

RED DE SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL ESTADO DE SONORA

Ing. Rafael Pacheco Rodríguez
Coordinador de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica
División de Ingeniería, Universidad de Sonora, México.
pacheco@correom.uson.mx
www.ingenierias.uson.mx

Palabra clave: Redes de popularización de la ciencia, colaboración, coordinación

Resumen

Uno de los cambios importantes que se ha gestado en nuestro país y en nuestro estado en los últimos años es la necesidad de impulsar procesos de descentralización en diversos órdenes de la vida nacional. El fortalecimiento municipal, la federalización de la enseñanza, son ejemplo de este intento por fortalecer y motivar la participación de las comunidades y las regiones a favor de la cultura y la educación. Estos procesos implican hacer más eficiente la administración de programas y recursos para promover un mayor impacto y cobertura entre la población. La promoción de la educación y la cultura, en su sentido más amplio, requiere de estrategias novedosas de fuerte impacto y penetración social con la mayor cobertura social posible y en la que se integren esfuerzos y voluntades de todos los sectores de la sociedad, en donde el elemento fundamental sea la elaboración de programas estratégicos y se aprovechen los recursos humanos existentes, la infraestructura física y financiera con la que se cuenta en cada región geográfica para compartir esfuerzos e iniciativas. Es claro que se pueden unificar programas rompiendo iniciativas institucionales aisladas las cuales individualizan y sectorizan los recursos y, sobre todo, porque no se promueve la retroalimentación de las necesidades de la sociedad. Desde la Universidad de Sonora se ha constituido un programa de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica de alcance estatal y colaboración nacional a través de una Red de Difusión y Divulgación Científica, Tecnológica y Humanística, en las que participan las comunidades e instituciones educativas de todos los niveles de la entidad para promover actividades conjuntas. Participan diversos sectores de la sociedad (público, privado y social) e instituciones educativas, centros de investigación lo que ha permitido optimizar los recursos, físicos, humanos y financieros con los que cuenta cada entidad ligada a la Red. Además, se están impulsando estrategias interinstitucionales y de intercambio para fortalecer la cultura y la educación científica y tecnológica en el estado. Al mismo tiempo que se estimula la vinculación de las Instituciones de Educación Superior con diversos sectores sociales y organismos en la región.

Uno de los aspectos más importantes que se han observado en los últimos años en nuestro país y en el Estado de Sonora, es la necesidad de impulsar procesos de descentralización en diversos órdenes de la vida nacional. El fortalecimiento municipal, la federalización de la enseñanza, son ejemplo de este intento por impulsar y motivar la participación de las comunidades y las regiones en favor de la cultura y la educación de la sociedad. Lo anterior implica hacer más eficiente la

administración de programas y recursos para lograr un mayor impacto y una mayor cobertura de los programas ante la población.

La promoción de la educación y la cultura, en su sentido más amplio, requiere de estrategias novedosas de fuerte impacto y penetración social, con la mayor cobertura social posible, en la que se integren esfuerzos, recursos y voluntades de todos los sectores de la sociedad. El elemento fundamental es la definición de programas estratégicos para aprovechar los recursos humanos existentes, la infraestructura física y financiera con la que se cuenta en cada región geográfica, los facilitadores que tienen las dependencias, organismos, sectores, etcétera, que participan para compartir esfuerzos e iniciativas en las que todos salgan beneficiados. La meta es unificar programas, rompiendo iniciativas institucionales aisladas, las cuales individualizan y sectorizan los recursos y, sobre todo, porque no se promueve la retroalimentación de las necesidades de la sociedad en lo referente a la cultura y a la educación.

Uno de los elementos fundamentales es la creación de estructuras en red estatales y regionales lo cual permite contar con un esquema operativo de coordinación viable. Se observa que la diversidad de dependencias del Estado, han venido realizando actividades y proyectos en forma aislada, muchas de ellas persiguen, los mismos objetivos, como es caso de un problema grave como es la falta de agua, la calidad por lo que surge, entre otras cosas, y la importancia de promover una cultura sustentable del recurso. La Comisión Nacional del Agua a nivel federal cuenta con un programa nacional, y estatal a través de los organismos operadores, pero resulta que esta preocupación también lo tienen los gobiernos de los estados y los municipios; lo mismo sucede con las políticas de educación, de algunas organizaciones sociales, y empresarios por lo que este tema permite integrarlos en un solo objetivo.. En los hechos, cada dependencia cuenta con redes internas ya funcionando desde hace tiempo, por lo que, la propuesta lo nuevo que aporta, y que no ha sido tan fácil, es integrarnos en red de redes, para conformar un sistema operativo para eficientar los recursos: humanos, físicos, financieros, de gestión, etcétera y planear conjuntamente proyectos en

beneficio de la cultura y la educación. Los puntos de confluencia han sido los elementos fundamentales para el éxito, se han visto los factores que nos unen, no los que nos separan. Los objetivos comunes han hecho a esta red viable y más que ya se tienen experiencias exitosas en este sentido.

OBJETIVO DE LA RED: centros regionales de divulgación científica.

Contar con un programa de divulgación científica y tecnológica con cobertura estatal que funcione a través de una red de centros regionales de divulgación científica, tecnológica y humanística, en las que participen diversas localidades o poblaciones, geográficamente comunicadas, para promover actividades conjuntas en beneficio de la educación y la cultura de la sociedad y utilizando los recursos e infraestructura de los diversos sectores de la sociedad: sector gubernamental (federal, estatal y municipal), sector privado (empresarios), sector educativo (desde el nivel básico hasta el superior), centros de investigación, organizaciones de profesionistas, organizaciones sociales, medios de comunicación, entre otros.

ESTRATEGIA: Comunicación y vinculación

El proyecto está encaminado a establecer líneas de comunicación y vinculación con los distintos sectores de la sociedad en cada localidad, en donde la estrategia central se dirige hacia los ayuntamientos; las dependencias federales y estatales; las instituciones educativas de todos los niveles; sectores productivos, organizaciones sociales; culturales, centros de investigación, medios de comunicación, etcétera.

LOS PRIMEROS PASOS

Dentro de las estrategias se pueden mencionar las siguientes:

1. Elaborar un programa de divulgación científica y tecnológica estatal, así como la estructura operativa, tomando como base el modelo de redes de centros de divulgación. Se deberán de considerar los objetivos generales del programa, las estrategias, actividades por realizar, proyectos estratégicos, financiamiento y

servicios que se pueden ofertar a las comunidades o sectores de cada localidad o región geográfica.

2. Ubicar a los Municipios, o áreas geográficas con mayor posibilidad de integrarse al proyecto de la red en base a la existencia de enlaces operativos, centros de investigación, instituciones educativas como tecnológicos, bachilleratos, etcétera. Diseñar propuestas de trabajo especialmente según al tipo de público al que vaya dirigido y la temática de que se trate.

3. Definir un “enlace” institucional en cada localidad y organizar reuniones de trabajo para analizar el proyecto con distintos sectores de la región: El reto es que cada dependencia, organización, sector, persona, se sienta identificada con el proyecto de la red.

4. El Sector Educativo Oficial de la entidad, particularmente del sistema básico y medio básico, es un factor importante en el impulso y realización del proyecto, debido a que buena parte de las actividades se dirigen hacia ese sector. Por lo anterior, se tiene una estrecha vinculación con la Secretaría de Educación y Cultura del Estado.

5. La integración de la red contempla los recursos humanos y físicos con los que cuenta cada localidad y región para realizar actividades de divulgación científica. Por lo que es importante impulsar la elaboración de catálogos de personal, recursos físicos y financieros de cada localidad para poder planear exitosamente.

6. Uno de los aspectos centrales para el éxito de la red es reforzar la vinculación entre las instituciones de educación superior (las universidades y centros de investigación) con las dependencias gubernamentales de los Estados pues los primeros cuentan con el recurso humano, con los que generan el conocimiento, y los segundos son los facilitadores o los responsables de promover la educación y la cultura.

Constituir una Red de Centros para la Divulgación Científica y Tecnológica es integrar un programa de comunicación del conocimiento a todos los niveles. Un elemento fundamental a considerar es el de conocer las potencialidades con las que cada localidad cuenta para la promoción cultural. Es preciso conocer, valorar

este potencial y canalizarlo hacia actividades y programas de fuerte impacto y penetración social. Cada localidad tiene sus características propias.

ETAPAS TÉCNICAS DE LA RED

- Promover reuniones periódicas de intercambio para el impulso del programa.
- Nombrar un coordinador para la promoción del programa en cada localidad y/o región y el cual funcionará, además, como enlace para la red estatal..
- Impulsar la elaboración de anteproyectos para la organización e instalación de cada centro.
- Realizar inventarios en cada localidad de recursos humanos y de infraestructura física con la que se cuenta en el sector educativo, en todos sus niveles, para conocer el potencial existente.
- Realizar estudios para la ubicación de locales a utilizarse para estos centros, gestionar donaciones o instituciones huéspedes.
- Impulsar la integración del mayor número posible de instituciones en el programa, particularmente de autoridades estatales y municipales, sector educativo y sector empresarial.
- Impulsar la realización de cursos de capacitación en planeación, administración y formulación de proyectos de divulgación científica al personal de la red.
- Contra con un programa estatal para la formación de divulgadores científicos.

ACTIVIDADES DE LA RED ESTATAL Y DE LAS REDES REGIONALES

- *Ciclos de conferencias en las regiones de la red:* dirigida a niños y jóvenes (primaria y secundaria). Entre cuatro y siete conferencias por ciclo: Para bachillerato: dos en cada localidad, seis conferencias por ciclo. Para licenciatura: avances en investigación
- *Exposiciones fijas e itinerantes:* temas sobre flora, fauna, minerales, geología, biología, agricultura, pesca, industria, agua, astronomía, etcetera.

Se crea un programa de intercambio a través de un corredor estatal y regional.

- *Espacios físicos: museos y centros de exposiciones:* es una estrategia prioritaria constituir espacios físicos para la constitución de museos y centros de ciencia regionales en donde converjan los esfuerzos, de la ciudad, municipio o municipios (integrados), que además puedan funcionar como los centros físicos de enlace del programa en RED. ..
- *Programas nacionales en la red:* promover la visita de conferencistas foráneos en corredores estatales de los programas: sábados en la ciencia, Semana y el Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias, La Semana de la Ciencia y la Tecnología, CONACYT, La ciencia para Todos de CONACULTA, Día mundial del agua de la CNA, Día del Medio Ambiente de SEMARNAT, etcétera.
- *Radio y televisión:* promover conjuntamente la producción y transmisión: cápsulas, spots, noticieros científicos, entrevistas, etc.
- *Prensa:* edición de artículos de ciencia (promover una página semanal en dos diarios). Artículos, notas, entrevistas, carteleras de eventos etc.
- *Producción audiovisual sobre temas regionales:* el agua, la flora, fauna, medio ambiente, salud, recreación, etcétera.
- *Programas con el sector educativo oficial:* promover la impartición de cursos de actualización para maestros, diseño y montaje de exposiciones, concursos de ciencia y tecnología, ciclos de conferencias, visita a laboratorios y centros de investigación, integración de videotecas, integración de bibliotecas, servicios de orientación e información, cursos de computación, turismo científico
- *Programas con el sector productivo:* promover con ellos la constitución de centros de información, asesorías y de gestión tecnológica. Promover proyectos de inversión, proyectos de investigación e innovación tecnológica, cursos, talleres y conferencias, programas de desarrollo comunitario, entre otros.

- *Servicios que ofrece la estructura de la red:* material bibliográfico, videoteca, asesorías y orientación, bancos de información sobre proyectos de investigación y recursos humanos y físicos, cursos, conferencias, talleres, etcétera.

¿COMO FUNCIONA LA RED?

. Algunos elementos son lo siguientes:

- Cada centro de la red puede realizar el conjunto de programas de divulgación científica, tecnológica, humanística: ciclos de conferencias, semana y verano de la investigación, exposiciones, radio, televisión y periodismo científico, talleres de computación y de ciencia, mesas redondas, cursos de actualización para maestros etcétera.
- A partir del avance en la elaboración de los catálogos de recursos human, de infraestructura y de servicios de cada localidad así como de programas desarrollados, se observa la posibilidad de realizar intercambios y actividades conjuntas.
- Cada centro elabora planes de trabajo, semestrales y anuales, bajo una coordinación regional del programa a cargo de una institución de educación superior de la región, preferentemente: Se diseñan las estrategias para realizar conjuntamente programas y actividades, se conocen necesidades, se ofrecen apoyos y gestiones institucionales.

La red se hace operativa a través de estrategias coordinadas para el intercambio, por ejemplo, de exposiciones, de personal para impartir conferencias, de cursos de capacitación, de materiales para la promoción estatal de eventos nacionales, de videos producidos, de mesas redondas, de materiales televisivos y radiofónicos, etcétera.

SECTORES QUE PARTICIPAN EN LA RED

- Gobiernos de los Estados: Secretaría de Educación y Cultura, Consejo Estatal del agua, Centro de Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, etcétera.
- Ayuntamientos: son 72 municipios, integrados por regiones por sus cercanías geográficas y densidad de población..
- Sectores educativos: desde el nivel básico hasta el superior: preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, educación superior.
- Centros de Investigación: Centro de Alimentos y Desarrollo, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Sonora, etcétera.
- Sector productivo: público, privado y social (industrial, minero, ganadero, pesca, turismo, etcétera).
- Instituciones de promoción cultural: Instituto Sonorense de Cultura.
- Organismos y Asociaciones Civiles: ONG'S
- Instituciones Federales: SEMARNAT, CONACYT, CONAFOR, etcétera..

LAS VENTAJAS DE TRABAJAR EN LA RED

En primer lugar la promoción del conocimiento mutuo entre instituciones de diversa índole, pero identificados en la preocupación por promover la cultura de sus comunidades y de la región, enriquece la perspectiva y la visión de las potencialidades en recursos humanos, infraestructura y programas con los que cada localidad cuenta, además:

- La integración conjunta de esfuerzos institucionales, grupales e individuales alrededor de la promoción de la cultura y con la aportación de cada centro de la red en esta estrategia de intercambio y apoyos mutuos, facilita la realización permanente de programas.
- La integración de la red significa un sustancial ahorro de recursos financieros en la promoción de la cultura a nivel regional.
- La integración a este programa de instituciones educativas, culturales, centros de investigación, sector privado y de las instituciones de educación

superior, establece garantías para la consolidación y continuidad del programa.

IMPACTO Y PERSPECTIVAS DE LA RED

Se logra una fuerte convocatoria entre sectores sociales interesados en la promoción científica, tecnológica, humanística, particularmente del estado, ayuntamiento, sector productivo e instituciones educativas de todos los niveles pero, al mismo tiempo, de agrupaciones interesadas en la difusión cultural en su sentido más amplio. Esta convocatoria de trabajo en red, propicia que diversas instancias gubernamentales y públicas o privadas y los distintos sectores sociales, soliciten se les considere para participar en esta red.

Este esfuerzo de integración de voluntades encuentra eco en las diversas regiones del Estado de Sonora y, dado su enorme potencial en recursos humanos y de infraestructura, posibilita dar respuesta a las necesidades de la sociedad para el fortalecimiento de la educación y la cultura de la región.

Incidir y apoyar a los sectores educativos de todos los niveles, promover la investigación científica, apoyar actividades y eventos incluso de carácter artístico, gestionar e impulsar el desarrollo de los sectores productivos etcétera, es el amplio panorama que abre la red de programas de divulgación científica y tecnológica.

Actualmente gracias a la red se han llevado a cabo diversos programas como la denominada Caravana Universitaria de la Ciencia, Tianguis de la Ciencia, se ha establecido la Red de Educación y Cultura del Agua, Ciclos de Conferencias Regionales, se realizan eventos regionales del sector educativo. Se cuenta catálogo de académicos integrados a las actividades de la red, así como una relación de dependencias gubernamentales a nivel federal, estatal municipal, sectores productivos, organizaciones civiles, redes de instituciones de educación superior y se han constituido diversas redes del sector educativo de nivel básico y media superior, dependencias federales, entre otros.

RED DE SOCIALIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL ESTADO DE SONORA

Coordinación, gestión y enlace operativo

