



Propuesta de Metas de Trabajo Institucional Previstas Desarrollar por DIECA Durante el Periodo 2011-2012

Presenta de manera puntual y genérica las acciones de carácter institucional consideradas como prioritarias y más trascendentes fijadas como METAS, que espera ejecutar el DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR (DIECA), durante el próximo periodo operativo.

**San José, Costa Rica
Setiembre 2011**

Presentación

Resulta fundamental y elemental para cualquier institución, independientemente de su naturaleza y campo de acción, que pretenda desarrollar una gestión seria y responsable apegada a criterios de organización y planificación efectivos, definir muy bien los objetivos, mecanismos y también las metas que pretende emplear y alcanzar durante su ejercicio laboral.

Esto resulta cierto pues si no conocemos y definimos bien lo que deseamos obtener, difícilmente podremos luego medir, calificar y juzgar los resultados alcanzados mediante el empleo de cualquiera de los diferentes criterios de evaluación que para ese fin existen, razón por la cual esta labor resulta estratégica como instrumento de valoración cuantitativa y cualitativa de lo actuado.

La agricultura de la caña de azúcar como otras tantas actividades empresariales y humanas no se puede improvisar, por cuanto las diferencias regionales y locales prevalecientes en los ciclos vegetativos y el comportamiento variable de la planta dentro de cada condición particular del entorno productivo en que se encuentre, imponen y obligan a desarrollar un riguroso planeamiento que asegure poder luego valorar los impactos alcanzados con la gestión institucional desarrollada durante el periodo en evaluación, sean estos positivos o en su caso negativos.

Se impone por todo esto la imperiosa necesidad de fijar como medida estratégica institucional razonable para la correcta y oportuna toma de decisiones, un derrotero operativo cuantificable que favorezca la posterior valoración objetiva y ponderada de lo actuado y, con ello, del buen uso de los recursos asignados y utilizados para ese fin. Con ese objetivo, se identifican, anotan y cuantifican en lo posible y de manera genérica en el presente documento, los asuntos considerados como más relevantes y trascendentes de la gestión que desarrollara DIECA próximamente, lo que se constituye en un verdadero reto y desafío por cumplir. Los asuntos considerados se ordenan puntualmente para mejor comprensión y facilidad por temática técnica.

Seguros de que la ruta trazada es la vía correcta a seguir, DIECA propone y expone de manera muy responsable y profesional por medio del presente documento, las **161 acciones** que se han fijado como **METAS INSTITUCIONALES ESTRATEGICAS** por alcanzar durante la gestión que será desarrollada en el **Periodo 2011-2012**, las cuales se han identificado, analizado, formulado y priorizado con el concurso y la participación de su personal técnico-profesional. Dichas Metas serán desagregadas y presentadas posteriormente para su mejor comprensión en el **PLAN ANUAL OPERATIVO (PAO) 2012** por materia, programa, funcionario responsable de su ejecución y región beneficiada.



Ing. Agr. Marco A. Chaves Solera, MSc.
Gerente DIECA-LAICA

METAS GENERALES PARA EL PERIODO 2011-2012

Seguidamente se anotan las **161 acciones estratégicas** de carácter institucional que el **Departamento de Investigación y Extensión (DIECA)** se ha fijado como **Metas puntuales** para desarrollar y cumplir durante el **Periodo 2011-2012**. Las mismas se organizan y anotan de manera específica según programa vinculado y área de trabajo.

A) Mejoramiento Genético del Cultivo:

- 1) **Importar no menos de 35 nuevas variedades comerciales y promisorias de caña** de origen (Asexual) y características variadas procedentes del exterior, con el objeto de valorar su adaptación en las diferentes regiones cañeras del país.
- 2) Incrementar y dar el mantenimiento requerido al **Banco Nacional de Germoplasma** de Caña de Azúcar ubicado en terrenos de la Universidad Técnica Nacional (UTN) en Cañas, Guanacaste, y ampliar con ello la capacidad combinatoria de nuestro Programa de Hibridación Genética (Serie LAICA).
- 3) Adecuar y acondicionar la nueva **Área de Cuarentena Abierta** asignada en la Estación Experimental “*Los Diamantes*” propiedades del MAG-INTA ubicada en Guápiles, Limón, y empleada para reproducir y diagnosticar la fitosanidad de los nuevos materiales genéticos que ingresan al país procedentes del exterior.
- 4) Continuar con la operación y consolidación del **Programa Nacional de Hibridación y Cruzamiento Genético de Clones (Sexual)**, incorporando variedades de reconocidos y comprobados antecedentes agroindustriales favorables. Realizar al menos **60 cruzamientos** de clones de caña de carácter Biparental y Multiparental, y trasladar al campo no menos de **30.000 plántulas de origen sexual** para su evaluación en las diferentes regiones.
- 5) Identificar y continuar con la selección de **Clones Nacionales Serie LAICA** en todo el país en atención a las condiciones y particularidades edáficas, climáticas y de manejo propias de cada zona y localidad.
- 6) Continuar investigación orientada a **identificar variedades promisorias para cultivo de caña en condiciones secas**.
- 7) Dar seguimiento de forma continua y sistemática a las **fases estratégicas de investigación, evaluación, adaptación y selección de clones** promisorios a nivel regional y con cobertura nacional.
- 8) **Validar semicomercialmente a nivel local y regional la adaptabilidad y los comportamientos agroindustrial de los clones de caña promisorios seleccionados** en fases avanzadas, con el objeto de comprobar de forma extensiva su potencial real de liberación y uso comercial.
- 9) Realizar **Curvas de Maduración** a los clones promisorios de posible pronta liberación para uso comercial en el país.

- 10) Promover la **Siembra Comercial** de al menos **5 nuevos clones** de uso comercial en todo el país.
- 11) **Diseñar e implementar una base de datos** con información relevante acerca de las áreas sembradas y las variedades de caña cultivadas comercialmente a nivel regional y nacional.
- 12) **Establecer una matriz de indicadores** para diagnosticar, evaluar y calificar la productividad, la fitosanidad, los costos y la eficiencia de las nuevas variedades de caña.
- 13) **Promocionar la suscripción de Acuerdos y/o Convenios Cooperativos a nivel nacional** con el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Instituto Interamericano de ciencias Agrícolas (IICA), con el objeto de ordenar en el caso del INTA y el MAG, la situación legal del espacio físico que ocupa el Departamento en la Estación Experimental “Los Diamantes” ubicada en Guápiles, y también el profesional destacado en la región de Cañas, Guanacaste, respectivamente. Con el IICA se procura mantener el apoyo que ese Instituto le ha prestado a LAICA en varios asuntos de orden institucional. Se procurará además dar continuidad a los Convenios suscritos con la Escuela Agrícola de la Región Tropical Húmeda (EARTH), la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y COOPECANITA de Turrialba, los cuales vencen en el año 2012.
- 14) Operar los **Convenios de Cooperación Técnica** suscritos con organismos internacionales de renombre como: Argentina (EEAOC), Cuba (INICA), Ecuador (CINCAE), Guatemala (CENGICAÑA), EUA (USDA) y Hawaii (HARC), logrando importantes ventajas en materia de adquisición de materiales genéticos promisorios. Los correspondientes a CENGICAÑA, CINCA e INICA vencen por lo que se procurará su continuidad. Procurar suscribir otros acuerdos con la **Universidad de San Carlos (Brasil)** y la **Universidad de Louisiana (EUA)** para fomentar el posible intercambio técnico principalmente en la adquisición de nuevas variedades de caña.

B) Cultivo de Tejidos *in vitro*:

- 15) Incrementar y proseguir con el desarrollo del programa biotecnológico de **limpieza, reproducción y mantenimiento de materiales (variedades) de alto valor genético**, mediante el empleo de la técnica de **Cultivo de Tejidos *in vitro***.
- 16) **Reproducir** al menos un total de **118.142 plántulas de caña** de azúcar por medio del Cultivo de Tejidos *in vitro*, lo que representa un incremento del **10%** respecto al período anterior 2010 (107.402 plántulas).
- 17) **Estudiar, valorar y cuantificar comparativamente, el impacto y el beneficio técnico-económico de utilizar Semilla obtenida a partir de material *in vitro* y también el tratado por Hidrotermia (51°C 1 hora) de diferentes variedades para el establecimiento de plantaciones comerciales.**
- 18) **Incrementar** dentro de lo posible respecto al período anterior, la **cobertura y el número de beneficiarios** del programa de limpieza, saneamiento fitosanitario y reproducción de variedades comerciales mediante la técnica de Cultivo de Tejidos, todo en función de las necesidades y la demanda de los usuarios en cada zona productora, en coordinación y

con el respectivo seguimiento de los encargados del Programa Nacional de Producción Semilla Mejorada de DIECA.

- 19) Asegurar el estricto **cumplimiento de las normas que regulan la asignación y empleo de las plantas obtenidas *in vitro*** de acuerdo con el Protocolo establecido y normado en la materia.
- 20) **Mejorar el sistema de manejo de inventarios** de tal forma que permita acceder en tiempo real la información del material que se está reproduciendo en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos; y que favorezca a la vez, darle seguimiento en las diferentes etapas en que se encuentran las plantas en fase de reproducción.
- 21) Promover una fuerte y amplia **campana de divulgación** en todos los ámbitos, que promocióne las ventajas y beneficios que implica la reproducción de semilla a partir de material vegetativo *in vitro*.
- 22) Habilitar, hacer uso óptimo y aprovechamiento pleno del **nuevo Invernadero** que entrará en actividad para fortalecer el Programa de Producción de Semilla Mejorada, adquirido con recursos parciales del Banco Alemán DEG.
- 23) Integrar, coordinar y articular la operación del **Sistema de Invernaderos** existente en DIECA haciéndolo más funcional y eficiente en el uso del espacio físico, los tiempos implicados y los recursos utilizados.

C) Fitosanidad de Plantaciones:

- 24) Realizar un **Diagnóstico Fitopatológico Nacional de plantaciones comerciales**, para conocer la situación respecto a la presencia de enfermedades de impacto productivo y económico como son la **Roya Naranja (*Puccinia kuehni*)**, la **Roya Café (*Puccinia melanocephala*)**, el **Carbón (*Ustilago scitaminea*)**, el **Raquitismo del Retoño (*Leifsonia xily* sbsp *xily*)**, el **Virus del Mosaico (SCMV)** y el **Virus de la Hoja Amarilla (SCYLV)**, entre otras; incorporar complementariamente valoraciones sobre presencia de la **Escaldadura Foliar (*Xanthomonas albilineans*)**.
- 25) Proseguir con el esfuerzo en procura de resolver la disponibilidad de anticuerpos específicos para el diagnóstico del **Raquitismo del Retoño (*Leifsonia xily* sbsp *xily*)**, con el objetivo de llevar a cabo diagnósticos más precisos de esta enfermedad, especialmente a nivel de semilleros.
- 26) Investigar y diagnosticar dentro de lo viable y factible **la Calidad de la Semilla** que se produce en el país, con el objetivo de orientar y concentrar esfuerzos en procura del saneamiento de los semilleros básicos, semicomerciales y comerciales en las regiones productoras de caña del país.
- 27) Brindar todo el apoyo técnico y logístico necesario a la **Comisión para la Vigilancia de Plagas y Reactivación de la Región Cañera de la Zona Sur**, con el objeto de continúe con el cumplimiento de sus funciones orientadas a contrarrestar el impacto provocado por la “*Roya Naranja*” y elevar los índices de producción y productividad de la zona sur.

D) Semilla Mejorada:

- 28) Continuar con la campaña promocional y de convencimiento orientada a **fomentar el empleo de semilla de alta calidad y el establecimiento de semilleros.**
- 29) Mantener activo en forma incremental el desarrollo del **Programa de Producción de Semilla Básica Mejorada,** asociando, integrando y complementando los principios, instrumentos y objetivos fundamentales del Mejoramiento Genético, la Fitosanidad de la plantación, la Reproducción *in vitro* y el Tratamiento Hidrotérmico del material reproductivo.
- 30) **Ubicar estratégicamente en el campo, semilleros básicos** de las variedades reproducidas en el período 2010-2011 en el laboratorio mediante la técnica *in vitro*, con el fin de multiplicar y disponer de material vegetativo de calidad para realizar las siembras comerciales futuras.
- 31) Tener sembradas al mes de octubre del 2012 no menos de **35 hectáreas de Semilleros Básicos** ubicados estratégicamente en las 6 regiones y 2 subregiones productoras de caña del país.
- 32) Poner a disposición del sector productivo nacional, en particular los pequeños y medianos productores de caña, **Semilla Básica Mejorada de variedades promisorias** de gran potencial comercial, con el objeto de favorecer la reproducción posterior y el establecimiento de semilleros comerciales con material vegetativo de alta pureza genética, sanidad, vigor y potencial productivo. Se ha establecido como criterio institucional y de referencia, la venta de la semilla a precio de costo de producción.
- 33) **Recabar, cuantificar e informar (mes de abril 2012)** sobre la cantidad (TM), variedad (según clon) y precio (¢/TM) de **semilla comercial disponible** para la venta a los productores y empresas interesadas, según localidad, región agrícola y oferente (ingenio, cooperativa, empresa, productor). Esta acción permitirá al interesado ubicar la semilla según localidad, precio de venta y oferente.
- 34) Operar en estrecha coordinación y asocio con los Productores Independientes e Ingenios interesados, el servicio de **Tratamiento Hidrotérmico de la semilla** de variedades de alto valor comercial, con el objeto de promover y complementar su saneamiento fitopatológico.
- 35) Realizar un **monitoreo de plantaciones comerciales generadas a partir de semilla pre-básica mejorada,** con el objeto de verificar por medio de indicadores productivos y fitosanitarios la mejora alcanzada.

E) Entomología:

Dicho programa se ejecuta a través de dos campos de acción muy específicos y particulares:

E.1) *INSECTOS (AVISPAS):*

- 36) **Producir un mínimo de 35 millones de avispas de *Cotesia flavipes.***
- 37) **Dar atención y cobertura a un área nacional aproximada de 2.700 hectáreas afectadas** por el **Taladrador del Tallo (*Diatraea spp.*)**, procurando cubrir

prioritariamente zonas altamente afectadas como también aquellas no tradicionales en cuanto a la presencia de esta plaga.

- 38) **Exportar no menos de 10,0 millones de avispas** a los usuarios internacionales interesados.
- 39) **Mantener en operación la ejecución de las estrictas medidas de control sanitario vigentes por medio de protocolos,** orientadas a contrarrestar la presencia de patógenos a nivel de laboratorio y elevar el nivel y la eficiencia reproductiva.
- 40) **Consolidar una vía segura de renovación del pie de cría del hospedero utilizado en el laboratorio.**
- 41) **Investigar y diagnosticar la distribución de especies de *Diatraea*** por región.
- 42) Operar el **Sistema de Control de Calidad,** con el objeto de certificar las características y calidad del hongo y avispas producidas y, a la vez, diagnosticar cualquier deficiencia existente en el proceso productivo.
- 43) Redefinir con los técnicos regionales la **metodología de monitoreo de larvas en el campo** para determinar la liberación del parasitoide.
- 44) **Determinar la eficiencia del parasitoide *Cotesia flavipes*** en las plantaciones donde es liberado.
- 45) **Realizar diagnósticos estratégicos en frentes de corta** para conocer los niveles de afección e impacto productivo del Taladrador del Tallo de la Caña en plantaciones nacionales.

E.2) ***HONGOS ENTOMOPATÓGENOS:***

- 46) **Producir un mínimo de 25.000 kg de hongos** de los géneros *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana*, desagregado en 19,000 kg (76%) y 6.000 kg (24%), respectivamente.
- 47) **Asignar para Uso Nacional no menos de 16.000 kg (64%) y para ventas nacionales y exportaciones al menos 9.000 kg (36%)** del total del hongo previsto producir durante el año 2012.
- 48) **Vender en los mercados nacional e internacional** aproximadamente **9.000 kg de hongos** sobre substrato seco (arroz), colocando no menos del 50% (4.500 kg) en cada uno de ellos.
- 49) **Dar atención y cobertura a un área nacional aproximada de 3.000 hectáreas afectadas** por plagas de control con hongos (*Aeneolamia* sp; *Prosapia* spp; *Leptodictya tabida*; *Saccharosydne saccharivora* y *Metamasius hemipterus*, entre otras), procurando además cubrir zonas no tradicionales.
- 50) Consolidar el proceso de **producción del hongo entomopatógeno *Lecanicillium* sp.** aislado de áfidos y con potencial de uso en el campo.
- 51) Continuar con la investigación y el **desarrollo de nuevas técnicas de producción** (substratos alternativos) y de estabilización del hongo.
- 52) **Verificar la efectividad de los agentes de control biológico en el campo.**

- 53) Operar el Sistema de Control de Calidad, con el objeto de certificar las características y calidad del hongo producido y, a la vez, diagnosticar cualquier deficiencia existente en el proceso productivo.
- 54) Fiscalizar y promover la utilización correcta y precisa de los hongos entomopatógenos que se producen y son destinados al control de plagas de la caña de azúcar en el país.

E.3) **OTROS PROYECTOS:**

- 55) Realizar diagnósticos puntuales sobre la incidencia y severidad de plagas problemáticas en las localidades productoras que así lo requieran.
- 56) Diagnosticar, evaluar e investigar plagas de importancia comercial presentes en plantaciones en condición de cosecha en verde, específicamente sobre residuos vegetales.
- 57) Diagnosticar, evaluar e investigar sobre el estatus y comportamiento de organismos con potencial de convertirse en plagas en el cultivo (Acaro, Escamas, Áfidos)
- 58) Promover una campaña de captura de abejones en las regiones y localidades con mayor incidencia de jobotos.
- 59) Dar seguimiento al comportamiento de la Rata Cañera (*Sigmodum hirsutus*).
- 60) Planificar, promover e inducir la capacitación y el conocimiento acerca del control de plagas, mediante el empleo del sistema MIP y el control biológico, dirigida a los beneficiarios más afectados por plagas en las diferentes regiones cañeras del país.
- 61) Integrarse de manera directa a las universidades, centros de estudio, institutos oficiales y empresas que requieran servicios de asesoría y dirección de proyectos de investigación en otros cultivos, tanto en el orden académico como en el comercial.
- 62) Procurar establecer alianzas institucionales para desarrollar investigación básica vinculada con materias como: formulación, medios líquidos, substratos, niveles de control y técnicas de preservación de virulencia y agresividad, entre otros.
- 63) Continuar con la Investigación y Promoción uso de Atrayentes Naturales (Feromonas) para el control de plagas.
- 64) Capacitar y promover la prevención y el control de plagas en áreas de cosecha en verde (*Aeneolamia*, *Diatraea*, *Metamasius*).

F) **Agronomía del Cultivo:**

Comprende varias áreas programáticas por medio de las cuales se realiza la labor:

F.1) **NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN:**

- 65) Continuar con los muestreos, diagnósticos y caracterización físico-química de suelos cañeros a nivel regional y local.

- 66) **Elaborar y publicar** un documento técnico que describa la **condición de fertilidad de los suelos cañeros de la Región Cañera del Valle Central** (cantones de Alajuela, Atenas, Grecia, Naranjo, San Ramón y Valverde Vega).
- 67) Continuar con los estudios y campaña sobre el beneficio de **uso de Enmiendas y Encalado** de los suelos.
- 68) Continuar con los estudios nacionales sobre **Uso de Fuentes Nitrogenadas de lenta liberación**.
- 69) Continuar la investigación respecto al efecto (técnico-económico) de **Fraccionar la aplicación de N y K** al suelo.
- 70) Investigar sobre efecto de las aplicaciones de **Zinc (Zn)** foliar y adicionado al suelo.
- 71) Continuar con la investigación sobre el efecto del **Silicio (Si)** aplicado con fines nutricionales sobre los rendimientos agroindustriales del cultivo.
- 72) Investigación sobre el empleo de **Residuos y Fertilizantes Orgánicos**.
- 73) Realizar estudios sobre composición y caracterización química de la **Cachaza**.
- 74) Realizar muestreos de **Contenidos de Carbono (C) en el Suelo** en localidades estratégicamente determinadas para valorar efectos de Mitigación de la caña al Cambio Climático.
- 75) Valorar **Emisiones de Óxido Nitroso (N₂O)** y su impacto al Cambio Climático.
- 76) Investigar y readecuar para la caña de azúcar los rangos concernientes al **Equilibrio de las Bases Cambiables en un suelo del Orden Ultisol**.

F.2) **AGROQUÍMICOS:**

- 77) Realizar una **consulta nacional sobre el Uso de Agroquímicos** (Fertilizantes, Insecticidas y Herbicidas, etc.) en la caña de azúcar.
- 78) Continuar con la **investigación sobre herbicidas, reguladores de acidez y coadyuvantes**, de acuerdo a la problemática específica de cada región productora.
- 79) Continuar valorando el **efecto de la Vinaza sobre la efectividad de los herbicidas pre emergentes**.
- 80) Continuar evaluando alternativas de **control específico para malezas de difícil control**.
- 81) Continuar evaluando alternativas de **herbicidas pre emergentes para aplicaciones en seco**.
- 82) **Validar nuevas alternativas de mezclas de herbicidas** para el control de malas hierbas, procurando reducir los costos implicados y minimizar el impacto ambiental.
- 83) **Evaluar nuevas mezclas de herbicidas con pre-emergentes** para el control efectivo de la maleza *Rottboellia cochinchinensis*.

- 84) **Valorar el impacto productivo de las principales mezclas herbicidas** sobre la producción agroindustrial de algunas de las variedades comerciales regionalmente más importantes.
- 85) Continuar con el desarrollo de la **campaña nacional** con el objeto de promocionar que los agricultores utilicen **equipos y accesorios modernos (boquillas, etc.)** que incrementen la eficiencia de sus aplicaciones y reduzcan costos. Coordinar con las Cámaras de Productores de Caña regionales la adquisición y disponibilidad de los mismos.
- 86) **Continuar con el desarrollo del programa de información, capacitación y adiestramiento de uso adecuado de plaguicidas** ejecutado a nivel nacional y en todos los niveles.
- 87) Promocionar el **uso racional, técnico y limitado de agroquímicos**.

F.3) ***OTROS PROYECTOS:***

- 88) Continuar con el estudio de **Levantamiento de Áreas Sembradas con Caña de Azúcar** realizado en coordinación con la Escuela de Geografía de la UCR, correspondiendo proseguir con las del Pacífico Central, Región Sur y Guanacaste.
- 89) Determinar el **Área de Caña Sembrada Bajo Condiciones de Riego en Costa Rica**.
- 90) Continuar los estudios y valoración de los elementos que intervienen y determinan la presencia de **Materia Extraña (basura)** en las entregas comerciales de materia prima a los ingenios nacionales.
- 91) Investigar sobre **Pérdidas por Caña dejada en el campo** durante la cosecha.
- 92) En lo viable y factible procurar establecer en localidades estratégicas, algunas **parcelas de observación** con la planta endulzante **Stevia rebaudiana**.
- 93) Continuar con la estricta labor de ejecución y seguimiento del **Plan Estratégico DIECA 2010-2014** aprobado, en concordancia con lo acordado y previsto desarrollar.
- 94) Realizar una valoración parcial del **Grado de Cumplimiento del Plan Estratégico DIECA 2010-2014**.
- 95) Realizar una valoración parcial del **Grado de Cumplimiento del Convenio suscrito con el Banco Alemán DEG**.
- 96) Revisar, ajustar y **actualizar el Modelo de Costos de DIECA**; ejecutado al mes de mayo 2012.
- 97) Apoyar en lo concerniente a evaluaciones financieras el **Programa de Reactivación Productiva de la Caña de Azúcar (PNRCA)** desarrollado con el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR).
- 98) Realizar un **Estudio de Casos sobre Costos de Producción y Rentabilidad Económica** de la actividad cañera en cada una de las 6 regiones productoras de caña del país.
- 99) Promocionar y hacer campaña respecto a la entrega de **Materia Prima de Alta Calidad Agroindustrial**.

- 100) Desarrollar una fuerte campaña de cobertura nacional tendiente a promocionar la **No Quema** de plantaciones comerciales de caña de azúcar.
- 101) Continuar con el apoyo brindado a la **Comisión Interinstitucional de Quemadas** conformada en la **Zona Sur** para atender lo relacionado con esa práctica en esa zona.
- 102) Realizar una **Encuesta Tecnológica Nacional** que permita diagnosticar con detalle la condición de la agricultura de la caña en todas las regiones productoras del país.
- 103) **Definir y estratificar según región productiva el concepto de “Nivel Tecnológico”.**
- 104) Apoyar estudios orientados a valorar **Impacto Ambiental y Cambio Climático.**
- 105) Auspiciar, apoyar y colaborar con **Estudios Finales de Graduación Universitaria** vinculados con la caña de azúcar.

G) Transferencia de Tecnología:

G.1) ASISTENCIA TÉCNICA:

- 106) **Brindar Asistencia y Asesoramiento Técnico a las plantaciones de caña** de los productores que expresamente así lo soliciten o en su caso se estime estrictamente necesario.
- 107) Realizar al menos **1.200 Visitas Directas a Fincas** de productores de caña en todo el país.
- 108) Prestar especial atención, apoyo y seguimiento técnico a las **operaciones financieras** aplicadas en todas las zonas productoras que el **Programa de Reactivación Productiva de la Caña de Azúcar (PNRCA)** desarrolla, con el apoyo crediticio tanto del Banco Nacional de Costa Rica (BNCR) como del Banco Popular y de Desarrollo Comunal.

G.2) TRANSFERENCIA GRUPAL:

- 109) Estructurar, conformar, organizar y operar en las 8 regiones y subregiones los **Comités Técnicos Regionales (COTER)** como instancias regionales orientadoras del quehacer tecnológico local de DIECA.
- 110) Estructurar y priorizar de manera coordinada y articulada el **Plan Anual Operativo (PAO) DIECA 2012** con el aporte y activa participación de las instancias regionales vinculadas con la agroindustria azucarera; esto mediante los COTER.
- 111) Evaluar e informar a todas las instancias de dirección sectorial azucarera sobre el **Grado de Cumplimiento Final del PAO DIECA 2011.**
- 112) Estructurar y presentar **Propuesta de METAS DIECA 2012-2013.**
- 113) Evaluar e informar a todas las instancias de dirección sectorial azucarera sobre el **Grado de Cumplimiento Final de la Propuesta METAS DIECA Periodo 2011-2012.**
- 114) Organizar y realizar el **V Congreso Tecnológico DIECA 2012.**

- 115) **Realizar como labor de Transferencia Grupal**, al menos **8 Seminarios Post Zafra, 6 Días de Campo, 4 Cursos, 70 Demostraciones de Método y 85 Charlas Técnicas** a usuarios interesados en todo el país.
- 116) Participar al menos en **3 Ferias o Exposiciones Agropecuarias**.
- 117) Promocionar y acompañar las **Giras Intra e Inter Regionales de agricultores y técnicos** destinadas a compartir y observar asuntos de interés productivo. Realizar no menos de **20 Giras**.
- 118) Atender las solicitudes de apoyo e información giradas por parte de las **Cámaras de Productores de Caña**.
- 119) **Orientar y ejecutar estratégicamente la Transferencia de Tecnología** de acuerdo con las necesidades propias de cada localidad productora y de acuerdo con los asuntos más perentorios de interés sectorial.
- 120) Colaborar en la medida de lo posible con las actividades organizadas y desarrolladas por la **Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI)**. En particular se apoyará la realización del próximo Congreso Centroamericano ATACA 2013.
- 121) **Colaborar** en la medida de nuestras capacidades con todas las **instituciones públicas y privadas, nacionales o internacionales** que soliciten apoyo y colaboración.
- 122) **Coordinar acciones** con Universidades, Organismos de Investigación, Centros de Educación nacionales e internacionales, procurando integrar esfuerzos y recursos en la ejecución de estudios sobre tópicos de interés vinculados con la caña de azúcar.
- 123) **Atender en la medida de nuestras posibilidades las solicitudes individuales de apoyo de información** solicitadas por estudiantes, investigadores, técnicos y productores.
- 124) Establecer **Parcelas Demostrativas** suficientes para apoyar las actividades grupales como Charlas, Demostraciones de Método y Días de Campo.
- 125) Mantener y fortalecer la relación con la sede situada en Liberia, Guanacaste de la **Escuela Agrícola para la Región del Trópico Húmedo (EARTH)**.

G.3) PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES:

- 126) Continuar con la publicación bimensual del “**Boletín Informativo de DIECA**” sobre información tecnología e institucional vinculada con la agroindustria Azucarera, que sirva de canal de información y comunicación permanente con los usuarios y clientes.
- 127) Elaborar y publicar un **Catálogo de Variedades Sembradas Comercialmente** en Costa Rica, donde se identifique, describa y caractericen los materiales genéticos más importantes (15) en el país.
- 128) Elaborar y publicar una **Guía Técnica para el Cultivo de la Caña de Azúcar** para cada una de las seis regiones productoras del país.
- 129) Elaborar y publicar un **Manual Técnico sobre Renovación Genética de las Plantaciones Comerciales de Caña**.
- 130) Publicar **Manual sobre Buenas Prácticas Agrícolas en Caña de Azúcar (MBPAca)**.

- 131) Participar en la publicación de **“Manual Mi Finca”** en asocio con el MAG e ICAFE.
- 132) Publicar resultados del **“Censo nacional de Variedades Sembradas en Costa Rica. Año 2010”**.
- 133) Publicar documento sobre **“Consideraciones Agronómicas sobre el Endulzante Natural *Stevia rebaudiana*”**.
- 134) Publicar documento sobre **“Uso de los Coadyuvantes en la Agricultura”**.
- 135) Analizar y publicar documento sobre **“Análisis Estadístico de las Últimas 15 Zafras. Periodo 1998-2012”**.
- 136) Formular y publicar documento referente a ordenar **Información de Indicadores de Clima de las Regiones Productoras de Caña en Costa Rica**.
- 137) Publicar no menos de **6 Documentos Técnico - Científicos**.
- 138) Publicar periódicamente **Comunicados Informativos Internos** (Circulares) que expongan temas de interés setorial.
- 139) Colaborar con publicaciones en el **Boletín Institucional y oficial de LAICA “Conexión”**.
- 140) Preparar y realizar la publicación de un **Manual de Producción y Uso de Semilla Mejorada de Caña de Azúcar**.
- 141) Iniciar la preparación y redacción de un documento sobre **Desarrollo Histórico y Aportes de DIECA a la Agroindustria Azucarera Nacional. Periodo 1982-2012 (30 Años)** que recoja lo actuado por el Departamento en todo ese periodo. Se esperaría publicar en el año 2013.
- 142) Elaborar y publicar un **documento (Catálogo)** que recoja, identifique, nombre y clasifique todas las **Publicaciones Técnicas y aporte bibliográfico** dado por DIECA durante sus 30 años de vida institucional (1982-2012). Se esperaría publicar en el año 2013.
- 143) Alimentar documentalmente y promocionar **“Biblioteca Virtual de LAICA”**.
- 144) **Mejorar, actualizar y adecuar el Vínculo DIECA contenido en página Web de LAICA** a las necesidades y potencialidades reales, de manera que permita tanto a usuarios internos como externos, acceder a información importante tanto técnica como del sector, lo que permitiría un canal de divulgación, eficaz, rápida, y moderna, que contribuiría a la proyección de DIECA a nivel nacional como internacional.

H) Administración:

- 145) Promover y continuar la **revisión profunda de la estructura y la forma de accionar de DIECA**, procurando ajustar y reorientar su operación técnica y administrativa con el fin de optimizar el servicio prestado a los usuarios, y maximizar el uso de los limitados recursos, el potencial y las capacidades disponibles.
- 146) Mejorar **Sistema de Vigilancia Interna de Estación Experimental de DIECA** ubicada en Grecia.

- 147) Realizar las mejores pertinentes al **Sistema Eléctrico de la Estación Experimental de DIECA** ubicada en Grecia.
- 148) **Colaborar, coordinar y apoyar las acciones promovidas por el Sector Azucarero y Agropecuario a través de LAICA.**
- 149) **Revisar y fortalecer el Sistema de Programación, Priorización y Supervisión de Actividades de Investigación y Transferencia de Tecnología;** así como la vinculación con los sectores de la agroindustria azucarera.
- 150) Identificar y en lo posible **atraer fuentes de ingresos y recursos financieros externos a LAICA** que complementen los asignados presupuestariamente por la Corporación.
- 151) Elaborar y enviar a las instancias competentes la **Propuesta de Presupuesto General (Inversión + Operación) de DIECA 2013.**
- 152) Apoyar **Comisiones de Zafra Regionales.**
- 153) Participar activamente de los **Casos Fortuitos y de Fuerza Mayor** que sean presentados ante LAICA para su análisis y opinión.
- 154) Realizar el máximo esfuerzo administrativo y financiero (según posibilidades), con el objeto de mejorar y **adecuar las instalaciones de la Estación Experimental de Grecia, incluyendo la posible y deseable construcción de un comedor para los colaboradores.**
- 155) **Representar a la Agroindustria Azucarera** ante los organismos e instituciones nacionales e internacionales que le sean indicadas.
- 156) Mantener la dirección y apoyo administrativo del **Comité Asesor** como órgano sectorial orientador superior de DIECA.
- 157) Efectuar al menos **9 Reuniones de Personal, 4 con los Jefes de Programa y 2 con Todo el Personal de DIECA durante el 2012.**
- 158) Brindar al menos 4 Informes sobre temas trascendentes en **Audiencia la Junta Directiva Corporativa de LAICA.**
- 159) Apoyar en la medida de posible las acciones y gestiones promovidas por la **Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica (ATACORI).**
- 160) **Formar parte de Juntas Directivas de organismos de interés nacional y sectorial** como: INTA, MICIT, CENIBiot, ATACORI y UTN, entre otros.
- 161) Brindar apoyo y seguimiento a la **Comisión de Salud Ocupacional de DIECA.**

En el Cuadro y Figura adjuntos se muestran la distribución cuantitativa de las METAS propuestas desarrollar según tópico y programa específico:

| | Programa - Tópico | Número | Porcentaje |
|----------|---|---------------|-------------------|
| A | Mejoramiento Genético | 14 | 8,70 |
| B | Cultivo de Tejidos <i>in vitro</i> | 9 | 6,00 |
| C | Fitosanidad de Plantaciones | 4 | 2,48 |
| D | Semilla Mejorada | 8 | 4,97 |
| E | Entomología | 29 | 18,01 |
| E.1 | - Insectos (Avispas) | 10 | 6,21 |
| E.2 | - Hongos Entomopatógenos | 9 | 5,59 |
| E.3 | - Otros Proyectos | 10 | 6,21 |
| F | Agronomía del Cultivo | 41 | 25,46 |
| F.1 | - Nutrición y Fertilización | 12 | 7,45 |
| F.2 | - Agroquímicos | 11 | 6,83 |
| F.3 | - Otros Proyectos | 18 | 11,18 |
| G | Transferencia de Tecnología | 39 | 24,22 |
| G.1 | - Asistencia Técnica | 3 | 1,86 |
| G.2 | - Transferencia Grupal | 17 | 10,56 |
| G.3 | - Publicaciones y Comunicaciones | 19 | 11,80 |
| H | Administración | 17 | 10,56 |
| | TOTAL | 161 | 100 |

