

**Análisis del  
Sistema Nacional  
de Investigaciones  
Agropecuarias y Forestales  
de la República Dominicana  
(SINIAF)**

*Eduardo J. Trigo  
David Hansen  
Jorge Ardila*



Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc

# **Análisis del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales de la República Dominicana (SINIAF)**

*Eduardo J. Trigo*

*David Hansen*

*Jorge Ardila*

© Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF), Santo Domingo, República Dominicana. Agosto 2004. Derechos exclusivos de edición en castellano reservados para todo el mundo: Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF).

**Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF),**

Calle José Amado Soler No. 50, Ensanche Paraíso.  
Apartado Postal 567-2. Santo Domingo, República Dominicana.

Teléfono (809) 544-0616 / Fax: (809) 544-4727

Sitio Web: <http://www.cedaf.org.do>

Correo Electrónico: [cedaf@cedaf.org.do](mailto:cedaf@cedaf.org.do)

*El material consignado en estas páginas se puede reproducir por cualquier medio, siempre y cuando no se altere su contenido. El CEDAF agradece a los usuarios incluir el crédito institucional y del autor, correspondiente en los documentos y eventos en los que se utilice.*

*Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados, o en los artículos institucionales con específica mención de autores, son propias de ellos y no representan necesariamente el criterio del CEDAF.*

*Hecho el depósito que prevé la ley 418.*

*Impreso en la República Dominicana.*

**Cita correcta:**

---

Trigo, E.J., Hansen, D., Ardila, J.

**Análisis del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales de la República Dominicana (SINIAF)** / Ed. Teófilo Surriel E.; Correc. José Alcántara; Diagn. Gonzalo Morales. - Santo Domingo (República Dominicana) : CEDAF, 2004. 40p.

Documentos Estudios

Investigación. Instituciones de investigación. Proyectos de desarrollo. Transferencia de Tecnología. Recursos Humanos. Universidades. República Dominicana

**AGRIS: A50**

**DEWEY: 630**

ISBN: 99934-59-02-X

Santo Domingo, República Dominicana

Edición: Teófilo Surriel E.

Corrección de Estilo: José Alcántara

Diagramación: Gonzalo Morales

Agosto 2004

---

# Contenido

---

<b>Análisis del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales de la República Dominicana (SINIAF)</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>1. Introducción</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>2. El punto de partida y la situación actual</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1 Logros alcanzados en la implementación del nuevo modelo institucional . . . . .	8
2.2 Complejo CONIAF - FONIAF. . . . .	9
2.3 Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales . . . . .	10
2.3.1 Estructura organizativa y sistemas de gestión . . . . .	10
2.3.2 La infraestructura física y los recursos humanos . . . . .	12
2.3.3 La reinserción en el sistema nacional e internacional de investigación . . . . .	12
2.3.4 Algunos indicadores a resaltar en esta área incluyen . . . . .	13
2.3.5 Recuperación de los programas de investigación, así como el comienzo de un proceso continuado de entrega de tecnologías útiles para el mejoramiento de los sistemas productivos del país. . . . .	14
<b>3. Hacia una agenda para el continuado desarrollo del sistema</b> . . . . .	<b>14</b>
3.1 La inversión en investigación agropecuaria . . . . .	15
3.2 La fijación de políticas y prioridades del sistema en su conjunto . . . . .	16
3.3 Los sistemas de transferencia de tecnología. . . . .	17
3.3.1 La situación del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF. . . . .	17
3.3.2 La situación de las universidades. . . . .	19

---

<b>4. Algunas recomendaciones generales para la acción inmediata. . . . .</b>	<b>20</b>
4.1 Recomendaciones al CONIAF y el sistema en su conjunto . . . . .	20
<i>Recomendación 1.</i> . . . . .	21
<i>Recomendación 2.</i> . . . . .	21
<i>Recomendación 3.</i> . . . . .	21
<i>Recomendación 4.</i> . . . . .	22
4.2 Recomendaciones relativas al IDIAF. . . . .	22
<i>Recomendación 5.</i> . . . . .	22
<i>Recomendación 6.</i> . . . . .	22
<i>Recomendación 7.</i> . . . . .	23
<i>Recomendación 8.</i> . . . . .	23
<i>Recomendación 9.</i> . . . . .	23
4.3 Acciones relativas al desarrollo de los recursos humanos y el papel de las universidades . . . . .	24
<i>Recomendación 10.</i> . . . . .	24
<i>Recomendación 11.</i> . . . . .	24
4.4 Acciones de carácter general dirigidas a apuntalar la efectividad de las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico . . . . .	24
<i>Recomendación 12.</i> . . . . .	25
<i>Recomendación 13.</i> . . . . .	25
<i>Recomendación 14.</i> . . . . .	25
<b>5. Sugerencias para el futuro accionar del CEDAF en la continuación de su apoyo al desarrollo y consolidación del SINIAF . . . . .</b>	<b>26</b>
5.1 Apoyo al desarrollo de la visión prospectiva y estratégica del sistema . . . . .	26
5.2 Continuación del apoyo al desarrollo de los recursos humanos . . . . .	27
5.3 Elaboración de propuestas y apoyo a la implementación de acciones en áreas específicas de carácter estratégico para la consolidación del sistema nacional de innovación. . . . .	27
<b>ANEXOS. . . . .</b>	<b>29</b>

**ANÁLISIS DEL SISTEMA  
NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
AGROPECUARIAS Y FORESTALES  
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA  
(SINIAF)**



## 1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El fortalecimiento de las capacidades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en la República Dominicana, tiene de larga data y ha recibido reiteradas atenciones en los últimos treinta años. Esto no evitó, sin embargo, que las capacidades existentes-institucionales, físicas, recursos humanos - se fuesen deteriorando, al punto de que hacia fines de los años noventa, el país, a todos los efectos prácticos, había dejado de tener algo que pudiese al menos considerarse como una capacidad mínima para apoyar el desarrollo de su sector agropecuario y el manejo de sus recursos naturales. En este contexto fue que, en el año 2000, se tomó la decisión de hacer una nueva revisión y propuesta de reestructuración del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (SINIAF), la cual fue llevada a cabo por el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF). Un poco más tarde se puso en ejecución un nuevo modelo institucional que apuntaba a reconstruir las capacidades en el sector público, a partir del aprovechamiento de una ya existente desde el año 1985. Se estableció un instituto de investigación para que agrupara las capacidades públicas en la materia, lo cual nunca se había efectuado y también se creaba un consejo de investigaciones y se estructuraba una serie de mecanismos de apoyo a las demás organizaciones del sistema, principalmente las universidades. Así mismo, se encargó al CEDAF el desarrollo de un conjunto de actividades de apoyo al nuevo sistema, principalmente en lo referente al desarrollo de los recursos humanos, el área de documentación y difusión y apoyo técnico en áreas específicas (para un mayor detalle de las actividades del CEDAF en este contexto véanse sus Memorias Anuales de los años 2000, 2001 y 2002). Este informe comprende un análisis de dicho proceso, haciendo énfasis en su funcionamiento, sus logros, debilidades y fortalezas, como antecedente para efectuar algunas recomendaciones para su fortalecimiento. Los Términos de Referencia sobre la base de los cuales se realizó, se incluyen como Anexo 1.

El informe se estructura a partir de un análisis de la información formal disponible, así como las entrevistas con los principales actores institucionales e informantes claves del sector (ver Anexo 2), realizadas por los autores entre los días 9 y 18 de Junio de 2004 y se compone de esta introducción y cuatro secciones principales. La segunda sección, resume brevemente las principales características del modelo institucional que se concibió en el año 2000 y los aspectos salientes y logros alcanzados en este primer período de implementación. La tercera sección mira a cuales son los aspectos que aún requieren atención. La cuarta sección, resume lo que serían las principales recomendaciones para avanzar en el pleno aprovechamiento del potencial del modelo institucional existente. La quinta y última sección, se dirige al CEDAF y puntualiza las áreas de trabajo que, a juicio de los autores, permitirían al Centro continuar, de manera mas efectiva, su apoyo al desarrollo y consolidación del sistema.

---

<sup>1</sup> Informe preparado por Eduardo J. Trigo, Director del Grupo CEO, Consultores en Economía y Organización, S.A. de Argentina, David Hansen de la Universidad del Estado de Ohio en los EEUU y Jorge Ardila, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

## 2. EL PUNTO DE PARTIDA Y LA SITUACIÓN ACTUAL

El modelo institucional implantado en el año 2000, partía de las experiencias existentes en el país y apuntaba a consolidar sus rasgos positivos en tres sentidos: (i) incorporando al máximo nivel de toma de decisiones del sistema a todos los actores relevantes, recomponiendo el equilibrio de representación público/privada, de manera que reflejara adecuadamente lo que ya era una realidad en el país y de esa forma aprovechar al máximo las oportunidades de cooperación interinstitucional que ya estaban en marcha; (ii) reconociendo que el ambiente de gestión es una variable determinante en un sistema eficiente y efectivo, pero que sin un mecanismo y niveles adecuados de financiamiento, poco es lo que se puede lograr; y (iii) incorporando la variable de las capacidades de ejecución (recursos humanos y calidad de la infraestructura física) como condición necesaria para mejorar la productividad y el impacto de la investigación sobre la competitividad de la agricultura dominicana.

A partir de estos principios de acción se tomaron las siguientes iniciativas:

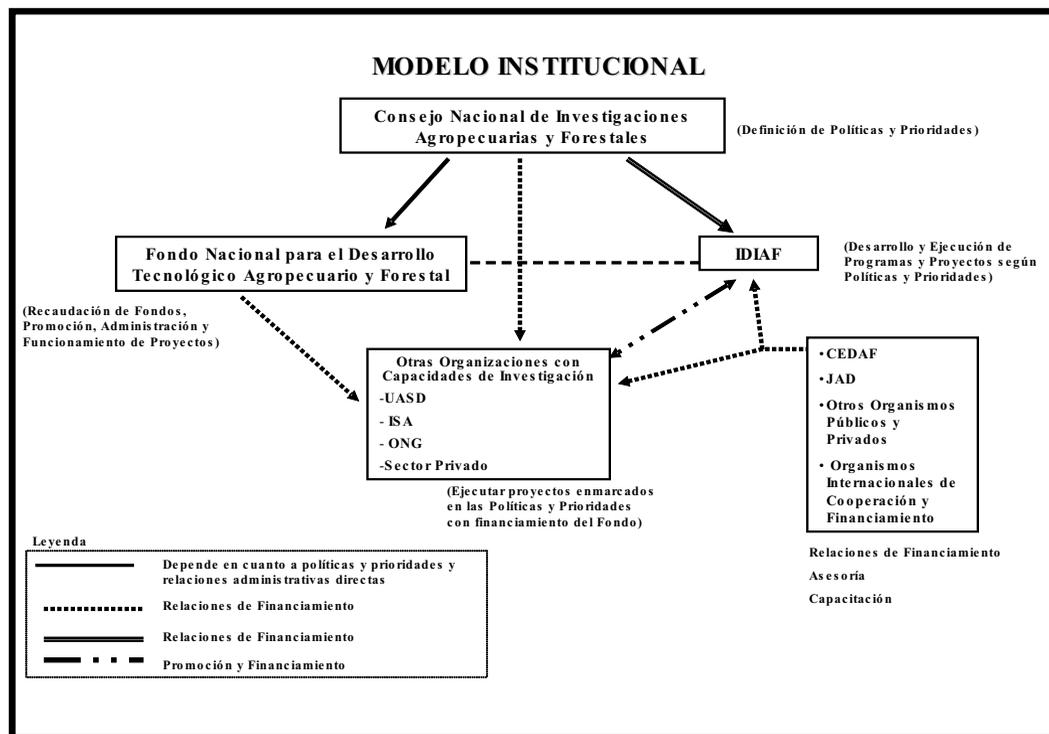
- i. Se puso en marcha el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF, tomando como marco institucional la Ley existente desde 1985 y adicionándole la investigación forestal a las responsabilidades agropecuarias y de recursos naturales. Paralelamente, se diseñó un programa de inversiones para modernizar y fortalecer las capacidades de ejecutar investigación, tanto en lo que respecta a la infraestructura física (edificios, laboratorios, equipamiento, recursos informáticos y de comunicaciones) como con los recursos humanos.*
- ii. Se creó por decreto el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, CONIAF, responsable del establecimiento de las políticas y prioridades y servir de ámbito de interacción y consenso entre todos los actores con intereses en la investigación y el desarrollo tecnológico del sector.*
- iii. El establecimiento del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, FONIAF, dirigido a establecer condiciones para ampliar y diversificar la base de financiamiento del sistema y promover la integración de todas las instituciones con capacidades para hacer investigación.*

El Gráfico 1 sintetiza la estructura del modelo institucional propuesto, así como las funciones que se espera que cumplan sus componentes y sus principales interacciones.

### 2.1 Logros alcanzados en la implementación del nuevo modelo institucional

El tiempo transcurrido desde el momento en que se comenzaron a implementar las iniciativas indicadas anteriormente, no ha sido mucho; sin embargo, en cada una de las áreas señaladas hoy existen avances significativos que deben ser resaltados y, sobre todo, puestos en contexto en lo que significan como plataforma de trabajo sobre la cual sustentar el futuro desarrollo tecnológico de la agricultura dominicana.

Gráfico 1. Organigrama del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.



## 2.2 Complejo CONIAF - FONIAF

El complejo CONIAF-FONIAF es, probablemente, el área donde los avances alcanzados son menos evidentes. Desde su constitución, el CONIAF ha logrado avances en:

- i. La conformación de una estructura administrativa capaz de operacionalizar las funciones que le confiere su decreto de creación, particularmente en lo relativo a llamados a concurso de proyectos, procesar los mismos y, eventualmente, darles el seguimiento, una vez que éstos hayan sido financiados.
- ii. El establecimiento de un conjunto de áreas de trabajo: combate a la pobreza; protección del medio ambiente y los recursos naturales, uso de alta tecnología agropecuaria y agricultura competitiva, las cuales fueron sometidas a discusión a través de una serie de talleres de trabajo y han servido para orientar sus actividades durante el período.

Estas iniciativas se han concretado en llamados a concurso para el financiamiento de proyectos donde se presentaron 98 propuestas por un monto total de RD\$150 millones y una solicitud de apoyo por RD\$66 millones. Del total de propuestas presentadas a consideración, 42 correspondieron al IDIAF y el resto a otras instituciones, incluyendo 10 a universidades.

La existencia de esta alternativa ha significado un importante avance en cuanto a la movilización de capacidades dentro del sistema, más allá de las capacidades "tradicionales", es decir, las del IDIAF y las universidades. De hecho, algo menos

de la mitad de las solicitudes provienen de otras instituciones, incluyendo ONG, empresas privadas y también investigadores independientes. Éste era uno de los objetivos que perseguía la creación del CONIAF y el FONIAF y, por lo tanto y aunque de manera calificada (el monto de recursos es menor del esperado y el procesamiento de los proyectos ha sido lento), debe ser contabilizado como una experiencia a capitalizar en el futuro. Sin embargo, también es cierto que el avance en otro de los objetivos del Consejo, que era el de la creación de un fondo patrimonial que permitiera que, paulatinamente, el financiamiento de la investigación se independizara de los vaivenes del presupuesto nacional, ha sido mucho más limitado. De hecho, sólo existieron dos aportes de capital y el nivel de recursos disponibles en el fondo patrimonial es ínfimo; la falta de continuidad en los aportes al mismo por parte del Estado, ha sido también un fuerte desincentivo para que se avanzara en la consecución de recursos de otras fuentes.

### **2.3 Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales**

Independientemente de que el modelo institucional adoptado plantea una visión de sistema nacional de investigación, con múltiples y diversos actores interactuando para el logro de los objetivos de contribuir al desarrollo sostenible y competitivo de los recursos naturales y la agricultura dominicana, el IDIAF constituye la pieza clave de la propuesta establecida. Sin desconocer que las demandas que tiene la agricultura dominicana podrían ser y, de hecho en muchos casos lo son, cubiertas desde diversos ámbitos institucionales (universidades, ONG, empresas privadas), la propuesta hace eje en la creación de una capacidad en el sector público, que concentre suficiente masa crítica de recursos humanos y de infraestructura como para asegurar la provisión de los bienes públicos requeridos y al mismo tiempo facilitar y/o promover el accionar de los otros actores, según sea el caso. En este sentido, el proceso de instalación del IDIAF significa un avance de gran importancia, no sólo en lo que se refiere a la instalación de capacidades, sino también en cuanto haber recuperado valiosos esfuerzos de investigación que se estaban perdiendo y haberlos llevado a concreción. Los logros específicos que se pueden mencionar para el período analizado se pueden agrupar en cuatro grandes áreas: el diseño de una nueva estructura organizativa y los sistemas de gestión para el manejo de la institución, la recuperación de su infraestructura física y de recursos humanos, el establecimiento de relaciones científicas y tecnológicas internacionales y con otras instituciones dominicanas y la recuperación de los programas de investigación, así como el comienzo de un proceso continuado de entrega de tecnologías útiles para el mejoramiento de los sistemas productivos del país.

#### **2.3.1 Estructura organizativa y sistemas de gestión**

Del 2001 en adelante el IDIAF ha logrado significativos avances en establecer un esquema organizativo y sistema e instrumentos de gestión que le permitan orientar sus actividades hacia los problemas de mayor importancia para la agricultura y el manejo de los recursos naturales del país, así como luego darle seguimiento a la

ejecución de los proyectos específicos que se decida implementar. Desde el punto de vista organizativo se adoptó una estructura compuesta de cuatro centros de investigación, como asiento físico de las actividades y un esquema de programas de investigación como marco integrador para los proyectos y actividades de investigación a desarrollar. El sistema de gestión adoptado refleja esta estructura con una gerencia central como responsable por la orientación general y directores de centro y programas completando la matriz institucional y asumiendo las responsabilidades más directamente relacionadas a la orientación y supervisión de los proyectos y actividades. La vinculación con los clientes y usuarios del producto institucional se establece a través de los Consejos Consultivos de los Centros de Investigación y la Junta Directiva del IDIAF, la cual integra a miembros de todos los actores del sistema nacional de investigaciones y un representante de cada uno de los Consejos Consultivos de dichos centros, lo cual asegura, al menos teóricamente, una base de diálogo entre los distintos cuerpos que constituyen el esquema de gobernanza de la institución. Esta estructura, relativamente centralizada, parece una opción adecuada si se considera la dimensión y diversidad ecológica del país y parece haber funcionado bien, aún cuando, en algunos casos, se considera que la frecuencia de reuniones de los distintos órganos no ha sido la ideal, pero esto no parecería haber resultado una limitante para el funcionamiento de la institución y, sobre todo, para su vinculación con los otros actores del sistema.

En cuanto a los sistemas de gestión, en el 2001 se puso en marcha un proceso de planificación (ver Guía para la Preparación del Plan Operativo, IDIAF, 2001), cuya aplicación dio como resultado la preparación de un plan estratégico para el período 2003-2013, el cual revisa el entorno dentro del cual se deberá desempeñar la institución, su visión, objetivos y áreas estratégicas y, finalmente, los enfoques de investigación que implementara para lograrlos (ver IDIAF, Plan Estratégico 2003-2013). En la preparación de este plan se partió de las bases programáticas sobre las que venía trabajando la Dirección de Investigaciones Agropecuarias y se las reagrupó en cuatro grandes áreas para aprovechar las sinergias que pudieran existir.

Dentro de ese planteo general se realizaron talleres con los usuarios para la identificación de los principales problemas y oportunidades, las cuales luego se plasman en una matriz de planificación, que incluye el árbol de problema/oportunidad/metás que se quieren lograr y las actividades de investigación para la consecución de las mismas. A continuación de ese esfuerzo, se prepararon planes operativos para cada uno de los distintos programas (POA) y los planes de acción individual (PAI), que sirven de base para las acciones puntuales de cada proyecto y luego para su seguimiento y evaluación. El conjunto de planes operativos conforma el Plan Operativo Anual del Instituto.

En conjunto, el esquema organizativo, de programación y de gestión puesto en funcionamiento, como se ha indicado arriba, puede ser considerado como adecuado a las características del país y, si bien un juicio más profundo solo podría ser hecho una vez que exista una mayor experiencia de funcionamiento y a base de un análisis de mayor profundidad del que se pudo realizar en esta oportunidad, los au-

tores opinan que el camino adoptado es el correcto y que representa un importante capital para el desarrollo de las futuras acciones de la institución.

### **2.3.2 La infraestructura física y los recursos humanos**

En el área de la infraestructura física y los recursos humanos para la investigación es quizás donde se han logrado los avances más evidentes. En cuanto a la infraestructura física (laboratorios, equipamiento, campos, equipamiento informático, etc.) la institución cuenta hoy con los recursos para llevar adelante los programas planteados e, incluso, una expansión de los mismos. (Para un breve resumen de las acciones realizadas y de las inversiones realizadas, ver Anexo 4).

Desde el punto de vista de los recursos humanos, los logros son de similar naturaleza. En el año 2000, el IDIAF contaba con 128 profesionales, de los cuales 109 tenían sólo título de grado (licenciados e ingenieros), 16 tenían maestrías y sólo 3 poseían doctorados. En la actualidad, la institución tiene 275 profesionales, de los cuales 150 tienen títulos de grado, 22 cuentan con el doctorado, 66 con maestría, 14 han realizado algún nivel de trabajo postgraduado y 23 son técnicos. Esta transformación se ha dado a partir de una agresiva política de captación y capacitación de profesionales en el país. Esto último se desarrolló, en colaboración con el CEDAF, a través de la puesta en marcha de tres programas de maestría en asociación con distintas universidades dominicanas: Biotecnología con el Instituto Superior de Agricultura, ISA; de Suelos y Aguas con la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD); y de Ecología y Medio Ambiente con la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), así como diversas actividades de capacitación de corta duración en áreas de interés inmediato.

Si bien un análisis objetivo (cualitativo y cuantitativo) del tema infraestructura física y de recursos humanos es difícil, si no imposible de realizar, en opinión de los autores, la actual infraestructura, conjuntamente con los sistemas de gestión instalados, muy probablemente representa el nivel de capital institucional (capacidad de identificar problemas, definir estrategias de investigación y aportar alternativas para la resolución de los problemas) más alto alcanzado nunca en el país.

### **2.3.3 La reinserción en el sistema nacional e internacional de investigación**

El tema de las relaciones interinstitucionales, la cooperación y el intercambio, representa en una institución como el IDIAF un recurso estratégico de suprema importancia. Esto no sólo por cuestiones relacionadas con la propia dinámica de los procesos de investigación y la permanente necesidad de intercambio y actualización que se requiere para mantener las capacidades existentes, sino por el hecho de que ningún país, ni institución, puede hacer frente por sí solo a todas las demandas que hay que atender. Este problema, presente en todos los casos, es aún de mayor trascendencia en un país pequeño con recursos limitados como la República Dominicana. En este sentido, cabe resaltar como un importante logro alcanzado en el período desde la instalación del IDIAF, la forma en que se han manejado las

relaciones de cooperación e intercambio y como se han establecido vinculaciones que pueden resultar estratégicas para el nivel de productividad institucional en el futuro.

#### **2.3.4 Algunos indicadores a resaltar en esta área incluyen:**

- Concreción de acuerdos y convenios con 37 instituciones nacionales e internacionales, incluyendo organismos de cooperación internacional, universidades y centros de educación nacional, organismos estatales de desarrollo, ONG, grupos de productores y empresas privadas o grupos de productores.
- Negociación y puesta en marcha de 22 proyectos de investigación, incluyendo, entre otros, riego por goteo en Pedernales con AECl; diagnóstico y manejo de sigatoka negra con la Oficina de energía atómica manejo poscosecha en cacao con el CIRAD; instalación de estaciones agrometeorológicas con ONAMET; cafés especiales con USAID y CIRAD; ensayos 2002 de PRECODEPA con COSUDE; Mapeo ADN de aguacates nativos con FONTAGRO y colección de frutales nativos promisorios con JICA.
- Realización, en coordinación con el CONIAF y el CEDAF, de 52 misiones al extranjero en áreas de interés institucional, como son: Identificación de oportunidades de cooperación Internacional; asistencia a conferencias y congresos internacionales como la CFCS y el PCCMCA; cursos en arroz, café, planificación de la investigación; reuniones en biotecnología, raíces y tubérculos; riego de precisión, agricultura orgánica, marcadores moleculares, producción animal, agroecología, desarrollo rural participativo, recursos genéticos, manejo de suelos, acuicultura y planificación de la investigación.
- Participación de los investigadores del IDIAF en 16 redes tecnológicas, incluyendo REDCA, PRECODEPA, REDNAMAC, REDARDOM, PROFRIJOL, PROCICARIBE, CIARA-FIDA-IICA, RIAD, RELAFRUT, REDFRUT, REDMUSA, RED APICOLA, CLAYUCA, PRM-CIMMYT y CRIDNET.

Las acciones anteriores han posibilitado que entre 2001 y 2003 los profesionales del IDIAF realizaran 154 visitas a centros de excelencia y/o participaran en congresos internacionales en sus áreas de investigación específica<sup>2</sup>. Este esfuerzo, sin duda alguna, ha reconectado al país con el Sistema Internacional de Investigación, no solamente el afiliado al Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), y con la posibilidad real de acceder a inventarios y capacidades tecnológicas de la mayor utilidad para el desarrollo de la Investigación y el mejoramiento de la competitividad y sostenibilidad de la agricultura y la ganadería dominicana.

---

2 En relación con las visitas y participación en congresos, vale la pena resaltar la adopción de una política institucional mediante la cual son autorizadas bajo la condición de una participación activa de los investigadores en los eventos a través de la presentación de ponencias, posters, etc.

### ***2.3.5 Recuperación de los programas de investigación, así como el comienzo de un proceso continuado de entrega de tecnologías útiles para el mejoramiento de los sistemas productivos del país.***

Las acciones de carácter institucional descritas posibilitaron, como ya se ha indicado, que se recuperaran muchas de las actividades de investigación que se venían desarrollando, y que se iniciaran nuevos esfuerzos. Este proceso ya está dando resultados y aportan una evidencia concreta acerca del valor del capital institucional que se ha desarrollado en este período. El Anexo 4, presenta un listado de los principales logros en las distintas áreas de trabajo del IDIAF.

Los avances concretos en temas como la liberación de nuevas variedades de arroz y habichuela, los logros en el área de producción animal, la colaboración con el "cluster" horto-frutícola de La Vega en lo que hace a la puesta a punto de los paquetes tecnológicos de vegetales orientales y de otras frutas y hortalizas con amplio potencial de exportación, el establecimiento de los bancos de germoplasma de raíces y tubérculos, el trabajo en la caracterización de aguacates, son indicativos de la diversidad y el valor del aporte que el IDIAF puede hacer al mejoramiento de la seguridad alimentaria, sostenibilidad y competitividad del país y su agricultura. No por ello estos logros disminuyen la importancia de los restantes productos indicados en el anexo, cada uno de los cuales representa un valor directo y estratégico para los sectores productivos involucrados. También debe resaltarse que esta lista, también representa un peligro, por cuanto presenta un relativamente alto nivel de dispersión de esfuerzos que puede ser difícil de manejar y atenta contra la efectividad de la institución, en un contexto en el que los recursos disponibles se vuelvan, eventualmente, más restrictivos.

---

## **3. HACIA UNA AGENDA PARA EL CONTINUADO DESARROLLO DEL SISTEMA**

Los avances referidos en la sección anterior reflejan un camino sólidamente establecido dirigido a instalar un sistema con capacidades efectivas de investigación, así como las bases para una mayor proyección que integre al resto de los actores del sistema nacional de innovación vinculado a la agricultura y los recursos naturales del país. La productividad potencial de lo que hoy existe ya comienza a ser visible en los resultados de investigación por el IDIAF, a los que se ha hecho referencia en la sección anterior. A pesar de esto, existe aún un conjunto de temas que requieren atención. Algunos de estos aspectos hacen al conjunto del sistema y tienen que ver con la inversión en investigación, sus capacidades para establecer políticas y prioridades, así como las interfases entre ésta y los sistemas productivos, tales como los mecanismos de transferencia de tecnología y los sistemas de semillas. Otros interrogantes están más relacionados con las instituciones componentes del sistema y el cómo mejorar el papel que éstas desempeñan en el mismo.

### **3.1 La inversión en investigación agropecuaria**

Dos aspectos son importantes en el tema de inversión desde una visión prospectiva. Uno tiene que ver con lo que ha ocurrido durante el período 2001-2003 y, particularmente, cómo ha evolucionado el apoyo presupuestario que ha recibido tanto el CONIAF-FONIAF, como el IDIAF. El segundo es cómo se ubica la República Dominicana en el contexto internacional de las inversiones en este sector.

En lo específico, el CONIAF-FONIAF no recibió el apoyo presupuestario requerido y esto ha determinado, como ya se apuntara, que no se hayan producido mayores avances en la constitución del fondo patrimonial, lo cual queda como una de las tareas pendientes para la plena instalación del modelo institucional; tal como ha sido concebido. Un tema que deberá ser estudiado es el relativo al tamaño del Fondo. Si se supone (solo a título especulativo) que el total de recursos del Fondo para financiar proyectos debiera ser alrededor del 30% del presupuesto actual del IDIAF (cerca de US\$3.5 millones este año), con tasas anuales de interés de alrededor del 4.0%, se requeriría de un fondo patrimonial de cerca de 30 millones de dólares.

En cuanto al IDIAF, la situación ha sido diferente. En el inicio del período, el IDIAF recibió un importante apoyo en términos de asignación de recursos del presupuesto nacional, lo cual le permitió poner en marcha los logros a que hemos hecho referencia en la sección anterior y, principalmente, asegurar niveles competitivos de retribución para los investigadores, un aspecto que históricamente ha sido identificado como una de las debilidades crónicas de las instituciones de investigación en el país. Esta tendencia, sin embargo, se ha revertido a partir de la crisis fiscal y la devaluación, lo cual plantea algunos interrogantes respecto de la sostenibilidad de algunos de los logros, particularmente en lo que hace a la capacidad de mantener la planta de personal. De igual manera, la reducción del salario real ha erosionado de manera significativa la competitividad de sus salarios en el mercado local, especialmente respecto a los del sector privado, y la posibilidad de hacer pleno uso del potencial establecido como resultado de las inversiones realizadas en infraestructura física y recursos humanos. La política de cooperación e intercambio implementada, ha servido para mitigar en parte el impacto de la disminución de los recursos del presupuesto nacional, pero el tema posee continuada vigencia de cara al futuro.

es importante poner las inversiones en la República Dominicana en el contexto de la región de Latinoamérica y el Caribe, en general, y el área de Centro América en particular. En este caso, la información disponible apunta a una persistente tendencia a la subinversión, lo cual es preocupante dado el tipo de desafíos que enfrentará la agricultura dominicana en el futuro más o menos cercano.

Por sus características particulares (condición insular, condiciones agroecológicas, densidad de población), las demandas de investigación (y, consecuentemente, la rentabilidad potencial de las inversiones en esta área), son mayores en la República Dominicana que en otras partes de la región. Cada dominicano tiene 0.32ha de tierra agrícola para la producción de sus alimentos, mientras que en LAC

cada habitante dispone de 1.5ha (los países de CA están más cerca de este último guarismo que de la situación en la RD). Esto significa que la demanda "implícita" y la "intensidad" de la tecnología requerida en la dominicana, es mucho mayor que la del resto de los países y si no se atiende se corren serios riesgos en cuanto a la seguridad alimentaria de su población (cada productor dominicano debe alimentar a muchos más habitantes, que países menos poblados y/o con mayores recursos naturales), sin mencionar las oportunidades que se pierden en cuanto al aprovechamiento de los enormes mercados de exportación que están potencialmente disponibles (mercados étnicos y de especialidades en EEUU y Europa) y el impacto negativo de otros aspectos vinculados a los recursos naturales. Esta situación debe también ponerse en el contexto de los tratados de libre comercio que están siendo negociados, los cuales, sin duda, requerirán un renovado esfuerzo tecnológico si es que se pretende mantener la competitividad de la producción local, no ya en los mercados externos, sino también (y esto quizás sea, lo de mayor importancia a mediano y largo plazo), en lo que hace a sus propios mercados domésticos, donde, en la medida de que avancen y se concreten los procesos de integración comercial, deberá enfrentar la creciente competencia de productos y alimentos importados.

### **3.2 La fijación de políticas y prioridades del sistema en su conjunto**

El CONIAF tiene la responsabilidad formal del desarrollo de la visión estratégica y el establecimiento de las políticas y prioridades para el conjunto del sistema, pero ha cumplido sólo parcialmente su papel en este sentido. Ha logrado un avance importante en cuanto a haber establecido el mecanismo operativo para manejar proyectos, es decir, hacer llamado a concurso, evaluarlos y asignar recursos, pero no ha desarrollado un marco integrador más allá de identificar cuatro grandes áreas de prioridad, ni ha servido como instancia natural para la interacción entre los actores del sistema y fomentar la conexión entre ellos, a fin de lograr un mejor uso de los escasos recursos existentes. En este sentido, un marco prospectivo que le dé visión de mediano y largo plazo al desarrollo tecnológico agroalimentario, incluyendo tanto lo local, como las pautas para la búsqueda de conocimientos y tecnología en el extranjero (redes, mecanismos cooperativos, cooperación internacional, etc.), al tiempo que vincule al sistema con las políticas de C&T, es un punto aún pendiente en la agenda de trabajo del CONIAF.

La situación anterior es en parte consecuencia de que como tal el CONIAF se ha reunido sólo esporádicamente y con agendas formales, no habiendo servido como espacio para fortalecer la visión de largo plazo que debería guiar el accionar de las instituciones del sistema. Hasta ahora y, en parte, como consecuencia de esa falta de visión estratégica, el sistema parecería haberse construido sobre la base de la "competencia" por los escasos recursos y no construyendo sinergias entre los distintos componentes. Los encadenamientos hacia atrás y hacia delante (universidades, industria de insumos tecnológicos, procesadores) aparecen sólo formalmente presentes en el sistema y no parecerían haber tenido demasiada presencia en lo

realizado por el CONIAF hasta el momento, salvo en lo que puede ser la participación de algunos de sus representantes en las actividades de su comité técnico.

### **3.3 Los sistemas de transferencia de tecnología**

Independientemente de lo que se pueda lograr en términos de resultados de investigación, la problemática de cómo asegurar que los mismos lleguen a los sistemas productivos, continúa siendo un área de debilidad que requiere atención de quienes toman las decisiones de política respecto del sector, particularmente en lo que respecta al servicio de extensión de la Secretaría de Estado de Agricultura y el sistema de semillas.

En cuanto al servicio de extensión, por distintos motivos se puede decir que no cumple con su cometido, lo cual significa que para muchos sectores las inversiones y avances que se logran en la investigación no pueden estar disponibles rápida y oportunamente. Los motivos son variados y no es el objetivo de este informe profundizar en su análisis; sin embargo, debe remarcarse la importancia del tema, así también la existencia de experiencias en donde ha sido posible articular esfuerzos exitosos como de interacción entre los sectores productivos, el sistema de investigación y el servicio de extensión; los casos del Programa de Manejo Integrado de Plagas promovido por la JAD y el "cluster" hortofrutícola de La Vega son ejemplos a tomar en cuenta en este sentido.

Por su parte, el sistema de semillas y su falta de organización y efectividad es una debilidad que no sólo afecta a la productividad de la inversión en el IDIAF, sino que debe ser vista como una restricción a la futura consolidación de muchas de las iniciativas de diversificación y exportaciones que hoy se están emprendiendo. De hecho, salvo en el caso del arroz, se puede decir que no existe un sistema que asegure la calidad del material de siembra para ningún otro cultivo y, aún en el caso del arroz, el porcentaje de semillas que se encuentra al margen de los controles de calidad supera el 50%. Esta situación no sólo afecta la "rentabilidad" de las actuales inversiones del IDIAF en cultivos como el arroz y la habichuela, sino que además es un serio desincentivo a la inversión privada en el área y las futuras inversiones en áreas como la biotecnología.

#### **3.3.1 La situación del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF.**

En la etapa actual el IDIAF ha sido exitoso. El objetivo era recuperar la infraestructura y lo ha logrado. Había que recuperar las investigaciones que tenían potencial y lo ha hecho. Partiendo desde muy abajo, se ha logrado una imagen de gran impacto. De aquí que será cada vez más difícil mostrar éxitos de la misma magnitud, se pasa a una etapa de gestión y donde interactuar, hacer llegar la tecnología a quien la necesita y la va a usar, son las barreras a vencer. Elegir bien en línea con los recursos disponibles y asegurar los mecanismos de difusión son los desafíos claves

de aquí en adelante. Los que siguen son algunos comentarios respecto de áreas específicas que se deberían tomar en cuenta en esta tarea.

**La institución en la actual coyuntura.** Si bien el IDIAF ha avanzado en la instalación de un modelo institucional de carácter descentralizado y despolitizado (particularmente en la selección de los RH), aún persiste la percepción de un fuerte vínculo político con el gobierno de turno, perspectiva que, muy probablemente, se irá desvaneciendo en la medida que pase el tiempo, se sucedan las administraciones y se mantenga la continuidad profesional que deben tener este tipo de institución, pero que debe ser tomada en cuenta en el actual contexto de la institución.

**Visión estratégica y prioridades.** Desde el punto de vista de la agenda para el futuro inmediato, el tema de mayor trascendencia es el hecho de que la institución carece de un plan estratégico como instrumento de gestión. El documento que existe en la actualidad es más un instrumento de "presentación" que de gestión, ya que describe áreas de trabajo y enfoques de investigación, pero no aporta criterios de prioridad útiles para el manejo de los recursos y el desarrollo de los programas y proyectos.

Probablemente, por cuestiones históricas y como consecuencia de lo anterior, existe una gran dispersión en el esfuerzo de investigación, el cual se encuentra agrupado en 17 programas que abarcan casi todo el arco de actividades de la agricultura dominicana y sus problemas de recursos naturales, pero, sin duda, no está en línea con la disponibilidad de recursos humanos y financieros. Aún reconociendo que esto deriva de cuestiones históricas, esto es un tema que debilita, antes que fortalece, la imagen institucional y debería ser revisado para centrarse en unos pocos temas y asegurar impacto.

**Los recursos humanos y la situación salarial.** El deterioro presupuestario (tomado en US\$), ha llevado a una importante caída en los salarios reales de los investigadores, lo cual comienza ya reflejarse en la capacidad de la institución de retener a los investigadores, principalmente a los de mayor nivel de formación (muchos de los cuales fueron "reciclados" por la institución y es por ello que hoy tienen un mayor "costo de oportunidad" en el mercado). La "presión" por el tema salarial se ve en parte agravada porque, a pesar de los esfuerzos realizados por profesionalizar el personal de planta, aún continua existiendo una alta proporción de personal "no productivo" (administrativo, de apoyo y no investigadores en general) / personal de investigación. Si es posible diseñar un mecanismo de disminución de este peso administrativo, los recursos financieros que se liberen podrían significar una fuente adicional de financiamiento para mejorar o hacer más competitivo el sistema salarial de los investigadores, en relación al mercado.

Parte de estos problemas se han mitigado, como ya indicamos, con un buen desempeño para conseguir recursos externos, pero esto se refleja sólo muy parcial-

mente en el tema salarial, ya que la mayoría de los convenios internacionales no permiten el pago de complementaciones salariales, y el "plan de incentivos" que se ha puesto en marcha no ha tenido mayor impacto. También se ha avanzado en las relaciones económicas con el sector privado, pero esta es una tendencia aun incipiente y no parece reflejar una política "ordenada", respecto del tema. En la práctica, el sistema de remuneración de investigadores, para ser sustentable, debe reflejar las condiciones de mercado; en caso contrario, existirá siempre el riesgo de pérdidas importantes en la planta de investigadores.

**La institución y su entorno.** El IDIAF es hasta ahora una institución muy visualizada hacia lo interno. Si bien hay buenas relaciones con el sector privado en general y los productores en particular y, aún cuando muchas están formalizadas en convenios y acuerdos, éstos no parecen tener gran peso en sus consecuencias institucionales. Lo mismo ocurre con las universidades, que son socios naturales del IDIAF, pero en los hechos concretos no se visualizan como tales todavía. El papel de estos actores en los Consejos Consultivos de Centros y Junta Directiva del IDIAF es un tema de análisis que ofrece mucho potencial para mejorar las relaciones de la institución con su entorno.

### **3.3.2 La situación de las universidades**

Las universidades con programas en el área agropecuaria se encuentran en una situación contradictoria. Por una parte, han recuperado su protagonismo como alternativa para la formación profesional; esto como consecuencia de que durante el actual gobierno hubo la percepción de que el sector volvía a ser una prioridad. De hecho, se han duplicado las matrículas tanto en la UASD como en el ISA. Por otra parte, como consecuencia de la competencia del IDIAF por recuperar personal altamente calificado, han perdido sus mejores cuadros, con lo cual sus capacidades reales de desarrollar investigación están seriamente limitadas.

Independientemente de esta situación y a pesar de tener representantes en el CONIAF y en la Junta del IDIAF, se visualizan como al margen del sistema de investigación y consideran no haber tenido mayor influencia en sus prioridades ni evolución. En general, han participado muy poco de las convocatorias del CONIAF, menos del 20% de los proyectos fueron presentados por las casas de estudio y manifiestan que, si bien pueden tener la capacidad de presentar proyectos, no están en capacidad real de darle adecuada ejecución y seguimiento.

Este cuadro tiene dos consecuencias que deben ser abordadas en el corto plazo. La primera se relaciona con el tema de la reposición/desarrollo de los nuevos recursos humanos para la investigación (en el sector público y el privado). Hoy están en capacidad de dar seguimiento efectivo a los programas de grado, pero no es evidente que puedan darle la continuidad requerida a los programas de post grado, ni tampoco como hacen, sin recursos humanos actualizados, para mantener al día sus currícula. Estos problemas ya se están manifestando en los actuales progra-

mas, donde se tiene que importar profesores y ya se han presentado algunos problemas en cuanto a la supervisión de las tesis de las actuales camadas. Esta es un área de interfase con el IDIAF, que no parecería estar funcionando como debería y si se considera que el país no cuenta con los recursos para actualizar sus capacidades con programas externos, sino solo en casos/áreas específicas, la situación de las universidades en este sentido, es una sería limitante para el desarrollo futuro del sistema de investigación.

El segundo aspecto se refiere a las características de las nuevas tecnologías (particularmente la biotecnología) y la necesidad de integrar las acciones de desarrollo tecnológico con las ciencias básicas. Esto requiere, capacidades de investigación en las universidades, que son el ámbito natural para el desarrollo de las mismas y esquemas de vinculación e intercambio entre estas y los centros de investigación, ninguna de las dos características están presentes en la actualidad.

---

#### **4. ALGUNAS RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ACCIÓN INMEDIATA**

Todo proceso de desarrollo institucional requiere de un esfuerzo continuado de seguimiento y ajuste, de manera que los planteos iniciales se vayan acomodando adecuadamente a las cambiantes realidades que se deben enfrentar. El proceso de recuperación y consolidación del SINIAF iniciado en los últimos años, no es, por supuesto, una excepción a esta regla general. En términos globales, las recomendaciones en este sentido, se refieren al fortalecimiento de los enfoques estratégicos, así como a algunos aspectos de sus interfases con los sistemas productivos que se consideran de carácter crítico. A continuación se presentan algunas acciones cuya implementación se considera de alta prioridad, agrupadas según afecten principalmente al CONIAF y el sistema visto en su conjunto, sus instituciones componentes como el IDIAF y las universidades, el desarrollo de los recursos humanos para la investigación-que por la magnitud de su importancia, es apropiado presentar con identidad propia- y, finalmente algunas de las interfases con los usuarios de los resultados de la investigación y los sistemas productivos.

##### **4.1 Recomendaciones al CONIAF y el sistema en su conjunto**

Si bien, como se ha indicado ya, se ha cumplido con los lineamientos generales del marco institucional propuesto en el año 2000, se ha avanzado más en el carácter operativo del sistema que a su constitución como tal. En este sentido, un área de particular relevancia es la falta de un marco orientador del sistema en su conjunto, que permita actualizar las prioridades e integrar a todos los actores en un esfuerzo común. Esto es responsabilidad del CONIAF y continúa como una tarea pendiente.

### **Recomendación 1.**

El CONIAF **debe abocarse de manera inmediata a la preparación de un Plan de Desarrollo Tecnológico** que integre las políticas de CyT y de Desarrollo Agropecuario, con las capacidades existentes **en todas las instituciones** y establezca las políticas y prioridades para la asignación de los recursos disponibles en el sector público y una guía para la inversión del sector privado. El plan debe contemplar tanto las orientaciones de la investigación a desarrollar como identificar las "áreas de vacancia", en términos de recursos humanos y/o infraestructura, para poder anticipar y, eventualmente, movilizar recursos hacia su resolución.

En este sentido, **se propone la adopción de un esquema de tipo revolvente** a tres o cuatro años, donde cada año se actualice un año, de manera que siempre está vigente como una visión a mediano plazo. De esta manera, y si se activa el Consejo como punto de encuentro y diálogo de las instituciones y el sector productivo, se pueden ir desarrollando los enlaces que hoy están faltando en el sistema. El CONIAF debe servir como "plataforma" de implementación de los consensos necesarios para el desarrollo y orientación del SINIAF y para ello necesita disponer de un instrumento ágil y efectivo, que permita incorporar los puntos de vista de todos los actores del sistema, así como mantenerse permanentemente ajustado a los cambiantes desafíos que el país debe enfrentar en el campo agropecuario y forestal y el manejo de sus recursos naturales.

Al mismo tiempo, es esencial que se especifique claramente cómo este plan se traduce en los llamados a concurso específicos. En la actualidad, éstos son de carácter genérico, lo que **"no orienta"** a los interesados a presentar proyectos hacia los temas prioritarios y, por otra parte, dificulta la priorización de alternativas cuando hay recursos escasos. Los llamados a concurso deberían basarse en el Plan y ser objetos de discusión explícita en reunión formal del Consejo.

### **Recomendación 2.**

Para avanzar en lo anterior es imprescindible fortalecer el sistema de gestión del CONIAF, el que, en la actualidad, tiene algunas deficiencias en lo que se refiere a su continuidad. Para resolverlas, se recomienda que el Secretario Ejecutivo sea un profesional de dedicación exclusiva al CONIAF, a fin de asegurar la continuidad gerencial y permitir una mayor visibilidad en sus acciones.

### **Recomendación 3.**

**Actualizar (ampliar) los instrumentos del CONIAF**, a fin de aprovechar mejor lo que es su ventaja actual, es decir, tener un mecanismo eficaz y efectivo para la canalización de recursos a los proyectos de manera transparente. Algunas sugerencias podrían incluir: (i) hacer convenios con instituciones internacionales o del sector privado para co-financiar investigaciones en áreas específicas de interés común; (ii) hacer llamados a concurso para proyectos que tengan como condición de admisibilidad el que involucren a dos o más instituciones del sistema; (iii) definir llamados a concursos para el financiamiento de tesis en las universidades, asig-

nando pequeños fondos para incentivar la participación de los profesores. Asimismo, se deberán considerar, aporte de los instrumentos y las acciones de financiamiento que hoy desarrolla, el que se vayan incorporando otras de tipo promocional en cuanto al conjunto del sistema, tales como ser la fuente de información sobre qué y quién investiga en la RD y la promoción de la calidad en la actividad de investigación (premios, ferias científicas, etc.).

#### **Recomendación 4.**

Dada la situación de marcado sub-financiamiento que ha afectado al CONIAF y a las dificultades que se pueden anticipar para revertirla a base de recursos regulares del presupuesto nacional, se recomienda revisar la cartera de proyectos internacionales en ejecución, para identificar saldos no ejecutados que podrían ser reorientados hacia el CONIAF.

### **4.2 Recomendaciones relativas al IDIAF**

#### **Recomendación 5.**

De manera similar a lo ocurrido en el CONIAF, el proceso de planeamiento del IDIAF, como consecuencia del tipo de desafíos que ha tenido que enfrentar en estos primeros años de actividad, tiene un fuerte énfasis en lo operativo. Por lo tanto, se recomienda revisarlo para darle un mayor contenido estratégico, a fin de que sea un instrumento de mayor utilidad encaminado a establecer prioridades en el uso de los recursos disponibles y focalizar su accionar, con el objetivo de poder alcanzar la masa crítica requerida para tener el impacto que se espera de la institución. En esta revisión se debe reforzar la ya existente interfase con la programación operativa, es decir, el diseño de los programas y la selección de los proyectos a financiar, así como asegurar que el plan estratégico institucional que resulte, contenga elementos cuantificables que permitan hacer el seguimiento y evaluación del grado en que la institución va alcanzando sus objetivos.

#### **Recomendación 6.**

Los logros a que hemos hecho referencia en las secciones anteriores fueron posibles, en buena medida, por el hecho de que durante la primera parte del ciclo, el IDIAF recibió asignaciones de presupuesto nacional, acordes con la tarea a realizar. Esto se ha visto debilitado en el último tiempo y si bien no ha afectado sus posibilidades de trabajo de manera evidente, ya existen signos de que algunos de los actuales programas pueden entrar en "zona de riesgo", si las restricciones presupuestarias continúan o se acentúan. En vista de esta situación se recomienda que se realice una profunda revisión de la situación, de manera de establecer con claridad la viabilidad de los actuales planes de trabajo bajo distintas hipótesis de disponibilidad presupuestaria.

### **Recomendación 7.**

Habiéndose completado la etapa de instalación de la nueva infraestructura, es cada vez más evidente la necesidad de adoptar una estrategia "hacia fuera" de la institución, que incluya tanto el diseño e implementación de alianzas con otros actores del sistema nacional e internacional, como lo referido a la difusión de los logros y resultados que se vayan obteniendo. Esto deber ser formalizado, construyendo sobre la experiencia adquirida en estos años, como una estrategia institucional, con objetivos, instrumentos y acciones específicas para su desarrollo.

### **Recomendación 8.**

Dentro del planteamiento estratégico de la institución y en relación con la recomendación anterior, el tema de la "**vinculación tecnológica**", debe ser jerarquizado, por su importancia potencial para la resolución de los problemas de financiamiento que enfrenta la institución. En la actualidad está integrado al tema de "**cooperación e intercambio**", pero su esencia es muy distinta a la de estas actividades que normalmente se desarrollan con las instituciones de investigación y de cooperación institucional. Se debería formalizar tanto una estrategia de "**cooperación insitucional**", donde el énfasis está en insertar al IDIAF en el mundo de los "conocimientos" y la investigación, y una de "**vinculación tecnológica**", donde el eje es el desarrollo tecnológico con los actores del sistema nacional de innovación y puede convertirse en un instrumento importante para aportar recursos a la institución.

El IDIAF ha construido una capacidad valiosa para los sectores productivos y la agroindustria de la República Dominicana, esto se debe aprovechar plenamente y para ello hay que definir una estrategia que guíe el accionar de manera de no "desordenar" las actividades de largo plazo. Esta política es importante para todos los centros pero, probablemente, el que más dependiente de ella sea el CIBIO y su programa de valor agregado, el cual difícilmente se justifique sin una estrategia clara y bien orientada en este sentido (con quién, cómo, qué modelos de costo, como se maneja la propiedad intelectual, etc., son temas que se deben incluirse).

### **Recomendación 9.**

El tema de recursos humanos es una preocupación recurrente, que requiere de una política más definida y de largo plazo. Si bien se ha logrado establecer una cierta masa crítica, todavía hay un gran peso de los estratos "no productivos", heredados de la situación anterior. Esto se debería resolver a la mayor brevedad y en directa relación con el sistema de incentivos, de manera de controlar el problema de pérdida de personal que ya comienza a presentarse. Las acciones a emprender en cuanto al entrenamiento en el mediano y largo plazo deben ser parte de una estrategia global para todo el sistema y, por su importancia, se tratan con identidad propia en la siguiente sección.

### **4.3 Acciones relativas al desarrollo de los recursos humanos y el papel de las universidades**

La consolidación del sistema de ciencia y tecnología de la República Dominicana va a requerir un esfuerzo sustancial en cuanto al desarrollo de sus recursos humanos. La falta de atención que ha sufrido en las últimas dos décadas ha determinado que muy poco personal altamente calificado haya entrado al sistema y, por lo tanto, hay una marcada escasez de investigadores en las nuevas áreas, que debe ser encarada de inmediato. Este esfuerzo puede desarrollarse a partir del reciente estudio de demandas de capacitación preparado por el CEDAF y debería ser parte del esfuerzo de planeamiento estratégico propuesto en las secciones anteriores.

#### **Recomendación 10.**

El tema de los recursos humanos debe ser incluido con identidad propia en el plan estratégico del CONIAF y basarse en un proceso de consulta con las universidades, el IDIAF, el CEDAF, las entidades representativas del sector privado y las organizaciones multilaterales y de cooperación internacional, como punto de partida para la definición de la magnitud de las iniciativas que se adopten.

#### **Recomendación 11.**

Independientemente de lo anterior, se recomienda que el CEDAF continúe su apoyo a los programas locales de postgrado, particularmente en las áreas de biotecnología, suelos y aguas y ecología y medio ambiente, que ya se están desarrollando. Este apoyo debería ser coordinado con el IDIAF, de manera de que éste ofrezca oportunidades para el desarrollo de las tesis de los alumnos dentro de sus programas de investigación y sus investigadores se involucren directamente en la supervisión de las mismas. Asimismo, este apoyo debería incluir la participación de especialistas de universidades del extranjero para la continuada actualización de sus programas de estudios, el desarrollo de seminarios y cursos cortos en temas de actualidad y el asesoramiento de tesis.

### **4.4 Acciones de carácter general dirigidas a apuntalar la efectividad de las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico**

Contar con resultados de investigación es sólo el primer paso en el proceso de mejorar la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y la competitividad de la agricultura y los recursos naturales del país. Para que esas inversiones sean rentables para la sociedad dominicana, es necesario que lleguen a los usuarios y éstos sean capaces de aplicarlas en sus sistemas productivos. Sólo si esto ocurre, se podrá instalar el "círculo virtuoso" que haga sostenido el proceso de inversiones. Para que esto se logre, hacen falta un conjunto de acciones complementarias en lo que hace a la difusión y capacitación, el desarrollo de los sistemas de semillas y la instalación de los marcos y capacidades regulatorias en relación con las nuevas tecnologías, particularmente la biotecnología.

**Recomendación 12.**

El servicio de extensión y capacitación de la SEA cuenta con personal y una larga trayectoria de trabajo, pero desde hace años se encuentra afectado de un conjunto de problemas de carácter administrativo, burocrático y político que restringen su efectividad. Los recursos humanos están disponibles y tienen potencial, prueba de ello son el funcionamiento de programas como el MIP y el "cluster" hortofrutícola de La Vega. En vista de estas experiencias, se recomienda que se inicie un proceso de revisión del actual sistema, de manera de diseñar alternativas para su mejor funcionamiento. Este esfuerzo debería ser desarrollado en forma conjunta por la SEA, el CEDAF, la JAD, el IDIAF y las organizaciones de productores.

**Recomendación 13.**

Al igual que en el caso anterior, el sistema de semillas existente en la actualidad, no cumple con su propósito de asegurar la provisión de materiales de siembra de calidad asegurada a los productores y es uno de los principales motivos de des-incentivo para el desarrollo de la industria de semillas en el país. Se recomienda que, a la mayor brevedad posible, se desarrolle un análisis del sistema actual y las posibles alternativas para su mejoramiento, incluyendo en el mismo la evaluación de la posibilidad de constituir un ente público-privado, independiente de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para que asuma las responsabilidades de regulación y certificación.

**Recomendación 14.**

El desarrollo de la biotecnología es uno de los temas que está recibiendo más atención, no sólo en el país sino en el mundo, como una de las grandes áreas de oportunidad para el mejoramiento de la agricultura y el manejo de los recursos naturales. Esto ha sido reconocido en el actual proceso de recuperación del IDIAF, el cual ha incluido importantes inversiones en el desarrollo de la infraestructura del CIBIO, así como en la preparación de recursos humanos, a través del programa de postgrado que se desarrolla en el ISA. Para que estos esfuerzos rindan frutos, sin embargo, se requiere que se avance en paralelo en la instalación de un marco y capacidades regulatorias que aseguren que los resultados que se obtengan puedan llegar al mercado bajo condiciones de seguridad en cuanto a su inocuidad para la salud humana y el medio ambiente. Estas capacidades hoy no están disponibles en el país y es imprescindible que se comience a trabajar en ellas. El IDIAF ya ha comenzado algunas acciones en este sentido, pero no es conveniente que el proceso continúe en su ámbito, ya que existe un gran potencial de conflictos de interés, dado su carácter de instituto de investigaciones y potencial oferente de tecnologías en esta área. Por este motivo se recomienda que el CEDAF asuma, cuanto antes la responsabilidad de un programa de trabajo para el diseño e instalación de un marco regulatorio en bioseguridad, incluyendo tanto sus aspectos legales y normativos como los procesos administrativos y operacionales, requeridos para su instrumentación.

## 5. SUGERENCIAS PARA EL FUTURO ACCIONAR DEL CEDAF EN LA CONTINUACIÓN DE SU APOYO AL DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DEL SINIAF

El CEDAF ha cumplido, históricamente un papel crítico en cuanto a apoyar el desarrollo y consolidación del SINIAF. Según los tiempos en el desarrollo del proceso que se describió en la sección 2 de este documento, su papel fue el de servir de plataforma para el debate sobre los caminos a seguir, impulsor en cuanto a la concepción de las reformas a implementar y luego el de ofrecer apoyo puntual y estratégico en áreas críticas para la efectividad y sostenibilidad del sistema, como es la del desarrollo de sus recursos humanos. Esto ha sido posible por su flexibilidad institucional, la cual le permite actuar como recurso de apoyo para la evolución del sistema en aquellos aspectos que, según el caso, requieren de la participación de un facilitador confiable y transparente para que puedan ser avanzados exitosamente. Dentro de la agenda planteada en la sección anterior, a siguientes constituyen áreas de trabajo que el CEDAF debería considerar de manera prioritaria para la continuidad de su trabajo en apoyo a la evolución del SINIAF.

### 5.1 Apoyo al desarrollo de la visión prospectiva y estratégica del sistema

Tal como se ha planteado en el análisis de las secciones anteriores, el SINIAF ha tenido en los últimos años un significativo avance y se ha transformado en una plataforma extremadamente valiosa como apoyo al desarrollo agropecuario y de los recursos naturales del país. Esta etapa inicial ha estado -como no podría haber sido de otra manera- fuertemente dirigida hacia el desarrollo de las capacidades de hacer investigación y crear credibilidad entre los actores sociales vinculados al agro y los recursos naturales. Gran parte de los objetivos planteados se han logrado y, como se ha indicado, comienza a ser evidente la necesidad de focalización y opciones estratégicas, no sólo en lo que atañe a la orientación general de las inversiones, sino también en el que hacer en las nuevas áreas que comienzan a emerger, como es el caso de la biotecnología. Avanzar en los procesos de pensamiento estratégico del sistema y de las organizaciones que lo componen requiere acciones dirigidas a:

- i. *El desarrollo de información de base sobre temas y áreas específicas, incluyendo cuestiones tales como, entre otros, la evaluación de avances en la ejecución de programas y proyectos, la construcción de escenarios, los requerimientos de recursos humanos, la situación en cuanto a los recursos naturales bajo distintas hipótesis de utilización, los patrones de evolución en las distintas áreas del conocimiento,*
- ii. *Servir de plataforma y promover el diálogo y desarrollo de consensos entre los distintos actores públicos y privados, sobre los temas vinculados al desarrollo estratégico del sistema,*
- iii. *Apoyar, en aspectos puntuales, la organización de los procesos institucionales de planeamiento estratégico, tanto en lo que respecta al CONIAF-FONIAF, como al IDIAF. Esto se podría implementar a través de acciones de apoyo técnico en áreas específicas*

*como, también, a través de su accionar como facilitador de diálogos con otros actores de los sistemas nacionales e internacionales de innovación.*

- iv. Asumir por sí la elaboración de planes estratégicos para determinadas áreas, como podría ser el caso de la biotecnología, que por su trascendencia no son de recursos de una institución en el sistema, sino que son de carácter horizontal, involucrando tanto a actores del sector público como del sector privado.*

## **5.2 Continuación del apoyo al desarrollo de los recursos humanos**

El desarrollo de los recursos humanos constituye una de las áreas esenciales para el continuado fortalecimiento del sistema. En gran medida, los éxitos que se han logrado en los últimos años se fundamentan en los avances logrados en cuanto a la conformación de equipos de investigadores con las capacidades adecuadas para la tarea a desempeñar. Tal como lo demuestra el estudio de las demandas de recursos humanos del sistema recientemente elaborado, si bien es mucho lo que se ha avanzado, queda aún un largo camino por recorrer y, por otra parte, se plantean nuevas áreas donde se requieren acciones de manera más o menos inmediata. Dada la experiencia que ha adquirido el CEDAF en la implementación de las acciones en este campo, particularmente en lo que hace a la implementación de los postgrados en biotecnología, suelos y aguas y ecología y medio ambiente, esta es un área de trabajo que debería continuarse y reforzarse. Por una parte, este esfuerzo debería hacerse con una mayor visión sistémica, a fin de fortalecer la base de recursos humanos del conjunto de las instituciones que integran el sistema y así minimizar las actuales situaciones de competencia por los recursos disponibles, que se están presentando entre el sector privado, las universidades y el IDIAF. Por otra parte, debería evaluarse la ampliación de la cobertura de los postgrados actuales para incluir algunas áreas que tienen una demanda creciente, como podrían ser la de manejo de aguas en general y la de manejo integrado de plagas; esta última, particularmente, como complementación y apoyo no sólo a los trabajos de investigación, sino también a los esfuerzos que distintos sectores productivos vienen realizando para consolidar la posición del país en los mercados internacionales de productos orgánicos.

## **5.3 Elaboración de propuestas y apoyo a la implementación de acciones en áreas específicas de carácter estratégico para la consolidación del sistema nacional de innovación**

Si bien el enfoque principal de la discusión es el desarrollo del sistema de investigación, para que éste tenga una consolidación efectiva en el largo plazo, es necesario que pari pasu con las acciones en cuanto al fortalecimiento de lo que son las capacidades de investigación propiamente dichas, también se avance en un conjunto de otros aspectos que son condiciones necesarias para que las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico puedan llegar al mercado y tener el impacto que se espera de ellas. En este sentido, dos áreas donde la participación del CEDAF puede ser particularmente importante son el diseño y puesta en marcha de

sistema regulatorio en el campo, de la bioseguridad y la reestructuración del sistema de semillas. Ambos campos, requieren de acciones que van desde el desarrollo conceptual (normativas, regulaciones, procesos), hasta decisiones específicas en cuanto a implementación; asimismo, involucran tanto a agentes del sector público como del sector privado y, por lo tanto, la participación del CEDAF como facilitador para el desarrollo de los consensos requeridos, puede ser una de alta productividad.

En el caso de las **regulaciones de bioseguridad**, como ya se ha mencionado, el IDIAF ha venido avanzando en el diseño de algunos esquemas básicos. Sin embargo, dada la naturaleza de las actividades y más allá de que esa institución tenga que implementar sus propios mecanismos internos de bioseguridad (comité institucional de bioseguridad), hay evidentes conflictos de interés en el que una institución de investigación sea lo que se responsabilice del desarrollo del sistema regulatorio. Esto no sólo por el conflicto de ser juez y parte del proceso, sino también por el hecho de que el sistema debería ser desarrollado con una visión que involucre todo el espectro de los actores vinculados a la biotecnología en el país. Vista esta situación y la necesidad de que se avance lo más rápido posible en poner a funcionar un mecanismo regulatorio para asegurar la inocuidad ambiental y para la salud humana de las biotecnologías que se decidan desarrollar, el CEDAF debería asumir: (i) la responsabilidad de diseñar el marco regulatorio y los procesos administrativos -incluyendo la ubicación institucional de los mismos, (ii) promover el necesario diálogo público privado para la adopción del mismo y la toma de decisiones en cuanto a su instalación y puesta en funcionamiento; y (iii) acordar e implementar un esquema de apoyo a la puesta en marcha, incluyendo el apoyo técnico requerido para los aspectos operativos y administrativos, así como la capacitación científico-técnica de quienes deban asumir las responsabilidades por la operación del sistema.

En el **área de semillas**, la falta de regulaciones y un sistema creíble de certificación han llevado a que, en la práctica, no exista en el país un mercado de semillas. Lo cual es una seria restricción para el funcionamiento de las instituciones de investigación, pero también representa la pérdida de un importante ámbito de trabajo para la inversión privada. En este sentido, se recomienda que el CEDAF lidere, por sí mismo o en colaboración con otras instituciones, como la JAD; (i) un análisis de la situación vigente; (ii) la elaboración de un plan de recuperación del sector que incluya tanto los aspectos normativos, como los institucionales referidos a la forma de implementación de los procesos de certificación y fiscalización; y (iii) la realización de un diálogo nacional para la toma de decisiones en cuanto a las opciones de reestructuración y la puesta en marcha de las modificaciones que se considere apropiado introducir.

# ANEXOS



## ANEXO 1

## ANÁLISIS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y FORESTALES (SINIAF)

TÉRMINOS DE REFERENCIA  
SANTO DOMINGO, D.N.  
ABRIL DE 2003

### 1. INTRODUCCIÓN

A mediados del año 2000, el entonces Presidente Electo de la República Dominicana, solicitó al CEDAF que se encargara de estudiar y presentar una propuesta para la reestructuración del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (SINIAF) de la República Dominicana. Para ello, el CEDAF coordinaría sus acciones con un equipo de la Secretaría de Estado de Agricultura y de consultores que considerara necesario.

Como resultados, de estos trabajos, unos cuantos meses más tarde se puso en operación una versión modificada de un instituto de investigación que había sido creado por ley en el año 1985, se creó un consejo de investigaciones y se estructuraron una serie de mecanismos de apoyo a las demás organizaciones del sistema, principalmente las universidades.

Las nuevas organizaciones se han ido consolidando y creciendo. Al cumplirse cuatro años de funcionamiento, el CEDAF ha querido realizar un análisis externo del sistema: su funcionamiento, sus logros, debilidades y fortalezas y recomendaciones para su fortalecimiento.

### 2. EL ESTUDIO

#### 2.1 Propósito del Estudio:

Se busca que un grupo de especialistas del área realice un análisis del SINIAF, con la participación y apoyo de las mismas organizaciones que lo integran, con el fin de revisar su organización, administración, actividades y sus resultados en los últimos cuatro años, así como sugerir recomendaciones para su fortalecimiento.

#### 2.2 Metodología para la realización del Estudio

##### ***2.2.1 Alcance. La evaluación tendrá dos fases fundamentales.***

En primer lugar, se revisará la documentación existente sobre la organización del sistema, sus planes, actividades realizadas y sus resultados y cualquier otra documentación relevante que exista. La segunda fase consiste en obtener información relevante de las organizaciones, a través de entrevistas a los principales funcionarios y empleados y la identificación de posibles impactos y lecciones aprendidas

durante el período, con el fin de aportar recomendaciones. Los aspectos relevantes a incluir en el análisis serán, entre otros:

- Evaluar la organización del sistema en su conjunto y hacia lo interno de las organizaciones que lo componen, así como sus interrelaciones,
- Examinar la calidad y relevancia de las investigaciones y actividades, así como su pertinencia y vinculación con los usuarios,
- Analizar los procesos de toma de decisiones, de planificación, fijación de prioridades, control de calidad de los resultados,
- Analizar el método de reclutamiento, niveles de remuneración, sistemas de incentivos y promoción,
- Examinar el desempeño de los niveles directivos en la gobernación de los centros de investigación.

### **2.2.2 Fuentes de información:**

La realización de la presente evaluación se fundamentará en el uso de informaciones secundarias y primarias. Las informaciones secundarias se obtendrán de los archivos e informes producidos por las distintas unidades ejecutoras, mientras que las informaciones primarias provendrán de entrevistas que serán realizadas en los distintos niveles de ejecución y de los beneficiarios de las acciones y proyectos.

### **2.2.3 Equipo de trabajo:**

El estudio será hecho por un equipo de consultores internacionales y una contraparte nacional, ambos contratados por el CEDAF. Esto incluirá tres consultores internacionales y tres nacionales, con el apoyo logístico del CEDAF, IDIAF, CONIAF y algunas universidades. La coordinación del estudio será responsabilidad de Teófilo Suriel; del CEDAF.

### **2.2.4 Productos esperados:**

El producto esperado de la consultoría será un documento que contenga los resultados del análisis de las organizaciones participantes, tanto en lo referente a su organización, funcionamiento, relevancia de los resultados de las investigaciones y dirección de los impactos.

### **2.3 Duración del Estudio:**

La realización del estudio tendrá una duración de aproximadamente 12 días, dos (2) de los cuales serían para la revisión de documentación en los países de origen de los consultores y los otros 10 para el trabajo de campo en la República Dominicana. Se recomienda realizar el trabajo entre el 20 de mayo y el 15 de junio 2004, para facilitar las entrevistas y recolección de datos.

a) *Presupuesto: a discutir.*

## ANEXO 2

**PERSONAS CONSULTADAS Y ASISTENTES A  
REUNIONES CON EL EQUIPO EVALUADOR**

<b>Personas Consultadas y Asistentes a Reuniones con el Equipo Evaluador</b>				
<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONOS</b>	<b>E-MAIL</b>
Alberto Rodríguez	Productora Quisqueyana de Semillas (PROSEQUISA)	Enc. Depto. Producción y Control de Calidad	Oficina: 725-8371 Fax: 725-8374 Celular: 725-8371 / 841-7249	<a href="mailto:prosequisa@verizon.net.do">prosequisa@verizon.net.do</a>
Altigracia Rivera de Castillo	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Directora Ejecutiva	Oficina: 544-0616 Ext. 228 Fax: 544-4727	<a href="mailto:acastillo@cedaf.org.do">acastillo@cedaf.org.do</a>
Amilcar Ubiera	Fertilizantes Químicos Dominicanos (FERQUIDO)	Gerente Técnico	Oficina: 530-5598 Fax: 537-8408	<a href="mailto:aubiera@gruponarri.com.do">aubiera@gruponarri.com.do</a>
Amilkar Romero	Fertilizantes Químicos Dominicanos (FERQUIDO)	Vice-Presidente de Ventas y Mercadeo	Oficina: 530-5598 Fax: 537-8407 Celular: 882-8625	<a href="mailto:aromero@gruponarri.com.do">aromero@gruponarri.com.do</a>
Ángel Castillo	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Director Ejecutivo	Oficina: 567-8999 Ext. 102 Celular: 710-0373	<a href="mailto:acastillo@idiaf.org.do">acastillo@idiaf.org.do</a>
Bolivar Toribio	Centro de Producción Animal (CEIAF)	Director	Oficina: 559-8763 Fax: 559-7792 Celular: 543-6968	<a href="mailto:btoribio@idiaf.org.do">btoribio@idiaf.org.do</a>
Carlos Cubilete	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Sub-Director Ejecutivo	Oficina: 567-8999 Ext. 120 Fax: 567-9199 Celular: 696-2590 / 835-9242	<a href="mailto:cubilete35@hotmail.com">cubilete35@hotmail.com</a>
César Amado Martínez	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Gerente de Información y Comunicación	Oficina: 544-0616 Ext. 239 Fax: 544-4729	<a href="mailto:camado@cedaf.org.do">camado@cedaf.org.do</a>
Cristino Durán	Productora de Semillas Dominicanas, C x A (PROSEDOCA)	Administrador	Oficina: 247-2525 Fax: 247-2527 Celular: 796-2631	<a href="mailto:prosedoca@codetel.net.do">prosedoca@codetel.net.do</a>
Domingo Carrasco	Instituto Superior de Agricultura (ISA)	Vice-Rector de Investigaciones	Oficina: 247-0082 Fax: 247-0085 Celular: 697-1228	<a href="mailto:isa_drn@codetel.net.do">isa_drn@codetel.net.do</a> / <a href="mailto:domingocarrasco@hotmail.com">domingocarrasco@hotmail.com</a>
Eladio Arnaud	Centro Sur IDIAF	Director	Oficina: 557-6217 Fax: 557-3290 Celular: 224-6114	<a href="mailto:earnaud@idiaf.org.do">earnaud@idiaf.org.do</a>
Elbis Cuevas	Fertilizantes Químicos Dominicanos (FERQUIDO)	Gerente de Mercadeo	Oficina: 530-5598 Fax: 537-8407	<a href="mailto:ecuevas@gruponarri.com.do">ecuevas@gruponarri.com.do</a>
Emigdio Quezada	Productora Quisqueyana de Semillas (PROSEQUISA)	Auxiliar de Investigación	Oficina: 725-8371 Fax: 725-8374 Celular: 753-9313	<a href="mailto:prosequisa@verizon.net.do">prosequisa@verizon.net.do</a>
Fabio Frías	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Sub-Enc. Cooperación e Intercambio	Oficina: 567-8999 Fax: 567-9199 Celular: 224-8893	<a href="mailto:ffrias@idiaf.org.do">ffrias@idiaf.org.do</a>
Gabriel Guzmán	Junta Agroempresarial Dominicana (JAD)	Director Financiero	Oficina: 563-6178 Fax: 563-6183	
Inmaculada Liriano	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Planificación	Oficina: 567-8999 Ext. 118 Fax: 567-9199	<a href="mailto:iliriano@idiaf.org.do">iliriano@idiaf.org.do</a>

José R. Espailat	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Enc. Cooperación e Intercambio	Oficina: 567-8999 Ext. 109 Fax: 567-9999 Celular: 855-0115	<a href="mailto:jrespailat@idiaf.org.do">jrespailat@idiaf.org.do</a>
José Rafael Villar	Asociación de Exportadores de Vegetales Orientales (ADEXVO)	Coordinador Cluster Horto-Frutícola La Vega Proyecto AID	Oficina: 824-0820 Fax: 824-0821	<a href="mailto:exportadoravillar@adexvo.com">exportadoravillar@adexvo.com</a>
Juan Jiménez	Centro Norte IDIAF	Investigador del Programa de Hortalizas y Mejoramiento Varietal	Oficina: 242-2144 Fax: 242-3345	<a href="mailto:jjimenez@idiaf.org.do">jjimenez@idiaf.org.do</a>
Luis Crouch	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Vice-Presidente	Oficina: 544-0616 Ext. 227 Fax: 544-4728	
Luis Ortiz	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Sub-Enc. Planificación y Seguimiento	Oficina: 567-8999 Fax: 567-9199 Celular: 430-3437	<a href="mailto:tortiz@idiaf.org.do">tortiz@idiaf.org.do</a>
María Corporán	Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)	Decana Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias	Oficina: 537-8557 Fax: 534-0045	<a href="mailto:u.decanato@verizon.net.do">u.decanato@verizon.net.do</a> / <a href="mailto:udecanato@hotmail.com">udecanato@hotmail.com</a>
Martha Fernández	Junta Agroempresarial Dominicana (JAD)	Directora de Servicio	Oficina: 563-6178 Fax: 563-6181	
Miguel Tatem	Centro Norte IDIAF	Enc. Planificación	Oficina: 242-2144 Fax: 242-3545	<a href="mailto:mtatem@idiaf.org.do">mtatem@idiaf.org.do</a>
Pedro Juan del Rosario	Centro Norte IDIAF	Director	Oficina: 242-2144 Fax: 242-3545	<a href="mailto:pirosario@idiaf.org.do">pirosario@idiaf.org.do</a>
Pedro Pablo Peña	CEDAF	Gerente Formación y Capacitación	Oficina: 544-0616 Ext. 232 Fax: 544-4727	<a href="mailto:ppeña@cedaf.org.do">ppeña@cedaf.org.do</a>
Rafael Ortiz Quezada	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF)	Director Ejecutivo	Oficina: 686-0750 Fax: 689-9943	<a href="mailto:rortiz@coniaf.org.do">rortiz@coniaf.org.do</a>
Rafael Pérez	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Gerente Desarrollo Tecnológico	Oficina: 544-0616 Ext. 231 Fax: 544-4727 Celular: 882-8625	<a href="mailto:rperez@cedaf.org.do">rperez@cedaf.org.do</a>
Rafael Ulloa	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Enc. Planificación y Seguimiento	Oficina: 567-8999 Fax: 567-9199 Celular: 818-3775	<a href="mailto:rulloa@idiaf.org.do">rulloa@idiaf.org.do</a>
Ramón Arbona	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF)	Enc. Unidad Difusión	Oficina: 567-8999 Fax: 567-9199 Celular: 850-1228	<a href="mailto:rarbona@idiaf.org.do">rarbona@idiaf.org.do</a>
Ramón Jiménez	Centro Norte IDIAF	Enc. Programa de Investigación en Musáceas	Oficina: 242-2144 Fax: 242-3545 Celular: 224-9586	<a href="mailto:rjimenez@idiaf.org.do">rjimenez@idiaf.org.do</a>
Rufino Pérez	Centro de Investigación de Biotecnología y Biodiversidad (CIBIO)	Director	Oficina: 564-4401 Fax: 564-4400 Celular: 697-0536	<a href="mailto:rperez@idiaf.org.do">rperez@idiaf.org.do</a>
Teófilo Surriel	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)	Gerente Planificación y Estudios	Oficina: 544-0616 Ext. 233 Fax: 544-4727 Celular: 696-9656	<a href="mailto:tsuriel@cedaf.org.do">tsuriel@cedaf.org.do</a>
Virgilio Mayor	Junta Agroempresarial Dominicana (JAD)	Gerente de Proyectos	Oficina: 563-6178 Fax: 563-6182	
Yin T. Hsieh	Productora Quisqueyana de Semillas (PROSEQUISA)	Enc. Depto. Investigación y Mejoramiento Varietal	Oficina: 725-8371 Fax: 725-8374 Celular: 330-8781	<a href="mailto:prosequisa@verizon.net.do">prosequisa@verizon.net.do</a>

## ANEXO 3

**IDIAF: RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LO ACTUADO EN CUANTO A LA RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA (2001-2003)**

**Centro Norte:** tiene su sede en La Vega, en un local propio, comprado, remodelado y equipado totalmente en el período reportado, abarca toda la parte nordeste, norte y noroeste del país. Es sede de los programas nacionales de investigación en café, cacao, cereales, musáceas, raíces y tubérculos, hortalizas, agroforestería, suelos y aguas, tecnología apropiada y agricultura de precisión. En el centro norte operan 10 estaciones y campos experimentales, los cuales han sido rehabilitados y equipados. Además tiene las siguientes facilidades: laboratorio multifuncional de Constanza; laboratorio de suelo y diagnóstico de plagas y enfermedades de San Francisco de Macorís; centro de conferencias y capacitación Mata Larga, San Francisco de Macorís, los cuales han sido rehabilitados y equipados.

**Centro Sur:** su sede está ubicada en San Juan de la Maguana y tiene a su cargo toda la región sur y suroeste; maneja los programas nacionales de investigación en leguminosas comestibles y frutales. En el Centro Sur operan 7 estaciones y campos experimentales, los cuales han sido totalmente rehabilitados y equipados.

**Centro de Producción Animal:** tiene su sede en Pedro Brand, Distrito Nacional; maneja tres (3) programas nacionales de investigación, los cuales son: Pastos y Forrajes, Sistema de Producción Animal y Acuicultura; tiene cinco (5) estaciones y campos experimentales, los cuales fueron rehabilitados y equipados durante el período que se reporta.

**Centro de Biotecnología y Biodiversidad:** está ubicado en Duquesa, Santo Domingo, es un centro de apoyo a los demás centros del IDIAF, que además tiene su agenda propia de investigación; manejan cuatro (4) programas de investigación, los cuales son: Biotecnología, Valor Agregado, Protección Vegetal y Caña de Azúcar. En el Centro de Biotecnología y Biodiversidad operan los laboratorios de cultivo de tejido, ingeniería genética, nutracéutica, sanidad, residuos y diagnóstico, análisis de jugos, melaza, azúcar fortificada, análisis físico-químico (suelo, agua, follaje, fertilizantes, sustratos, residuos); operan 3 campos experimentales.

**Para articular el trabajo con los centros regionales, se ha logrado la implementación de un Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación que ha contribuido de manera significativa a motivar, comprometer y desarrollar nuestro recurso más importante que es nuestro personal. En lo relativo a la realización de alianzas estratégicas, hemos logrado el inicio de actividades de investigación con 35 instituciones nacionales e internacionales, con las cuales se han firmado 35 convenios de colaboración. Se recibió la visita de 32 misiones internacionales con un total de 44 expertos y a la vez se realizaron 154 misiones al extranjero para un total de 34 países visitados, mediante las cuales 200 profesionales e investigadores del IDIAF han intercambiado**

**experiencias con centros de excelencia. Además, se han formado 15 redes tecnológicas, las cuales son: REDCA, PRECODEPA, REDNAMAC, REDARDOM, PROFRIJOL, PROCICARIBE, CIARA-FIDA-IICA, RIAD, RELAFRUT, REDFRUT, REDMUSA, RED APICOLA, CLAYUCA, PRM-CIMMYT y CRIDNET.**

De igual manera, hemos participado en ferias y exposiciones, como son: PCCMCA, Reunión Junta Interamericana de Agricultura (JIA/IICA), Reunión mundial de la ICO/COPAL, Feria Agropecuaria Nacional, Feria Ecoturística y de Producción, Feria de Producción Agropecuaria de La Vega, Exposición Tecnológica de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Feria de Exposición Tecnológica de Instituto Politécnico Loyola, Consejo Citrícola, Reunión Anual Musalac, Taller CONIAF sobre Política de Investigación, Encuentros Empresariales en colaboración con la JAD sobre: Arroz, Musáceas, Vegetales Orientales, Café, La Ruta de las Musáceas y la Reunión Anual Sociedad Caribeña de Cultivos Alimenticios (CFCS).

Se formó la Unidad de Difusión, la cual inició la creación de sus propias capacidades de producción de medios audiovisuales como apoyo a la difusión. Esta División es la responsable de dar salida a la línea de producción de publicaciones de las diferentes instancias del IDIAF y ha sido equipada con equipos audiovisuales de última generación y un personal calificado para la diagramación de documentos y la producción de vídeo. En el período se han publicado 58 materiales de diversos tipos, entre manuales técnicos, hojas divulgativas, pósteres, folletos promocionales, diagnósticos y guías. Cada sábado el IDIAF presenta una sección sobre tecnología agropecuaria y forestal, en el programa "Producción Agropecuaria" que se transmite por el canal 37 de televisión por cable, el cual es transmitido entre 12:30 y 1:00 p.m.

En el aspecto informático, para crear un ambiente favorable a las investigaciones y compartir los resultados de las mismas con nuestros investigadores, personas interesadas y los usuarios de tecnología, se ha realizado la interconexión de los cuatro centros regionales del IDIAF, la Sede y tres estaciones, de manera simultánea, mediante redes directas (WAN), contando cada una de ellas con sus redes locales (LAN). Las informaciones que generan las investigaciones están disponibles a través de Internet, logrando los usuarios de tecnologías otras informaciones de interés para aumentar la rentabilidad de sus cultivos.

La red cuenta con una plataforma informática de comunicación moderna con la última tecnología de redes e integración de sistemas de bases de datos que han sido coordinadas con organismos locales e internacionales. Además, hemos creado **ocho centros** de información que operan en los centros, estaciones y campos experimentales, incluyendo la capacitación de su personal y adquisición de libros y documentos para uso de las personas que lo requieran. Con la finalidad de facilitar la divulgación de los servicios y productos tecnológicos que generamos, hemos puesto en funcionamiento una División de Producción de Medios Audiovisuales.

Estructura y Nombre	Lugar
1. Compra y equipamiento del local sede del Centro Norte.	La Vega
2. Adquisición de los terrenos (dos mil Tareas) para la Estación Experimental La Vega:	La Vega
3. Establecimiento del Campo Experimental de Musáceas de Palo Alto.	Montecristi
4. Rehabilitación y equipamiento del Campo Experimental lechero Casa de Alto.	Pimentel, S. F. M
5. Rehabilitación y equipamiento de la Estación Experimental de Arroyo Loro.	San Juan
6. Adquisición de los terrenos para la Estación Experimental Sombrero.	Peravia, Baní
7. Establecimiento de la Estación Experimental de Frutales en Sombrero.	Peravia, Baní
8. Acondicionamiento y equipamiento de Oficinas Campo Experimental el Escondido.	Peravia, Baní
9. Rehabilitación y equipamiento de la Estación experimental de Azua.	Azua
10. Rehabilitación y equipamiento oficinas Estación Experimental de Juma.	Bonao
11. Rehabilitación oficinas Estación Experimental La Cumbre.	Santiago
12. Rehabilitación y equipamiento de las oficinas de la Estación Experimental Mata Larga.	S. F. de Macorís
13. Rehabilitación y equipamiento del Centro de Investigaciones en Producción Animal.	Pedro Brand
14. Rehabilitación y equipamiento del Campo Experimental de Suelos Salinos de Neyba.	Neyba
15. Establecimiento del Campo Experimental de Investigaciones en Acuicultura de El Salado.	Neyba
16. Construcción de dos invernaderos de ambiente controlado de investigaciones en el Centro Sur.	San Juan
17. Rehabilitación y acondicionamiento del edificio del Campo Experimental Sabana Larga.	S. J. de Ocoa
18. Construcción y establecimiento de dos viveros para investigaciones en frutales.	Ocoa y Barahona
19. Reparaciones y equipamiento del Campo Experimental El Pozo.	Nagua
20. Reconstrucción y equipamiento de las oficinas del Campo Experimental Ovinocaprino Las Tablas.	Peravia, Baní
21. Establecimiento de sistema de riego presurizado en la Estación Experimental Ovinocaprino las Tablas.	Peravia, Baní
22. Rehabilitación y equipamiento oficinas Campo Experimental Constanza.	Constanza
23. Rehabilitación y equipamiento del Centro de Investigaciones en Biotecnología y Biodiversidad, en Duquesa.	Santo Domingo
24. Construcción y equipamiento de una Planta Piloto de Investigación en Manejo Poscosecha y Transformación de Alimentos.	Santo Domingo
25. Construcción y equipamiento del Laboratorio de Biología Molecular, en Duquesa.	Santo Domingo
26. Construcción y equipamiento del Laboratorio de Diagnósis y Protección Vegetal, en Duquesa.	Santo Domingo
27. Ampliación y equipamiento de un Laboratorio de Cultivos de Tejidos in vitro , en Duquesa	Santo Domingo
28. Remodelación y equipamiento de la Estación Experimental Matanzas.	Peravia, Baní
29. Rehabilitación, acondicionamiento y equipamiento de la Estación Experimental de Pedro Brand.	Distrito Nacional
30. Construcción y establecimiento de los módulos de investigación para Pato Pekinés, en Pedro Brand.	Santo Domingo
31. Rehabilitación y equipamiento del Campo Experimental Investigación de Ganado de Doble Propósito de Higüey.	Higüey
32. Establecimiento de sistemas de riego presurizado en todos los campos y estaciones experimentales del Centro Sur.	Barahona, Azua, Las Tablas, San Juan, Baní
33. Rehabilitación de las instalaciones del antiguo Centro Nacional de Investigaciones de Caña de Azúcar (CENICA).	Santo Domingo
34. Establecimiento del Programa Nacional de Investigaciones en Caña de Azúcar.	Duquesa, Santo
35. Establecimiento de una Estación Experimental de Investigaciones en Acuicultura en la Herradura.	Santiago
36. Adecuación y equipamiento de ocho centros de información.	Varios

## ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA INVESTIGACIÓN

Evaporadoras tipo consola, molinos de martillo, dispensadores, higrómetros, termómetros industriales, sistemas de micro filtración, sistemas de ensamblaje, mezcladores, bombas peristálticas, morteros con pilones de porcelana, pH-metros, sistema de Electroforesis completo, equipos de Elisa, DNA-Reactores, sistemas de ingeniería genética, sistemas de etiquetado, detección radiactiva, centrífuga completa, cabinas de flujo laminar dobles, autoclave, esterilizadores, balanza analítica, desionizador semiautomático.

## LOGROS ESPECÍFICOS POR PROGRAMAS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN DEL IDIAF

PROGRAMAS	PRINCIPALES LOGROS
A. Arroz	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liberación de la variedad IDIAF 1 y purificación y relanzamiento de la variedad Juma 67, las cuales han mostrado excelente comportamiento en todas las zonas arroceras y han contribuido de manera significativa a aumentar la diversidad de opciones para los agricultores.</li> <li>2. Introducción de más de 200 líneas de arroz, con lo cual se amplía la base genética y las opciones de cruzamiento.</li> <li>3. Publicación de un libro sobre malezas y herbicidas.</li> <li>4. Se desarrolla una estrategia para la reducción de costo de producción (Se generó una tecnología en la que se demuestra que se puede reducir en más de un 50% las aplicaciones de plaguicidas, sin detrimento de los rendimientos ni de la calidad del grano).</li> </ol>
B. Producción Animal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ofrecer nuevas alternativas alimenticias y de seguridad alimentaria con la introducción y adaptación de patos Pekineses.</li> <li>2. Desarrollo de fuentes alternativas de alimentación animal con residuos de cosechas.</li> <li>3. Investigaciones de cabras lecheras para diversificar la industria local de derivados de la leche y aumentar la oferta de productos gourmet.</li> <li>4. Mejoramiento genético en conejos.</li> <li>5. Importación de especies y caracterización socioeconómica de productores de acuicultura.</li> </ol>
C. Musáceas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción, adaptación y evaluación de nuevos materiales promisorios.</li> <li>2. Investigaciones sobre prácticas agronómicas para producción comercial.</li> <li>3. Evaluación y selección de plátanos locales e introducidos, con tolerancia a la Sigatoka negra.</li> <li>4. Colección de germoplasma en el campo.</li> <li>5. Determinación de la época crítica de competencia entre las malezas y el cultivo de plátano.</li> </ol>
D. Pastos y Forrajes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se evaluó el comportamiento de forrajes de corte, en diferentes porcentajes de agotamiento hídrico en el Valle de San Juan.</li> <li>2. Se concluyeron 10 ensayos de gramíneas forrajeras bajo fertilización mineral y frecuencia de corte.</li> <li>3. Se establecieron las pasturas para evaluar la productividad de leche y carne bajo fertilización, asociación de gramíneas, leguminosas y carga animal.</li> </ol>
E. Leguminosas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se liberaron las variedades de habichuelas rojas Primavera y Buena Vista</li> <li>2. Definición y evaluación del sistema agrícola productivo del Valle de San Juan de la Maguana.</li> <li>3. Mejoramiento genético para aumentar la resistencia a enfermedades de la habichuela.</li> </ol>
F. Frutales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de un banco de germoplasma de frutales con una guía técnica interinstitucional.</li> <li>2. Introducción de nuevas especies de frutales promisorios.</li> <li>3. Definición de época, características y tamaño de poda en frutales.</li> </ol>
G. Raíces y Tubérculos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de germoplasma de raíces y tubérculos adaptado a las principales zonas de producción y con aceptación en los diferentes nichos de mercado.</li> <li>2. Esquema de multiplicación de semilla básica de papa.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Estrategia de manejo de cultivos para la reducción de la contaminación, la incidencia y los daños causados por el tizón tardío de la papa.</li> <li>4. Desarrollo de un esquema de manejo de nutrientes para diferentes zonas de producción de yuca y batata.</li> <li>5. Desarrollo de métodos artesanales de producción de semilla de papa con pequeños productores.</li> <li>6. Diseño de prácticas agronómicas para determinar la densidad de plantación, el tipo y tamaño adecuado de semillas en yautía, malanga y ñame.</li> </ol>
H. Suelos y Aguas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación y uso de prácticas de uso adecuado y conservación de los suelos y del agua de riego</li> <li>2. Tecnologías para el uso sostenible del suelo y el agua en las zonas alta y media de la cuenca del río Vallejuelo</li> <li>3. Generación de tecnologías de manejo de suelos salinos: Se dispone de una técnica apropiada para la recuperación de los suelos de Neyba.</li> <li>4. Elaboración de un estudio de caso sobre el uso sostenible del suelo y el agua en la cuenca alta del río Vallejuelo, El Cercado</li> </ol>
I. Poscosecha y Transformación de Alimentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se logró elaborar un producto precocido a base de plátano, el cual ha sido registrado, denominado mangú Instantáneo, que además sirve de insumo para la elaboración de otros productos, entre los cuales se destaca el Chocomangú.</li> <li>2. Beneficiado del café</li> <li>3. Determinación de la época adecuada para la cosecha del aguacate.</li> <li>4. Deshidratado de musáceas (banano, rulo y plátano).</li> </ol>
J. Biotecnología y Biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Micro propagación de semillas de ajo y papa, mediante la tecnología Invitro, las cuales se están difundiendo por la vía artesanal, para contribuir a la sustitución de importaciones.</li> </ol>
K. Cacao	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La identificación de materiales orgánicos en el control de ratas.</li> <li>2. Determinación de los métodos más adecuados para la fermentación.</li> <li>3. Identificación de árboles promisorios con características locales muy específicas y de mucho interés.</li> <li>4. Asociación de cultivos con maderables y frutales.</li> </ol>
L. Café	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banco de germoplasma en Las Lagunas, San José de Las Matas.</li> <li>2. Establecimiento de investigaciones para el logro de cafés especiales y orgánicos.</li> <li>3. Uso de sistema de información geográfica para el adecuado mercadeo del café dominicano.</li> <li>4. Diseño, junto a CODOCAFE y FUNDOCCAFE, de la página web del café dominicano.</li> </ol>
M. Agroforestería	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación del comportamiento inicial de cedro, capá prieto, roble y juan primero en 3 fincas de café.</li> <li>2. Se han realizado 5 evaluaciones al sistema de pimienta asociado con naranja.</li> <li>3. Contribuir con el uso y conservación de las especies forestales nativas, incrementando la incorporación de estas especies a los sistemas de producción agroforestales.</li> </ol>
N. Hortalizas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizó una guía técnica sobre manejo de sistemas de cultivo de vegetales orientales.</li> <li>2. Se han seleccionado y validado 10 germoplasmas de auyama en cuatro zonas del país y se han obtenido variedades y líneas puras de auyama.</li> <li>3. Evaluación de tres cultivares de cebolla en la Región Noroeste.</li> <li>4. Evaluación del efecto de la vernalización en tres germoplasmas de ajo.</li> </ol>

