

**TWENTY-SECOND SESSION OF THE COMMISSION ON SCIENCE AND  
TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (CSTD)**

**Geneva, Switzerland**

**13-17 May 2019**

**Submitted by**

**Dominican Republic**

**DISCLAIMER:** The views presented here are the contributors' and do not necessarily reflect the views and position of the United Nations or the United Nations Conference on Trade and Development.



MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR,  
CIENCIA Y TECNOLOGIA, MESCYT  
República Dominicana

## **Políticas nacionales, estrategias e iniciativas sobre cambios tecnológicos rápidos**

Informe a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo  
(CSTD) del Consejo Económico y Social (ECOSOC) de la  
Organización de las Naciones Unidas (ONU)

Santo Domingo, República Dominicana  
15 de abril de 2019

Las políticas, estrategias e iniciativas de República Dominicana para atender el impacto de los cambios tecnológicos rápidos están contenidas en diversos documentos, entre ellos:

- La Estrategia Nacional de Desarrollo 2020-2030, END 2020-2030
- El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2018 (PECI 2008-2018) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología, MESCYT
- El Plan Estratégico Institucional 2019-2024 (PEI 2019-2024) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología, MESCYT
- Decreto No. 190-07, del 3 de abril 2007

### **Estrategia Nacional de Desarrollo 2020-2030, END 2020-2030**

Esta estrategia formula la visión de nación de largo plazo, los Ejes, Objetivos y Líneas de Acción Estratégicas, un conjunto de indicadores y metas que el país se propone lograr en el horizonte temporal de aplicación de la Estrategia, así como los compromisos asumidos por los poderes del Estado y una propuesta de pactos a ser concertados con los actores políticos y sociales. Así mismo, establece disposiciones relativas al proceso de seguimiento y evaluación.

Consta de cuatro ejes principales a saber:

**El primer Eje Estratégico** plantea la conformación de un estado social y democrático de derecho, con instituciones que actúan con ética, transparencia y eficacia al servicio de una sociedad responsable y participativa, que garantiza la seguridad y promueve la equidad, la gobernabilidad, la convivencia pacífica y el desarrollo nacional y local.

**El segundo Eje Estratégico** postula la construcción de una sociedad con igualdad de derechos y oportunidades, en la que toda la población tiene garantizada educación, salud, vivienda digna y servicios básicos de calidad, y que promueve la reducción progresiva de la pobreza y la desigualdad social y territorial.

**En el tercer Eje Estratégico se** plantea una economía territorial y sectorialmente integrada, innovadora, diversificada, plural, orientada a la calidad y ambientalmente sostenible, que crea y desconcentra la riqueza, genera crecimiento alto y sostenido con equidad y empleo digno, y que aprovecha y potencia las oportunidades del mercado local y se inserta de forma competitiva en la economía global.

El objetivo general correspondiente al 3er. Eje es: “Competitividad e innovación en un ambiente favorable a la cooperación y la responsabilidad social”. Y su objetivo específico es: “Fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación para dar respuesta a las demandas económicas, sociales y culturales de la nación y propiciar la inserción en la sociedad y economía del conocimiento”.

Dentro de las líneas de acción se citan: a) fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sustentado en la integración de las capacidades y necesidades de los agentes públicos y privados y en una estrecha vinculación empresa–universidades–centros de investigación; b) priorizar e incentivar los programas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) y adaptación tecnológica en áreas y sectores con potencial de impactar significativamente en el mejoramiento de la producción, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la calidad de vida de la población; c) fomentar el desarrollo de las

aplicaciones de la energía nuclear, en los campos de medicina, industria, medio ambiente; d) promover la utilización de la información contenida en los registros de Propiedad Intelectual como herramienta para adaptar e incorporar innovación tecnológica en los procesos productivos; e) fortalecer la divulgación científica a nivel interuniversitario y nacional. 3.3.4.6 Propiciar una adecuada diseminación de los resultados de las investigaciones nacionales, de su aplicabilidad y potencial comercial; crear premios a la excelencia en la innovación tecnológica y científica y promover su divulgación general.

**El Cuarto Eje Estratégico** propone una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.

#### **El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2018, PECYT+ I**

El PECYT+I fue definido como una herramienta de planificación, articulación política e institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que busca fomentar una economía basada en el conocimiento y en la innovación, que apoye el mejoramiento competitivo de los sectores productivos, la calidad de vida del pueblo dominicano y fortalezca el compromiso con el paradigma del desarrollo sustentable.

Los ejes estratégicos de este plan son: 1) fortalecer el marco institucional público y financiero del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, apoyando iniciativas tendentes a su consolidación; 2) desarrollar los programas de I+D+I para mejorar la calidad y posicionamiento de los productos, bienes y servicios generados en la economía nacional; 3) crear el capital humano en ciencia y tecnología requerido para el fortalecimiento de las capacidades nacionales de generación de conocimientos e innovación; 4) facilitar la divulgación y apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación productiva como herramientas para la cohesión social de la República Dominicana.

#### **Plan Estratégico Institucional del MESCYT 2019-2024**

Este Plan Estratégico Institucional permite identificar el avance de los compromisos establecidos en las políticas internas y las líneas de acción del Ministerio, y en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, así como también, hacer una prospectiva para la toma de decisiones que sirven de base para la formulación de políticas públicas y fortalecer un sistema de educación superior de calidad, que responda a las necesidades de desarrollo sostenible y con altos niveles de competencia de República Dominicana.

#### **Las instituciones gubernamentales para el fomento de la CTI**

El Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT) es el órgano del Poder Ejecutivo encargado de fomentar, reglamentar y administrar el Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

El Instituto de Investigación en Biotecnología e Industria, IIBI, es una institución descentralizada, orientada a la investigación, transferencia de tecnología, consultoría, capacitación e información para la mejora del nivel de competitividad del país, ha desarrollado actividades en diferentes líneas de acción, haciendo énfasis en Innovación, Biotecnología e Industria.

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF, es una institución estatal responsable de la ejecución de la política de investigación y validación agropecuaria y forestal de la República Dominicana, desarrollando y/o adaptando tecnologías que optimicen el aprovechamiento de los recursos naturales y humanos del país, que aseguren sustentabilidad económica y ambiental; integrando y promoviendo una mayor interacción con el resto de las instituciones del sector público agropecuario y el fortalecimiento y consolidación del sistema nacional de ciencia y tecnología.

El Parque Cibernético Santo Domingo es un ecosistema público–privado donde conviven ideas creativas con proyectos innovadores. En este ambiente ideal para el desarrollo del talento, innovación y creatividad convergen para dinamizar la economía dominicana. Se basa en tres aspectos: la formación académica, para preparar jóvenes en el área tecnológica; el segundo es el clima de negocios que atrae inversión extranjera y local y, por último, el fomento del emprendimiento tecnológico e innovador, que promueve la creación de innovaciones tecnológicas que resuelvan problemas de diversos sectores nacionales. Este ecosistema acoge empresas multinacionales de base tecnológica, así como startups.

El Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA) es una institución técnica de estudios superiores estatal, ubicada en el Parque Cibernético de Santo Domingo, especializada en educación tecnológica. Las áreas de especialización son: Desarrollo de Software, Redes de Información, Multimedia, Mecatrónica, Manufactura Automatizada y Seguridad Informática. Además, cuenta con la Escuela de Idiomas.

Además, el Estado ha creado el Instituto Técnico Superior Comunitario (ITSC), entidad ubicada en una zona desventajada con el objetivo de promover su desarrollo, que forma estudiantes en áreas técnicas.

### **Política de formación y atracción de talento humano**

#### **Programa Nacional de Becas**

El Programa Nacional de Becas nace dentro de las líneas de acción del plan decenal de Educación Superior 2008-2018. Busca el fortalecimiento de las oportunidades de educación superior para la juventud talentosa o sobresaliente de escasos recursos económicos e incentivar la elección de carreras consideradas prioritarias para el desarrollo nacional. Anualmente se otorgan miles de becas a estudiantes de nivel superior para estudios en IES locales y en múltiples países en los cinco continentes, priorizando áreas científicas y tecnológicas.

De igual forma, se desarrolla una política de atracción de investigadores dominicanos (talentos) de la diáspora.

#### **Programa de reconocimiento a la labor de investigación**

Se ha instituido, a partir del 2018, la Carrera Nacional de Investigadores en CTI, la cual ha acogido un total de 417 investigadores en las áreas de Ciencias Básicas, Medioambiente, Agropecuaria, Salud e Ingeniería. Se han establecido premios anuales para investigadores destacados, así como el reconocimiento público.

### Política de desarrollo de programas académicos innovadores grado y postgrado

Recientemente se ha creado una Licenciatura en Biotecnología en una de las IES dominicanas, así como programas de maestría y doctorado, destacándose el Doctorado en Ciencias Ambientales y el Doctorado en Gestión Energética para el Desarrollo Sostenible, entre otros. Se espera que en el 2019 inicie el primer programa nacional de Doctorado en Matemática, como esfuerzo conjunto de varias universidades locales.

### Política de financiamiento de la investigación y la innovación

#### **Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT)**

Es administrado por el MESCYT, y los recursos están orientados al financiamiento de actividades de investigación científica y tecnológica. Este fondo hizo su primera convocatoria en el año 2005. Es compatible con otros fondos sectoriales públicos y privados de investigación. A continuación, en la primera tabla, se presenta la cantidad de proyectos aprobados a Instituciones de Educación Superior (IES) y a centros de investigación, en el periodo 2005-2018. La segunda tabla recoge los proyectos aprobados por área.

*Cantidad de proyectos aprobados por tipo de institución (2005-2018)*

<b>TIPO DE INSTITUCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
<i>Instituciones de Educación Superior</i>	<b>329</b>
<i>Centros de Investigación / Empresas</i>	<b>102</b>
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>

*Cantidad de proyectos por área (2005-2018)*

<b>ÁREAS</b>	<b>CANTIDAD</b>
<i>Biotecnología y Recursos Genéticos, Producción Sostenible y Seguridad Alimentaria</i>	<b>133</b>
<i>Ciencias Básicas y Nanociencias</i>	<b>118</b>
<i>Desarrollo de Software, Mecatrónica, Servicios y Transporte, Ingeniería y Biocombustibles</i>	<b>57</b>
<i>Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>	<b>50</b>
<i>Salud y Biomedicina</i>	<b>73</b>
<b>TOTAL</b>	<b>431</b>

Un total de 21 IES y 23 centros de investigación o innovación y empresas han sido beneficiados con recursos del FONDOCYT, en el periodo 2005-2018, habiéndose aprobado un monto de US\$59,209,724 en ese periodo, de los cuales se habían desembolsado US\$31,605,092 al finalizar el año 2018.

#### **Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA)**

El FEDA, adscrito a la Presidencia de la República, tiene como misión promover e impulsar el desarrollo sostenible en el ámbito rural a través de innovaciones y transferencia tecnológica.

Apoyando mediante financiamiento a la pequeñas y microempresas agropecuarias que operan bajo sistema asociativo.

### **Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (FONIAF)**

El Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (FONIAF) fue creado con el fin de establecer un mecanismo de financiamiento que contribuyera a elevar y asegurar la disponibilidad de recursos y diversificar las fuentes de financiamiento para apoyar la investigación agropecuaria de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.

### **Fomento de la Investigación Económica y Social (FIES)**

El Fondo para el Fomento de la Investigación Económica y Social (FIES) tiene el propósito de promover la investigación en temas relacionados con la política económica y social en la República Dominicana, a través del desarrollo y financiamiento de acciones que estimulen investigaciones relevantes para respaldar los procesos de toma de decisiones de políticas públicas.

### **Política de apoyo al sector empresarial/industrial a través de la vinculación Universidad-Empresa**

#### **Proyecto Piloto de Financiamiento de la Innovación (PPI)**

En el marco del plan de gobierno 2012-2016 fueron establecidos los lineamientos para el desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica. Como respuesta a esta política, el MESCYT en coordinación con el Consejo Nacional de la Competitividad (CNC) desarrolló el Proyecto Piloto de Financiamiento de la Innovación (PPI), el cual forma parte de la asistencia técnica para el Programa de Apoyo a la Política de Competitividad II (BID2433/OC-DR), financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo y del gobierno dominicano.

El PPI tuvo como objetivo general apoyar la innovación en las empresas beneficiarias como estrategia fundamental para la competitividad, la diversificación productiva, el desarrollo de competencias a través de procesos de generación y transferencia de conocimientos. Un total de ocho empresas fueron beneficiarias de esta iniciativa.

#### **Proyecto de vinculación Universidad-Empresa para fomentar la innovación empresarial**

Con co-financiamiento del gobierno de la República de Corea, a través de su agencia de Cooperación Internacional (KOICA), se está desarrollando un proyecto de Fomento del Desarrollo de la Innovación y la Transferencia Tecnológica, que tiene como objetivos vincular la industria con la academia con fines de promover la innovación y mejorar la calidad del talento humano en las Ingenierías. Cuenta con el apoyo del Instituto Avanzado de Ciencia, Tecnología e Innovación de Corea (KAIST, por sus siglas en inglés). Un total de quince (15) proyectos con participación de universidades y empresas están siendo financiados.

### **Programa de fomento a la cultura científica y de comunicación científica**

Se desarrolla un programa que contempla la organización periódica de seminarios y congresos, entre los que se destacan el Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica

(CEICYT) es un espacio para fomentar la cultura de investigación entre estudiantes universitarios de las áreas vinculadas a las ciencias básicas y aplicadas. Se realiza anualmente desde el 2017, y busca Es un evento multidisciplinario que tiene por objetivo: contribuir al fomento de la cultura de investigación e innovación en la nación, con miras a insertarla en la sociedad del conocimiento; motivar a estudiantes a seguir una carrera de investigación; servir de foro para difundir la creatividad y el talento de nuestros jóvenes, mediante la exposición pública de sus trabajos de investigación e innovación. Además, el Congreso Internacional de Investigación Científica (CIC), que se celebra anualmente desde el 2005, y tiene por objetivo contribuir al desarrollo de la República Dominicana, fomentando la investigación científica y tecnológica, así como la comunicación, vinculación y trabajo conjunto de investigadores científicos nacionales e internacionales. Ha tenido participación de laureados con el Premio Nobel, lo cual revela su nivel internacional. También, se apoyan iniciativas para identificar, dar seguimiento y retener talentos en Ciencia y Tecnología, entre niños y jóvenes.

### **Programa República Digital**

Este programa, iniciativa del Presidente Danilo Medina en su periodo de gobierno 2016-2020, es coordinado directamente por el Ministerio de la Presidencia, y es uno de los principales programas destinados a utilizar la ciencia, la tecnología y la innovación para construir comunidades resilientes. Consta de cinco ejes fundamentales: educación, conectividad/acceso, productividad/empleo, gobierno digital y ciberseguridad, en los cuales se concentran varios proyectos. Uno de estos proyectos, implementado por el Ministerio de Educación es: "desarrollo de habilidades científicas y tecnológicas" para estudiantes de escuelas públicas en los niveles primario y secundario. En los últimos dos años este proyecto se ha implementado en 639 escuelas, capacitando a 1,278 maestros y a 333,289 estudiantes en robótica. Otro proyecto es el "Capacitaciones TIC" que se centra en entrenamientos en multimedia, software, redes y herramientas de medios digitales. Desde el 2017 hasta la fecha 257,347, niños, jóvenes, mujeres y ancianos de varias comunidades han sido entrenados en estas áreas en los centros tecnológicos comunitarios (CTC) coordinados por la Vicepresidencia de la República. La mayoría de estos CTC utilizan las metodologías "Makers", que promueve la innovación social a través de capacitaciones en tecnología aplicada en las comunidades populares. El MESCYT implementa un proyecto para el uso de tecnologías digitales en el aula, dirigido a estudiantes y maestros universitarios de Educación; más de 6,000 personas han sido capacitadas. También, se han otorgado unas 2,300 becas nacionales e internacionales en carreras relacionadas al desarrollo de software. Un tercer proyecto desarrolla un Portal Web de Acceso a la Literatura Científica, Tecnológica y Humanística. El proyecto "TIC Training", antes mencionado, incluye la iniciativa "Mujeres en TIC", que tiene como objetivo capacitar a alrededor de 10,000 mujeres al 2020 en las áreas de multimedia, software, redes y herramientas de medios digitales. El principal desafío que se enfrenta al implementar esta iniciativa es encontrar a las niñas y mujeres motivadas interesadas en recibir capacitación relacionada con las TIC, y por ello se incluye charlas de sensibilización con el objetivo de motivar a las niñas y mujeres a interesarse en estudiar las áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología.

## Algunos resultados del esfuerzo en CTI

### **Participación en consorcios internacionales**

Los esfuerzos realizados para fomentar la CTI han permitido a la comunidad científica dominicana participar en redes internacionales de investigación e innovación. Se destaca la participación en convocatorias realizadas (Joint Calls) en el marco del relacionamiento de los países CELAC con la Comisión Europea (CE). Investigadores de República Dominicana han participado en dos convocatorias de ERANet-LAC, que conlleva la formación de consorcios de investigadores de al menos cuatro países, dos europeos y dos latinoamericanos; además, se ha participado en una tercera convocatoria titulada ERANet-LAC Interest Group, en 2018, en la que se aprobaron cuatro proyectos con participación dominicana, los cuales involucran a investigadores de diecinueve países.

### **Cantidad de publicaciones dominicanas en Scopus**

Como resultado del financiamiento estatal de proyectos de investigación e innovación, a través del Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT), se ha



Fuente: SCImago

SCImago es un grupo de investigación de El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid), dedicado al análisis de información, representación y recopilación para técnicas de visualización.

producido un incremento consistente en la cantidad de publicaciones científicas, lo que se evidencia en la siguiente gráfica que recoge la cantidad de publicaciones registradas en la base de datos de Scopus.

### **Patentes obtenidas:**

Aparte de las publicaciones, otro indicador de resultados importante es la cantidad de patentes registradas. Se ha logrado recientemente el registro de cuatro (4) patentes universitarias, asociadas a proyectos financiados con recursos del FONDOCYT, incluyendo patentes en la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI) como en entes internacionales.