



Protocolo y técnicas de relevamiento de información. Plataforma Políticas CTI

Políticas CTI (www.politicasciti.net), es una plataforma web que presenta información sobre la composición de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación de los países de Iberoamérica, así como de los instrumentos de política reportados por las instituciones nacionales de cada país.

El objetivo que ha guiado esta iniciativa desde su implementación en 2008 ha sido contribuir a que los usuarios de la plataforma (responsables de los organismos nacionales e internacionales de ciencia y tecnología, investigadores, consultores y docentes), dispongan de mejor información para el conocimiento de las experiencias en ciencia y tecnología de la región, así como para la toma de decisiones de política en la materia.

Técnicas de recolección de la información

El contenido dispuesto en la plataforma, se obtiene por medio de una metodología de relevamiento que cuenta con distintas instancias.

En primer lugar, y como técnica principal para recolectar información y actualizar las bases de datos de la plataforma, se envía un cuestionario a las autoridades nacionales de política científica, tecnológica y de innovación de los países de la región (ONCyT), a través del cual se consulta sobre la actualidad de los planes, programas y el marco normativo de cada sistema.

Lo anterior se complementa con visitas personales a cada ONCyT, cuya finalidad es llevar a cabo entrevistas a responsables y gestores para cada caso. El resultado de dichas entrevistas permite profundizar en las particularidades de cada sistema institucional, los programas y los instrumentos vigentes a la fecha. El relevamiento también incluye una búsqueda de datos a través de páginas web y documentos oficiales de las instituciones de ciencia y tecnología de los países, así como de artículos y material especializado.

La plataforma releva instrumentos que pertenecen exclusivamente al nivel nacional de formulación y ejecución de políticas. Por tanto no cubre los instrumentos que son generados por organismos de cooperación internacional y aplicados directamente en los países, así como los instrumentos de nivel provincial o municipal, o los

generados por fundaciones privadas e instituciones intermedias.

Categorización de los instrumentos de acuerdo a ejes y categorías

PolíticasCTI.net permite la consulta de información cualitativa sobre los sistemas institucionales, las políticas y los instrumentos en ciencia, tecnología e innovación implementados por los países de Iberoamérica.

Por un lado, la plataforma permite la consulta de los sistemas institucionales de ciencia, tecnología e innovación de cada país. Estos sistemas son relevados en una base normalizada que da cuenta del diseño institucional implementado por cada país, describiendo la función o misión de los organismos que componen cada sistema.

Por otro lado, se presenta una base de datos que sistematiza los instrumentos de políticas en ciencia, tecnología e innovación gestionados por los países de Iberoamérica. Estos instrumentos son clasificados en tres niveles de análisis, a partir de las siguientes dimensiones:

- a) **Ejes:** clasifica a los instrumentos de acuerdo a su objetivo o finalidad general, como son: incentivos a la I+D, infraestructura, innovación, recursos humanos, vinculación tecnológica, áreas prioritarias y cultura científica.
- b) **Categorías:** clasifica a los instrumentos según subcategorías de acuerdo al tipo de objetivo a los que apunta cada instrumento. Esto se describe con mayor detalle más adelante en el texto.
- c) **Descripción analítica de cada instrumento:** se trata de la descripción de cada instrumento de acuerdo a 14 campos, tales como: la descripción del programa, sus objetivos generales y específicos, el tipo de enfoque (sectorial u horizontal), los beneficiarios a los que apunta el instrumento, el método de adjudicación, el origen de los recursos financieros, el monto y modalidad de financiamiento así como un link que redirecciona directamente a las páginas web de cada ONCYT.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, los usuarios de la base pueden realizar consultas personalizadas, de acuerdo a sus intereses particulares. En este sentido, es posible realizar una búsqueda de información a nivel país, con un despliegue de todos los instrumentos para cada caso, o se pueden realizar búsquedas para un conjunto o todos los países, seleccionado los ejes de interés y del mismo modo, se puede observar de manera más detallada, para un conjunto de países o toda la región, el panorama de acuerdo a cada categoría en particular.

El resultado de la búsqueda presenta un listado de instrumentos que responden al criterio de selección de cada usuario, así como a una ficha normalizada para cada instrumento, teniendo en cuenta los 14 campos señalados anteriormente.

La taxonomía de la plataforma PolíticasCTI se sustenta en las siguientes definiciones conceptuales:

Eje N° 1. I+D

De acuerdo con el Manual de Frascati (2002), la investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. Siguiendo al Manual de Frascati (2002):

“El término I+D engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada. La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes”.

Tomando la definición desarrollada por el Manual de Frascati, resulta necesario que en este eje se releven todos los fondos, programas, mecanismos e instrumentos que estén orientados a la promoción de la investigación básica, aplicada y al desarrollo experimental. Este eje, entonces, se divide en dos categorías:

1.1 Fondos de promoción de la investigación científica y tecnológica:

Mecanismos que promueven nuevo conocimiento científico en todas las áreas de ciencia y tecnología.

1.2 Incentivos docentes a la investigación científica y tecnológica:

Programa destinado a la promoción de la investigación en el ámbito académico, fomentando una mayor dedicación a la actividad universitaria y la creación de grupos de investigación.

Eje N° 2. Infraestructura

En relación a la infraestructura científica y tecnológica, es posible distinguir por un lado a las instituciones científicas cuyos propósitos se enmarcan en los planes nacionales de ciencia y tecnología, las cuales responden a diversas exigencias en el ámbito de creación de conocimiento, de investigación, desarrollo productivo, industrial, de control y normativo (como los consejos y ministerios). Por otro lado, la

infraestructura refiere al equipamiento científico de investigación avanzado técnicamente con el cual se pueden realizar procesos y mediciones especializadas. Frente a esto, los países desarrollan instrumentos de política que fomentan su creación, fortalecimiento, facilidades en el acceso y compra.

Este eje releva los instrumentos de apoyo y fomento de acuerdo a las siguientes categorías:

2.1 Fondos para mejoras y equipamiento: Mecanismos que financian la mejora de las condiciones edilicias, así como la adquisición e instalación de equipamiento científico y tecnológico.

2.2 Fondos para creación de infraestructuras: Programas destinados a la creación de instalaciones dedicadas a instituciones de investigación científica y tecnológica, entre ellas: centros de investigación, centros de excelencia, institutos tecnológicos, entre otros.

2.3 Fondos para la creación de clusters, polos tecnológicos e incubadoras de empresas: Instrumentos dedicados a financiar la creación y mejora de espacios de producción científica, tecnológica y de innovación, donde se agrupan diversos actores del sistema.

Eje N° 3. Innovación

De acuerdo con el Manual de Oslo (2005), “se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología. Las actividades de innovación incluyen todas las actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. Se consideran tanto las actividades que hayan producido éxito, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos cancelados por falta de viabilidad”¹. Esta definición lleva a que se planteen tres categorías para dar cuenta de todo el abanico de instrumentos de política que tienen por finalidad relevar políticas de innovación:

3.1 Fondos de promoción de la innovación y la competitividad de las empresas: Instrumentos para apoyar la generación de innovaciones y la capacidad de innovar en las empresas como guía para aumentar la competitividad de las mismas.

3.2 Instrumentos para la creación y fomento de pequeñas y medianas empresas: mecanismos de incentivo para iniciativas de emprendedurismo y constitución de nuevas empresas, así como de empresas ya constituidas que emprenden inversiones de "riesgo" para generar innovaciones. Incluye capital

¹ <http://www.oei.es/historico/salactsi/oslo3.htm>

de riesgo, capital semilla, incentivos fiscales e inversores ángel.

3.3 Programas de apoyo a la incorporación de investigadores y becarios en empresas: Mecanismos que estimulan la colaboración entre universidad y empresa, a través de la incorporación de recursos humanos altamente calificados en las firmas, sean estos investigadores o doctores, provenientes del sistema científico y tecnológico nacional.

Eje N° 4. Recursos humanos

La UNESCO, por medio de su Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) establece que los programas educativos “buscan el mejoramiento de conocimientos, destrezas y competencias dentro de un contexto personal, cívico, social o laboral. Normalmente, los objetivos de aprendizaje tienen como propósito preparar a la persona para seguir estudios avanzados o para una ocupación u oficio o tipos de ocupaciones u oficios”². Para los fines de Políticas CTI, los programas de formación que se tienen en cuenta en este apartado son los programas de estudio categorizados en los niveles 6 a 8 de la CINE, donde se encuentran: Programas largos de primer título del grado en educación terciaria o maestría/especialización o nivel equivalente; Programas de segundo o siguiente título – tras cursar un programa del grado en educación terciaria o nivel equivalente; Programas de segundo o siguiente título – tras cursar un programa de nivel de maestría/especialización o equivalente.

De acuerdo a esto, la siguiente categorización pretende organizar los instrumentos de política científica y tecnológica destinados al fortalecimiento, promoción y mejora de la formación de recursos humanos de la siguiente manera:

4.1 Becas para estudios de grado, posgrado y posdoctorado: Instrumentos destinados a financiar total o parcialmente actividades dirigidas a la formación de recursos humanos en cada una de las áreas que conciernen a los distintos campos de conocimiento e interés de cada país.

4.2 Programas de apoyo a posgrados: Mecanismos que fomentan la creación o fortalecimiento de programas de posgrado en diversas instituciones de educación superior, a través de financiamiento destinado a recursos humanos, acceso, infraestructura y equipamiento.

4.3 Programas de capacitación técnica: Instrumentos destinados a agregar valor a la formación de recursos humanos y a la gestión propia de las actividades que estos desempeñan en diversos ámbitos.

Eje N° 5. Áreas estratégicas

Son todas las áreas científicas y tecnológicas que, por su naturaleza, juegan un rol distintivo en el fomento y la dinamización del sistema económico y social del país; su impulso, entonces, se concibe como de importancia estratégica, que debe ser

² <http://www.uis.unesco.org/Education/DOcuments/isced-2011-en.pdf>

determinado y motorizado en cada sistema. En este sentido, este eje se desglosa en dos categorías: por un lado los programas que crean y fomentan las áreas estratégicas y, por el otro, los fondos que incentivan la I+D y la innovación en áreas específicas determinadas por cada país.

5.1 Programas de áreas prioritarias: Mecanismos creados para fomentar áreas estratégicas designadas por los países, las cuales están determinadas por su pertenencia a un campo disciplinar específico: por ejemplo, incentivos al desarrollo de la biotecnología o la nanotecnología.

5.2 Fondos Sectoriales: Son instrumentos que tienen como objetivo la generación de un marco institucional y un esquema de incentivos, que se encuentra enfocado en un área temática específica que puede ser económica y social. Por ejemplo: fondos sectoriales para el desarrollo del software, o del hábitat.

Eje N° 6. Vinculación

De acuerdo al Manual iberoamericano de indicadores de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico -Manual de Valencia-, las actividades de vinculación “son aquellas relacionadas con la generación de conocimiento, el desarrollo de capacidades en colaboración con agentes no académicos y la elaboración de marcos legales y culturales que orienten la apertura de las universidades hacia su entorno. Asimismo, el uso, aplicación y explotación del conocimiento y de otras capacidades existentes en la universidad, así como la capacitación, la venta de servicios, el asesoramiento y la consultoría, fuera del entorno académico”³.

Este eje releva los principales instrumentos que incentivan la promoción, establecimiento y consolidación de la interacción de los actores del sistema científico y tecnológico de cada país, así como todas las estructuras de interfase entre el sector productivo y el sistema científico, tecnológico y universitario. Se propone relevar las siguientes categorías:

6.1 Estructuras de interfase: Son todos los mecanismos que promueven la creación de instancias de articulación entre el sistema científico y tecnológico con el sector productivo.

6.2 Vinculación internacional de investigadores y becarios nacionales: Todos los programas destinados a generar espacios de intercambio, tanto físicos como virtuales, entre investigadores y becarios nacionales con sus pares del extranjero, que no implica su retorno o radicación en su país de origen.

6.3 Visita de investigadores extranjeros al país: Instrumentos destinados a propiciar la llegada de investigadores extranjeros al país, con el objetivo de fomentar vinculaciones con instituciones, organismos e investigadores

³ <http://www.octs-oei.org/manual-vinculacion/>

locales, generando nuevo conocimiento, nuevas líneas de investigación y mejores niveles de formación.

Eje N° 7. Cultura científica

Los componentes relacionados con la cultura científica son todas aquellas actividades que implican divulgación, popularización, apropiación del conocimiento, comunicación de la ciencia, participación ciudadana y actividades similares, cuyo radio de acción es la vinculación de la ciencia y las instituciones científico tecnológicas con diferentes grupos de público y agentes sociales. Este eje presenta la siguiente categoría de relevamiento:

7.1 Programas de cultura científica: Instrumentos destinados al fomento de la comunicación, la divulgación y popularización de los alcances científicos y tecnológicos a la población, incentivando la participación y la apropiación social del conocimiento.