

SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN

Tomás Orozco, Kurt Unger, Giovanna Valenti y Judith Zubieta

El propósito fundamental del Sistema de Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación es impulsar y consolidar la actividad científica y tecnológica, enfatizando su dimensión regional y buscando incrementar la calidad de las instituciones que lo integran, mejorar el nivel de vida de la sociedad mexicana, y aumentar la competitividad de las empresas del sector productivo.

1. OBJETIVO.

El Sistema de Indicadores que se propone en este proyecto tiene como finalidad facilitar el análisis para la toma de decisiones.

El sentido que orienta esta propuesta es retomar el avance logrado hasta ahora por el Conacyt en la producción de indicadores, al mismo tiempo que se ampliará la generación de nuevos indicadores con mayor contenido analítico, especificidad y precisión. En particular interesa profundizar el conocimiento sobre el impacto que tiene en la innovación la articulación entre los ámbitos dedicados a la generación de ciencia y tecnología y la producción.

Dos dimensiones novedosas están en la base de esta propuesta: el espacio regional y la dinámica de *clusters de actividades y conocimientos en las regiones y los estados*. Estas dos dimensiones servirán de base a las iniciativas de desarrollo científico y tecnológico atendiendo a los recursos de cada estado y región, en apoyo a las decisiones de los CRECITIS.

Un punto de partida esencial será distinguir entre *clusters* de productos o actividades comerciales de las no comerciales que tienden a desarrollarse en la cercanía de cada conjunto de población. En esta perspectiva también deberá considerarse la presencia y participación potencial de distintos tipos de agentes y empresas (transnacionales, conglomerados nacionales, PyMES, cooperativas, etc.)

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a. Sistematizar la información sobre las características de las regiones que fundamenten las acciones de política para el desarrollo de cada región, considerando la trayectoria competitiva e innovadora de las principales actividades económicas integradas en *clusters*, su base de recursos naturales y humanos, y las potencialidades de sus encadenamientos locales y globales.
- b. Asegurar la información que permita una adecuada coordinación en el diseño, ejecución y evaluación de la política de ciencia y tecnología en los niveles nacional, regional y sectorial.
- c. Generar indicadores que permita la comparación sistemática en los niveles regional, nacional e internacional.
- d. Incrementar la eficiencia en la asignación de recursos, a fin de que se alcancen más y mejores resultados mediante una participación efectiva e informada de los diversos agentes de la innovación, a través de los CRECITIS.

3. PROGRAMA

Se pretende implantar un Sistema de Indicadores que considere tanto los insumos como los productos o resultados obtenidos por la acción de los Sistemas Nacional y Regionales de Ciencia y Tecnología. Se trata de diseñar y sistematizar la información, tanto de orden cuantitativo como cualitativo.

La elaboración de los indicadores supone dos fases: la captura de información básica y su transformación en indicadores útiles para la toma de decisiones.

La información básica comprende estadísticas nacionales y regionales de naturaleza económica y socio-demográfica. Su producción es periódica y de alcance nacional y regional, a través de registros, censos, encuestas e informes financieros. Adicionalmente se podrán realizar encuestas *ad hoc* a propósitos específicos, manteniendo estándares de comparabilidad, complementariedad y de orden conceptual.

Los ejes del Sistema de Indicadores son: Modernización Tecnológica, Formación de Recursos Humanos, Producción de Conocimiento, Provisión de Servicios Profesionales y

Tecnológicos, Programas Gubernamentales. A continuación se describen los contenidos de cada eje temático.

Modernización Tecnológica: caracterización de empresas con y sin I&DT, perfil tecnológico, actividades y resultados de la innovación, recursos humanos en las empresas, programas de modernización tecnológica, vinculación entre instituciones de educación superior y sector productivo, capacitación y entrenamiento en las empresas.

Desagregación: por entidad federativa, por sector económico, por rama y clase.

Formación de recursos humanos: oferta educativa, apoyos e incentivos para la formación de recursos humanos, matrícula estudiantil (ingreso-egreso), impacto de la inversión en formación profesional de alto nivel, empleo y desempeño profesional de los recursos humanos en ciencia y tecnología.

Desagregación: por entidad federativa, por sexo, por nivel educativo, por tipo de institución, por área de conocimiento.

Producción de conocimiento:

A. En lo relativo a los insumos están el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, recursos financieros y fuentes de financiamiento, infraestructura (aulas, laboratorios, talleres, equipos, etc.), proyectos de investigación en curso.

Desagregación: por entidad federativa, por sexo, por edad, por tipo de institución, por área de conocimiento.

B. En cuanto a productos, están publicaciones, patentes, inventos, mejoras y adaptaciones, equipos, instrumentos y otros utensilios, equipos de investigación. Redes para la generación y circulación del conocimiento. También se consideran los resultados de la transmisión y difusión del conocimiento, tales como: cursos impartidos, conferencias en congresos y seminarios, publicaciones de divulgación, programas de difusión.

Desagregación: por entidad federativa, por sexo, por edad, por tipo de institución, por área de conocimiento.

Provisión de servicios profesionales y tecnológicos: las agencias de servicio, servicios analíticos y pruebas de laboratorio, asesorías, capacitación, experimentaciones, servicios de información y documentación.

Desagregación: por entidad federativa, por tipo de institución, por área tecnológica.

Programas gubernamentales: agencias y programas, gasto, duración, fuente de financiamiento, etc.

Desagregación: por entidad federativa, por tipo de institución, por área tecnológica.

4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Operar a través de la Dirección Adjunta de Análisis de la Política de Ciencia, Tecnología en Innovación. Esta Dirección estará en coordinación con los CRECITIS y con el resto de las Direcciones, en particular con la de Investigación Científica y la de Formación de Recursos Humanos.

5. RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

Es indispensable la coordinación con INEGI, STPS, ANUIES, SEP, Secretaría de Economía y con los organismos de desarrollo económico en las entidades federativas. Esta coordinación consistirá en revisar la información existente y a partir de ello definir los ajustes necesarios para la generación de nueva información.

6. FASES

Enero-marzo 2001	Análisis de necesidades de los usuarios y de la disposición de información para la toma de decisiones en materia de política de ciencia y tecnología. Inventario sobre la información disponible.
Abril-junio 2001	Confirmación de indicadores existentes y construcción de nuevos indicadores. Diseñar esquemas de análisis y procesamiento de la información.

Establecer procedimientos y rutinas para la obtención periódica y administración de la información.

Julio-septiembre 2001 Desarrollo y pruebas del sistema informático

Octubre 2001 Inicio de operación del Sistema de Indicadores.