

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Repositorio Institucional del ITESO

rei.iteso.mx

Publicaciones ITESO

PI - Revista Renglones

1990-08

Integración para el desarrollo científico y tecnológico

Moreno-Muñoz, Rebeca

Moreno-Muñoz, R. (1990). "Integración para el desarrollo científico y tecnológico". En Renglones, revista del ITESO, núm.17. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/1792>

Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:

<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

(El documento empieza en la siguiente página)

INTEGRACION PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

Rebeca Moreno Muñoz*

Previos

El desarrollo científico y tecnológico de nuestro país vive la situación general de los países periféricos. En éstos, la investigación científica con miras al desarrollo, transferencia y aplicación de recursos tecnológicos es mínima. En México, entre 1981 y 1987, el gasto público en ciencia y tecnología disminuyó 26% en términos reales, colocando este rubro en un 0.35% del Producto Interno Bruto, contra 1.5% que propone la UNESCO para países como el nuestro. Por otra parte, el desarrollo científico y tecnológico del mundo contemporáneo avanza tan rápidamente, sobre todo en los países centrales, que la brecha tecnológica entre ambos es cada vez mayor.

Ciencia y tecnología en Jalisco

Al tomar como referencia el contexto anterior, y al ubicar a México en él con una situación desventajosa, ¿qué perspectivas puede tener Jalisco en esta problemática?

La preocupación por fortalecer al aparato científico y tecnológico está plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y en su sección estatal, en ambos se urge a consolidar esfuerzos en esta línea.

En Jalisco se han dado una serie de intentos por avanzar, desde la perspectiva científica y tecnológica, en la generación de nuevas y eficientes formas de utilizar los recursos existentes. Estos intentos provienen de instituciones públicas y privadas, con carácter y orientaciones diversas, que al operar acciones muy específicas, sus aportaciones son escasas, dispersas y desvinculadas.

En 1988, 103 instituciones¹ y 233 centros de investigación realizaron en el estado actividades de investigación científica y tecnológica, lo que significó la participación de mil 274 personas en 576 proyectos distribuidos de la siguiente manera²:

- 15.5% en ciencias exactas y naturales
- 32.7% en tecnologías y ciencias agropecuarias
- 4.4% en tecnologías y ciencias de la ingeniería
- 16% en tecnologías y ciencias médicas
- 31.5% en ciencias sociales y humanidades.

Por otra parte, los planteamientos del Plan Estatal de Desarrollo y de la Secretaría de Promoción y Desa-

rrollo Económico, ubican en el contexto científico y tecnológico de Jalisco preocupaciones de carácter sectorial en las siguientes áreas: preservación de recursos naturales; comunicaciones y transportes; fomento y desarrollo del área agropecuaria y forestal; industria; minería; abasto; exportaciones, y desarrollo regional, sólo por mencionar algunas.

En ambos planteamientos se marca la necesidad de emprender un trabajo intencionado a fin de consolidar en el estado el desarrollo tecnológico de la agroindustria, la industria electrónica, la industria metalmeccánica, la nutrición y la salud pública, el uso de recursos naturales y desarrollo del medio ambiente, el desarrollo regional y el desarrollo de la micro y pequeña industria.

Integración institucional

En el contexto estatal se ubican, por una parte, preocupaciones sectoriales por atender con urgencia, y por otra, algunas iniciativas aparentemente aisladas de investigación

* Participante por el ITESO en el SUCO-CYT Sectorial Agropecuario.

científica y tecnológica. Aquí surge un cuestionamiento: ¿cómo incorporar los esfuerzos de investigación dispersos en uno solo, para apoyar la integración de Jalisco en una dinámica que eficientemente genere nuevas formas de producción accesibles y adecuadas a la realidad del estado?

El Gobierno del Estado pretende responder a esto mediante una estrategia para definir metas, necesidades y prioridades para fortalecer al aparato científico y tecnológico de Jalisco, en las áreas definidas como urgentes. Esta estrategia tiene dos objetivos:

- Avanzar en la integración de esfuerzos interinstitucionales para determinar en conjunto, a través de diagnósticos, las prioridades de investigación más apremiantes.
- Sistematizar y englobar la información generada relativa a las áreas en que se investiga: grado de avance, instituciones involucradas, etcétera.

La parte fuerte de la estrategia se centra en el primer objetivo, el cual significa la integración de un programa permanente interinstitucional que atienda el desarrollo científico y tecnológico de los sectores marcados como prioritarios.

La participación interinstitucional debe marcar líneas de investigación prioritarias y canalizar recursos económicos para su desarrollo. Es decir, determinar, mediante diagnósticos sectoriales, cuáles son las necesidades prioritarias de investigación científica y tecnológica de acuerdo a las condiciones actuales del estado.

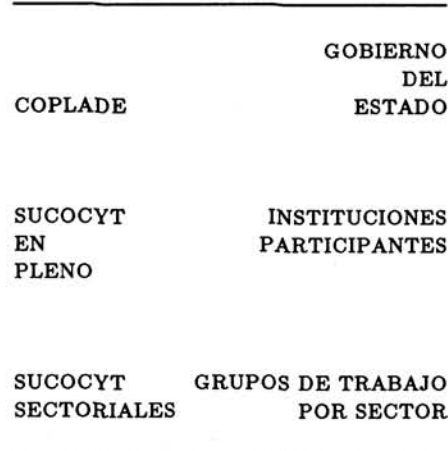
Para atender este objetivo y disminuir la dispersión de esfuerzos se han establecido algunas formas de organización operativa con las ins-

tituciones que tengan que ver con procesos productivos, planeación, normatividad, transferencia y educación. Esta forma de organización busca establecer un eslabonamiento coordinado de la cadena gobierno-educación-ciencia y tecnología-sectores productivos.

Para apoyar la integración interinstitucional fueron creados varios grupos de trabajo sectoriales, -dependientes del Comité de Planeación y Desarrollo (COPLADE)- en Subcomités de Ciencia y Tecnología (SUCOCYT); así, algunos de los SUCOCYT Sectoriales que se crearon fueron el Agropecuario, de Nutrición, de Comunicaciones, de Educación, el Industrial, de Salud y el de Ecología. Estos engloban a todas las instituciones involucradas de una u otra manera en el desarrollo científico y tecnológico del estado. El SUCOCYT en Pleno, que media entre el COPLADE y los grupos sectoriales, está integrado por 22 instituciones del sector público y privado que han mantenido una presencia importante en la operativización de los objetivos, y de alguna manera participado en el proceso de elaboración de la sección de ciencia y tecnología del Plan Estatal de Desarrollo³. Algunas de estas instituciones son: Secretaría de Promoción y Desarrollo, IMSS, CONACYT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Centro de Investigaciones y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), Secretaría de Educación y Cultura, SECOFI, NAFINSA, El Colegio de Jalisco, Centro Regional de Jalisco del INAH, Banco de Comercio Exterior (BANCOMEX), Centro Regional de Occidente de la Universidad Autónoma de Chapingo, Centro de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias del Estado de Jalisco, SEDUE, ITESO,

U. de G., Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco.

La estructura orgánica de la estrategia estatal gráficamente se representa como sigue:



Los SUCOCYT sectoriales asumen el compromiso de darle continuidad a las acciones encaminadas a lograr el objetivo de determinar cuáles son las necesidades de investigación. El trabajo en estos órganos "reconoce explícitamente la necesidad de ligar las acciones propuestas a compromisos interinstitucionales que permitan aunar esfuerzos y multiplicar el potencial de los recursos disponibles". Asimismo, se espera de ellos la definición de estrategias planificadas para el desarrollo científico y tecnológico de grupos sectoriales.

Dentro de la segunda vertiente (sistematizar la información), la creación del Sistema Regional de Información Científica y Tecnológica (SIRIACYT) es el medio que se ha definido para el levantamiento, registro, procesamiento, actualización, edición y difusión de la información relativa a las actividades científicas y tecnológicas que se realizan no sólo en Jalisco, sino también en Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Sinaloa y Zacatecas.

La información que se aporte pretende ser un insumo importante para definir otra de las partes de la estrategia: llevar a cabo un Foro Estatal de Investigación Científica y Tecnológica, cuyo objetivo será compartir la información y unificar criterios metodológicos para avanzar en el desarrollo de la investigación.

El SIRIACYT, dentro de esta estructura, tiene una función paralela al trabajo de cada uno de los SUCOCYT sectoriales. Su función principal es actualizar, sistematizar y proporcionar información homogénea de cada una de las actividades que de manera sectorial se lleven a cabo. Y no sólo ésto, sino que se pretende avanzar en la consolidación de un banco de información permanente que apoye las iniciativas de investigación en el estado, cualquiera que sea su origen y naturaleza. Por tanto, para mantener actualizado al SIRIACYT en cada uno de los sectores atendidos, los SUCOCYT se plantean resolver las siguientes cuestiones:

- Cuáles son los antecedentes de investigación científica y tecnológica, su evolución y desarrollo.
- Qué esfuerzos se están dando para su desarrollo.
- Cuáles han sido los objetos de estudio predominantes, recurrentes, etc.
- Cuáles son los recursos tecnológicos actuales, en uso y desuso.
- Qué planes y programas existen de organismos e instituciones; cuáles son sus sistemas de evaluación, sus mecanismos de fomento y regulación utilizados.
- Cómo es la vinculación con el sector productivo.
- Qué se ha hecho en investigación, extensión y educación desde las universidades, la iniciativa privada, las empresas transnacionales, los organismos gubernamentales.

- Cuál ha sido el impacto, contribuciones, divulgación y eventos derivados de estas acciones.
- Cuál es el inventario de instituciones, centros, proyectos y personal dedicado a actividades de investigación científica y tecnológica.

Cabe mencionar que las universidades y el resto de las instituciones que participan en este proyecto no han vacilado en aportar recursos humanos y materiales para operar esta iniciativa. Sin embargo, su realización necesita la asignación de importantes recursos económicos del Gobierno del Estado que garanticen que los diagnósticos que se realicen incidan realmente en acciones concretas de la actual administración.

El papel de la universidad

En el marco universitario es importante distinguir dos niveles de investigación: uno, al interior de la universidad, en el que la investigación incide en la formación de recursos humanos especializados en determinadas áreas del conocimiento; otro nivel tiene que ver más con la extensión, divulgación de resultados y vinculaciones con el sector productivo.

A pesar de que la investigación realizada por la Universidad -dicha ésta en términos genéricos- puede no aportar necesariamente al desarrollo científico y tecnológico del medio en el que está inmersa, es importante recuperar su función al momento de definir su participación en trabajos como el reseñado al inicio de este artículo.

¿Qué perspectivas visualizan los académicos universitarios al involucrarse interinstitucional e interdisciplinariamente en trabajos de diagnósticos que prioricen necesidades de investigación científica y

tecnológica en áreas concretas del conocimiento? Sin el afán de hacer a este respecto una reflexión muy profunda, podemos hacer notar lo siguiente: la Universidad orienta su trabajo principalmente hacia la "formación de profesionistas y recursos humanos de alto nivel"; para esto toma como base algunos elementos necesarios hoy día para incorporar con eficiencia la labor universitaria en el contexto que le corresponde atender: la calidad, la actualización y la vinculación con la problemática nacional, regional y local.

Tener la posibilidad de mantener un nexo permanente con el contexto global serviría para lo siguiente:

- Atender de una manera más real y adecuada las necesidades que se presenten en relación a la formación de recursos humanos.
- Definir el papel que le corresponde en relación al establecimiento de estrategias y líneas de investigación que apoyen no sólo la formación de profesionistas, sino una creación real de la cultura que la sociedad contemporánea exige.

Al ceder la universidad parte de sus recursos humanos y materiales para la continuidad de proyectos de esta magnitud, se aporta no sólo a la institución en sí misma, sino que se aporta al desarrollo profesional de sus gentes.

Notas

1. De las 103 instituciones, sólo tres son empresas privadas, el resto son organismos pertenecientes al sector público y a la educación superior. 1% de los proyectos terminados y 3.5% de los proyectos en proceso eran realizados en empresas privadas.
2. SIRIACYT, *Ciencia y tecnología. Caracterización del sector en Jalisco*, s/f.
3. En el SUCOCYT en Pleno, el Ing. Humberto Valencia, de la DCEA, es el representante institucional del ITESO.