

Modelo estratégico para la implementación de sistemas térmicos solares híbridos forzados al proceso de incorporación de valor agregado del cacao en la Región Huetar Norte

Marcela Fernández Rodríguez

Correo electrónico: mfernandez@itcr.ac.cr. Escuela de Ciencias Naturales y Exactas.
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Campus Local San Carlos

Este modelo estratégico está basado en el Modelo de Innovación Triple Hélice e incluye acciones de vinculación para que los productores de cacao de la Región Huetar Norte (RHN) puedan acceder a fondos que les permita adquirir los sistemas térmicos solares híbridos forzados para potenciar el valor agregado de su materia prima y obtener un producto competitivo en el mercado internacional.

Modelo Innovación Triple Hélice

En la década de los noventa, el desarrollo tecnológico permitió que el internet y las tecnologías de la comunicación conectaran el mundo entero, el inicio de la globalización fue un hecho y se pasó de la era postindustrial a la sociedad de la información.

Esta revolución tecnológica permitió la dinamización de los mercados y obligó a las empresas a mejorar continuamente para alcanzar la calidad necesaria que les permitiera competir y sobrevivir a los cambios vertiginosos. Los departamentos de investigación y desarrollo empezaron a ser parte importante de la mayoría de grandes empresas donde la innovación era vital para permanecer en el mercado.

En países en vías de desarrollo como Costa Rica, solo las grandes transnacionales tienen el poder económico para poder llevar por sí mismas todo el proceso de investigación, desarrollo e innovación (ID+i), mientras que las pequeñas y medianas empresas deben recurrir a un modelo diferente, ya que requiere de aliados estratégicos para lograr innovar. Este modelo de vinculación estratégica ha sido teorizado desde la década de los noventa por los investigadores Henry Etzkowitz de la Universidad Estatal de Nueva York y Loet Leydesdorff de la Universidad de Amsterdam y se le denominó Modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz H., Leydesdorff, L., 1995).

El modelo se fundamenta en la estrecha vinculación entre la Universidad, la Industria y el Estado (Figura 1), la cual ha evolucionado con el tiempo y puede ser adaptada a diferentes contextos, sectores productivos, necesidades y objetivos, por lo que ha llamado la atención en el mundo occidental para fomentar las innovaciones y el crecimiento económico.



Figura 1. Modelo de Triple Hélice III. Fuente: Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000)

Para Etzkowitz y Klofsten (2005), el modelo de la Triple Hélice consta de tres elementos básicos:

- Supone una mayor importancia en el papel de la universidad en la innovación, a la par con la industria y el gobierno basado en la sociedad del conocimiento.
- En segundo lugar, hay un movimiento hacia las relaciones de colaboración entre los ámbitos institucionales en lo que la política de innovación es cada vez más un resultado de la interacción y no de una receta de gobierno.
- En tercer lugar, además de cumplir con sus funciones tradicionales, cada ámbito institucional también toma el papel de los roles de otros, que operan en un eje de su nuevo papel, y en otro de su función tradicional. Una universidad empresarial, que toma los papeles tradicionales de la industria y el gobierno, que es la institución central para innovar en las regiones.

Un objetivo importante del gobierno dentro de sus Planes de Desarrollo Nacionales, Regionales e Institucionales, debe ser lograr un entorno innovador, donde las universidades como entes de desarrollo tecnológico basado en el conocimiento, generen alianzas estratégicas con las empresas (grandes, medianas y pequeñas) que requieran de investigación académica.

Modelo propuesto para la implementación de sistema térmico solar híbrido forzado

Basados en la teoría del modelo de la Triple Hélice, se ha propuesto el siguiente modelo estratégico para que los productores de cacao de la Región Huetar Norte, logren determinar las vías posibles de financiamiento que les permita adquirir los sistemas térmicos solares híbridos forzados para mejorar el proceso de secado y la calidad de su producto.

En la Figura 2, se muestra una variación del Modelo de Triple Hélice que, según consulta con especialistas en la materia, puede contextualizar la realidad del sector productivo de cacao en Costa Rica y sus necesidades.

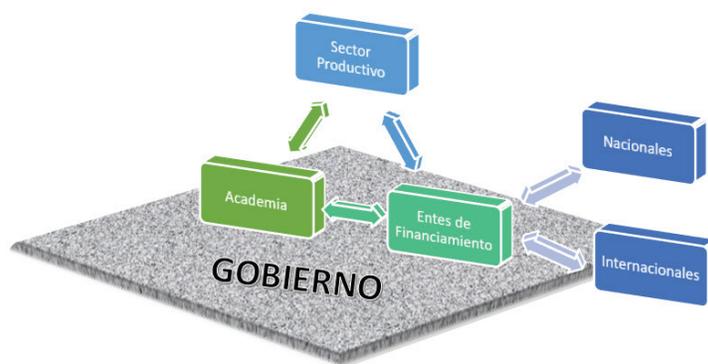


Figura 2. Modelo estratégico propuesto. Fuente: Elaboración propia

Gobierno

En este modelo propuesto, el gobierno es la plataforma que fundamenta y da sostén a los demás elementos. La estabilidad política es importante para el desarrollo económico de una región y del país, es un factor clave para inversionistas extranjeros y otros entes sociales que estén interesados en apoyar los diferentes sectores de la economía para impulsar así el bienestar común.

En el caso específico del sector productor de cacao, el Plan Nacional Cacao, es la clave para planificar todas las actividades que apoyen e impulsen la producción de cacao en Costa Rica, tanto para consumo nacional como para exportación. Este Plan es muy reciente por lo que, la fase de acción o implementación está en proceso, de ahí la importancia de generar información científica en todos los procesos productivos y agroindustriales de este valioso producto, de manera que se oriente de forma adecuada todos los esfuerzos. Es muy importante recalcar que la implementación de este Plan está en manos de la Comisión Interinstitucional de Cacao, formada por 20 miembros, donde se integran todos los elementos de este modelo propuesto y por eso es importante que las políticas generales y específicas, así como las acciones estén correctamente orientadas y vinculadas, para que los pequeños productores encuentren la ruta adecuada para mejorar la cantidad y calidad de su producción.

Todos los entes que conforman esta comisión juegan un papel importante, sus funciones han sido descritas a lo largo de este documento, pero es clave destacar el papel de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), dentro del modelo para la implementación de los sistemas térmicos solares híbridos forzados. Los beneficios económicos y ambientales al implementar estos sistemas son muchos, pero el costo de este tipo de tecnología no está al alcance de la mayoría de los pequeños productores, por lo que deben recurrir a buscar fondos no reembolsables o financiamiento a intereses bajos. La inversión solo se justifica para el productor, si hay un mercado nacional e internacional a precios justos y con cuotas establecidas.

Para estabilizar el producto en el mercado, la certificación de la calidad y sostenibilidad es muy importante y los productores deben explorar las diferentes certificaciones existentes, pero como primer paso, PROCOMER a través de su estrategia Marca País *ESENCIAL COSTA RICA*, es una excelente opción para posicionar el cacao costarricense, que ya sobresale a nivel internacional por sus características, ganando premios en el International Chocolate Awards 2018-2019, incluso en dos empresas de la región Huetar Norte (RHN) han destacado, chocolates Maleku y chocolatera Estukurú (La Región, 2019).

Según PROCOMER, uno de los criterios de esta estrategia es Competitividad País y su objetivo es cumplir la promesa realizada al mundo, garantizando que las empresas representen valores como: Excelencia, Sostenibilidad, Innovación,

Progreso social y Origen costarricense (PROCOMER, s.f.). Un cacao producido y transformado con tecnologías limpias e innovadoras cumple con todos estos valores.

Sector Productivo

Según datos del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), realizado en 2014 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y ajustes realizadas por SEPSA en 2017, se logró establecer que, en Costa Rica existen 1441 fincas con una extensión total de 3286,6 hectáreas (donde 79% son menores a las 2 hectáreas y solo un 2% sobrepasan las 10 ha); a su vez solo 2672,4 hectáreas se encontraban en edad de producción el 81%. La zona Caribe registró el 40% del total de hectáreas, seguida por la zona Norte con el 23% del total y el tercer lugar fue para la zona Sur con el 19%. Asimismo, un dato relevante es que el 90% de la producción de cacao se concentra en manos de pequeños productores en territorios rurales (Comisión Interinstitucional de Cacao, 2018).

Cuadro 1. Cultivo de cacao según total de fincas, área sembrada y en edad de producción de la RHN por cantones, 2014.

Región / cantón	Hectáreas		
	Total de fincas	Sembrada	En edad de producción
Huetar Norte	343	1.040,1	742,9
Guatuso	51	110,7	73,7
Los Chiles	8	20,7	19,7
San Carlos	14	236,1	130,4
San Ramón	4	4,1	3,6
Sarapiquí	24	116,8	109,0
Upala	242*	551,8*	406,5*

Fuente: SEPSA 2017.

En el cuadro anterior se indica claramente que el cantón de Guatuso, lidera en la RHN la producción de cacao.

La Universidad de Costa Rica ha trabajado desde hace varios años en la RHN con el objetivo de caracterizar a los pequeños y medianos productores de cacao. Por medio del Programa de Trabajo Comunal Universitario (TCU), ha elaborado tres Censos de Productores de Cacao, el primero en 2014, el segundo en 2015 y el tercero está en proceso de análisis de datos. La muestra para estos censos son productores activos de la Asociación de Productores Agroambientalistas de Cacao (ASOPAC).

Para el informe 2014, se entrevistaron 45 miembros activos de ASOPAC, entre todos suman 431,45 hectáreas para un promedio de 9,81 ha por productor y específicamente para el cultivo de interés en este estudio, el cacao, se contabilizan un total 50,04 hectáreas (11% del área total), con un promedio de 1,56 ha por productor, las cuales se encuentran en su mayoría en el distrito de Katira seguido de San Rafael. En cuanto a la producción de cacao se estableció la producción correspondiente a un año de cosecha sumando un total de 2.610 kg, un poco más de 2,5 toneladas, para un promedio por productor de 237,27 kg o el equivalente a 5,15 quintales de cacao en baba. Los productores cosechan durante todo el año, pero destacan los meses de setiembre, octubre y noviembre como los de más alta producción. La mayoría de ellos dijeron vender su producto en seco en Upala, muy pocos a intermediarios de San José y algunos retienen parte de su cosecha para consumo propio. Ninguno de ellos indicó que esté exportando actualmente.

Los precios promedio de venta en 2015, se muestran en el Cuadro 2, así entonces el ingreso promedio anual por productor, si comercializan los 237,27 kg promedio de cacao en baba sería de ₡237 270.

Cuadro 2. Rango de precios en el mercado para la venta de cacao.

Estado del producto	Rango de Precios (₡)
Baba	500-1500
Seco	1015-1500
Molido	4000-7000

Fuente: Informe Censo de Productores de Cacao, 2015. TC-488

En el informe 2015, elaborado de igual manera por el Programa de TCU, la cantidad de productores aumentó en un año en 4 productores, por lo que pasa de 45 a 49 productores de cacao, distribuidos en toda la región de Guatuso de Alajuela. Además, se da un aumento a 2 ha promedio por productor. Estos datos en aumento, significan que la producción tiende a crecer, lo cual ayuda a generar fuentes de ingresos y empleo, que a futuro, si se incorpora valor agregado a la materia prima, generarán mayor crecimiento económico y social a la comunidad. Así mismo, 28 de los productores entrevistados (57%) planean sembrar más cacao próximamente, lo que hace ver que los productores están animados con el cultivo y ven futuro en el negocio.

El cultivo de cacao, se caracteriza por utilizar otras especies para poder brindar la sombra necesaria para que el producto llegue a su mejor desarrollo. Algunas de las especies utilizadas son frutales como banano, plátano y aguacate, o forestales como el laurel. Además, los productores de cacao combinan su producción con otros productos como: naranja, aguacate, limón, anona, maracuyá, chile, maíz, yuca, ayote, ñampí, granos básicos, cedro, pejibaye, ganadería doble propósito, camote, piña, coco, pimienta, pasto y rambután. Esto quiere decir que los productores tampoco se quedan con un solo producto, lo cual ayuda a generar ingresos a partir de distintos productos.

Según indican los productores en el Informe 2015, algunas instituciones que les han brindado capacitación se encuentran: el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el CATIE, INFOCOP, UNA, COOPESANCARLOS, COOPECACAO, INTA, INA, IICA, Cooperativa de Cacaoteros de Guatuso. Algunos de los productores comentan que recibieron capacitación en temas como manejo de plagas, poda, injertos, distancia de siembra, variedades de cacao, mantenimiento de las plantaciones, deshija, viveros, fermentación y secado, mercadeo.

Pero en estos dos informes, los productores indicaron que, para poder seguir creciendo, debe solventar sus grandes necesidades, las cuales se resumen a continuación:

- Mejorar los procesos pos cosecha del cacao de la zona, diferenciando y dando valor agregado al mismo.
- Más capacitación y asistencia técnica, por parte de expertos, para mejorar la producción, la post cosecha y los procesos de transformación y comercialización, ya que los mismos productores han tenido que buscar consejos y ayuda entre ellos mismos sobre todo recargados sobre los productores que llevan más tiempo en el cultivo o los que por tradición ya conocen todos los procesos y siguen aplicándolos, pero hay que recordar que de 1970 al año 2000, los productores estuvieron inactivos por el debacle de la producción a causa de la monillia. Por lo tanto, todos los productores están conscientes de que el cultivo de cacao ha evolucionado con el tiempo adaptando nuevas técnicas y procesos los cuales han surgido producto de los avances científicos y tecnológicos. Su idea es poder tener un producto final de alta calidad que sea competitivo en el mercado.
- Apoyo para poder llegar hasta instituciones gubernamentales o privadas con el fin de ganar relevancia y apoyo para alcanzar el desarrollo agro ambientalista del cantón de Guatuso, mediante el crecimiento de la Asociación y de la producción de cacao. Ellos indican que ocupan capacitación para llevar registros de producción y contables.

En el caso específico de ASOPAC, ninguno de sus miembros cuenta con certificaciones de calidad y sostenibilidad ambiental.

Academia

El papel de la academia dentro del modelo de implementación propuesto, es muy importante como ente generador de conocimiento científico-tecnológico, así como generador de capacidades y habilidades en la población.

Dentro de la mayoría de las instituciones de educación superior en Costa Rica, existen programas de investigación, extensión y acción social. En los programas de investigación se desarrollan todos los proyectos que generen nuevos conocimientos científico tecnológicos con el objeto de establecer teorías, descubrir nuevos paradigmas o encontrar respuestas. Con los programas de extensión se pretende transferir los conocimientos y capacidades que tiene la Academia a las comunidades para resolver sus problemas o necesidades, con la meta final de lograr en mayor desarrollo económico. Por último, los programas de acción social, donde se incluye, por ejemplo, el Trabajo Comunal Universitario de la UCR, donde profesores y estudiantes llegan a todos los rincones del país aportando al bienestar social de las comunidades.

La Academia está integrada por Universidades Públicas y Privadas, Institutos de formación técnica como el Instituto Nacional de Aprendizaje, Institutos y Centros de Investigación, la mayoría asociados o vinculados con las Universidades, el Gobierno u organizaciones internacionales.

Son muchos los estudios realizados en cacao a través de los años, pero es obligatorio mencionar el aporte del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), a través de su Programa de Mejoramiento Genético del Cacao, con más de 30 años trabajando en crear variedades de cacao mejoradas, de alta calidad y tolerantes a la monilia. En 2009, las variedades CATIE-R4 y CATIE-R6 fueron seleccionadas dentro de los mejores cacaos del Salón du Chocolat de París (CATIE, s.f.).

La UCR mediante su Programa de Trabajo Comunal, específicamente el TC-488 *Iniciativas Comunitarias para el Desarrollo Rural*, coordinado por la profesora MSc Vanessa Villalobos Ramos, ha recopilado información muy valiosa de los cacaoteros de la RHN. El TEC a través del Programa de Regionalización Universitaria contribuye desarrollando tecnologías, como el secador solar térmico híbrido forzado, con el objetivo de mejorar la etapa de secado dentro del proceso de transformación de la materia prima.

Por la gran cobertura que tiene la Academia en un país tan pequeño como Costa Rica, su rol como ente vinculante dentro del modelo es fundamental. El Sector Productivo debido a sus carencias de conocimiento, que se traducen en falta de capacidades y habilidades para mejorar su producción, transformación y comercialización, requieren de la Academia o de la asesoría técnica de Instituciones de Gobierno para poder acceder a insumos o tecnologías, algunas de ellas a costos elevados para su poder adquisitivo, por lo que deben recurrir a entes de financiamiento, si quieren alcanzar el nivel productivo y la calidad requerida por los mercados nacionales e internacionales, los cuales son cada vez más altos.

Entes de Financiamiento

Los Entes de Financiamiento son socios estratégicos para el crecimiento y desarrollo del Sector Productivo, sobre todo para el pequeño y mediano productor quienes, por su tamaño, no cuentan con los recursos para por sí solos financiar sus proyectos.

En el caso específico de los productores de cacao de la RHN, por la caracterización de sus miembros y su capacidad productiva, su vinculación con los Entes de Financiamiento es fundamental.

Entes de financiamiento Locales

A continuación, se detallan las principales instituciones con programas de financiamiento, ya sea con fondos del Estado o del Sistema Bancario Nacional.

MAG

El MAG como institución del Gobierno, debe de atender las prioridades establecidas para el periodo 2019-2022 y que orientarán la formulación del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversiones Públicas. Según el informe del Ministerio de Hacienda, sobre la distribución del presupuesto 2019 del MAG, las prioridades están basadas en:

- Introducir esquemas de producción sostenible y adaptada al cambio climático, que incluyan gestión de riesgo y minimización de pérdidas.
- Impulsar una producción con mayor valor agregado mediante investigación e innovación tecnológica agropecuaria.
- Establecer un programa de certificaciones de productos regionales para que obtengan sellos de calidad.
- Incrementar el volumen de la producción agrícola comerciada en los mercados nacionales de diversa escala.
- Impulsar una inserción inteligente en mercados externos y defensa comercial.

Para lo anterior el Gobierno, contempla recursos para la "Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI)", donde se destinan para financiar proyectos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria que lleven a una mayor productividad en el sector agropecuario costarricense, principalmente para el mediano y pequeño productor. FITTACORI abre una convocatoria todos los años y en su página de internet despliega toda la información necesaria para la presentación de los proyectos (Ministerio de Hacienda, 2019).

También se incluye en su presupuesto, fondos para el reconocimiento de beneficios ambientales (200 productores orgánicos ubicados en las 8 regiones del país y proyectos para el financiamiento de Sistemas de Producción Agropecuarios Orgánicos, así como para el reconocimiento de beneficios por buenas prácticas agrícolas y pecuarias, correspondientes a proyectos de organizaciones y sujetos privados que incorporen en sus procesos productivos buenas prácticas de producción sostenible, nuevas prácticas de comercialización, mejoras en la tecnología e innovaciones en el proceso de producción, orientado al manejo de fincas integrales, actualmente cuenta con 150 productores bajo sistemas de producción sostenible (Ministerio de Hacienda, 2019).

Otros programas y proyectos dirigidos a apoyar al pequeño y mediano productor son:

Red Costarricense de Agricultura Familiar (REDCAF): La Red tiene como meta fortalecer la agricultura familiar en Costa Rica, facilitando la articulación de la institucionalidad con los territorios, contribuyendo con el desarrollo tecnológico de las unidades productivas y el avance socioeconómico de las familias, organizaciones y sus comunidades. Reconoce que es muy importante promover el acceso oportuno, equitativo y de calidad a los factores de producción, servicios y bienes públicos, así como el manejo sostenible de los recursos por parte de los agricultores y agricultoras familiares y sus organizaciones. Sus estrategias están diseñadas para contribuir con la con la asignación de recursos y fortalecimiento de las unidades productivas familiares y sus organizaciones, con la construcción colectiva del conocimiento, para favorecer el desarrollo de destrezas y habilidades en los agricultores y agricultoras familiares que contribuyan con la innovación tecnológica y social, por último con el empoderamiento local y nacional, con miras al desarrollo territorial sustentable y a la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional (MAG, 2019).

Proyectos de transferencia: Este programa tiene como propósito apoyar el fortalecimiento de las pequeñas y medianas organizaciones agropecuarias, mediante la asignación de fondos no reembolsables. Para inscribir un proyecto debe gestionarse en primera instancia a nivel local y regional, conocer los lineamientos y criterios establecidos, los requisitos de idoneidad y llenar los formularios de perfiles de proyectos agropecuarios dentro de las fechas establecidas. Estos parámetros pueden variar en el tiempo de acuerdo a los planes estratégicos nacionales e institucionales, por lo que deben consultarse en el momento que se necesite obtener fondos (MAG, 2019).

INDER

En el 2012, mediante la Ley N.º 9036, se transforma al Instituto de Desarrollo Agrario en el Instituto de Desarrollo Rural y con esto se define una nueva ruta institucional, se da un nuevo impulso para el desarrollo de la ruralidad, mediante una acción planificada y ordenada, dentro del marco de políticas innovadoras, para enfrentar las inequidades territoriales (INDER, 2018).

Dentro de su Plan Estratégico Institucional, se encuentra como uno de los ejes principales, la Gestión por Proyectos; cuyo objetivo es promover el desarrollo integral de los territorios rurales, por medio de la generación y ejecución de proyectos sociales y productivos sostenibles, impulsados y consensados desde los territorios por los Comités Directivos de los Consejos Territoriales de Desarrollo Rural, en el marco de los Planes de Desarrollo Rural Territorial (INDER, 2018).

El INDER cuenta con una instancia técnica denominada Fondo de Desarrollo Rural, cuya función es promover y ejecutar proyectos de desarrollo en los territorios rurales, facilitando así el acceso a los servicios básicos para el desarrollo socioeconómico de los beneficiarios. La jefatura del Fondo de Desarrollo Rural es responsable del programa presupuestario Gestión para el Desarrollo Territorial, mediante el cual se realiza la asignación presupuestaria para la provisión de los siguientes servicios que presta el Fondo:

- Asesoría para la constitución de organizaciones sin fines de lucro
- Fortalecimiento de capacidades a las organizaciones
- Asesoría para la generación de valor agregado y encadenamientos productivos
- Estudios de pre-inversión para proyectos de desarrollo
- Financiamiento por transferencias de capital
- Obras de infraestructura como componente de proyectos
- Obras de infraestructura para el bien común
- Dotación de crédito rural para el fomento a la producción y seguridad alimentaria

Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)

En el año 2014, la Asamblea Legislativa, mediante la Ley 9274 "Reforma Integral de la Ley N° 8634, Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo y reforma de otras leyes" crea el Sistema de Banca para el Desarrollo como un mecanismo para financiar e impulsar proyectos productivos viables, acordes con el modelo de desarrollo del país (Asamblea Legislativa, 2014).

Según el Artículo 2 de esta ley:

El SBD está integrado por todos los intermediarios financieros públicos, el Instituto de Fomento Cooperativo (INFO-COOP), el INA y las demás instituciones públicas prestadoras de servicios no financieros y de desarrollo empresarial, y las instituciones u organizaciones estatales y no estatales que canalicen recursos públicos para el financiamiento y la promoción de proyectos productivos, de acuerdo con lo establecido en esta ley. Queda excluido de esta disposición el Banco Hipotecario de la Vivienda (Banhvi). También podrán participar los intermediarios financieros privados fiscalizados por la Superintendencia General de Entidades Financieras (Sugef) y las entidades privadas acreditadas por el Consejo Rector, el cual se crea en esta ley, independientemente de su naturaleza jurídica, que cumplan los parámetros de valoración de riesgo aprobados por el Consejo Rector y demás aspectos normativos, de control y supervisión que se establezcan vía reglamento. Asimismo, podrán participar las instituciones y organizaciones privadas prestadoras de servicios no financieros y de desarrollo empresarial, según las condiciones indicadas en esta ley.

Dentro de los objetivos de SBD citados en el Artículo 4, se pueden citar algunos específicos, de interés para los pequeños productores, por ejemplo:

- Establecer políticas crediticias aplicables al SBD, que promuevan el desarrollo, la productividad y la competitividad de los sectores productivos, tomando en consideración el Plan Nacional de Desarrollo y las Políticas Públicas que se emitan al respecto

- Financiar proyectos productivos mediante la implementación de mecanismos de financiamiento, avales, garantías y servicios no financieros y de desarrollo empresarial.
- Establecer condiciones financieras de acuerdo a las características específicas, así como requerimientos del proyecto y de la actividad productiva que se apoye.
- Fomentar la innovación, transferencia y adaptación tecnológica orientada a elevar la competitividad de los sujetos beneficiarios. En el caso de sector agropecuario se podrá canalizar por medio de instancias públicas como privadas que fomenten la innovación, investigación y transferencia de tecnología
- Coadyuvar el desarrollo productivo de las diferentes regiones del país por medio de los mecanismos que establece la ley, fomentando la asociatividad y apoyando las estrategias regionales de los ministerios rectores.
- Implementar mecanismos de financiamiento para fomentar el microcrédito para desarrollar proyectos productivos.
- Promover y facilitar la creación de empresas por medio de instrumentos financieros, avales, capital semilla y capital de riesgo.
- Promover y facilitar mecanismos para encadenamientos productivos.

Por último, el artículo 6, establece que los beneficiarios de SBD para el financiamiento, avales, capital semilla y capital de riesgo u otros productos que se contemplen en la ley, son: emprendedores, microempresas, pymes, micro, pequeño y mediano productor agropecuario, modelos asociativos empresariales, beneficiarios de microcrédito. El artículo 7 indica que el Consejo Rector diseñará las políticas para brindar tratamiento prioritario a los proyectos impulsados por mujeres, adultos mayores, minorías étnicas, personas con discapacidad, jóvenes emprendedores, asociaciones de desarrollo, cooperativas, los consorcios pyme, así como a proyectos que incorporen o promuevan el concepto de producción más limpia, entendiéndose como una estrategia preventiva e integrada que se aplica a los procesos, productos y servicios, a fin de aumentar la eficiencia y la reducción de los riesgos para los seres humanos y el ambiente. El Consejo Rector diseñará las políticas y los instrumentos financieros adecuados y necesarios para el financiamiento y la asistencia técnica de este tipo de proyectos y procurará la obtención de líneas de crédito internacionales, así como recursos de cooperación internacional para estos fines. Por último, el artículo 8, garantiza el acceso equitativo para las mujeres.

De esta manera se puede resumir que las funciones de SBD es otorgar financiamiento por medio de Operadores Financieros, brindar servicios no financieros y de desarrollo empresarial y otorgar avales o garantías a personas físicas y jurídicas que sean sujetos beneficiarios de la Ley 9274. El SBD también cuenta con fondos bajo el modelo de capital semilla y capital de riesgo para financiar proyectos de investigación y desarrollo, gastos operativos iniciales para la puesta en marcha del proyecto. Se otorga capital no reembolsable y se conceden créditos que se pagan en la medida que el negocio genere flujo de caja. El acceso a estos recursos de capital semilla se dan por medio de las incubadoras de proyectos, inscritas en el SBD.

FUNDACIÓN CRUSA

La Fundación Costa Rica Estados Unidos para la Cooperación (CRUSA) es una fundación privada costarricense, independiente y sin fines de lucro, orientada al apoyo a proyectos enmarcados en su enfoque estratégico. CRUSA ha consolidado su papel como una organización que contribuye activamente a la mejora en la calidad de vida de los costarricenses y al desarrollo sostenible de Costa Rica. Además, ha estrechado las relaciones de colaboración entre los pueblos y gobiernos de Costa Rica y Estados Unidos, honrando sus orígenes y su espíritu filantrópico. En el periodo 2018-2019, CRUSA ha entregado \$277.000 a 30 organizaciones a lo largo del país para aumentar sus capacidades de impacto y transformación de sus comunidades (CRUSA, s.f.).

Entes de Financiamiento Internacionales

Algunas Fundaciones Internacionales, Organizaciones no Gubernamentales (ONG's) y algunos países a través de sus embajadas destinan fondos de financiamiento no reembolsables para impulsar y fortalecer los sectores productivos de países en vías de desarrollo. Algunos ejemplos de Entes de Financiamiento Internacional que han impulsado al sector productivo

de forma puntual son: Asociación Campesina e Indígena de Agroforestería (ACICAFOG) o la Agencia Turca de Cooperación y Coordinación, (por sus siglas en inglés Turkish Cooperation and Coordination Agency, TIKKA). Estas ayudas nos son constantes, el productor debe hacer las consultas respectivas a las instituciones para verificar la disponibilidad de recursos.

Acciones de vinculación entre los diferentes elementos del Modelo Estratégico propuesto

El modelo estratégico propuesto requiere de vinculaciones estrechas entre los actores principales del modelo. El Gobierno mediante sus Políticas Públicas e Instituciones, debe trabajar estrechamente con el Sector Productivo, mejorando sus condiciones, abriendo nuevos mercados y atrayendo entes de financiamiento o inversionistas interesados en apoyar la investigación, la innovación y el desarrollo de proyectos que potencien la producción y la incorporación de valor agregado.

Por otro lado, el Sector Productivo debe aliarse con la Academia para buscar soluciones innovadoras a sus necesidades. La Academia como semillero de conocimiento debe trabajar de la mano con los productores, por medio de sus programas de extensión y acción social.

Bibliografía

Asamblea Legislativa. (27 de 11 de 2014). Ley No. 9274. *La Gaceta*.

CATIE. (s.f.). www.catie.ac.cr. Recuperado el 28 de 10 de 2019, de <https://www.catie.ac.cr/productos-y-servicios/consultorias-y-servicios-de-alto-nivel/mejoramiento-genetico/programa-mejoramiento-genetico-del-cacao.html>

Comisión Interinstitucional de Cacao. (2018). *Plan Nacional de Cacao 2018-2028*. San José: MAG.

CRUSA. (s.f.). www.crusa.cr. Recuperado el 30 de 10 de 2019, de <https://crusa.cr/quienes-somos/>

INDER. (01 de 09 de 2018). *Plan Operativo Institucional*. Instituto de Desarrollo Rural, San José. Obtenido de https://www.inder.go.cr/transparencia/planes_institucionales/poi/POI-Presupuesto-2019.pdf

La Región. (08 de 02 de 2019). *La Región.cr*. Obtenido de <https://laregion.cr/costa-rica/8-premios-internacionales-obtuvieron-2-productoras-de-chocolate-de-la-region/>

MAG. (17 de 07 de 2019). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Obtenido de http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/

Ministerio de Hacienda. (2019). *hacienda.go.cr*. Obtenido de https://www.hacienda.go.cr/docs/5b887f9d39904_207_MAG.pdf

PROCOMER. (s.f.). *procomer.com*. Recuperado el 22 de 10 de 2019, de <https://www.esencialcostarica.com/marca-pais/que-es-la-marca-pais/>