde las prioridades se alinean con la programación de actividades y procesos institucionales.

El CATIE, en este nivel programático, establecerá el Sistema Integrado de Gestión Institucional (SIGI-CATIE) como parte de la integración y seguimiento de indicadores. Los indicadores de producto técnicos corresponden con la asignación presupuestaria y la asignación de personal en cada una de las actividades del Plan Operativo Anual. La actual implementación del ERP institucional hará más efectiva la operación del SIGI. Los tableros de salida de este SIGI relacionan indicadores técnicos, con presupuestos y personal mediante un sistema de inteligencia de negocios propio del ERP. Estas relaciones entre el desempeño técnico de la institución, la ejecución del presupuesto y el desempeño de su personal resultan clave para la gestión institucional no solo para la asignación de recursos, sino también en la alineación de prioridades con los objetivos estratégicos institucionales y por lo tanto, orienta la movilización de recursos externos que la institución gestiona de manera permanente.

El Plan Bienal se prepara una vez al inicio del nuevo PEI y se actualiza cada dos años. Este debe ser un ejercicio altamente participativo, con una programación bien detallada a nivel del cronograma y responsables. Este debe aprobarse por el Comité Ejecutivo, por la Junta Directiva y ser ratificado por el Consejo Superior de Ministros en su segunda reunión ordinaria cada dos años, respectivamente. En el caso del Plan Operativo Anual (POA), la programación es similar al caso del Plan Bienal, pero de forma anual y con las especificidades propias del POA.

7.3 El proceso de monitoreo y evaluación

El proceso de monitoreo de indicadores verificables fortalecerá la transparencia, al tiempo, que medirá el progreso y el nivel de éxito de la institución. Revisaremos la planeación estratégica cada dos años a través de los planes bienales, donde la institución ajusta sus indicadores y las metas asociadas a estos en sus POA.

El proceso de monitoreo tiene varios niveles y por lo mismo diversos roles son necesarios: 1) el monitoreo de la gestión institucional lo conduce la Oficina de Planificación y Gestión del Conocimiento y esta se hace a partir de indicadores de productos institucionales clave y para ello se ha conceptualizado y se implementa el SIGI, como ya se anotó en secciones precedentes; 2) el monitoreo de los indicadores de resultado, que se alcanzan por la acción sinérgica entre las direcciones (investigación, educación y proyección) del CATIE, sus aliados y socios. En este nivel, el monitoreo de indicadores será una acción conjunta del CATIE en los países y 3) el monitoreo de indicadores de los proyectos de escalamiento y

desarrollo tiene lugar dentro de las unidades ejecutoras de estos y sigue un ciclo de programación de los proyectos mismos. Normalmente, el monitoreo en este nivel es una acción conjunta entre la unidad ejecutora, los socios del desarrollo y los cooperantes.

El reporte debe ser una práctica institucionalizada que cumpla con la función de retroalimentación oportuna y confiable para la toma de decisión en los distintos niveles. En términos formales, tanto el Comité Ejecutivo como la Junta Directiva conocen y aprueban los informes anuales que incluyen una sección de los indicadores institucionales clave. Estos informes son ratificados por el Consejo Superior de Ministros del CATIE.

El proceso de evaluación también se presenta en diferentes niveles: el primero es el análisis de desempeño institucional, que normalmente son evaluaciones externas periódicas que bajo términos de referencia específicos hacen un análisis dirigido y utilizan, en la medida de lo posible, información cuantitativa de registros sobre los indicadores clave, pero también utilizan información cualitativa y de percepciones consultando a actores institucionales e individuales calificados. Normalmente, este tipo de evaluaciones se hacen a requerimiento de la Junta Directiva y por lo tanto, los informes de recomendaciones se aprueban en este nivel y es la alta dirección del CATIE la responsable de incorporar estas de la manera más efectiva posible. En segundo lugar, la evaluación de proyectos se realiza normalmente como requerimiento del donante y es un compromiso que el CATIE adquiere de forma contractual. Esta evaluación es ejecutada por un tercero. Existen evaluaciones de proyectos de medio término y en este caso los reportes sirven para ajustar las acciones del proyecto que sean sujetas de cambio para corregir o mejorar el accionar de estos. Generalmente, las evaluaciones de los proyectos son al término de estos y en este caso son la principal fuente de sistematización de las lecciones aprendidas. Por último, las evaluaciones de impacto están cobrando particular importancia y se requieren para establecer el nivel de atribución que el CATIE tiene en una transformación con beneficio a las poblaciones o al medio ambiente. Normalmente este tipo de impactos se verifican en la esfera de interés del CATIE. En el Anexo 2, se listan las áreas de interés y los indicadores de referencia, para estas evaluaciones de impacto. Estas requieren una metodología muy rigurosa estadísticamente hablando que permita estimar el nivel de atribución de la intervención. Para esto, haremos un esfuerzo para contar con la capacidad técnica para la realización de este tipo de estudios.

Anexo I. Definiciones

Producto. Conocimiento, avance técnico o institucional producido a través de las actividades de investigación, participación y/o desarrollo de capacidades (educación superior y capacitación). Algunos ejemplos de resultados incluyen nuevos métodos y herramientas de investigación, análisis de políticas, secuenciación genética y mapas, nuevas variedades y variedades de cultivos, sistemas mejorados, nuevos programas de posgrado, innovaciones institucionales y otros productos del trabajo de investigación. Estos se generan bajo la esfera de control institucional.

Resultado. Un resultado es un cambio en el conocimiento, las habilidades, las actitudes o las relaciones, que se manifiesta como un cambio de comportamiento, al que han contribuido los productos de la investigación, la capacitación o educación superior, la divulgación, así como las actividades relacionadas entre personas, grupos u organizaciones. Estos requieren de la participación de actores externos a la institución, normalmente socios y aliados institucionales que inciden en los procesos de toma de decisión. Los resultados se logran normalmente bajo la esfera de influencia institucional.

El impacto. Los impactos de los resultados deben describirse en función de su madurez y escala, desde cambios tempranos de comportamiento en los socios directos hasta cambios a largo plazo y a gran escala en factores como salud, seguridad alimentaria, riqueza o medioambientales a los que la investigación, la divulgación, la educación y la capacitación han contribuido. Estos se alcanzan en la esfera de interés institucional y normalmente dependen de variables externas al control y a las acciones de incidencia institucional.

Evaluación de impacto. Este es un estudio que demuestra de manera contundente que las transformaciones observadas pueden ser atribuidas a los resultados de las intervenciones del CATIE y sus socios. Para la realización de estas evaluaciones, el CATIE debe alinearse con sus socios institucionales a nivel regional o en los países y realizar estos ejercicios en la medida de lo posible.

Indicadores de innovaciones (investigación para el desarrollo). Productos o grupos de productos nuevos o significativamente mejorados (adaptables), incluidas prácticas de gestión, conocimientos, tecnologías, hallazgos/métodos/herramientas de investigación importantes.

Número de innovaciones en investigación y desarrollo desagregadas

- Por organizaciones líderes y socias
- Por tipo de innovación
- Por alcance geográfico
- Por etapa marcada según el fin de la investigación:
 - **Etapa 1:** el descubrimiento/la prueba del concepto
 - **Etapa 2:** la prueba piloto exitosa
 - **Etapa 3:** disponible/lista para uso de terceros
 - **Etapa 4:** adoptada por terceros

Ejemplos de innovaciones

- Materiales genéticos (variedades, híbridos y razas)
- Sistemas de producción y prácticas de manejo, sistemas agroforestales, sistemas forestales (concesiones)
- En ciencias sociales y ambientales
- Investigación biofísica
- Metodologías y herramientas de investigación y comunicación
- Métodos para la cuantificación de los servicios ecosistémicos
- Métodos para la conservación y el manejo del agua
- Métodos para la valoración económica y sistemas de incentivos

Indicadores de políticas

- Número de políticas, instrumentos legales, instrumentos económicos o inversiones en el diseño e implementación de las políticas. Este indicador se puede desagregar:
 - Por política/tipo de inversión
 - Por organización principal
 - Por alcance geográfico del cambio
 - Por nivel de madurez del proceso, las políticas se presentan en tres niveles:
 - **Nivel 1:** los insumos de política los incorpora el tomador de decisión o un intermediario
 - **Nivel 2:** aprobación y puesta en vigencia de la política (a partir de sus instrumentos)
 - **Nivel 3:** evidencia del impacto en el cambio en la gente o en el ambiente natural a causa de la ejecución de la política

Ejemplos

- **Política o estrategia:** una decisión por escrito o compromiso con un curso de acción particular por parte de una institución (política) o un plan de alto nivel que describa cómo se llevará a cabo un curso de acción en particular (estrategia).
- **Instrumentos legales:** leyes (un proyecto de ley aprobado por el máximo órgano electo) o reglamentos (una regla o norma adoptada por el gobierno central o gobiernos locales, respaldada por alguna amenaza de consecuencias penal o civil).
- **Instrumentos económicos:** incentivos o desincentivos de mercado o de la intervención pública a través de disposiciones que afecta positiva o negativamente a las actividades económicas en favor de transformaciones deseables o indeseables.
- **Presupuestos o inversiones para el desarrollo:** fondos públicos o privados destinados al desarrollo de acciones en favor de la gente y del entorno ambiental.
- **Políticas de desarrollo curricular:** los medios y materiales planificados con los que los estudiantes interactuarán, con el fin de lograr los resultados educativos identificados, en cualquier nivel de su formación o para los grupos meta, que van desde títulos universitarios, capacitación de formadores, diseño de Escuelas de Campo para agricultores o cualquier programa de extensión rural que se proponga.

Anexo 2. Resumen de impactos del Plan Estratégico Institucional

Impactos esperados, objetivos estratégicos e indicadores de los impactos esperados

Impactos Esperados (Esfera de Interés del CATIE)	Objetivos Estratégicos	Indicadores de Referencia (Por definir en los Estudios de Impacto)
1. Mejor ingreso y empleo rural con equidad de género e inclusión	<p>OE1: Generación de conocimiento científico y técnico, a través de la Investigación para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)</p> <p>OE2: Formación de líderes con competencias profesionales que inciden en el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI) en ALC</p> <p>OE3: Proyección externa a través de la gestión del conocimiento y fortalecimiento institucional para el Desarrollo Verde Inclusivo (DVI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gasto per cápita a nivel de hogar, como proxy del ingreso (las remesas, como una variable crítica) Nivel de empleo rural formal e informal Índice de empoderamiento de la mujer Incremento de ingresos con equidad de género Ingresos por cumplimiento de acción climática en pueblos indígenas
2. Seguridad alimentaria y nutricional y agrobiodiversidad		<ul style="list-style-type: none"> Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años Mejoramiento en la diversidad y nivel de la dieta en los hogares
3. Resiliencia de las comunidades rurales al cambio climático		<ul style="list-style-type: none"> Índices cuantitativos relacionados con la calidad de vida fortalecidos con énfasis en lo rural: <ul style="list-style-type: none"> Reducción en pérdidas de cosechas Nivel de soberanía alimentaria local Reducción de la migración de hombres y mujeres (proxy de niveles de calidad de vida) Capacidad de recuperación de shocks y stress climáticos
4. Cumplimiento de las metas contenidas en los NDC		<ul style="list-style-type: none"> Métricas de cambio climático y reportes nacionales ante la CMNUCC, alimentadas por datos generados por CATIE: <ul style="list-style-type: none"> Reducción de emisiones comparada con línea basal Incremento en captura de carbono Reducción de huella de carbono de sectores agrícolas: ganadería, café, cacao
5. El capital natural es mejorado y protegido		<ul style="list-style-type: none"> El área de ecosistemas naturales que se mantiene o aumenta en paisajes sostenibles: <ul style="list-style-type: none"> Mejora de la cobertura forestal Incremento en la conectividad para la biodiversidad
6. Los servicios ecosistémicos resultan en gente y planeta saludables		<ul style="list-style-type: none"> La magnitud y calidad de los flujos de servicios ecosistémicos clave: <ul style="list-style-type: none"> Nivel de la seguridad hídrica en zonas rurales (corredores secos) Cuantificación y valoración de los servicios ecosistémicos (modelado)

Referencias

- Díaz et al., 2015. The IPBES conceptual framework: connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2015.
- FAO, 2018. Panorama de la Pobreza Rural en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) Santiago, Chile, 2018.
- CEPAL, 2012. Población, territorios y desarrollo sostenible. Comisión Especial de la CEPAL sobre Población y Desarrollo, Ecuador, 2012.
- GBD, 2018. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental, occupational and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 392: 1923-1994.
- IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services.
- Lucas and Horton 2019. The 21st-century great food transformation. *The Lancet* 393:386-387 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33179-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33179-9).
- Stanaway et al., 2018. Global, regional and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.” *The Lancet* 392 (10159): 1923–94. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6).
- Steffen et al., 2015. The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration. *The Anthropocene Review*, 2015.
- Steffen et al., 2015. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science* 2015.
- EAT- Lancet commission report on food, planet, health - EAT, 2019.

Lista de acrónimos

BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAC	Consejo Agropecuario Centroamericano
CAFTA	Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana
CARICOM	Comunidad del Caribe
CAS	Consejo Agropecuario del Sur
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional
CIRAD	Centro Francés de Investigación Agrícola para el Desarrollo Internacional
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático
DVI	Desarrollo Verde e Inclusivo
EAD	Educación a Distancia
EAT	Science-based global platform for food system transformation
EfD	Environment for Development
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GIZ	Corporación Alemana para la Cooperación Internacional
ICRAF	Centro Mundial de Agroforestería
IDVI	Investigación para el Desarrollo Verde e Inclusivo
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INIA	Institutos Nacionales de Innovación Agraria
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos para el Cambio Climático

NAMA	Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación
NDC	Contribución Nacionalmente Determinada
OE	Objetivo estratégico
OEA	Organización de Estados Americanos
ONG	Organización No Gubernamental
PEI	Plan Estratégico Institucional del CATIE
PME	Planificación, monitoreo y evaluación
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POA	Plan Operativo Anual
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
SIGI-CATIE	Sistema Integrado de Gestión Institucional del CATIE
UNCCD	Convención de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Plan Estratégico Institucional 2021-2030

**Desarrollo
Verde Inclusivo
para América Latina
y el Caribe**
