

ÁREA CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD

TEMA 9

Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica.

TEMA 10

Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.



ANEXO 9

AREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

Coordinador: Luis A. Sánchez Noble, AEIH/CONEP

Co-coordinador: Kevin Manning, Cámara Americana de Comercio

Comité de Análisis y Revisión:

Lic. Lourdes Concepción R., UNAPEC

Lic. Laura Guerrero, CNC

Lic. Onelia Duran, SEESCYT

Integrantes que participaron en la mayoría de los trabajos e investigación:

Jeanneth de Reid, ANMEPRO

Dr. Alvaro Belmar, UASD

Lic. Dinorah Mejía Tejeda, UCE

Ricardo Castillo Sánchez

Norma de Vargas, CONEP

Giovanni DÁleandro, EDUCA

Manuel García, UCE



REPÚBLICA DOMINICANA
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA - SEESCYT

Abril 2008

Tabla de Contenido

PROPOSITO	3
ALCANCE	3
PROPUESTA PLAN DECENAL.....	3
ASPECTOS GENERALES	3
Situación Actual	4
RETOS O DESAFÍOS	7
OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO.....	9
General	9
Específicos	9
Metas	9
Resultados Esperados.....	10
ACCIONES PROGRAMÁTICAS	11
IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS	12

PROPÓSITO

Este documento tiene como objetivo recoger diferentes aspectos que deben ser contemplados en el Plan Decenal de Educación Superior de República Dominicana, en lo relativo a la vinculación y transferencia del conocimiento, entre el sector de la educación superior y los sectores productivos. Presenta a la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCyT) una serie de iniciativas y acciones que deben ejecutarse durante los próximos 10 años para que al final de dicho período el país cuente con un sistema de educación superior que se corresponda con los planes y estrategias de desarrollo económico y social.

ALCANCE

En la actualidad, no es posible tratar el tema de la vinculación academia-empresa sin relacionarlo con el tema de la investigación y la innovación, por lo que este componente del Plan Decenal de Educación Superior (PDES) está íntimamente relacionado con el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECYT+I) que también está siendo elaborado bajo la dirección de la SEESCyT.

Además del análisis del tema de vinculación de la educación superior con los sectores productivos, en este trabajo se propone una serie de mecanismos de integración e interrelación entre los tres sectores fundamentales para impulsar el desarrollo nacional tomando en consideración la perspectiva local, regional y global, las instituciones de educación superior (IES), el sector privado y el sector público.

Las propuestas aquí formuladas recogen iniciativas viables que alinean la estrategia nacional de las instituciones, tanto públicas como privadas, en función de un mayor nivel en la competitividad deseada. Es en este ámbito que se entiende necesario facilitar los espacios de participación y retroalimentación entre el sector educativo, particularmente en el nivel superior, y los sectores productivos.

PROPUESTA PLAN DECENAL

ASPECTOS GENERALES

Las funciones de las IES, en relación con su aporte a los sectores productivos deben ser analizadas desde sus tres dimensiones: la Docencia, la Investigación y la Extensión. En cada una de estas, es necesaria una determinada vinculación con los sectores productivos:

Vinculación a nivel de la Docencia: para asegurar que el recurso humano producido por las IES, mediante programas de formación profesional a nivel de grado y postgrado, tenga las competencias necesarias para responder satisfactoriamente a las necesidades de los sectores productivos, tanto desde la perspectiva interna (lo nacional) acorde a los

objetivos de desarrollo nacionales, como desde el punto de vista de la competitividad en lo internacional.

Vinculación a nivel de la Investigación: para asegurar la generación de nuevos conocimientos y la transferencia de estos a los medios productivos con el propósito de que se refleje en la sociedad, como contribución al mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros, de manera que las IES se integren a los procesos de innovación, como proveedoras de ideas o aliadas para proyectos de mejoramiento de la sociedad, mediante programas de investigación que respondan a necesidades de los sectores productivos.

Vinculación a nivel de la Extensión: para asegurar la capacitación continua y la oferta de servicios acorde a los objetivos de desarrollo de los sectores productivos, tales como evaluaciones, estudios o asesorías en los diferentes aspectos: administrativos, de mercadeo, de producción, entre otros.

Situación Actual

El vínculo de manera articulada entre las instituciones de educación superior y los sectores productivos en el país data de la década de los años 60. Comenzó esencialmente, con la incorporación de empresarios particulares a las juntas directivas de las instituciones educativas de nivel superior. Esta vinculación inicial permitió el desarrollo de carreras del área de los negocios en respuesta al ímpetu comercial de la época. No obstante esa situación, aun presente en algunos casos, no ha evidenciado movilidad hacia nuevas formas de relación entre las IES y la empresa productiva.

El informe sobre la Educación Superior Dominicana para el 2002 (IESALC, UNESCO, SEESCyT)¹, da cuenta de ese vínculo Universidad-Empresa, pero señala su poco nivel de desarrollo. En la actualidad, esta situación no presenta cambios significativos. Básicamente, se sigue manifestando por la participación de empresarios y/o ejecutivos de empresas, en las juntas directivas de las instituciones de educación superior del sector privado, o a través de patrocinios a actividades académicas, específicos.²

Tradicionalmente, las instituciones de educación superior nacionales han privilegiado entre sus funciones sustantivas la docencia como función principal, enfatizando en la labor profesionalizante, aun cuando es precisamente a nivel de la docencia donde se presentan las mayores manifestaciones de relación entre estos sectores.

Las experiencias que muestren una relación continua entre la IES y los sectores productivos a nivel de la investigación o la extensión son aun más escasas. La función de innovación se ha asociado más a los sectores productivos y al Estado, considerándolos como motores del desarrollo.

¹ Informe sobre la Educación Superior Dominicana, IESAL, UNESCO, SEESCyT, 2002.

² Encuesta Nacional sobre Vinculación de la Educación Superior con los Sectores Productivos, SEESCyT, 2007.

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

Consecuentemente, en el accionar de los sectores productivos la experiencia de demandas de servicios a las instituciones de educación superior ha sido exigua. Las empresas no identifican a las IES como sus socias o aliadas en asuntos de investigación o de prestación de servicios que llenen sus necesidades de evolución o desarrollo, limitando sus relaciones a la captación de egresados, ya sea por contratación o por programas de pasantías laborales.³

Estudios recientes sobre la vinculación IES-Sectores Productivos⁴ dan cuenta de importantes limitaciones que han marcado esta relación. Entre estas limitaciones se señalan las siguientes:

- La mayor parte de las innovaciones realizadas por las empresas han ocurrido de espaldas a las IES, las que no son consideradas por las empresas como aliadas relevantes en el proceso de innovación.
- El papel de las IES se ha limitado a la provisión de profesionales base para las funciones de producción y administración de las empresas productivas, sin tener relevancia como proveedoras de ideas o para las investigaciones.
- Las propuestas para crear y desarrollar vinculación universidad-empresa han sido coyunturales y las mismas no implican cambios sustanciales en las políticas de las IES.
- La baja presencia de universidades en el proceso innovador de las empresas, en el ámbito nacional, establece una diferencia fundamental con la experiencia de países desarrollados. Las encuestas en esos países muestran que las empresas consideran a las universidades como importantes colaboradores.

Otros obstáculos que es importante superar para lograr que se cree la vinculación universidad-empresa son:

A nivel de las IES:

- Baja capacidad científica-tecnológica.
- Baja identificación del personal docente con la institución educativa por efecto de la movilidad laboral.
- Normativas institucionales que dificultan la vinculación con los sectores productivos.
- Hábitos académicos distintos a los requerimientos y pautas empresariales (en particular al valor económico del tiempo y el valor científico de los productos)
- Bajo desarrollo de alternativas respecto al patentamiento de conocimientos y preservación del secreto industrial.

Sin embargo, entre las IES se han realizado esfuerzos individuales en temas puntuales que por su escaso volumen e incidencia no reflejan una tendencia significativa en la búsqueda de una política de vinculación IES-Empresa productiva. Entre estas iniciativas se resaltan:

³ Encuesta sobre Vinculación IES-Sector Productivo, SEESCYT, 2007.

⁴ *Innovación, Educación Superior y Actividad Empresarial en la República Dominicana*, (Grupo Pareto, SEESCYT, 2007)

1. Esfuerzos exitosos de vinculación academia-industria entre la Universidad Central del Este (UCE) en la Región Este del país.
2. Esfuerzos desde algunas de las IES en la integración, en sus estructuras organizativas, de instancias cuya función principal es el desarrollo de vinculaciones con los sectores productivos que favorezcan el desarrollo de sus funciones sustantivas. (Centros Asociados y de Servicios, Incubadoras de Empresas, entre otros).⁵
3. Firma de Convenios de Colaboración y de Acuerdos de Cooperación IES-Empresas, como mecanismos de vinculación con ámbitos de acción identificados, entre los que se cuentan Programas de Pasantías Laborales; y Programas de Capacitación Profesional in situ.⁶

A nivel de la Empresa:

- Predominio de empresas pequeñas con bajos requerimientos tecnológicos explícitos.
- Cultura empresarial no proclive a la innovación tecnológica: predominio de estrategias comerciales, de costos directos y fiscales, entre otros.
- Desconfianza en la utilidad de los aportes que puede brindar la universidad.
- Demanda profesionalista a la producción de la academia.
- Temor a la ruptura del secreto industrial.

A nivel del Estado:

- En lo relativo al manejo de la Política Nacional, el Estado no ha logrado generar confianza generalizada en la población.
 - Al plantearse la necesidad de transitar hacia una economía basada en el conocimiento, no se ha hecho lo necesario para que el recurso humano muestre, además de habilidades técnicas, competencias para la innovación y la integración de conocimientos.
 - La ausencia de políticas económicas que incentiven a la empresa productiva hacia la inversión en capacitación y el apoyo a la investigación a través de las IES.
 - No obstante este panorama, existen algunas iniciativas del Estado que pretenden mejorar la vinculación IES-Empresas Productivas. Algunas de estas iniciativas comprenden las siguientes:
4. Promoción de una reforma curricular para adaptar la oferta de recursos humanos a las necesidades productivas y gerenciales actuales.
 5. Un proceso de evaluación de la calidad de las instituciones de educación superior.
 6. Un fondo de fomento para el desarrollo de la investigación, en el cual pueden participar departamentos y docentes de universidades que promuevan experiencias

⁵ Encuesta sobre Vinculación IES-Sector Productivo. SEESCYT, 07

⁶ Idem

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

como la del Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI).

7. La enseñanza de idiomas extranjeros, especialmente el Inglés, para hacer más competitivos los recursos humanos
8. Significativo incremento de becas para estudios de especialidades, maestrías y doctorados, tanto en el país como en el extranjero, lo que le permite al estudiante no sólo alcanzar mayor nivel académico, sino conocer y valorar otras experiencias educativas.
9. Centros tecnológicos y salas digitales para que, tanto alumnos como profesores y la población en general, se apropien de más avanzados recursos tecnológicos para la educación y ponerlos en contacto directo con las tecnologías de la información y la comunicación.
10. La incorporación de los programas del Stevens School of Technology Internacional en el parque Cibernético de Santo Domingo, donde existen y continúan estableciéndose empresas que emplean a los egresados de estos programas.

Sin embargo, estas iniciativas favorables, junto con las de algunas IES y la integración de destacados ejecutivos de empresas y empresarios.(8) en los comités consultivos para las Facultades y Escuelas, no constituyen por sí mismas soluciones reales a las grandes limitaciones enunciadas, por lo que se mantienen significativos retos y desafíos que deben superarse.

RETOS O DESAFÍOS

La vinculación universidad-empresa debe ser vista desde la perspectiva de sus tres componentes: La Academia, en su condición de oferente de los recursos humanos profesionalmente capacitados, la asistencia técnica, investigación e innovación; el Sector Productivo, como demandante y usuario de esos recursos; y el Sector Público como facilitador y generador de estímulos para esa vinculación.

El gran reto para lograr una real vinculación entre la academia y el sector productivo, con la correspondiente labor del Estado en su papel de facilitador, es que la instituciones de Educación Superior alcancen el nivel de presencia, pertinencia, confiabilidad y calidad que exige la competitividad global y espera el empresariado como potencial aliado, y que recíprocamente, el empresariado incorpore en su cultura los valores de lo técnico académico y lo formal en la incorporación de sus recursos humanos.

Las IES deben ser competitivas, innovadoras y mantener su pertinencia y vigencia, adoptando una actitud proactiva ante su propia transformación. En el tránsito hacia la economía del conocimiento, las IES deben necesariamente crear los mecanismos para convertirse en aliadas estratégicas de los sectores productivos y responder directamente a las necesidades de su entorno, en las tres funciones de Docencia, Investigación y Extensión

mencionadas previamente.

Por su parte, los sectores productivos deben hacer llegar su mensaje, sus requerimientos y objetivos a los sectores de formación de recursos humanos especializados, como parte de su política operacional, tanto a niveles generales como puntuales de acuerdo a sus propias naturalezas individuales.

Visto así, entre los principales retos a ser enfrentados a través del Plan Decenal de Educación Superior se destacan los siguientes:

1. Que los programas de formación académica superior se orienten a favorecer el desarrollo de los sectores productivos estratégicos para la República Dominicana, en consonancia con lo establecido en el Plan Nacional de Competitividad Sistémica y las sugerencias del empresariado del Sector Productivo.
2. Definir e implementar estrategias, acciones y programas, por parte del sector académico, orientados a la integración con el sector productivo, de manera que sus necesidades sean cubiertas de manera oportuna, confiable, completa y permanente.
3. Es un reto, tanto para las IES como para las instituciones del sector privado y público, la creación de espacios de comunicación conjunta.
4. Las IES deben convertirse en aliadas de los sectores productivos en las actividades de investigación y extensión, a través de alianzas, incentivos especiales, y favoreciendo la educación a nivel de doctorado (máximo nivel posible, especialidad o postgrados) en áreas del conocimiento que premien el desarrollo tecnológico y de las ciencias.
5. El involucramiento y participación de las empresas en las actividades relacionadas a la estrategia de desarrollo del país, en lo relativo a la educación superior. Es necesario vencer la disociación existente, y hacer entender que los planes y políticas de desarrollo son temas de Estado, y de país que involucran a todos los sectores de la vida nacional.
6. Que el sector productivo procure mantener actualizado el perfil profesional de sus recursos humanos con el concurso de las instituciones de educación superior.

OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO

General

Implementar las acciones necesarias para lograr una vinculación efectiva entre el sector de educación superior y los sectores productivos, mediante mecanismos de comunicación y retroalimentación, de forma tal que el sistema educativo responda a las necesidades de recursos humanos de los sectores productivos, y brinde servicios de apoyo a las necesidades de las empresas, ya sean de información, investigación, asesorías, capacitación, diseño, entre otros.

Específicos

1. Generar los espacios de participación, interacción y retroalimentación entre las universidades y las empresas para asegurar la disponibilidad de los recursos humanos debidamente capacitados y entrenados que requiera el sector productivo local y la inversión extranjera directa, asegurando así la funcionalidad plena del Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
2. Propiciar las condiciones necesarias para que las IES se integren de forma efectiva a los procesos de investigación, desarrollo e innovación, ya sea como proveedoras de ideas de alto potencial o como aliadas para proyectos de investigación mediante la oferta de recursos humanos, infraestructura, laboratorios, bibliotecas y equipos.
3. Propiciar las condiciones necesarias para que las instituciones generadoras de riqueza y producción incorporen de forma espontánea a las IES a los procesos de investigación, desarrollo e innovación, ya sea como proveedoras de ideas de alto potencial o como aliadas para proyectos de investigación aportando sus experiencias, infraestructuras, relaciones o cofinanciamiento.

Metas

1. Que en los primeros 4 años (año 2012):
 - a. El 25% de las IES de la República Dominicana cuentan con mecanismos efectivos de vinculación con los sectores productivos, en las dimensiones de Docencia, Investigación y Extensión.
 - b. El 25% de las IES ofrecen servicios de apoyo a los sectores productivos.
 - c. El 15% de las IES nacionales habrán desarrollado un modelo de Emprendedurismo en sus instituciones.
2. Que al término del Plan Decenal (año 2018),
 - a. República Dominicana cuenta con una red academia-empresa, que favorece

el intercambio de información y comunicación efectiva, y de soporte a la innovación, para beneficio de ambos sectores.

- b. Se cuenta con la existencia de un Fondo para el Desarrollo de las Investigaciones en las áreas de prioridad nacional y estrategia del sector productivo, en consonancia con el PNCS.

Resultados Esperados

1. Creada la Red Academia-Empresa. Espacio en el que se reúnen, tanto presencial como virtualmente los encargados de los estamentos de vinculación que se establezcan en las universidades y en las diferentes asociaciones empresariales del país, para trazar acuerdos, acciones y proyectos que mantengan la vinculación.
2. Establecidos los mecanismos para asegurar la participación del sector empresarial en la formación de los programas de grado, especialidades y postgrados (maestrías y doctorados).
3. Generado en la Rep. Dom. un escenario de oferta y demanda de servicios entre las IES y las empresas, en forma bilateral o colectiva, a través de sus respectivas asociaciones.
4. Introducida una política fiscal que estimule a las empresas a la creación de fondos para la promoción de la educación superior nacional, en el ámbito de la docencia, la investigación y la extensión.
5. Introducida una política fiscal que mediante incentivos y exenciones estimule en las empresas la actualizaciones y especializaciones profesionales de sus empleados y a la investigación conjunta, en y con las IES dominicanas.
6. Establecidos incentivos pertinentes para la creación de centros de emprendimiento y pre-incubadoras de negocios en las universidades, para generación de ideas de negocios y de nuevas empresas. (Ver PECYT+I).
7. Creado un programa de Matching Funds para estimular la inversión privada en educación, investigación y desarrollo.
8. Promovidos los programas de apoyo y servicio comunitarios, desde las IES, tales como operativos médicos, odontológicos, farmacéuticos asesoría legal, entre otros.

ACCIONES PROGRAMÁTICAS

1. Establecer incentivos desde la SEESCYT para estimular a que las universidades establezcan, de acuerdo al mecanismo que entiendan pertinente dentro de su estructura, centros o unidades que se encarguen de estimular la vinculación universidad-sector productivo a través del acercamiento con las empresas. Entre las funciones que deben considerarse se encuentran:
 - a. Asistencia Técnica
 - b. Generar y propiciar el intercambio de ideas y proyectos con empresas
 - c. Generar y propiciar alianzas y convenios con empresas e instituciones nacionales e internacionales y universidades, con el propósito de extender los beneficios tecnológicos a la comunidad.
 - d. Diseñar esquemas de financiamiento
 - e. Generar estrategias de seguimiento, evaluación de resultados y auditorías para la satisfacción del cliente
 - f. Realizar y mantener actualizado un inventario y catalogo de proyectos y servicios acorde a los planes de desarrollo nacional y las necesidades del empresariado
 - g. Diseñar, crear y administrar bases de datos de información de servicios y proyectos.
 - h. Realizar conferencias y/o Congresos como elemento de integración entre el sector productivo y las IES.
 - i. Crear comisiones y equipos de investigación y desarrollo para apoyo a necesidades específicas de las empresas (desarrollo de nuevos productos, estudios de mercado, planes de negocio, soporte legal, etc.).
 - j. Oferta (u obtención) de informaciones relevantes a los diferentes sectores productivos.
2. Se crea el Banco de Información de Necesidades de las Empresas por sector productivo (una base de datos virtual) en el que las empresas coloquen sus necesidades sobre temas de investigación, informaciones y planes de negocios, estudios de mercado, análisis y experimentos, etc.; para que las universidades asignen a sus estudiantes de grado y postgrado temas de investigación, tesis y monográficos con necesidades reales de los sectores productivos.
3. Se establece la realización de un estudio anual a cargo de la SEESCYT para determinar las necesidades del sector productivo; que sirva de insumo a las IES para actualizar su oferta y generar vinculaciones.
4. Se promueven desde los diferentes sectores productivos la realización de seminarios, talleres, jornadas en tópicos de interés al mejoramiento del funcionamiento empresarial.
5. Se crean Programas de Becas para estudios de grado y postgrados en áreas estratégicas determinadas en consecución con el Plan Nacional de Competitividad Sistémica, con financiamiento del sector empresarial.

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS

Para el cumplimiento de las metas, objetivos y el logro de los resultados esperados, recomendamos la implementación de los siguientes proyectos:

PAIS	Republica Dominicana
Programa Estratégico	Desarrollo de Mecanismos de Vinculación Universidad-Empresa
Proyecto	Creación de Red Universitaria Virtual para la Vinculación Universidad-Empresa
Duración	10 años
Justificación y Antecedentes	En la política de reestructuración productiva del país, se hace necesaria la creación de espacios de reflexión y generación de acciones para la promoción efectiva de la vinculación Universidad-Empresa, entendiendo que esta vinculación favorece el proceso de desarrollo. Desde los organismos gubernamentales. Facilitar estos espacios de generación de estrategias es fundamental para el desarrollo de la competitividad nacional.
Descripción	La Red Universidad-Empresa se articula a través de la creación de un entorno virtual administrado desde la SEESCYT, que contenga informaciones sobre el tema de vinculación, oferta de servicios y programas que las universidades ofrecen. Este espacio debe contener foros de discusión, espacios para investigar las necesidades del mercado y de las empresas, para el diseño de servicios desde las IES.
Objetivo Especifico	Establecer una base de datos e informaciones entre ambos sectores. Fomentar la oferta de servicios de las universidades. Fomentar la innovación e investigación en las IES.
Fase y Etapas	Diseñar el entorno virtual bajo el cual se operara. Determinar las características técnicas y tecnológicas que debe cumplir. Identificar las instituciones con las que se iniciara e invitarlas a participar. Constituir la Red. Campaña Promocional para información y comunicación. Mantenimiento de la página y de la red.
Macro-Actividades	Integración de la Red Establecimiento de los Requerimientos y Parámetros Identificación de Características. Diseño Técnico Lanzamiento Mantenimiento.
Criterios de Evaluación	Creación de base de datos e información ofertada. No. De visitantes Cantidad de vinculaciones creadas a partir del funcionamiento.
Costo Preliminar Estimado	Personal: Subcontratos: Total de Componentes: Costos de Administración: Total Propuesto para el proyecto: RD\$10,000,000
Organización para la Ejecución	Responsabilidad de la SEESCYT: Conformar la Red y Diseñar e Implementar el Portal. Responsabilidad de las IES: Facilitar las informaciones pertinentes y participar de manera activa.

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

PAIS	Republica Dominicana
Programa Estratégico	Fomento y Desarrollo de las Funciones de Investigación y Extensión en las IES
Proyecto	Creación de Fondo para el Fomento de Centros de Investigación y/o de Servicios en las IES.
Duración	10 años
Justificación y Antecedentes	Las instituciones de educación superior han desarrollado básicamente la función de la docencia, dejando rezagada las funciones de investigación y extensión. La creación de centros especializados dedicados a la investigación y a la prestación de servicios desde las universidades facilita la transferencia de conocimiento hacia la sociedad, al igual que la retroalimentación de información entre los distintos sectores sociales y la universidad. La práctica académica en países desarrollados ha mostrado la eficiencia de este tipo de instituciones como mecanismos de vinculación efectiva entre las universidades y los demás sectores sociales.
Descripción	El Fondo para el Fomento de Centros de Investigación y/o Servicios desde las IES, es un programa articulado desde la SEESCYT, creado a partir de fondos tripartitos, aportados por el sector empresarial, el gobierno y organismos internacionales, para el fomento de la investigación e innovación científico-tecnológico, así como de iniciativas de creación y generación de nuevas empresas.
Objetivos Específicos	Fomentar la Creación de Centros de Investigación y de Emprendedurismo en las IES. Desarrollar las investigaciones en determinados ámbitos de acción en relación a los objetivos de competitividad definidos por el país. Desarrollar Centros de Emprendimientos de nuevas empresas, de acuerdo con los objetivos de competitividad definidos por el país.
Metas y Resultados Esperados	Que el 25% de las IES hayan conformados sus Centros de Investigaciones y/ Centros de Emprendedurismo.
Fases/Etapas	Conceptualización de los Centros de Investigación y/o de Emprendedurismo; y del mecanismo de funcionamiento del Fondo. Identificar Fuentes de Financiamiento. Constituir el Fondo. Promover su utilidad. Recibir y evaluar solicitudes y asignaciones de Recursos a las IES. Seguimiento y Evaluación del funcionamiento de los proyectos financiados.
Macro-Actividades	Etapa de Conceptualización Etapa de Creación del Fondo Etapa de Ejecución del proyecto Seguimiento y Evaluación de Resultados
Criterios de Evaluación	Cantidad de Centros Creados. Cantidad de Proyectos realizados por Centros.
Costo Preliminar Estimado	RD\$75,000,000.
Organización para la Ejecución	Responsable Institucional: SEESCYT. .

LEVANTAMIENTO ENCUESTA OPINIÓN

VINCULACIÓN ENTRE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS EMPRESAS

Introducción

Producto del Congreso Nacional del Foro Presidencial para la Excelencia de la Educación, celebrado a principios del 2007 como culminación de un proceso intenso de los tres subsistemas que conforman el sistema educativo nacional –educación básica, superior y vocacional- de consultas y análisis de su situación y perspectivas, se propuso la elaboración e implementación en el período 2007-2017 de un plan decenal de educación que estableciera las reformas necesarias para modernización del sistema y su adecuación a las demandas de un sistema productivo que evoluciona en un entorno altamente competitivo y tecnológicamente avanzado.

En la conformación del Plan Decenal 2007-2017 trabajan de manera integrada no sólo los tres subsistemas sino también las entidades e individuos relacionados a la educación y de manera particular, el sector empresarial y productivo nacional que demanda los conocimientos generados por el sistema en su conjunto para su transformación en desarrollo y progreso.

Con el fin de determinar el nivel de vinculación entre los sistemas productivo y educativo, se conformó un grupo de trabajo que analizara, al nivel de la educación superior, cómo se da dicha vinculación y sobre todo, su efectividad y eficacia.

Para el diagnóstico y validación del nivel de vinculación universidad-empresa se realizó un levantamiento de datos a través de encuestas aplicadas tanto a las instituciones de educación superior (IES) como a las empresas con el fin de identificar la existencia de vínculos y su alcance, así como los obstáculos y oportunidades para desarrollar dicha vinculación.

El instrumento aplicado a las IES consta 32 preguntas distribuidas en las siguientes cinco partes:

- a) datos generales de la entidad encuestada
- b) determinación de la existencia del vínculo y su descripción
- c) función docente
- d) función de extensión
- e) función de investigación

A las empresas se aplicó una encuesta con 12 preguntas dirigidas a determinar lo siguiente:

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

- a) datos generales de la empresa encuestada
- b) existencia de relaciones con las IES
- c) necesidades del sector productivo y servicios a ser ofrecidos por las IES

La información recogida a través de los instrumentos aplicados constituye la fuente primaria del presente informe, el que incluye los respectivos gráficos y tablas con los resultados obtenidos. Se obtuvieron informaciones de 15 IES y de 26 empresas productoras de bienes y servicios.

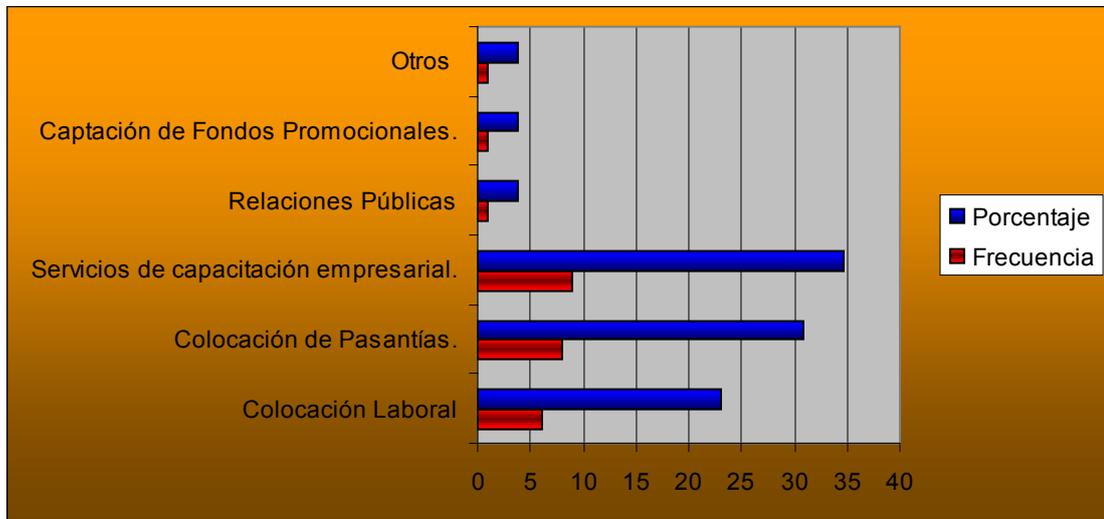
En el levantamiento de datos de las empresas se notó un reducido nivel de receptividad para facilitar la labor de aplicación de la encuesta, respuestas tardías y/o no devolución de los cuestionarios.

1. Encuesta a Instituciones de Educación Superior (IES)

1.1 Relaciones IES-Sector Productivo

De acuerdo a las IES encuestadas, el 85% de éstas cuentan con algún tipo de estructura de enlace con el sector productivo, mediante las cuales se establecen principalmente: relaciones de capacitación empresarial (35%); colocación de pasantes en las empresas (31%); la colocación laboral (23%) y en menor medida la captación de fondos promocionales y las relaciones públicas.

Figura No.1.1
Actividades desarrolladas a través de las oficinas de enlace de las IES con el sector privado



Estas estructuras de enlace dependen de diferentes departamentos, con mayor frecuencia de la rectoría o la vicerrectoría académica y en menor grado las áreas administrativas; en algunos casos funcionan como unidades independientes. La denominación que reciben estas estructuras se refiere en algunos casos a la principal función que desempeñan tales como unidades de gestión laboral o bolsas de empleo, y en otros casos a la vinculación con el sector empresarial, al desarrollo de la competitividad, a la innovación, al desarrollo de egresados, la coordinación de prácticas docentes y las pasantías. De ahí que se les llame Departamento de Inserción Laboral, Departamento de Pasantías y Bolsa de Empleo, Departamento de Desarrollo y Egresados, o Unidad Universidad-Empresa, entre otras denominaciones.

De las IES encuestadas que no cuentan con una estructura formal de enlace con el sector productivo, realizan la función de vinculación no formal a través de personas designadas para tal fin. Estas estructuras no formales o individuos cumplen la tarea de promocionar las respectivas IES ante el empresariado y de mantener el intercambio de información útil para el desarrollo de programas y actividades conjuntas.

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

En los casos de IES cuya vinculación con el sector productivo se da de manera no formal a través de individuos, éstos responden a las vicerrectorías académicas/financiera o a los decanatos por los cuales son designados.

De acuerdo a las IES, el sector empresarial mantiene con éstas contacto frecuente en demanda de sus servicios. Un 73% de las IES encuestadas indica que las empresas contactan las estructuras o individuos de enlace varias veces al mes mientras que para el restante 27% este contacto es esporádico y se circunscribe a ocasionales contactos durante el año.

Tabla No.1.1
Frecuencia de contacto de las IES con las empresas

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0
Raras veces (varias veces al año)	3	27
Con frecuencia (varias veces al mes)	8	73
Totales	11	100

El 100% de la IES encuestadas reconocen la importancia y la necesidad de la vinculación universidad-empresa. Entre las razones para esta necesidad de vinculación mencionan el aporte de las IES al sector productivo y empresarial de recursos humanos calificados, su función como fuente de información para conocer las demandas laborales del sector empresarial, su contribución al aseguramiento de los espacios adecuados para la formación del profesorado, constituyen una fuente de información para la adecuación del currículo que responda a las necesidades del país, para el establecimiento de programas de pasantías.

Las IES consideran que los mayores obstáculos para la efectiva vinculación universidad-empresa han sido:

- La escasa cultura de colaboración entre ambos sectores
- La falta de recursos humanos
- Limitación tecnológicas
- La ausencia de un órgano interno u oficina que coordine y facilite esta vinculación y ayude a la colocación de egresados en el mercado laboral
- Ausencia de mecanismos de integración que faciliten el intercambio entre los sectores
- Falta de iniciativas por parte de las IES y sus profesores a favor de dicha vinculación
- El costo de este intercambio
- La falta de inversión para la promoción de los mismos

Otros de los obstáculos identificados por las IES para la adecuada vinculación universidad-empresa se refieren a la reducida confianza por parte de las empresas en la calidad de

sus programas educativos, poca conciencia empresarial sobre la vinculación universidad-empresa, resistencia del empresariado en ofrecer informaciones, falta de personal dentro de las empresas que asuma la responsabilidad de dicha vinculación, limitaciones en el derecho laboral respecto de la relación contractual de pasantes, falta de visión de algunos empresarios sobre el enfoque para el desarrollo nacional, entre otros

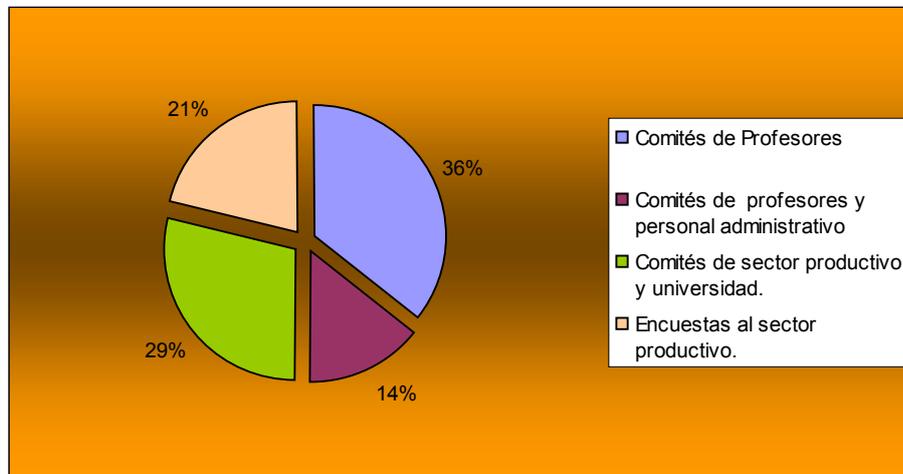
Refieren igualmente las IES que se requiere de una alianza estratégica entre las entidades reguladoras del sistema educativo, las empresas y las IES.

1.2 Función docente

Dentro de las tres funciones básicas de las IES (docencia, extensión e investigación) la docencia es la base de los centros de educación superior del país. La investigación en ésta área se orienta a determinar la oferta y demanda que se genera entre los sectores educativo y empresarial, con la finalidad de identificar en que medida se cubren las necesidades y demandas de uno y otro sector bajo análisis.

De acuerdo a las IES encuestadas, las competencias que deben cubrir los programas de estudios que ofrecen son determinadas básicamente por comités de expertos integrados por profesores y/o comités de expertos integrados por expertos del sector productivo y por directivos de las IES. En menor grado los programas son establecidos por comités integrados por expertos docentes y administrativos de las IES y en base a encuestas al sector productivo. En algunos casos las IES se auxilian de trabajos realizados y documentos elaborados por entidades oficiales y privadas que se refieran a las demandas de competencias, capacitación y formación profesional y laboral.

Figura No.1.2
Cómo se determinan las competencias de los programas de estudio ofrecidos por las IES



De las IES encuestadas, el 77% utiliza el recurso de comités consultivos al momento de elaborar y/o modificar el currículo. Entre las IES que utilizan los comités consultivos,

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

éstos están integrados por el personal docente (en el 100% de los casos), representantes del sector empresarial (en el 90% de los casos y por el personal administrativo (80% de los casos).

Tabla No.1.2
Utilización de Comités Consultivos por parte de las IES

	Frecuencia	Porcentaje
Utiliza Comités Consultivos	10	77%
No utiliza Comités Consultivos	3	23%
Totales	13	100%

Tabla No.1.3
Composición de los Comités Consultivos de las IES

	Frecuencia	Porcentaje
El personal docente	10	100
El personal administrativo	8	80
Representantes del sector empresarial	9	90

Las IES definitivamente tienen en cuenta las necesidades del sector empresarial al momento de diseñar la oferta académica, indicando todas las entidades encuestadas que se acogen a esta práctica. El 69% de las IES utiliza las encuestas de opinión para conocer las necesidades del sector empresarial, el 77% de las mismas las obtienen a través de entrevistas dirigidas y el 69% mediante la integración en comités consultivos. Igualmente, para la toma de decisiones sobre el diseño curricular, además de los mecanismos antes mencionados, algunas IES indican que se nutren de estudios realizados a nivel nacional e internacional y utilizan mecanismos de recolección de información mediante integración de grupos de discusión, entrevistas a egresados integrados al mercado laboral, así como de los propios estudiantes, informaciones provenientes del sector oficial o la organización de talleres, entre otros mecanismos.

1.3 Función de extensión

La función de extensión comprende toda actividad que complementa y completa la formación docente ofrecida por las IES a la sociedad.

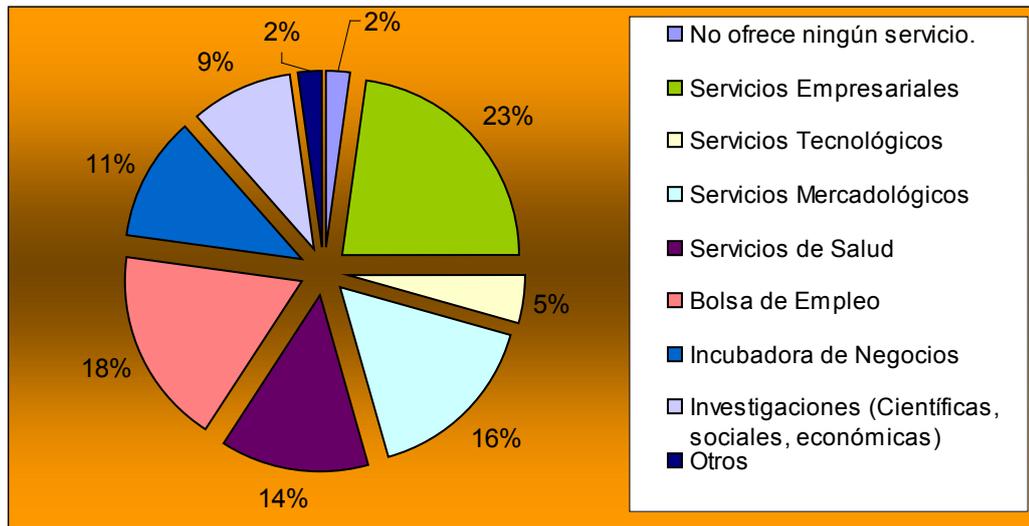
El 85% de las IES encuestadas dice ofrecer diferentes servicios a la comunidad, en particular servicios empresariales, así como servicios mercadológicos, de salud, de empleo, incluso la incubación de empresa y servicios tecnológicos. Dentro de los servicios ofrecidos al sector empresarial, las mayores demandas provienen, en orden descendente, de los sectores comercial y educativo, seguido del industrial, turismo y salud, del sector financiero y por último el sector agropecuario.

**Tabla No.1. 4
Oferta de servicios de las IES**

	Frecuencia	Porcentaje
Ofrece servicios al sector productivo	11	85%
No ofrece servicios al sector productivo	2	15%
Totales	13	100%

Entre los servicios ofrecidos por las IES, el 77% de las mismas ofrece servicios empresariales, el 62% cuenta con bolsas de empleo, el 54% ofrece servicios mercadológicos, el 46% dispone de servicios de salud, el 38% ofrece servicios de incubación de empresas y el 15% dispone de servicios tecnológicos. Igualmente, un 46% de las entidades encuestadas ofrece más de 4 de los servicios antes mencionados y un 23% ofrece al menos tres de estos servicios.

**Figura 1.3
Tipo de servicios ofrecidos por las IES al sector productivo**



Los sectores que reciben estos servicios por parte de las IES destacan el sector comercial, asistido por el 77% de las entidades encuestadas, seguido de los sectores de educación e industrial con asistencia del 69% de las IES, siendo el sector turismo asistido por el 54% de las IES encuestadas. Otros sectores que acogen los servicios ofrecidos por el 46%, 38%, 31% y 23% de las IES son los sectores de salud, financiero, energía, y agropecuario, respectivamente.

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

Excepto por un caso, estos servicios de extensión están debidamente normados dentro de las IES encuestadas que aplican esta función de extensión, disponiendo todas de organismos de coordinación para una mayor eficiencia del servicio, ya sea a través de las vicerrectorías, los decanatos o departamentos, o los centros/entidades independiente dentro de las IES creados para tal fin.

En cuanto a los programas de pasantías laborales, el 77% de las IES encuestadas cuentan con dichos programas, los cuales están formalmente establecidos y están en plena ejecución. De las IES con programas de pasantías, el 30% las mantiene como exigencia del currículo.

Las áreas profesionales donde mayormente se aplican estos programas de pasantía comprenden, en orden descendente, la mercadotecnia, ingeniería, administración, contabilidad y educación, publicidad, medicina, odontología y enfermería.

Tabla No. 1.5
Áreas de mayor incidencia en las pasantías laborales

	Frecuencia	Porcentaje
Mercadotecnia	9	69%
Ingenierías	8	62%
Administración	7	54%
Contabilidad	5	38%
Educación	5	38%
Publicidad	4	31%
Medicina	4	31%
Odontología	2	15%
Enfermería	1	8%

Otras áreas en que algunas de las IES mantienen programas de pasantías laborales son informática, derecho, bioanálisis, administración turística y hotelera, periodismo, turismo, relaciones públicas y áreas agroalimentarias.

De acuerdo al 90% de las IES que tienen estos programas de pasantía establecidos, los sectores industrial y comercial son los que demandan con mayor frecuencia estos programas de pasantías, turismo en el 70% de las IES, seguido de los sectores de salud y educación para el 60% de las IES y el sector financiero en el 50% de las IES; en menor medida los sectores energético y agropecuario demandan los servicios de pasantías en el 30% y 20% de las IES respectivamente.

Debe tomarse en cuenta al momento de evaluar estos datos, que los mismos están estrechamente relacionados con la oferta académica global, entendiéndose que la mayoría de las IES dominicanas tienen programas empresariales y que muy pocas ofrecen programas orientados al sector agrícola. El estudio tampoco toma en consideración la

incidencia de dichas pasantías para determinar el nivel de acogida por parte de los sectores antes señalados.

La mayoría de las IES encuestadas ofrecen actividades extracurriculares al sector empresarial (85%). Dentro de éstas, el 100% ofrece como actividades extracurriculares los diplomados, el 91% ofrece entrenamiento y el 82% diseño de cursos. Otras actividades extracurriculares mencionadas por las IES incluyen las ferias de empleo y tecnológicas, asesorías y proyectos, consultorías y formación técnico profesional.

1.4 Función de investigación

Dentro de las actividades de investigación, las IES indican tener estructuras especialmente orientadas a esta actividad, las que funcionan en gran medida como unidades independientes dentro de la estructura interna de cada institución, ya sea a nivel de la rectoría, vicerrectoría o los decanatos o departamentos.

Entre las IES encuestadas, el 92% de las mismas cuenta con estructura orientada a la investigación, con denominaciones tales como división de investigación y extensión, dirección de investigaciones, centro de investigación y estudios sociales, unidad de desarrollo e investigación, departamento de investigación científica, departamento de reclutamiento y selección, educación continuada, departamento de investigación, planificación y desarrollo, dirección de investigación, evaluación y publicaciones. En algunos casos se involucra directamente la rectoría o la vicerrectoría.

En cuanto a la colaboración del sector privado en las actividades de investigación, el 69% de las IES encuestadas respondió afirmativamente, indicando el 78% de éstas que la actividad de investigación es generada por iniciativa de los investigadores. Para el 67% de las IES que mantienen actividades de investigación, ésta se genera a solicitud e las empresas y para el 56% de las IES la investigación surge internamente.

Tabla No.1.5
Demanda de actividades de investigación

	Frecuencia	Porcentaje
Solicitud de la empresa.	6	67
Solicitud de la universidad.	5	56
Iniciativas de los investigadores	7	78

2. Encuesta al sector empresarial

2.1 Existencia de relaciones

Entre las empresas encuestadas, el 59% indica no tener vinculación alguna con las IES. Entre las empresas que se mantienen en contacto con las IES, las que representan el 41% de la muestra, establecen esta vinculación principalmente a través de patrocinios y como receptoras de estudiantes de pasantías (en el 64% de las entidades encuestadas). Otras formas de vinculación de las empresas con las IES se producen a través del aporte de datos para fines de investigación científico-académica, la recepción de visita de profesores y estudiantes para conocer sus procesos productivos, y en menor medida mediante la contratación de los servicios ofrecidos por las IES, desarrollos de programas de capacitación, representación en las estructuras organizativas de las IES y participación como conferencistas en sus actividades extracurriculares.

También las empresas se vinculan con las IES compartiendo información sobre vacantes y egresados como potenciales candidatos.

Tabla 2.1
Tipo de vinculación IES-sector empresarial y productivo

	Frecuencia	Porcentaje
Participa como conferencista invitado en las actividades extracurriculares que organizan.	1	9%
Participa como institución patrocinadora en las actividades extracurriculares que realizan.	7	64%
La empresa tiene representante (s), en su estructura organizativa.	1	9%
Colabora recibiendo estudiantes para pasantías laborales.	7	64%
Colabora recibiendo visita de profesores/estudiantes para observar sus procesos productivos.	4	36%
Colabora facilitando datos sobre sus necesidades para elaboración de investigaciones científicas-académicas.	5	45%
Desarrollo conjunto de programas de capacitación para la empresa.	1	9%
Participa en la elaboración de los programas académicos.	--	--
Contrata servicios ofrecidos por las IES.	2	18%

Esta interacción entre las IES y las empresas se produce de manera frecuente o continua en la mayoría de los casos en que se da esta relación. Igualmente, la relación se viabiliza mediante comunicaciones escritas entre las IES-empresas-IES, por acuerdos o convenios o mediante solicitud de colaboradores.

Al igual que las IES, las empresas consideran necesaria la vinculación universidad-empresa. Desde el punto de vista empresarial, esta vinculación es necesaria por las siguientes razones:

- Realización de pasantías de estudiantes ayudaría a su desarrollo y a la apertura del mercado laboral
- Necesidad de material humano y las universidades o centros de educación superior son los más adecuados para suplirlos
- Las IES son proveedores naturales de personal, metodología y técnica
- Para cerrar brechas que existan entre la formación universitaria y la organizaciones
- Suplir las necesidades de personal, ya sea estudiante o graduado
- Aporte a estudiantes ofreciendo becas de estudio y capacitación del personal
- Investigación y desarrollo, formación tecnológica es fundamental para las empresas y son funciones no servidas de la IES
- Suplir necesidades de las PYME que no tiene los recursos ni las facilidades físicas para disponer de actividades de Investigación y Desarrollo, laboratorios ni formación especializada para sus empleados y funcionarios
- Contribución empresarial a la formación académicas a través de la experiencia del trabajo además de brindarles la oportunidad de llevar a la práctica lo aprendido y desarrollar habilidades que le fortalecerán en su carrera como profesionales
- Las IES como fuente de nuevos recursos con capacidad para desempeñar una labor específica y por otro lado el estudiante que tiene la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos
- La universidad prepara profesionales para integrarlos al proceso productivo
- Fomentar de la calidad de la formación superior y manejar más de cerca las necesidades académico-profesionales de las empresas, puede hacer más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel de aplicación de conceptos en el contexto socio-laboral.
- Intercambio de opinión y para edificar a las universidades sobre los requerimientos deseados que espera la empresa de los nuevos profesionales
- Formación impartida adaptada a las necesidades empresariales y no sea meramente teórica
- Poder ayudar al crecimiento sostenido de las empresas.
- Beneficio de ambas partes y ayudar al desarrollo y crecimiento
- Aporte de las IES de información útil para el desarrollo de la empresa, así mismo las universidades se nutren de ideas y experiencias de las empresas para mejorar las funciones sus funciones
- Apoyo que pueden recibir de las universidades
- Las universidades ofrecen programa de actualizaciones a través de sus departamentos de educación continuada

En cuanto a lo que pueden hacer las IES para mejorar su vinculación con el sector empresarial y productivo, las empresas encuestadas entienden necesario lo siguiente:

- Invitar con mas frecuencias a los empresarios a conocer su oferta curricular
- Crear un programa de comunicación.
- Existencia de programa de pasantías en que las IES puedan utilizar sus estudiantes

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

- que puedan suplir los vacantes o necesidades de las empresas.
- Actualizar sus programas y adaptar los pensum a realidades particulares de cada sector.
- Integrar personas claves de las organizaciones para mejorar y revisar los pensum de las IES, incorporar un plan de pasantía. Las empresas deben incorporar a los IES en sus programas de trabajo.
- Suministrar información de las actividades y proyectos relacionados al sector.
- A través de la educación continuada promover los convenios establecidos con la empresa, por medio de FUNDAPEC y el ITLA.
- Carreras en áreas no tradicionales, según las demandas de mercado.
- Tener programas definidos para ofertar a las empresas.
- Crear un organismo de enlace las IES y el sector empresarial, donde los empresarios podamos tener acceso a estudiantes y puedan visualizar las ofertas que tiene las empresas para ellos.
- Ofertar de entrenamiento y carreras técnicas que demanden las empresas.
- Crear programas específicos con estudiantes que realicen investigaciones y aportes en las diferentes áreas del conocimiento, al mismo tiempo que se fortalece la práctica y el conocimiento académico-profesional.
- Establecer escenarios donde participen los actores empresariales y académicos para mejoras continuas entre ambos sectores.
- Campaña de concientización y acercamiento para establecer una relación más estrecha.
- Incrementar y crear programas de ayuda y financiamiento.
- Conocer sus necesidades, adaptar los programas de formación a esas necesidades, acercar las empresas a los estudiantes.
- Crear departamento que ofrezca servicios empresariales y mercadológicos, dirigido por personal académico y con la participación de los estudiantes.
- Crea un Dpto. con personal idóneo para promover sus servicios al empresariado
- Conocer y profundizar sobre las necesidades de formación de los empleados para ofrecer cursos y talleres que cubran estas necesidades.

Los mayores obstáculos para esta vinculación vienen dados, de acuerdo a algunas empresas, por la falta de comunicación, lo que ha sido señalado por el 44 % de las empresas encuestadas, las que además han indicado lo siguiente:

- Actitud de ambas partes.
- Falta de confianza/falta equipamiento por parte de la IES/ Investigaciones.
- Falta de garantías reales sobre la divulgación de formulaciones y secretos industriales.
- Cultura nacional pobre en el fomento de la inversión en programas de investigación y desarrollo que generen un impacto positivo relevante en el entorno socio-laboral.
- Falta de consultas u orientaciones, Falta de involucramiento del sector empresarial.
- Limitadas vacantes por parte de las empresas, falta de información y conocimiento de las IES por parte de las empresas.
- Burocracia.
- Deseo real de vinculación, falta de organización, carencia de recursos económicos.

- Las IES tienen que motivar al empresario a asistir a reuniones de intercambio.

Un 19% de las empresas encuestadas indicó que no ve obstáculos para la adecuada vinculación con las IES.

2.2 Necesidades del sector productivo y servicios a ser ofrecidos por las IES

En cuanto a los servicios que las empresas requieren periódicamente de las IES, los servicios mercadológicos son los que acumulan el mayor interés por parte de las empresas, seguidos por los servicios tecnológicos y las bolsas de empleos, los servicios empresariales, investigación y publicitarios, y en menor medida la elaboración de planes de negocios y los servicios de salud.

Tabla No.2.2
Servicios ofrecidos por las IES de mayor interés para las empresas

Servicios demandados	Frecuencia	Porcentaje
Mercadológicos	20	74%
Tecnológicos	19	70%
Bolsa de Empleo	15	55%
Empresariales	14	52%
Investigaciones	13	48%
Publicitarios	9	33%
Elaboración de planes de negocios	8	30%
Salud	5	18%

Entre los servicios que el sector empresarial espera sean ofrecidos por las IES, además de los servicios de docencia, se encuentran en primer lugar las bolsas de empleo y las investigaciones, seguidos de la incubación de negocios, los servicios tecnológicos y los servicios mercadológicos, por último, los servicios publicitarios, los empresariales y los servicios de salud.

Tabla 2.3
Servicios que las empresas esperan sean ofrecidos por las IES

Servicios a ser ofrecidos	Frecuencia	Porcentaje
Bolsa de Empleo	21	78%
Investigaciones	20	74%
Incubadora de Negocios	16	59%
Tecnológicos	15	56%
Mercadológicos	14	52%
Publicitarios	8	30%

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

Empresariales	8	30%
Salud	4	15%

De ser estos servicios ofrecidos por las IES, el 100% de las empresas encuestadas estaría en disposición de utilizarlos en vista de que les reportarían las siguientes ventajas:

- Satisfacen una necesidad. Rigor y especialización en el servicio. Aumento el tejido empresarial.
- Aportan información confiable a costos competitivos
- Garantía de personal competente; ética y honestidad en los resultados
- Menor costo y datos actualizados de mercado.
- La calidad del servicio

Conclusiones

A pesar de que las IES cuentan con estructuras formales y no formales para que se produzca la interacción universidad-empresa, esta vinculación no se produce ni en la magnitud ni en la forma deseada debido a la existencia de brechas que impiden la compaginación de la oferta y la demanda de servicios por uno y otro sector. Esta brecha se debe principalmente a la falta de comunicación y de promoción de los servicios que ofrecen las IES al sector empresarial, así como la escasa demanda y desinterés del sector productivo por acercarse a las IES en demanda de sus servicios.

Ambos sectores, académico y empresarial reconocen el valor de la interacción entre ellos, las IES por su importante papel en producir recursos humanos calificados que suplan necesidades concretas de los sectores productivos pero más importantes por el importante rol que se supone deben tener en la creación de conocimientos. El sector productivo por su parte es el demandante de los recursos formados por las IES estableciéndose una relación directa entre la calidad de este factor y su eficiencia productiva.

El presente estudio ha aportado datos relevantes sobre la relación universidad-empresa, caracterizándose esta relación por lo siguiente:

- Pobres estructuras de enlace (relegado a una persona o pocas), mayormente porque no consideran las mismas como una fuente de ingreso adicional, más bien la visualizan como un gasto. Además, no se han realizado esfuerzos innovadores para no tener que realizar cuantiosas inversiones y gastos, buscando nuevas alternativas (Ej. Con trabajo curricular y extracurricular de los estudiantes¹ guiados por los docentes con supervisión de las empresas; alianzas estratégicas² con empresas de servicios y consultorías para preparar ofertas de servicios y de trabajos de campo -investigación y desarrollo-, etc., con los recursos existentes en las IES; patrocinios de empresas a programas y servicios a la medida).
- Oferta de servicios muy limitada: capacitación de personal; colocación de pasantes; colocación laboral y captación de fondos promocionales. Estas deben ser seriamente revaluadas de manera continua, de forma que sean adaptadas a las necesidades del mercado (las empresas). La oferta actual está diseñada de adentro hacia fuera, en vez de lo contrario de afuera hacia dentro, no pueden ser las vicerrectorías académicas, financieras o los decanatos quienes den la directrices, debe ser la necesidad de la empresa.
- Inexistencia de infraestructuras tecnológicas de comunicación y enlace acordes a los tiempos: redes y foros virtuales para intercambio de información (requerimientos, necesidades, ofertas y capacidades disponibles, etc.).
- Procurar nuevas fuentes de financiamiento para la vinculación de las IES y las

¹ No solo estudiantes de licenciaturas, sino también incluir en este esfuerzo de marea más enfática a los estudiantes de maestrías y especializaciones.

² Especialmente para aquellas IES con menos vinculación.

TEMA 9: Vinculación de la Educación Superior con el Sector Productivo y Transferencia Tecnológica

empresas, ya que ésta deberá convertirse en el mecanismo principal para el desarrollo y adecuación de la oferta curricular y la creación de nuevas ofertas. Este debe ser un esfuerzo conjunto con las entidades reguladoras del sector educativo. Buscar la forma de crear un fondo conjunto.

Sobre las tres funciones básicas de las IES:

- La función de docencia que ocupa el mayor esfuerzo de las mayorías de las IES, deberá ir cambiando su método de determinación de la oferta y adecuarse para cubrir las necesidades reales del sector productivo nacional, no por los medios que tradicionalmente lo hacen sino mediante el fortalecimiento del vínculo universidad-empresa, en vez de comités de “expertos” o de directivos de las IES. Las encuestas de opinión, las entrevistas dirigidas, los comité consultivos y otros métodos de recolección de información deberán seguir siendo una parte de la vinculación, pero apoyadas en un programa real y permanente de comunicación e intercambio de información.
- La función de extensión será una de las que mayor se fortalezca de este vínculo universidad-empresa, desarrollándose programas y servicios resultantes de este intercambio de información; produciendo cursos, talleres, seminarios de capacitación a la medida de las empresas y la comunidad con el patrocinio de las empresas.
- La función de investigación hoy día es casi inexistente, pero con un adecuado mecanismo de vinculación universidad-empresa, se podrá lograr detectar áreas de servicio para la realización de estudios e investigaciones por contrata de parte del sector privado, pero necesitará el apoyo del sector gubernamental según las áreas de prioridad nacional existentes y la ayuda de organismos internacionales.
- Sobre las necesidades del sector productivo y los servicios que ofrecen las IES, se debe seguir apoyando los servicios de mayores demandas: servicios tecnológicos y mercadológicos, publicitarios y de bolsa de empleos. Incentivar los servicios que aun son desconocidos, tales como: incubación de negocios, elaboración de planes de negocios, investigación científica y tecnológica, y servicios de salud, entre otros. Esto se podría lograr desarrollando recursos humanos de mayor calidad, con especializaciones en áreas de impacto, ofertando servicios a menor costo que las empresas de consultoría y/o especialistas, con una base de datos actualizada de forma recíproca.

ANEXO 10

AREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LAS FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Carlos Manuel Rodríguez Peña	SEESCyT
José Contreras Pérez	INTEC
Eligio Antonio Encarnación Genery	UNICARIBE
William Ernesto Camilo Reynoso	APEC
Miguel Dámaso Rojo González	UNICARIBE
Evelyn Veras	UCNE
Grecia Morel De Hernández	UCNE
René García Szabo	UCE
Adda Milka D'Oleo	UTE
José Escanio Brito	UTE
Cecilia Tejada	UAPA
Ricardo A. Castillo S.	ANJE
Héctor Bretón	ANJE



REPÚBLICA DOMINICANA
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA - SEESCyT

Abril 2008

Tabla de Contenido

FOMENTO DE LAS POLÍTICAS Y CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	35
a) Resumen de la Situación Actual.....	36
b) Retos o Desafíos del Programa Estratégico 13	38
Objetivos del Programa Estratégico 13	39
c) Metas del Programa Estratégico 13	39
d) Resultados Esperados	41
e) Acciones Programáticas.....	42
f) Identificación de Proyectos.....	44

FOMENTO DE LAS POLÍTICAS Y CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- 1. El Programa Estratégico 13: Fomento de las Políticas y Capacidades en Investigación, Ciencia y Tecnología**, contribuye con la creación de una cultura investigadora que fomente la innovación y genere una sociedad de conocimiento que estimule el desarrollo económico en República Dominicana.
- Existen diversas teorías que demuestran que la acumulación de conocimiento y capacidad innovadora es lo que determina mayormente la tasa de crecimiento económico de largo plazo de los países (Pareto, 2007). Howitt y Mayer-Foulkes (2002) plantean que las diferencias entre intensidad y características de la innovación tecnológica entre los países, puede explicar las divergencias a largo plazo de productividad y tasas de crecimiento del ingreso per-cápita entre países, siendo los países líderes en materia de innovación tecnológica, con un fuerte arraigo en ciencias básicas, los que muestran mayores niveles de productividad y crecimiento.
- La Ley 139-01, en su Art. 5, establece que la “educación superior es fundamental para el desarrollo de la sociedad, en tanto que de ella depende su capacidad de innovación y promueve la producción, apropiación y aplicación del conocimiento para el desarrollo humano sostenible, y la producción de valores y actitudes que tiendan a la realización del ser humano, ampliando sus posibilidades de contribuir al desarrollo de la sociedad en su conjunto y la producción de bienes y servicios”.
- En el Art. 9, esta ley nos indica que “el desarrollo científico y tecnológico, es fundamental para la sociedad, por cuanto influye de manera significativa en la capacidad de la economía para crear y absorber tecnologías más productivas, lo que a su vez, repercute en la productividad, incrementa la capacidad de competir en el mercado mundial, aumenta el ingreso nacional y, por tanto, contribuye a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas.
- El Fomento de una cultura de investigación, es clave para el desarrollo del país, por lo cual es necesario la adopción de una serie de políticas que contribuyan a la creación de un Sistema de Investigación Nacional, donde el gobierno, el sector empresarial y las IES se vinculen estrechamente para formar un personal académico de investigadores e investigadoras de calidad internacional, capaces de diseñar proyectos de ciencias básicas y aplicadas que contribuyan al desarrollo económico y académico de la nación. Se debe de implementar un plan estratégico tripartito, que incentive el retorno de científicos dominicanos residentes en el extranjero, evite la fuga de cerebros y estimule la llegada de la comunidad científica internacional al país.
- Para lograr el éxito de este programa estratégico, el gobierno debe de convertirse en el órgano impulsador del Sistema, creando las políticas para establecer los requerimientos mínimos que las IES deben de cumplir en esta área, acordes con otros

programas estratégicos referentes a la calidad de los docentes, la infraestructura física y la revisión del currículo y las prácticas internas para la formación de investigadores e investigadoras.

7. Además, debe de establecer un plan agresivo de promoción de la investigación e innovación, lo cual requiere de un incremento del presupuesto para estos fines, sobre todo para la creación de laboratorios de ciencias básicas y tecnología, becas para doctorados, incremento del fondo para la investigación, apoyo a la creación de revistas científicas y leyes de incentivos a las empresas para la inversión en Investigación y Desarrollo.
8. Es también deber del gobierno establecer un marco regulatorio que proteja la propiedad intelectual de las investigaciones e innovaciones y que garantice que el resultado de la investigación o innovación va a rendir beneficios a su creador, ya sea academia o empresa.

a) Resumen de la Situación Actual

9. La Investigación es el talón de Aquiles de las Instituciones Superiores de Educación, las Empresas y el Gobierno en República Dominicana. Esta situación se debe principalmente a 3 razones: 1. La falta de recursos financieros e infraestructura para la realización de investigaciones. 2. La falta de una carrera estructurada como investigador o investigadora tanto a nivel universitario como empresarial. 3. La falta de una cultura investigadora en República Dominicana, donde el gobierno y los sectores empresarial y educativo trabajen de forma mancomunada para el desarrollo y aplicación de los conocimientos.
10. Un examen del presupuesto institucional invertido en investigación por las instituciones de educación superior dominicanas nos arroja que sólo 15 de 43 IES asignan una partida para tales fines en su presupuesto, la cual oscila entre el 0.01% y el 2% del total. Esto cobra mayor relevancia si lo comparamos con el 0.5% que es el promedio latinoamericano asignado por institución, o el 7% de Estados Unidos y Canadá y el 3.1% en Japón (Pareto, 2007). Este mismo informe indica que la inversión en Investigación y desarrollo de las empresas dominicanas es aproximadamente de un 0.5% del Producto Interno Bruto, destacándose el carácter imitativo de las innovaciones dominicanas, en lugar de crear productos, servicios o procesos totalmente nuevos que generen patentes y riqueza a la industria nacional.
11. En lo relativo a la carrera de investigador existen varios retos que enfrentar. El primero es la conformación de una carrera académica en las universidades dominicanas, acostumbrados a contratar personal por asignaturas, en lugar de profesores a tiempo completo. En el año 2006, sólo el 7.4% del total de docentes estaban contratados bajo esta última modalidad, llegando a un 13.4% si contamos a los profesores de medio tiempo. Lo alarmante es que 42% de estos profesores trabajan sólo para dos universidades.
12. En segundo lugar, está la falta de preparación del profesorado en las áreas de

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

investigación. Sólo el 1.34% de los profesores tienen grado de doctor y un 24.7% grado de maestría.

13. En tercer lugar, las universidades dominicanas no exigen ni incentivan a sus profesores a investigar ni publicar artículos en revistas especializadas, práctica común en las universidades de los países más desarrollados. Según el Science Citation Index (Pareto 2007) cuando comparamos la posición de Rep. Dominicana en lo relativo a cantidad de publicaciones científicas de naturaleza multidisciplinaria con relación al PIB, el país queda en el penúltimo lugar, sólo por encima de El Salvador.
14. Otro punto importante es la falta de infraestructura para la investigación, que existe en las universidades y el poco uso de las que ya existen. El país requiere de bibliotecas modernas informatizadas que contribuyan al uso de las mismas (sólo un 40% de los estudiantes dice utilizar la biblioteca en un promedio de 4 horas a la semana), laboratorios equipados y rigurosos en todos sus procedimientos y sobre todo proyectos y programas de investigación profesionales que involucren a profesores y estudiantes.
15. Esta situación ha estado cambiando paulatinamente a raíz de la promoción y puesta en marcha en el año 2005 del Concurso de Investigación e Innovación del Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT) programa amparado bajo la Ley 139-01, Art. 94. Este programa, además de promover la cultura de investigación y ofrecer fondos para este tema, ha motivado a algunas IES y empresas nacionales, como la licorera Brugal, a patrocinar concursos de investigación. En la actualidad el FONDOCYT ha apoyado 30 proyectos de investigación en las áreas de: Biotecnología, Medio Ambiente, Energías, Salud, y en Investigación e Innovación en las Ingenierías, invirtiendo alrededor de 16 millones de pesos.
16. Según una encuesta realizada en las principales universidades de la ciudad de Santo Domingo, se puede apreciar que luego de la creación del FONDOCYT, la preocupación de las IES por la creación de una cultura de investigación ha aumentado. Todas las universidades encuestadas¹ están realizando proyectos de investigación en la actualidad, tanto con recursos propios como del FONDOCYT, organismos internacionales o la Fundación Brugal. Se está creando una estructura de investigación con un Director o Vicerrector a cargo del mismo y se están diseñando o actualizando las normativas que regulen los procesos internos de investigación. Cuatro de las Universidades encuestadas, están desarrollando concursos de investigación con fondos propios y todas las IES encuestadas poseen profesores que se encuentran en estos momentos haciendo algún tipo de doctorado.
17. Podemos ver que la Universidad que posee una mayor cultura investigadora es la Universidad Autónoma de Santo Domingo, con una estructura de investigación que data desde hace 40 años, con 42 investigadores fijos y 18 institutos que se dedican a la investigación, dentro de los cuales se desarrollan en la actualidad 21 programas de investigación, 42 proyectos en ejecución y 15 nuevos proyectos aprobados para un monto total de alrededor de 20 millones de pesos, donde la mayor parte de los fondos provienen de sectores externos, ya que su presupuesto para estos fines es de un 0.08% del presupuesto de la institución. La organización realiza todos los

años una Jornada de Investigación Científica donde presenta las publicaciones de los trabajos terminados. Pero, aunque la universidad realiza 4 publicaciones al año, no tiene ninguno de estos trabajos indexados a revistas internacionales. Además ha perdido patentes de productos diseñados en sus laboratorios, debido a la falta de un marco regulatorio sobre propiedad intelectual.

18. No obstante, la preocupación actual de las IES, podemos afirmar que el sistema de investigación se encuentra todavía en pañales y presenta múltiples debilidades. Además de las ya mencionadas como falta de personal preparado, de infraestructuras y de presupuesto, una de las más relevantes, es la falta de vinculación entre el sector productivo y las IES como generadoras de conocimiento y mejores prácticas. Por muchos años la única relación que han mantenido uno y otra ha sido la tarea de proporcionar recursos humanos preparados para el sector productivo. El empresariado, todavía no ve a las IES como generadora de soluciones y conocimientos para su negocio. Las IES tampoco han desarrollado esa función.

b) Retos o Desafíos del Programa Estratégico 13

Los principales retos o desafíos del Programa Estratégico 13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología son los siguientes:

1. Fomentar una cultura de investigación en República Dominicana, motivando la creación de la “Carrera del Investigador” en las universidades a través de la formación del personal docente, el reforzamiento del currículo de los estudiantes, y la ejecución de proyectos de investigación conjunta entre profesores y alumnos.
2. Crear una Economía del Conocimiento, diseñando un sistema de investigación, innovación y desarrollo que vincule a los sectores gubernamental, empresarial y educativo.
3. Lograr integrar la investigación, ciencia y tecnología, dentro del quehacer diario de las IES, cambiando el concepto global de que la misión de éstas es sólo entregar profesionales preparados al sector productivo, por el de “Ser una generadora de conocimientos, innovación y emprendimiento, capaz de formar a los empresarios futuros y presentes de la nación, con una visión global, creativa, ética, investigadora y capaz de generar riquezas”.

Objetivos del Programa Estratégico 13

Los principales objetivos del Programa Estratégico 13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología son los siguientes:

1. Incrementar a nivel cuantitativo y cualitativo el porcentaje de doctores y profesores de tiempo completo en las IES, aumentando los requerimientos de la carrera académica para exigir la producción de investigaciones, redacción de artículos científicos y el acompañamiento para la formación de investigadores entre los estudiantes.
2. Incrementar el presupuesto destinado a la investigación, desarrollo e innovación en las IES, mediante una mayor asignación del presupuesto del gobierno y el sector privado y la creación de políticas de incentivo para las empresas patrocinadoras de este tipo de proyectos.
3. Promover una cultura de investigación, ciencia y tecnología, mediante la creación de foros, talleres, seminarios, concursos y campañas que integren al gobierno, las IES y el empresariado nacional.
4. Desarrollar la carrera de Investigador, mediante el reforzamiento e inclusión de materias de investigación, tecnología, creatividad e innovación, en el currículo académico de los estudiantes universitarios, la promoción de concursos de investigación públicos y privados, el desarrollo de proyectos conjuntos entre profesores y estudiantes, la publicación de libros de investigación sobresalientes, entre otros.
5. Crear programas innovadores de acreditación para incentivar la calidad de las IES, su misión como generadora de conocimientos, su infraestructura y su calidad docente y curricular.
6. Crear un Sistema de Información que contenga una base de datos actualizada sobre los proyectos de investigación, las publicaciones y los científicos dominicanos residentes en el país o en el extranjero. Que sea un espacio digital para compartir conocimientos, hacer requerimientos de investigación y promover proyectos entre las IES y el empresariado nacional e internacional.
7. Incentivar la publicación y diseminación de la obra científica y tecnológica nacional. Promover la impresión de revistas científicas de calidad internacional.
8. Continuar desarrollando el FONDOCYT como una estrategia para el fomento de la investigación en ciencia y tecnología, promoviendo la ejecución de programas en temas claves, que generen resultados tangibles para el país.

c) Metas del Programa Estratégico 13

Las metas del Programa Estratégico 13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología son las siguientes:

1. Basado en el número de patentes dominicanas registradas en los boletines oficiales de la Oficina Nacional de Propiedad Intelectual (ONAPI), esta meta busca incrementar de 2 a 10 el número de patentes registradas anualmente por inventores dominicanos.
2. La segunda meta busca aumentar a un 10% el número de profesores con doctorados en las IES tomando como base los datos de la SEESCYT para el año 2005, que situaba

el porcentaje de profesores con doctorado en 1.39% para todas las universidades, excepto la UASD, que en la actualidad tiene un 2% de su plantilla con el grado de doctor.

3. La tercera meta, es incentivar la creación y promoción de publicaciones científicas nacionales a nivel internacional, logrando al menos 500 publicaciones al año, tomando en cuenta las publicaciones de los profesores, empresas e institutos de investigación y los estudiantes doctorales y de maestría. En la actualidad, aunque existen algunos profesores que tienen publicaciones indexadas, estas no son registradas a través de las academias.
4. La cuarta meta, está basada en los datos del estudio realizado por la SEESCYT (2006), que nos indica que el presupuesto de las IES dedicado a investigación ronda de un 0.01 a un 1.74%. La meta es primero, nivelar el porcentaje de inversión entre las diferentes instituciones y luego llevarlo a convertirse en el 3% del presupuesto de la organización (incluyendo recursos externos).
5. Según los datos aportados por las IES en la encuesta realizada, en el año 2006 sólo la UASD realizó una "Jornada Científica". La meta es que a partir del año 2008 todas las IES incluyan foros, talleres, cursos y jornadas científicas tanto para profesores como para estudiantes, además de otros programas nacionales organizados por la SEESCYT.
6. Según los datos aportados por las IES, durante el año 2006 se realizaron alrededor de 60 proyectos de investigación. La meta es lograr la publicación de 500 proyectos de investigación todos los años.

METAS DE COBERTURA DEL FOMENTO DE UNA CULTURA DE INVESTIGACION, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Componentes	Año Base 2006	Fase de Emergencia (2008-2009)	Fase de Innovación y Modernización (2010-2012)	Fase de Consolidación (2012-2017)
No. de Patentes Dominicanas Registradas por año	2	3	5	10
% Profesores con Doctorado en las IES	1.71%	2%	3%	4-10%
No. de Publicaciones Indexadas	0	150	200	500
% Presupuesto de las IES dedicado a Investigación	0.01-2%	1.5%	2%	3%
No. de Jornadas de Investigación y Programas de Capacitación Realizados	1	100	150	235
No. de Proyectos de Inv. Publicados por año	102	150	300	500

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Datos tomados de:

- Innovación, Educación Superior y Actividad Empresarial en la Rep. Dominicana, SEESCYT, 2007
- Boletines de la Oficina Nacional de Propiedad Intelectual (ONAPI)
- Encuesta a las Universidades: INTEC, UASD, PUCMM, UTESA y UNIBE

d) Resultados Esperados

Los resultados esperados para el Programa Estratégico 13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología son los siguientes

Resultado 1

Desde la fase de emergencia los funcionarios, profesores y estudiantes de las IES, los funcionarios del gobierno y el empresariado, están concientes de la importancia de la investigación e innovación para el desarrollo del país, gracias a los talleres y programas de concientización realizados.

Resultado 2

Las Instituciones de Educación Superior cuentan con un cuerpo docente conciente de su labor como maestros e investigadores. Un 10% de los profesores poseen el grado de doctor y se dedican a la realización de investigaciones y papers en conjunto con su Academia.

Resultado 3

Las IES cuentan con su propio Centro de Investigación con laboratorios modernos y bien equipados en las diferentes áreas de la ciencia. Existen laboratorios científicos de alto nivel de tecnología en centros especializados de educación e investigación.

Resultado 4

El FONDOCYT se convirtió en parte del “Gran Concurso de Investigación, Innovación y Desarrollo del Caribe”. Este programa, cuenta con el apoyo de empresas nacionales y extranjeras para el fomento de la investigación en temas específicos de las Ciencias y la Tecnología que atraen a la República Dominicana investigadores de todo el mundo.

Resultado 5

Las IES invierten un 3% de su presupuesto en Investigación y Desarrollo. Para esto cuentan con recursos frescos proporcionados por el gobierno, el empresariado, organismos internacionales y sus propios ingresos por matrícula. Estos recursos son utilizados para el desarrollo de proyectos de investigación, la creación de foros y seminarios, la publicación

de revistas científicas, tesis e investigaciones y un fondo de becas de investigación para profesores y estudiantes meritorios.

Resultado 6

La SEESCYT cuenta con un espacio en su página web dedicado a la investigación. En el mismo existe una base de datos con los investigadores radicados en el país y los dominicanos radicados en el extranjero, con sus biografías y publicaciones. También existe un resumen de todas las publicaciones científicas y tecnológicas dominicanas, recomendaciones sobre revistas, journals y páginas especializadas a nivel internacional, requerimientos de investigación por parte de las empresas, publicaciones de concursos de investigación nacionales e internacionales, etc.

Resultado 7

Existe un código de regulación de la Propiedad Intelectual y las Patentes claramente definido entre las partes participantes en una investigación, es decir, los investigadores, las IES, el empresariado y el gobierno.

Resultado 8

República Dominicana sube de posición en todos los índices internacionales de educación, siendo considerada como un ejemplo a seguir por su crecimiento y desarrollo en los últimos 10 años.

e) Acciones Programáticas

Para el cumplimiento de las metas, objetivos y resultados del Programa Estratégico 13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología, recomendamos las siguientes acciones programáticas:

1. Creación de la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECYT)
Debido a la relevancia para el país de la Ciencia y la Tecnología como un factor clave para el desarrollo económico y social, se recomienda la creación de la SECYT, una secretaría con un presupuesto independiente y con departamentos claramente definidos cuya misión es: "Fomentar una cultura de investigación en la República Dominicana que contribuya a la generación de riquezas, conocimientos y una mayor calidad de vida para todos los dominicanos".

La SECYT tendrá a su cargo los siguientes departamentos:

- Secretario (a) de Estado
- Subsecretaría Encargada del "Gran Premio de Investigación, Innovación y Desarrollo del Caribe".
- Subsecretaría Administrativa y Financiera que tiene a su cargo los departamentos de Tesorería, Sistema de Información y Recursos Humanos.

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

- Subsecretaría de Comunicación y Capacitación
 - Oficina Nacional de Estadística
 - Academia de Ciencia
 - Institutos de Investigación y Tecnología
 - Departamento de Asesoría Legal
2. Diseño e Implementación del “Fondo de Desarrollo, Investigación e Innovación del Caribe”. Esta iniciativa debe de ser desarrollada por un comité nacional e internacional que incluya empresarios, universidades y sector público. Las áreas y temas de las investigaciones serán determinados por dicho comité. El concurso tendrá patrocinadores públicos y privados y una convocatoria de investigadores nacionales y extranjeros, pero para participar deben de hacerlo dentro de una de los IES Dominicanas.
 3. Desarrollo de los requisitos mínimos para fortalecer la Carrera del Investigador, dentro del “Manual de Acreditación de la Carrera Docente”, incluyendo deberes y derechos de los académicos en temas como: formación en metodología científica, realizar al menos una publicación científica en una revista internacional cada 4 años, asesoramiento de tesis, acceso a un año sabático cada 5 años para poder hacer publicaciones, participación en proyectos de investigación de la universidad, etc.
 4. Diseñar y promover la Ley de Incentivo de la Investigación, Desarrollo e Innovación para motivar a las empresas dominicanas y las entidades educativas a trabajar en conjunto y promover la I&D.
 5. Diseño de un Portal de Investigación en Ciencia y Tecnología. El mismo servirá como un sistema de información virtual con una base de datos con los investigadores radicados en el país y los doctores dominicanos radicados en el extranjero, con sus biografías y publicaciones. También existe un resumen de todas las publicaciones científicas y tecnológicas dominicanas, recomendaciones sobre revistas, journals y páginas especializadas a nivel internacional, requerimientos de investigación por parte de las empresas, publicaciones de concursos de investigación nacionales e internacionales, patentes dominicanas aprobadas, etc.
 6. Crear un Ranking Nacional de Evaluación de las Universidades, acorde a su filosofía empresarial, calidad docente, calidad curricular con relación al mercado, su nivel de investigación y desarrollo, su infraestructura, la vinculación con el sector empresarial (% de egresados empleados y tipo de empleo, programas de pasantía, I&D, etc.), para incentivar la calidad de las IES.
 7. Ampliación del programa de Becas Nacionales e Internacionales para la formación de Doctores e Investigadores en el país.
 8. Diseño e implementación de una campaña de promoción y concientización sobre la importancia de la Investigación, Desarrollo e Innovación dirigida a todos los sectores nacionales. La misma incluye:
 - a. La realización de foros y seminarios sobre ,II&D y nuevas ciencias (Biotecnología, Nanotecnología, Mecatrónica, Ingeniería del Software, Creatividad y Emprendimiento, entre otras) dirigidos a profesores, estudiantes, empresarios y

personas del sector público

- b. La inclusión de cápsulas de I&D en los medios de comunicación como una forma de capacitación y concientización.
- c. Mantener una agresiva campaña de relaciones públicas, promoviendo los resultados de las investigaciones, los perfiles de los investigadores y los libros y revistas científicas que den pertinencia y reconocimiento social a los investigadores y emprendedores.
- d. Fomentar la invención y el registro de propiedad intelectual iniciando desde los niveles de niños, adolescentes y universitarios.

9. Revisar el tema de Tesis, Tesis y Monográficos

10. Establecer el “Premio CIES a la Calidad Universitaria” como un evento donde se reconoce la labor anual de las IES con el fin de motivarles a cumplir los lineamientos de calidad establecidos por la SEESYT. En este Premio se reconocerán instituciones de educación superior y académicos que realizaron una gran labor en el año. Se premiarán categorías como: Mejor Universidad, Mejor Rector, Mejor Investigador, Mejor Proyecto de Investigación, Mejor Publicación, Mejor Programa Extracurricular, Mejor Profesor, Mejor Pensum, Mejor Programa de Maestría, etc.

f) Identificación de Proyectos

Para el cumplimiento de las metas, objetivos y resultados del Programa Estratégico

13: Fomento de las políticas y capacidad en investigación, ciencia y tecnología, recomendamos los siguientes proyectos:

País	República Dominicana
Programa Estratégico:	Fomento de una cultura de investigación, ciencia y tecnología
Proyecto:	Fondo de Desarrollo, Investigación e Innovación del Caribe
Duración:	10 Años
Justificación y Antecedentes:	El FONDIIC es una modificación del FONDOCYT, que viene a promover la investigación, la vinculación academia-empresa y la innovación en República Dominicana, atrayendo investigadores nacionales y extranjeros, para trabajar con temas específicos que contribuyan al desarrollo del país.

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

<p>Descripción:</p>	<p>El FONDIIC es un concurso que provee fondos para programas de investigación e innovación en temas determinados por el Comité Organizador. Este concurso está regido por un patronato conformado por un Director Ejecutivo, el Secretario de la SEESCYT, el Presidente del CONEP, el Presidente de ANJE, 3 Investigadores de Carrera, el Presidente y el Vicepresidente de la ADRU, el Director del CNC y 2 representantes de organismos internacionales.</p> <p>El FONDIIC es una organización independiente y cuenta con fondos nacionales e internacionales para su desarrollo. Los fondos serán entregados por concurso, todos los años, en las categorías seleccionadas por el comité acorde a las necesidades específicas del país.</p> <p>Para aplicar, las empresas, investigadores, universidades extranjeras, deben de estar vinculadas a un centro de educación superior o investigación de la Rep. Dominicana.</p> <p>Los proyectos pueden ser de investigación, para la creación de prototipos e innovación y para la ejecución de programas de capacitación que estimulen la innovación e investigación.</p>
<p>Objetivos Específicos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar una cultura de investigación e innovación en las Academias dominicanas • Enfocar las investigaciones e innovaciones en áreas que generen riqueza y desarrollo a la nación • Establecer un vínculo entre las empresas, organizaciones internacionales y centros de educación superior • Atraer a investigadores de renombre nacional e internacional para trabajar en la República Dominicana
<p>Metas o Resultados Esperados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lograr el registro de 10 patentes dominicanas al año ➤ Lograr que los profesores y estudiantes vean la carrera de investigador como una opción atractiva para su desarrollo profesional ➤ Lograr obtener unos fondos equivalentes a un 0.25% del PIB para la implementación de programas de investigación e innovación. ➤ Lograr que los empresarios vean la investigación e innovación como una forma de generar riquezas y desarrollo. ➤ Lograr ser reconocidos a nivel internacional como un país generador de conocimientos en temas específicos, tales como: medio ambiente, salud tropical, desastres naturales, energías alternativas, sistemas administrativos, software, etc.

Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología - SEESCyT

Fases/Etapas:	<p>Fase de Emergencia (2008-2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Continuar con el FONDOCYT ➤ Establecer la estructura legal de los Fondos, crear el patronato, los estatutos, organigrama, regulaciones, imagen corporativa, etc. ➤ Seleccionar Director Ejecutivo y personal administrativo ➤ Diseño del proyecto completo, con los pasos de implementación del concurso, formas de evaluación, determinación del jurado, etc. ➤ Definir y solicita financiamiento del programa. Establecer presupuesto en la Ley de Presupuesto de la nación. ➤ Realizar estudio para definir temas de investigación ➤ Diseño de la campaña de comunicación nacional e internacional <p>Fase de Innovación y Modernización (2010-2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño e Implementación del Sistema de Información que da seguimiento y evalúa el desarrollo de los proyectos ➤ Lanzamiento del Concurso a nivel nacional e internacional ➤ Selección de los Ganadores y Seguimiento a sus proyectos ➤ Realización de la publicación de los trabajos finalizados ➤ Evaluación del Programa ➤ Presentación de Memorias Anuales <p>Fase de Consolidación (2013-2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluación Constante de los proyectos y la implementación del concurso. ➤ Realizar estudio para determinar los temas que se deben de investigar ➤ Presentación de Memorias Anuales 																		
Macro-Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecimiento legal del Patronato del FONDIIC ➤ Diseño del Concurso y Recaudación de Fondos ➤ Lanzamiento del Concurso ➤ Presentación de Memorias Anuales 																		
Criterios de Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No. de investigaciones publicadas ➤ Relevancia de las Publicaciones realizadas ➤ No. de Patentes registradas ➤ No. de investigadores nacionales y extranjeros participantes ➤ Presupuesto utilizado, calculado como porcentaje del PIB ➤ No. de IES participantes 																		
Costo Preliminar Estimado:	<table> <tr> <td>Personal</td> <td>26,400,000</td> </tr> <tr> <td>Subcontratos</td> <td>25,960,000</td> </tr> <tr> <td>Capacitación</td> <td>2,500,000</td> </tr> <tr> <td>Equipamientos y materiales</td> <td>12,160,024</td> </tr> <tr> <td>Publicaciones y varios</td> <td>15,000,000</td> </tr> <tr> <td>Premio</td> <td>350,000,000</td> </tr> <tr> <td>Total de los componentes</td> <td>82,020,024</td> </tr> <tr> <td>Costos de Administración</td> <td>20,000,000</td> </tr> <tr> <td>Total del Proyecto</td> <td>452,020,024</td> </tr> </table>	Personal	26,400,000	Subcontratos	25,960,000	Capacitación	2,500,000	Equipamientos y materiales	12,160,024	Publicaciones y varios	15,000,000	Premio	350,000,000	Total de los componentes	82,020,024	Costos de Administración	20,000,000	Total del Proyecto	452,020,024
Personal	26,400,000																		
Subcontratos	25,960,000																		
Capacitación	2,500,000																		
Equipamientos y materiales	12,160,024																		
Publicaciones y varios	15,000,000																		
Premio	350,000,000																		
Total de los componentes	82,020,024																		
Costos de Administración	20,000,000																		
Total del Proyecto	452,020,024																		
Organización para la Ejecución:	Responsabilidad Institucional: Dirigir e implementar el proyecto.																		
País	República Dominicana																		
Programa Estratégico:	Fomento de una cultura de investigación, ciencia y tecnología																		
Proyecto:	Becas Nacionales e Internacionales para Doctorado																		
Duración:	10 Años																		

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Justificación y Antecedentes:	Para dar el salto y colocar a Rep. Dominicana dentro de los países que poseen una cultura de investigación e innovación que le lleve a salir de la pobreza, se necesita personal capacitado en esta rama del saber. En la actualidad, el # de profesores de las IES que poseen doctorados es menor de un 2%, mientras que en EE. UU. el porcentaje representan un 90%. Para lograr incrementar a un 10% el No. de PhDs en 10 años, se necesita que todos estos años 275 profesores ingresen a estudiar un doctorado y el 80% se gradúe y se convierta en profesor de una de las IES.
Descripción:	El Programa de Becas para Doctorado, plantea proporcionar 275 becas al año para estudiantes de doctorado. Estas becas pueden ser en las modalidades de: Doctorado con una universidad extranjera a través del Internet, Doctorado Presencial en el Extranjero o Doctorado Nacional con titulación de una universidad Extranjera. En 5 años se espera poder tener doctorados completamente nacionales. Los estudiantes becados deben de firmar un contrato por 5 años con la SEESCYT de ingresar o permanecer en la carrera docente o de investigador.
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la carrera de investigador en RD. • Lograr que el 80% de los estudiantes becados terminen su doctorado e ingresen a la carrera docente • Lograr que el 30% de los PhD graduados o en proceso, realicen publicaciones en revistas indexadas. • Lograr obtener el 60% de los fondos para las becas, mediante acuerdos interinstitucionales con universidades y organismos internacionales.
Metas o Resultados Esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr que el 10% de los Profesores de las IES posean la titulación de PhD • Lograr subir de nivel en el ranking de publicaciones indexadas a nivel internacional
Fases/Etapas:	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el contrato de compromiso con los estudiantes becados • Conseguir becas de doctorado con organismos, universidades y países aliados • Establecer un plan de seguimiento a los estudiantes para motivarles a terminar sus estudios y cumplir con el contrato • Diseñar los mecanismos de la convocatoria y la motivación a estudiar doctorados.
Macro-Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar fondos públicos y privados para poder ofertar las 275 becas anuales durante los próximos 10 años • Establecer el sistema de convocatoria a las becas, selección de los becarios y contrato de compromiso. • Establecer el sistema de información y seguimiento a los becarios para lograr obtener los objetivos propuestos.
Criterios de Evaluación:	<p>No. de becas de doctorado otorgadas por año % del Presupuesto de becas procedente de fondos externos. No. de publicaciones indexadas provenientes de los becarios. % de becarios graduados en el tiempo establecido. % de Becarios que cumplen con su contrato de ofrecer docencia en la universidad % de PhDs en relación con el número total de profesores universitarios.</p>

Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología - SEESCyT

Costo Preliminar Estimado:	Personal	20,400,000
	Subcontratos	26,875,000
	Becas	1,925,000,000
	Publicaciones y varios	25,000,000
	Total de los componentes	1,997,275,000
	Costos de Administración	5,000,000
	Total del Proyecto	2,002,275,000
Organización para la Ejecución:	Responsabilidad Institucional	
	Responsabilidad Inter-Institucional	

País	República Dominicana
Programa Estratégico:	Fomento de una cultura de investigación, ciencia y tecnología
Proyecto:	Creación del Portal Digital de Ciencia y Tecnología
Duración:	10 Años
Justificación y Antecedentes:	La información es la base del conocimiento y la mejor herramienta para tomar decisiones, es por esto que uno de los primeros proyectos que recomendamos es realizar un sistema de información virtual que contenga una base de datos de los investigadores, investigaciones, concursos y publicaciones realizados en el país, lo cual ayudará a fomentar una cultura de investigación y evaluar los resultados obtenidos todos los años.
Descripción:	El Portal Digital es un sistema de información virtual con una base de datos con los investigadores radicados en el país y los doctores dominicanos radicados en el extranjero, con sus biografías y publicaciones. También posee un resumen de todas las publicaciones científicas y tecnológicas dominicanas, recomendaciones sobre revistas, journals y páginas especializadas a nivel internacional, requerimientos de investigación por parte de las empresas, publicaciones de concursos de investigación nacionales e internacionales, patentes dominicanas aprobadas, etc.
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una base de datos con los investigadores, las investigaciones abiertas, las patentes y todas las informaciones referentes al tema de investigación. • Fomentar la carrera de investigador en RD. • Crear un espacio de difusión en el tema de la investigación en Rep. Dominicana
Metas o Resultados Esperados:	<p>Lograr establecer una base de datos actualizada sobre la cantidad de investigadores, investigaciones y publicaciones realizadas en Rep. Dom.</p> <p>Lograr que los investigadores y estudiantes accedan a las informaciones sobre concursos e investigaciones realizadas en la actualidad</p>
Fases/Etapas:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar mapa del sitio web y cotizar • Creación del sitio • Invitación a los investigadores para que se registren • Lanzamiento del Portal • Campaña de Promoción para motivar a los investigadores y estudiantes a visitar la página web • Mantenimiento

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Macro-Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de los requerimientos • Diseño de la Página • Investigación para la creación de la base de datos • Diseño e implementación de la página web • Lanzamiento • Campaña de Comunicación • Mantenimiento 										
Criterios de Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • Lanzamiento del Portal Digital • Base de datos Completa • No. de Visitantes a la Página 										
Costo Preliminar Estimado:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Personal</td> <td style="text-align: right;">4,200,000</td> </tr> <tr> <td>Subcontratos</td> <td style="text-align: right;">5,950,000</td> </tr> <tr> <td>Total de los componentes</td> <td style="text-align: right;">10,150,000</td> </tr> <tr> <td>Costos de Administración</td> <td style="text-align: right;">5,000,000</td> </tr> <tr> <td>Total del Proyecto</td> <td style="text-align: right;">15,150,000</td> </tr> </table>	Personal	4,200,000	Subcontratos	5,950,000	Total de los componentes	10,150,000	Costos de Administración	5,000,000	Total del Proyecto	15,150,000
Personal	4,200,000										
Subcontratos	5,950,000										
Total de los componentes	10,150,000										
Costos de Administración	5,000,000										
Total del Proyecto	15,150,000										
Organización para la Ejecución:	<p>Responsabilidad Institucional: diseñar e implementar página web</p> <p>Responsabilidad Inter-Institucional: registrar investigadores, investigaciones y concursos.</p>										

País	República Dominicana
Programa Estratégico:	Fomento de una cultura de investigación, ciencia y tecnología
Proyecto:	Premio CIES a la Calidad Universitaria
Duración:	10 Años
Justificación y Antecedentes:	El Premio CIES busca incentivar a las instituciones de educación superior a seguir los lineamientos de excelencia establecidos para ofrecer una educación de calidad mundial.
Descripción:	<p>El Premio CIES a la Calidad Universitaria, es un evento donde se reconoce la labor anual de las IES con el fin de motivarlas a cumplir los lineamientos de calidad establecidos por la SEESYT. En este Premio se reconocerán instituciones de educación superior y académicos que realizaron una gran labor en el año. Se premiarán categorías como: Mejor Universidad, Mejor Rector, Mejor Investigador, Mejor Proyecto de Investigación, Mejor Publicación, Mejor Programa Extracurricular, Mejor Profesor, Mejor Pensum, Mejor Programa de Maestría, etc.</p> <p>Existirán formularios de evaluación de cada uno de los renglones, que las universidades deben de llenar, ofreciendo pruebas de que cumplen con los requisitos. Existirá un jurado nacional e internacional para la evaluación de los concursantes.</p> <p>El evento se realizará todos los años, el Día del Maestro y será una gran ceremonia de gala, al estilo de los Oscars o el Casandra.</p>
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la calidad de la Educación Superior, motivando a las IES a cumplir con los parámetros de excelencia establecidos por la SEESCYT. • Reconocer la labor de los centros educativos, profesores e investigadores sobresalientes
Metas o Resultados Esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Se establece el Manual de Parámetros de Excelencia Universitaria, que sirve para medir la calidad de la educación superior. • El 80% de las IES cumplen con los parámetros establecidos por la SEESCYT sobre calidad en la educación superior. • El público tiene una percepción clara sobre la calidad de las universidades dominicanas.

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Fases/Etapas:	<p>Fase de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el Manual de Parámetros de Excelencia Universitaria • Diseñar el sistema de evaluación de la premiación CIES: renglones, parámetros, formulario de evaluación, puntuaciones, etc. • Diseñar imagen corporativa, logo, trofeo, etc. • Fase de Modernización • Establecimiento del Jurado • Lanzamiento y convocatoria al Premio • Diseño de la ceremonia de premiación • Realización de la Primera Ceremonia de Premiación • Fase de Mantenimiento • Realización Anual del Concurso 												
Macro-Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del Manual de Parámetros de Excelencia Universitaria • Establecer sistema de evaluación • Establecer imagen gráfica y trofeo • Lanzamiento del Concurso • Diseño de Ceremonia de Premiación • Premiación • Seguimiento 												
Criterios de Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • No. de Universidades Concursantes • Resultados de Evaluación Quinquenal • Nivel Académico de los Graduandos 												
Costo Preliminar Estimado:	<table> <tr> <td>Personal</td> <td>15,000,000</td> </tr> <tr> <td>Subcontratos</td> <td>20,000,000</td> </tr> <tr> <td>Publicaciones y varios</td> <td>4,500,000</td> </tr> <tr> <td>Total de los componentes</td> <td>39,500,000</td> </tr> <tr> <td>Costos de Administración</td> <td>5,000,000</td> </tr> <tr> <td>Total del Proyecto</td> <td>44,500,000</td> </tr> </table>	Personal	15,000,000	Subcontratos	20,000,000	Publicaciones y varios	4,500,000	Total de los componentes	39,500,000	Costos de Administración	5,000,000	Total del Proyecto	44,500,000
Personal	15,000,000												
Subcontratos	20,000,000												
Publicaciones y varios	4,500,000												
Total de los componentes	39,500,000												
Costos de Administración	5,000,000												
Total del Proyecto	44,500,000												
Organización para la Ejecución:	<p>Responsabilidad Institucional: Organizar e implementar el concurso Responsabilidad Inter-Institucional: participar en el concurso</p>												

Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología - SEESCyT

País	República Dominicana
Programa Estratégico:	Fomento de una cultura de investigación, ciencia y tecnología
Proyecto:	Campaña de Promoción y Concientización sobre Investigación Ciencia y Tecnología
Duración:	10 Años
Justificación y Antecedentes:	Para la creación de una cultura de investigación e innovación en Rep. Dominicana se necesita que todas y todos los dominicanos entiendan la importancia de este tema. Es por esto que es necesario implementar un agresivo plan de comunicación y capacitación a todos los niveles, iniciando desde los niños, adolescentes, estudiantes universitarios, profesores y empresarios.
Descripción:	<p>La campaña de promoción y concientización sobre la importancia de la Investigación, Desarrollo e Innovación estará dirigida a todos los sectores nacionales. La misma incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La realización de foros y seminarios sobre ,II&D y nuevas ciencias (Biotecnología, Nanotecnología, Mecatrónica, Ingeniería del Software, Creatividad y Emprendimiento, entre otras) dirigidos a profesores, estudiantes, empresarios y personas del sector público • La inclusión de cápsulas de I&D en los medios de comunicación como una forma de capacitación y concientización. • Mantener una agresiva campaña de relaciones públicas, promoviendo los resultados de las investigaciones, los perfiles de los investigadores y los libros y revistas científicas que den pertinencia y reconocimiento social a los investigadores y emprendedores. • Fomentar la invención y el registro de propiedad intelectual iniciando desde los niveles de niños, adolescentes y universitarios. • La realización de concursos de creatividad, investigación e innovación para niños y adolescentes, enfocados en temas relevantes para la sociedad.
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr que todos los sectores nacionales sean concientes de la importancia de la investigación e innovación en ciencia y tecnología para el desarrollo del país. • Fomentar la investigación, la innovación, la creatividad y el emprendimiento en los jóvenes dominicanos • Incrementar el número de patentes dominicanas registradas en ONAPI • Incentivar la investigación e innovación en nuevas ciencias que generen mayores riquezas y aumenten la competitividad nacional.
Metas o Resultados Esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr un registro mínimo de 10 nuevas patentes de forma anual en el año 2017. • Fomentar una cultura de investigación, innovación y emprendimiento desde los primeros niveles de educación básica. • Lograr el establecimiento de por lo menos dos empresas dominicanas basadas en nuevas tecnologías, antes del año 2017.

TEMA 10: Fomento a la investigación en la educación superior e instituciones del Sistema, así como desarrollo de la cultura de investigación.

Fases/Etapas:	<ul style="list-style-type: none"> • Fase de Emergencia • Diseñar junto a los mejores profesores dominicanos de metodología científica y pedagogía un “Programa Integral de Desarrollo de las Competencias de Investigación e Innovación” que contenga al menos 4 módulos que deben de ser impartidos en todas las universidades dominicanas. • Diseñar un calendario nacional de Foros, Jornadas de Investigación y Conferencias dirigidas a todos los niveles (estudiantes, jóvenes del bachillerato, niños, empresarios y profesores) que debe de cumplirse todos los años. • Diseñar una campaña de concientización sobre la importancia de la investigación e innovación, la cual puede tener: muñequitos para los niños, audiovisuales, anuncios de tv y radio, etc. • Fase de Modernización • Iniciar el programa de capacitación a todos los niveles • Iniciar la campaña de comunicación • Fase de Mantenimiento • Establecer concursos de investigación e innovación para niños y adolescentes • Continuar con las jornadas de capacitación y la campaña de comunicación 										
Macro-Actividades:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e Implementación del Programa Integral de Desarrollo de las Competencias II • Diseño e implementación del Plan Nacional de Capacitación en II • Diseño e implementación de la campaña de comunicación de II • Diseño e implementación del concurso de II para niños y adolescentes 										
Criterios de Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> • No. de patentes registradas • No. de investigadores • No. de empresas de nuevas tecnologías establecidas • No. de Publicaciones e investigaciones 										
Costo Preliminar Estimado:	<table> <tr> <td>Personal</td> <td>5,400,000</td> </tr> <tr> <td>Subcontratos</td> <td>35,500,000</td> </tr> <tr> <td>Total de los componentes</td> <td>40,900,000</td> </tr> <tr> <td>Costos de Administración</td> <td>5,000,000</td> </tr> <tr> <td>Total del Proyecto</td> <td>45,900,000</td> </tr> </table>	Personal	5,400,000	Subcontratos	35,500,000	Total de los componentes	40,900,000	Costos de Administración	5,000,000	Total del Proyecto	45,900,000
Personal	5,400,000										
Subcontratos	35,500,000										
Total de los componentes	40,900,000										
Costos de Administración	5,000,000										
Total del Proyecto	45,900,000										
Organización para la Ejecución:	Responsabilidad Institucional: Organizar e implementar programas										

