

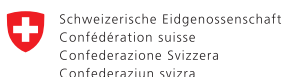
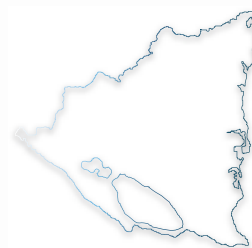
# PRONAF DESA

Programa Nacional de Fomento y Desarrollo Apícola

2010

2020

## SubPrograma II: Formación de Recursos Profesionales



Cooperación Suiza  
en América Central





**Elaborado por:**

Martín Goslino

**Equipo Facilitador**

Ana Cristina Miranda – DGPSA/MAGFOR

Rolando Téllez - IICA

Merilú Rivera – PYMERURAL

Pedro Pablo Vargas – Proyecto Apícola BID/SWISSCONTACT

Miembros de la Comisión Nacional Apícola de Nicaragua

Líderes Apícolas

**Fotografías:**

Programa PYMERURAL

Proyecto Apícola BID/SWISSCONTACT

**Copyright:**

Oficina de Cooperación Suiza en América Central ©2010

**Edición, diagramación y publicación electrónica**

Soluciones Creativas

Teléfono: (505) 2714-2267

E-mail: [s.creativas@turbonett.com.ni](mailto:s.creativas@turbonett.com.ni)

**Para mayor información dirigirse a:**

Oficina de SWISSCONTACT

Bolonia, de Lugo Rent a Car 20 vrs. al Sur

Managua, Nicaragua

Teléfonos: (505) 22682384, 22681147

Fax: (505) 22640695

e-mail: [info@swisscontact.org.ni](mailto:info@swisscontact.org.ni)

website: [www.pymerural.org](http://www.pymerural.org)

**Noviembre de 2010**

## Aspectos preliminares

Normalmente, en un proceso de planificación estratégica, en cada eje estratégico se desarrollan programas, debido a que el PRONAFODESA en sí es un programa (rector) a estos programas se les denomina subprogramas.

En este caso, los subprogramas no quedan atados a un solo eje estratégico, sino que son transversales, es decir, pueden colaborar a la concreción de la misión a través de más de un eje. Además, se valen de los siguientes instrumentos para la realización de actividades y el logro de los objetivos:

- **Legislación:** normas, convenios, acuerdos, leyes, otros programas públicos, resoluciones y otras políticas públicas.
- **Investigación y desarrollo:** principalmente por parte de las universidades e institutos técnicos.
- **Capacitación y asistencia técnica:** formal y no formal, en aspectos técnicos, productivos, comerciales, empresariales y gerenciales.
- **Financiamiento directo:** créditos, subsidios no reembolsables, aportes en especie.
- **Asociativismo y alianzas:** grupos, asociaciones, cooperativas, alianzas estratégicas.
- **Estudios de consultoría:** principalmente investigaciones de mercado y empresariales, relacionadas con la temática apícola.
- **Estudio de floración para determinar el potencial apícola.**

En el marco de cada subprograma se desarrollan los proyectos concretos. Por tratarse de un programa a 10 años, se definen sólo algunos proyectos, los cuales se denominan predefinidos. A estos proyectos se les trazará su perfil correspondiente. Sin embargo, cada subprograma es lo suficientemente flexible para que se puedan canalizar a través de ellos nuevos proyectos que surgirán con el correr del tiempo y la iniciativa de los actores de la cadena de valor. A estos, se los denomina abiertos, y sus perfiles serán realizados por quienes los presenten.

Los proyectos utilizan los instrumentos expuestos anteriormente, y se dividen en componentes, a los fines de presentar más fácilmente las acciones que incluye y su presupuesto estimativo. Cabe aclarar que cada componente es independiente, y comparte con el resto la administración del proyecto. Por lo tanto, una alternativa ante la falta de fondos es el desarrollo de aquellos componentes considerados críticos para el PRONAFODESA.

A continuación se presenta uno de los subprogramas con sus principales acciones sugeridas. Cada programa tiene su justificación en la estrategia propuesta (estrategia general,

misión, visión, objetivos y ejes). Algunas de las acciones sugeridas en cada programa se volcarán en los proyectos predefinidos, que serán descriptos a continuación, mientras que otras quedarán pendientes para ser desarrolladas en los proyectos abiertos.

Los perfiles de proyectos presentados en cada subprograma pretenden guiar a los consultores seleccionados para llevarlos adelante describiendo el espíritu del mismo, es decir, su justificación, ideas principales y acciones prioritarias. De igual manera, la presupuestación de los mismos es estimativa y pretende dar una idea de la magnitud de recursos financieros a emplear, así como los principales rubros donde estos recursos deben ser canalizados.

Cada uno de estos proyectos es una consultoría específica. Tanto las ideas como las recomendaciones deben ser sometidas a juicio crítico para decidir si son factibles de ser implementados o no, según la visión de quienes realicen la formulación final del proyecto. Para tal fin, deberán analizar el contexto, las prioridades de ese momento, las posibilidades de acceder a financiamiento, etc. Debe siempre tenerse en cuenta que los proyectos a desarrollar en el marco del PRONAFODESA deben ser viables y demandados por el sector.

Cabe aclarar que estos perfiles corresponden solamente a los proyectos predefinidos, quedando un espacio (tal vez el más importante) para la formulación y ejecución de proyectos abiertos, generados por iniciativa de los actores de la cadena apícola. Por este motivo es sumamente recomendable dar lugar a dichas iniciativas, debido al efecto demostración que las mismas pueden tener.

Los proyectos abiertos pueden ser presentados por particulares, empresas privadas, universidades, etc. de manera individual o asociada. Los mismos deben ser examinados por la Unidad Ejecutora del PRONAFODESA (CNAN). Cada proyecto puede tener o no financiamiento. Si no tiene, la Unidad Ejecutora debe buscarlo dentro de las líneas disponibles. Para esto es vital un relevamiento de fuentes de financiamiento.

**Nota aclaratoria:** algunos proyectos predefinidos ya están en marcha, por lo cual no tiene sentido alguno trazar su perfil ni su presupuesto. Este es el caso del Plan Sanitario y Plan de Calidad y Trazabilidad, que ya fueron formulados y están próximos a implementarse.

# SPII - Formación de Recursos Profesionales

## Descripción general

Se ejecutarán en este subprograma todos aquellos proyectos que tengan que ver con la formación de recursos humanos profesionales para desarrollar su trabajo en la actividad apícola. Se trata de fomentar la formación de profesionales de diferentes niveles, desde investigadores universitarios hasta técnicos de campo. Los proyectos de este subprograma suponen una activa interacción interinstitucional.

Se busca que en el mediano plazo no exista la restricción de escasos recursos humanos para el desarrollo del sector. Claramente el sector apícola debe ser atractivo para los futuros profesionales que en él se desempeñen. Es decir, éstos deben percibir perspectivas de desarrollo personal y profesional. Por eso los proyectos deben hacer hincapié en la generación de condiciones para que los recursos humanos ingresen y se perfeccionen dentro del sector.

## Acciones principales sugeridas

- Consensuar los tipos prioritarios de formación y capacitaciones, y organizar su implementación a través de un centro integral de formación apícola.
- Consensuar con las universidades las líneas de investigación básica y aplicada enfocadas en las necesidades prioritarias para el desarrollo del sector.
- Realizar convenios con universidades e institutos para posicionar a la apicultura en sus planes de estudio, fomentando el diseño de nuevas carreras y el perfeccionamiento de las actuales.
- Realizar convenios con universidades para el otorgamiento de pasantías a estudiantes destacados con el fin de emplearlos en tareas operativas de la CNAN y el PRONAFODESA.
- Centralizar recursos financieros y canalizarlos para la investigación aplicada en la apicultura, fomentando la innovación y la aplicación de tecnologías de punta adaptadas a la realidad local.
- Priorizar alianzas entre consultores locales y externos para que trabajen en conjunto (los costos se abaratan y queda aquí el conocimiento).
- Fortalecer el capital humano local.

## PP2. Centro Integral de Formación Apícola

### Breve descripción del proyecto

Un factor crítico en el desarrollo de cualquier actividad productiva es contar con recursos profesionales que puedan conducirla, principalmente en los primeros años de existencia, creando una base sólida de conocimientos y volcándolo a los actores de toda la cadena. El proyecto plantea la creación de un Centro Integral de Formación Apícola en conjunto entre la CNAN y las Universidades e institutos. Además, se propone trabajar con un sistema de pasantías rentadas a alumnos avanzados para generar interés y compromiso en el sector.

### Justificación

Un factor crítico en el desarrollo de cualquier actividad productiva es contar con recursos profesionales que puedan conducirla, principalmente en los primeros años de existencia, creando una base sólida de conocimientos y volcándolo a los actores de toda la cadena. Por recursos profesionales se entienden investigadores, técnicos de campo, asesores comerciales, y cualquier otro recurso humano calificado que trabaje en el sector apícola.

Ante la escasez de los mismos, en una primera instancia de desarrollo, los recursos profesionales pueden ser contratados en el exterior, pero necesariamente el paso del tiempo hará imperiosa la necesidad de contar con recursos locales, ya sean ingenieros, técnicos, economistas, investigadores, etc.

Esto se debe a múltiples factores. Por un lado, la capacidad de desarrollo del sector se vuelve vulnerable a los precios (honorarios) y a la disponibilidad de dichos recursos. Por otro lado, es fundamental que los profesionales formados se conviertan en formadores de nuevos recursos y de esa manera comienza a conformarse un círculo virtuoso que asegura la permanencia de investigadores y técnicos a lo largo del tiempo. Genera además renovación y competencia por realizar las tareas de manera cada vez más eficiente.

Finalmente, el cúmulo de recursos profesionales actúa como una red, con distintas especializaciones y alcance geográfico. Se logra así la tan necesaria sinergia que permite el abordaje de problemáticas desde diferentes ópticas. Y además, la resolución de problemas relacionados con el sector no presenta demoras que hagan peligrar su sendero de desarrollo.

Esa red de profesionales nacionales genera un compromiso diferente de los productores al ver profesionales locales involucrados en el sector, siempre y cuando los mismos generen confianza por estar formados sólidamente y tengan un buen ascendente sobre todos los eslabones de la cadena.

Una atención especial merece la contratación de profesionales extranjeros, ya que muchas veces no se los aprovecha de manera eficaz. Los profesionales locales no tienen la debida interacción con los recursos del exterior, fomentando en etapas posteriores una marcada dependencia. Por otro lado, y en referencia a los costos, la formación de recursos profesionales locales reduciría los costos de proyectos y programas asociados al sector apícola. Sin desmerecer el trabajo llevado a cabo por profesionales del exterior, la mayoría de las veces se los contrata a costos elevados, pudiéndose obtener resultados similares con menores salidas de fondos en el reducido mercado local de consultoría.

En la apicultura nicaragüense, este es un punto crítico que se pretende desarrollar a través de subprograma de formación de recursos profesionales del PRONAFODESA. Las universidades no tienen gran interacción con el sector apícola, hay escasez de técnicos y no abundan los consultores especializados en el sector. Aunque también cabe mencionar que desde el punto de vista de la oferta de recursos, no existen demasiados incentivos para la especialización puesto que aún no se visualiza al sector como una importante oportunidad de desarrollo.

#### **Objetivo principal**

- Disponer de profesionales y técnicos formados y comprometidos en el sector, capaces de liderar su desarrollo.

#### **Objetivos secundarios**

- Despertar el interés de los estudiantes por ser profesionales o técnicos apícolas.
- Fomentar las relaciones entre los profesionales egresados y las empresas apícolas.
- Lograr que los apicultores se sientan identificados con los recursos profesionales locales.

#### **Componentes y actividades propuestas**

##### *Creación del Centro Integral de Formación Apícola*

El componente principal de este perfil de proyecto es la creación de un centro virtual de formación, es decir, una institución que no tiene un espacio físico permanente (aunque podría tenerlo si se consigue). Lo importante es que cumpla con todos los requisitos de una institución, para lo cual se deberá revisar la normativa vigente en Nicaragua (por ejemplo, contar con un Comité Directivo elegido por el voto de sus miembros, contar con capacidad para efectuar movimientos monetarios, etc.).

Este centro podría llegar a formarse como un emprendimiento conjunto entre las universidades interesadas, por lo que a pesar de no tener sede, tendría una sub-sede en cada una de ellas. El objetivo es centralizar, coordinar y planificar todo lo relativo a la oferta y demanda de capacitaciones y formación apícola.

Pertenece a él los formadores y capacitadores (oferta) y los pasantes, técnicos y profesionales que se están formando o desean hacerlo (demanda). Es por esto que debe haber una convocatoria o llamado a inscripción en primer término de los

oferentes, quienes deberán presentar sus antecedentes a fin de analizar si califican como formadores. En segunda instancia, se abrirá la inscripción para los demandantes.

Por formación se entiende no solamente el aspecto técnico-productivo de la apicultura, sino también competencias comerciales, económicas sociales y emprendedoras. Esto significa que la oferta del Centro no debe concentrarse en uno solo de estos aspectos, debiendo poner especial atención debido a que esto puede ser una tendencia de los profesionales universitarios.

Los lineamientos del Centro deben ser establecidos por un Comité Directivo, idealmente integrado por la CNAN y las Universidades principalmente. Claramente también podrían integrarlo miembros de los organismos cooperantes, ya que pueden aportar financiamiento al centro así como ejecutar programas de capacitación y formación (por ejemplo, el subprograma de Formación de Formadores del programa apícola SWISSCONTACT-BID).

En la interacción dentro de la Comisión Directiva, sería muy importante discutir con las universidades e institutos las acciones a llevar a cabo para posicionar a la apicultura en sus planes de estudio, fomentando el diseño de nuevas carreras y el perfeccionamiento de las actuales. Además, resolver las carencias actuales de las mismas, como son la imposibilidad de contar con apiarios donde realizar las prácticas, etc.

La actividad del Centro debe ser autofinanciada. Si bien cada capacitación o curso de formación se sostiene con fondos específicos, la actividad rutinaria (reuniones, comunicaciones, etc.) debe tener un financiamiento básico asegurado. El mismo puede provenir de aportes de la CNAN, de las Universidades participantes, de fondos de los cooperantes, y/o de una cuota de inscripción de cada capacitación, acorde a la situación económica de los participantes.

El Centro podría ser un órgano consultivo de la CNAN en temas de capacitación para el resto de la cadena. Inclusive podría pensarse en que los futuros profesionales realicen sus prácticas a través de las capacitaciones a apicultores, por ejemplo.

##### *Sistema de pasantías*

Otra actividad muy importante dentro del presente proyecto (en realidad dentro de todo el subprograma de Formación de Recursos Profesionales) es diseñar un sistema de pasantías para la práctica de estudiantes en tareas del sector apícola. Para tal fin, se deben realizar convenios con universidades para el otorgamiento de pasantías a estudiantes destacados con el fin de emplearlos en tareas operativas de la CNAN y el PRONAFODESA.

Contar con pasantes tiene múltiples beneficios, como por ejemplo, incentivar a los estudiantes a involucrarse con el sector, permitirles la generación de un ingreso por las tareas que desempeñan mientras siguen estudiando, y cubrir las necesidades de personal administrativo y profesional a un costo relativamente bajo.



Los pasantes pueden encargarse de tareas tales como recopilación y ordenamiento de la información, efectuar comunicaciones al sector, asistir a los consultores como ayudantes, organizar eventos, etc. La condición para participar del sistema debe ser destacarse en los estudios, y el tiempo de permanencia en dichas tareas debe ser limitado para extender a una gran masa de estudiantes esta posibilidad.

Una vez finalizada la pasantía (o durante la misma) sería esperable que los pasantes se inscribieran en el Centro Integral de Formación Apícola, para complementar su formación práctica con otras que determine el propio centro.

#### Segmentos objetivo o grupos meta

Componente	Segmento objetivo
Creación del Centro Integral de Formación Apícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes</li> <li>Técnicos</li> <li>Profesionales</li> <li>Productores líderes</li> </ul>
Sistema de pasantías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes avanzados</li> </ul>

#### Recursos humanos necesarios

Componente	Recursos humanos necesarios
Creación del Centro Integral de Formación Apícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>CNAN</li> <li>Directivos de las universidades</li> <li>Profesionales (formadores)</li> </ul>
Sistema de pasantías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes avanzados</li> </ul>

#### Resultados esperados

Componente	Resultados esperados
Creación del Centro Integral de Formación Apícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centro Integral de Formación Apícola legal y jurídicamente constituido</li> <li>Acciones coordinadas en cuanto a capacitación y formación para los profesionales del sector</li> <li>Universidades interactuando activamente con la CNAN</li> <li>Técnicos, profesionales, productores líderes y consultores especializados en apicultura.</li> </ul>
Sistema de pasantías	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes involucrados en el sector apícola, con conocimientos sobre el mismo</li> <li>Estudiantes motivados para trabajar y formarse en el sector apícola</li> <li>Mayor disponibilidad presupuestaria de la CNAN y el PRONAFODESA por el ahorro generado en el sistema de pasantías</li> <li>Mayor celeridad en el desarrollo de las tareas de la CNAN y el PRONAFODESA debido al trabajo de los pasantes.</li> </ul>

#### Presupuesto estimado (en dólares)

PP2	Centro Integral de Formación Apícola				Observaciones
	<b>Equipo de coordinación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo (meses)</b>	<b>Total</b>	
	Técnico	1	24	12.000	
	Empleado administrativo	1	24	8.400	
	<b>Componente creación del centro</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo(meses)</b>	<b>Total</b>	
	Reuniones de preparación	10		7.500	
	Viajes de preparación	10		6.000	
	Componente del primer bienio			80.000	
	<b>Componente sistema de pasantías</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo(meses)</b>	<b>Total</b>	
	Pasantes	15	24	90.000	
	<b>Gastos varios</b>	<b>10%</b>		<b>20.390</b>	
<b>Total estimado</b>			<b>224.290</b>		

## Plazos de ejecución

La creación del Centro Integral de Formación Apícola no debe demorar demasiado en implementarse. Si bien es cierto que existen otras prioridades previas (como el ordenamiento del sector), se esperaría que la instrumentación del proyecto se pueda realizar en el lapso de seis meses, simultáneamente a la ejecución de otros proyectos.

Una vez que el Centro esté legalmente constituido, se espera que el funcionamiento del mismo se prolongue en el tiempo, aunque es probable que se deban apoyar financieramente las acciones (reuniones, convocatorias, etc.) durante los dos primeros años.

Respecto al sistema de pasantías, más que un proyecto debe ser tomado como una forma de trabajo del sector. Por tal motivo, se espera que su implementación sea inminente, realizando los acuerdos correspondientes con las universidades y obteniendo los fondos para un mínimo de 12 pasantes a lo largo de un año, ubicados a trabajar en distintas áreas y proyectos del PRONAFODESA.

## Recomendaciones

- Se recomienda que las pasantías tengan una duración determinada y sean renovables por igual período, de acuerdo al desempeño. Una vez finalizada la renovación, los pasantes deben dejar lugar a otros. Por ejemplo, pasantías de 6 meses renovables a 1 año.
- Se recomienda un seguimiento permanente del tutor, por lo cual debe ser alguien cercano al pasante, que pueda evaluar cómo se desempeña en sus labores.

## PP3. Fondo de Investigaciones Aplicadas al Sector Apícola

### Breve descripción del proyecto

El proyecto consiste en constituir un fondo proveniente de diversos orígenes con el objetivo de volcarlo a la investigación básica y aplicada en apicultura. De esta manera se fomenta la investigación de temas apícolas aplicados a la realidad nicaragüense, se potencian los recursos profesionales locales y se hace más eficiente la utilización de recursos financieros.

El proyecto busca, por un lado, hacer más eficiente el financiamiento para la investigación, desde el momento en que se orientan los fondos disponibles hacia las necesidades del sector. Por otro lado, busca incentivar a las universidades, que disponen de profesionales calificados, pero no de recursos financieros para la investigación. Estos dos objetivos, en conjunto, permitirán la generación de información en tema de real utilidad para la apicultura.

## Justificación

Uno de las debilidades encontradas en el diagnóstico del PRONAFODESA es la falta de investigación local en apicultura. A pesar de existir universidades e institutos, no es un sector tenido en cuenta al momento de realizar investigación. Esto no se debe solamente a la ausencia de recursos formados sino también a la dificultad de contar con financiamiento para tal fin.

A la ausencia de financiamiento interno (no es un sector prioritario para las universidades) se suma la volatilidad y descoordinación del financiamiento externo, generalmente proveniente de los organismos cooperantes. De manera que una acción prioritaria es consensuar las prioridades de investigación, coordinar los fondos disponibles y darle continuidad al proceso de investigación.

Otro problema común en la relación universidades – sectores productivos, es que los temas de investigación no siempre son los que el sector necesita. Es decir, existe una propensión a la originalidad y a cumplir con los objetivos del investigador, más que una propensión a la utilidad y a cumplir con los objetivos de desarrollo sectorial.

La ausencia de investigaciones locales (básica o aplicada) genera la dependencia de procesos tecnológicos del exterior, particularmente de los países de avanzada en apicultura. Si bien esto tiene un aspecto positivo, no siempre se logran adaptar las tecnologías productivas a la realidad local.

La discontinuidad de los fondos para investigación genera incertidumbre en los profesionales acerca de la conveniencia de orientarse hacia el sector apícola. Además, sin financiamiento, el sistema es incapaz de generar incentivos suficientes para involucrarse en la investigación, debido a que los profesionales deben además atender sus cuestiones docentes.

Para solucionar todas estas debilidades, se propone la conformación de un fondo de investigaciones aplicadas a la apicultura, donde los profesionales investiguen lo que demanda el sector y posean los fondos necesarios para remunerar su trabajo. Los resultados deben ser la materia prima para que luego los técnicos los lleven a campo.

### Objetivo principal

- Desarrollar investigaciones básicas y aplicadas sobre apicultura en universidades e institutos nicaragüenses.

### Objetivos secundarios

- Coordinar el origen y la aplicación del financiamiento para la investigación apícola.
- Establecer prioridades para la investigación y orientarlas según las necesidades reales del sector.

## Componentes y actividades propuestas

### Conformación del Fondo de Investigaciones Apícolas

Consiste en obtener el compromiso, mediante acuerdos con el Gobierno, organismos cooperantes, universidades y cualquier otro proveedor de financiamiento para el sector apícola (por ejemplo, instituciones benéficas, organismos internacionales multilaterales de crédito, etc.) para conformar un fondo de afectación exclusiva a la investigación. La administración de dicho fondo podría ser llevada a cabo por una comisión integrada por la CNAN y un representante por cada una de las instituciones que aportan.

La CNAN se encargaría de priorizar las líneas de investigación y realizar un llamado público a concurso para cubrir dichas líneas. Previamente convendría hacer un relevamiento de la oferta de investigación en universidades e institutos. Esto se puede realizar en la misma convocatoria a universidades para la conformación del Centro Integral de Formación Apícola.

La CNAN ya dispone de algunas necesidades de investigación, que fueron surgiendo en los últimos años. Entre ellas se encuentran:

- La realización de un mapeo de flora de interés apícola, a fin de conocer las posibles zonas de expansión de la actividad y las posibles alternativas de diferenciación. Esto además contribuiría al ordenamiento de la actividad con vistas a su desarrollo.
- Un plan de mejoramiento genético, con el objetivo de incrementar la productividad de las colmenas con un material vivo acorde a las necesidades de la apicultura nicaragüense.
- La búsqueda de alternativas de alimentación para las abejas, a fin de reducir los costos del apicultor.
- Tratamientos alternativos para el control de plagas y enfermedades (Varroa y Nosema).

Estas líneas (particularmente las dos primeras) son las consideradas prioritarias. Pero esto no excluye que en el corto plazo, y debido a la interacción entre los investigadores y los representantes del sector, surjan otras necesidades.

Cada línea de investigación será comunicada a las universidades para que los grupos de profesionales eleven, si están interesados, sus propuestas. Cada propuesta será analizada por la propia CNAN para decidir a quiénes se les otorgarían los fondos. Por su parte, los representantes de los organismos aportantes deben diseñar un sistema de control y seguimientos y auditoría de los fondos para controlar que se estén utilizando según los lineamientos previstos.

Existen dos alternativas al momento de conformar el fondo: una en la que los aportantes pierden la identidad de los fondos y aquella en la que los aportes se resguardan por separado y se permite identificarlos con los aportantes. Si bien la clave de ambas es la afectación específica de los fondos a la investigación (a través de un convenio con la CNAN), tal vez en una primera instancia sea conveniente esta segunda alternativa para que cada aportante pueda tener un conocimiento total del destino de sus fondos.

El control y administración del Fondo por parte de la CNAN, particularmente a través de la priorización de las líneas de investigación, permite orientar el trabajo de los profesionales hacia las necesidades reales del sector, más que hacia las preferencias concretas de los propios investigadores. Este hecho es central en la vinculación tecnológica entre las universidades y el sector. También hay que considerar el fortalecimiento institucional del MAGFOR y las universidades.

### Segmentos objetivo o grupos meta

Componente	Segmento objetivo
Fondo de Investigaciones Aplicadas al Sector Apícola	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grupos de investigación de universidades e institutos de Nicaragua</li></ul>

### Recursos humanos necesarios

Componente	Recursos humanos necesarios
Fondo de Investigaciones Aplicadas al Sector Apícola	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigadores</li><li>• Técnicos</li><li>• Pasantés</li><li>• Profesionales en administración y auditoría de fondos</li></ul>

### Resultados esperados

Componente	Resultados esperados
Fondo de Investigaciones Aplicadas al Sector Apícola	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigaciones básicas y aplicadas sobre apicultura adaptadas a la realidad local</li><li>• Tesis de grado y posgrado realizadas en temas prioritarios para el desarrollo del sector apícola</li><li>• Estudios prioritarios (los mencionados) realizados en el corto plazo para no demorar el desarrollo del sector</li><li>• Grupos de investigación motivados por el financiamiento y jerarquizados a nivel mundial por sus aportes al sector apícola</li><li>• Universidades e institutos reconocidos por su aporte al desarrollo económico y social del país</li><li>• Financiamiento coordinado en cuanto a su recepción y aplicación</li><li>• Investigaciones contribuyen a resolver algunas problemáticas existentes en el sector</li></ul>



Presupuesto estimado (en dólares)

PP3	Fondo de Investigaciones Aplicadas al sector Apícola			Observaciones		
	<b>Equipo de coordinación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo (meses)</b>	<b>Total</b>		
	Técnico	1	12	6.000		Base part time
	Empleado Administrativo	1	12	4.200		Base part time
	<b>Componente conformación del fondo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo (meses)</b>	<b>Total</b>		
	Reuniones de preparación	10		7.500		Base 30 personas
	Viajes de preparación	10		6.000		Base 30 personas
	Mapeo de flora apícola		12	36.000		US\$ 3.000 mensuales para el grupo
	Plan de mejoramiento genético		12	36.000		US\$ 3.000 mensuales para el grupo
	Alternativas de alimentación		6	18.000		US\$ 3.000 mensuales para el grupo
	<b>Componente fortalecimiento institucional</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo (meses)</b>			
	MAG-FOR		12	15.000		Recursos materiales para el proyecto
	Universidades		12	15.000		Recursos materiales para el proyecto
	<b>Gastos varios</b>	<b>10%</b>		<b>14.370</b>		
	<b>Total estimado</b>			<b>158.070</b>		

Plazos de ejecución

El Fondo de Investigaciones Aplicadas al sector apícola puede tener una duración aún mayor que la que se propone para el PRONAFODESA. Sin embargo, el período crítico es la puesta en marcha del fondo. El financiamiento presupuestado corresponde al primer año de trabajo. Se propone que este proyecto se inicie simultáneamente con el Centro Integral de Formación Apícola, aprovechando la coincidencia de actores involucrados. Al menos una vez por año la CNAN debe establecer nuevas líneas de investigación, priorizarlas, y solicitar fondos a los aportantes para la renovación del Fondo.

Recomendaciones

- Se estima conveniente generar cooperación y no competencia entre los diferentes grupos de investigación de las diferentes universidades.
- Priorizar las alianzas de grupos de investigación de diferentes universidades, y las alianzas entre investigadores locales con investigadores y consultores externos.

