

Fortaleciendo los vínculos entre la educación y la investigación a través de los proyectos de asistencia técnica

Armando García Chiang

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

agch@xanum.uam.mx

Introducción

La indispensable vinculación entre la ciencia básica con la innovación tecnológica ha sido una constante en los Estados Unidos.

En ese país, la mayor parte de las Grandes Universidades han desarrollado programas que relacionan a sus laboratorios y centros de investigación con las necesidades de la industria. Esta situación ha favorecido el nacimiento de centros de investigación dedicados plenamente a labores de consultoría .

En Europa, en general, la situación no ha sido la misma, ya que las universidades europeas presentan mayores reticencias a ejercer la labor de consultoras. En el caso particular francés este tipo de vinculación ha sido difícil de desarrollar. En fechas recientes el tema de la relación entre investigación fundamental, investigación aplicada e investigación finalizada ha sido puesto en la mesa de discusión, particularmente en el dominio del desarrollo territorial. Esta discusión ha sido enfocada hacia la idea de que los fundamentos teóricos de una disciplina son aplicados cuando se han creado modelos experimentales, prototipos o se han enunciado aplicaciones posibles. Sin embargo, esa investigación sólo puede considerarse como finalizada cuando existe un producto concreto.

En México, la vinculación entre la ciencia básica con la innovación tecnológica ha tenido una respuesta institucional incipiente. En la búsqueda de alternativas a esta situación, profesores investigadores del Departamento de Sociología de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, nos hemos dado a la tarea de intentar relacionar investigación, docencia y práctica profesional a través del fomento a la participación de alumnos en proyectos de asistencia técnica. El presente trabajo analiza la experiencia adquirida a través de los proyectos titulados: “Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental” realizados para la industria petrolera.

Educación superior y mercado laboral ¿Esferas separadas?

La falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral se evidencia en México a través del hecho de que egresar de las aulas universitarias no garantiza que los estudiantes se incorporen, una vez graduados, al mundo del trabajo. Pues, independientemente de las variaciones en el comportamiento de los mercados laborales, la economía en su conjunto ha sido incapaz de generar fuentes de empleo sostenido para la oferta de profesionistas en áreas saturadas. Se calcula que hoy sólo uno de cada tres de ellos, tienen la posibilidad de incorporarse a un trabajo productivo. Por ello, es necesario que el sector empresarial y el sector público participen junto a las instituciones de educación superior y los centros de investigación, en la formación de capital humano de alto nivel, para la atención de prioridades e incrementar la productividad y el empleo.

Para lograr avances en esta dirección, es indispensable adaptar los programas educativos a las necesidades del mundo laboral y fortalecer la indispensable vinculación entre la ciencia básica y la innovación tecnológica; permitiendo con ello fomentar el crecimiento del sistema de educación superior y el equilibrio de la oferta educativa con las necesidades sociales y las aspiraciones formativas de los estudiantes, así como su relación con los mercados laborales y los requerimientos del sector productivo, sin perder de vista las perspectivas del avance regional.

En el caso específico de la geografía esta es una preocupación que se ha acrecentado en los últimos años. Si hace una década, la salida profesional de muchos de los geógrafos recién titulados había sido la enseñanza en diversos niveles (secundaria, enseñanza media y media superior, o bachilleres) ésta, actualmente, ya no lo es, sobre todo a raíz de la Reforma Integral de la Enseñanza Media Superior (RIESM) aprobada en Junio, 2008, por la cual se eliminaban los estudios geográficos en esos niveles. Esta situación ha conducido a una reflexión aún incipiente, para incardinar las diversas competencias de un licenciado en Geografía en el entorno laboral actual.

En otras latitudes, esas nuevas demandas y la necesidad de encontrar espacios laborales para los geógrafos han activado la creación de colegios y asociaciones profesionales que proveen y estimulan el contacto entre los geógrafos y el mercado laboral. También, las universidades han adecuado progresivamente los planes de estudio de las licenciaturas en geografía y ciencias afines especificando competencias que permitan una mejor inserción laboral. De todo ello, ha resultado que muchos licenciados en geografía han encontrado trabajo en diversos niveles de la administración pública, han podido participar en convocatorias de proyectos específicos e incluso, han generado pequeñas empresas relacionadas con actividades propias de la disciplina.

En México, si bien se dan muchas de las circunstancias aludidas, los geógrafos aún tienen dificultades para su inserción laboral en ámbitos propios de la disciplina. Todo ello debido, al desconocimiento de las competencias profesionales de un geógrafo por parte de los actores del mercado laboral, a la falta de estímulos y herramientas para el emprendimiento empresarial de los egresados, al poco enfoque laboral de los planes de estudio actuales y a la notoria falta de visibilidad social de la disciplina y sus potencialidades. No en vano, la ciencia geográfica dispone de las técnicas y conocimientos para resolver los grandes problemas, cuestiones ambientales, sociales, demográficas, etc. que afectan al país. Lamentablemente, estas son desconocidas o minusvaloradas. (Checa Artasu, García Chiang y Sunyer Martin, 2011).

La necesaria participación del sector empresarial y el sector público junto a las instituciones de educación superior y los centros de investigación, en la formación de capital humano de alto nivel susceptible de atender prioridades e incrementar la productividad y el empleo debe estimularse a través de una vinculación entre todos esos actores.

A ese respecto, conviene apuntar que en las últimas dos décadas el término vinculación, asociado a las Instituciones de Educación Superior (IES) y la relación con su entorno, ha sufrido una serie de cambios en su interpretación, concepto y significado. A diferencia de otros países como Estados Unidos de América, Canadá e Inglaterra, para América Latina, y en especial para México, el término tiene una connotación más amplia debido a los diversos atributos que los organismos gubernamentales, empresariales y educativos le han adjudicado (Alcántar y Arcos, 2004).

Por ello, conviene utilizar la definición acuñada en la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, celebrada en La Habana a finales de 1996, donde se estableció que la vinculación de las IES con los sectores productivos contribuye positivamente en la formación y actualización de alumnos y académicos; en la solución de problemas a nivel local, regional y nacional; en la formación pedagógica de la planta docente; en la innovación y mejora de los procesos que tienen lugar en ambas partes, así como en la inserción efectiva en la vida cultural y comunitaria (ANUIES, 2000).

El concepto de vinculación

Para Alcántar y Arcos (2004 op.cit) autores como Castañeda (1996) y Pallán (1997), señalan que en México la vinculación debería percibirse cuando las actividades académicas y el quehacer de la sociedad en su conjunto se interrelacionan permanentemente, aportando no sólo conocimientos y soluciones a problemas sociales, presentes y futuros, sino también orientando, retroalimentando y enriqueciendo

programas de formación de recursos humanos e investigación científica, así como de desarrollo tecnológico y cultural. Así entendida, la vinculación es un proceso viable para fortalecer el desarrollo académico.

Otros autores definen a la vinculación como el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de las IES para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo que contribuyen a su posicionamiento y reconocimiento social. A través de estos proyectos y acciones, las funciones sustantivas de las IES adquieren contenido relacionado con el trabajo profesional actual, así como relevancia y presencia frente a la sociedad, y al mismo tiempo obtienen información y experiencias necesarias para la formación del recurso humano y el mejoramiento académico continuo. Por tanto, además de un fenómeno educativo y científico-tecnológico, la vinculación es un fenómeno social y humano, pues es una actividad transformadora e integradora que forma parte del proceso de cambio del siglo XXI (Gould, 2001).

Para Gould (1997) la vinculación es una función esencial de cualquier Institución de Educación Superior. Mediante la colaboración, las IES adquieren la información necesaria para mejorar las actividades académicas, mientras que las empresas incrementan su productividad.

Este autor define la vinculación como “el conjunto de relaciones de una IES y la sociedad, a través del cual el sector académico presta sus servicios profesionales a variadas organizaciones, generalmente con base en contratos o convenios. Este tipo de colaboración involucra gestión, transferencia y administración de la tecnología e incluye la transmisión de ideas, conocimientos, innovaciones tecnológicas, resultados de investigación y el intercambio de elementos de las IES hacia el Sector Privado y viceversa. La vinculación también está definida de tal manera que incluye el elemento didáctico, ya

que a través de la participación en acciones de vinculación, profesores y alumnos aumentan sus conocimientos, destrezas y experiencias profesionales, mientras que las IES se benefician con base en las mejoras que la vinculación facilita”.

La vinculación debe ser considerada, utilizando la teoría de sistemas, como un subsistema del sistema global universitario, el cual forma parte del sistema social. Para que funcione bien el subsistema vinculación tiene que estar correctamente diseñado, estructurado y administrado pero también debe de estar relacionado con los otros subsistemas universitarios, como son la docencia, la investigación, la extensión y los procesos administrativos.

Los servicios de asistencia técnica como expresión de la vinculación entre la Universidad y la Empresa

En el estudio titulado “Un diagnóstico sobre la vinculación Universidad-Empresa” el CONACYT y la ANUIES apuntan que el concepto de vinculación es muy amplio ya que con él, se han identificado alternativamente nociones tales como "colaboración", "cooperación", o bien se le ha definido con el término relaciones con los diferentes sectores sociales.

Ese mismo estudio indica que un alto porcentaje de instituciones afirmaron realizar actividades de vinculación.

Como explicación, dicho estudio plantea la hipótesis de las IES al hablar de “vinculación” no sólo lo hacen respecto a relaciones de carácter formal (convenios, contratos o acuerdos), sino que también se toma en cuenta a las relaciones de carácter informal. En el caso de México, estas últimas son primigenias, en tanto que las primeras son más recientes y se han venido construyendo sobre la base de relaciones individuales. Esta característica de las relaciones universidad-empresa no es exclusiva de México, y está documentada en diversos estudios a nivel internacional, tanto en países desarrollados

como en desarrollo (OCDE, 1996). Las prácticas profesionales, las visitas a empresas, o el acceso a la infraestructura de empresas o de instituciones de educación superior, no siempre se dan por vía de contratos, convenios y programas institucionales. En una gran mayoría se dan por contactos personales, de carácter individual o promovidos por profesores de algunas carreras, sin que formen parte del curriculum de las mismas. Esto podría explicar las altas cifras de académicos que participan en proyectos de vinculación, pues un proyecto podría ser entendido como una actividad individual y no necesariamente institucional.

En México, muy pocas instituciones cuentan con evidencia empírica sobre el impacto, logros y problemas que se presentan al establecer programas y acciones de vinculación y también existen pocos análisis de la calidad e imagen de dichos programas y acciones. Por lo tanto, subutilizan los recursos invertidos en ello y no logran los beneficios mutuos que podrían alcanzarse si se contara con información actual y confiable sobre los enlaces que mantienen (Alcántar Enríquez et al. 2006).

Por otro lado, es necesario señalar que un ámbito de la vinculación que ha recibido gran demanda en los últimos diez años, es el de los servicios de asistencia técnica, consultoría o asesoramiento. Se trata de respuesta, por parte de las instituciones encuestadas, a demandas planteadas por empresas para resolver problemas técnicos, que requieren del conocimiento de tipo tácito que se encuentra incorporado en las destrezas de los académicos. Este es uno de los principales componentes de la cooperación universidad-empresa en otros países como en Inglaterra (Vithlani, 1996), y parecería también serlo para el caso de México. Por medio de los servicios se busca asimismo, la utilización de instrumentos o maquinaria que cuentan algunas instituciones de educación superior, particularmente en los estados del país, y que de esta forma son accesibles a empresas que no cuentan con dicha infraestructura.

A diferencia de lo que existe en países europeos o en los Estados Unidos y Canadá, en México, la vinculación entre la ciencia básica con la innovación tecnológica ha tenido una respuesta institucional incipiente. Sin embargo la creación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica puede verse como un intento para transformar esta situación. El SIICYT fue creado como un instrumento para reforzar la integración y solidez del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la combinación de los esfuerzos de diferentes instituciones educativas, centros de investigación, organismos públicos, empresas y personas físicas y morales del sector público y privado, a fin de promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia básica y la innovación tecnológica, y de convertir a la ciencia y la tecnología en un elemento fundamental de la cultura general de la sociedad (CONACYT, 2007).

En fechas recientes el tema de la relación entre investigación fundamental, investigación aplicada e investigación finalizada ha sido puesto en la mesa de discusión, particularmente en el dominio del desarrollo territorial. Esta discusión ha sido enfocada hacia la idea de que los fundamentos teóricos de una disciplina son aplicados cuando se han creado modelos experimentales, prototipos o se han enunciado aplicaciones posibles. Sin embargo, esa investigación sólo puede considerarse como finalizada cuando existe un producto concreto.

En México, la vinculación entre la ciencia básica con la innovación tecnológica ha tenido una respuesta institucional incipiente. Sin embargo la creación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica puede verse como un esfuerzo para transformar esta situación. El SIICYT fue creado como un instrumento para reforzar la integración y solidez del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la combinación de los esfuerzos de diferentes instituciones educativas, centros de investigación, organismos públicos, empresas y personas físicas y morales del sector público y privado, a fin de promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia básica y la

innovación tecnológica, y de convertir a la ciencia y la tecnología en un elemento fundamental de la cultura general de la sociedad (CONACYT, 2007).

Variantes de la vinculación. Tres ejemplos.

Un primer ejemplo de vinculación entre academia y empresa es el Centro de Análisis y Evaluación de la Política Pública (CAEP) del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey. Este centro se encuentra adscrito a la División de Administración Pública y Política Pública (DAPP) de la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública EGAP. Dentro de su estructura se encuentran la Cátedra de Administración Pública y Política Pública (DAP) y la Maestría de Administración Pública y Política Pública (MAP).

En su propuesta de funcionamiento, el Centro de Análisis y Evaluación Pública señaló su pretensión de ser un eje fundamental en el desarrollo de la Escuela, y de convertirse no sólo en el área consultora de la institución sino parte integral del modelo educativo, en el que la experiencia y los proyectos elaborados se transmitan de manera sistemática a los alumnos. De esa forma, el CAEP podría convertirse en un verdadero semillero para el desarrollo de talento, y en una garantía de calidad para el mercado laboral. Este centro ha elaborado metodologías propias de evaluación socioeconómica de proyectos y ha realizado trabajos de consultoría para numerosas municipalidades y dependencias públicas.

Un segundo ejemplo de vinculación entre la academia y la esfera empresarial es la Universidad Autónoma del Carmen. En ella, el proceso de coordinación entre tareas académicas y labores de consultoría se inició en 1993, a través de la creación del Departamento de Vinculación con el Sector Productivo. La instauración de dicho departamento tuvo como objetivo brindar apoyo a la comunidad a través servicios ofertados por la universidad.

En un primer período, esos servicios adoptaron la forma de cursos de capacitación (del año 1996 hasta el 2006, se realizaron 1917 eventos de capacitación en los cuales han participado 32104 personas), en dominios como la administración de empresas, la informática básica, lenguas extranjeras o la evaluación de proyectos. Un año después se crea una segunda línea: la prestación de servicios de asistencia técnica. Desde ese momento, el cliente principal de los servicios de la Universidad fue Petróleos Mexicanos, concretamente las Regiones Marinas Noreste y Suroeste de PEMEX Exploración y Producción.

En el año 2002, el Departamento de Vinculación se transformó en Dirección. Este cambio coincidió con una mayor especialización del tipo de cursos que se impartían, así como la disminución de su importancia, en número y monto. A partir de ese momento, el rol preponderante en los servicios que prestaba la UNACAR pasó a la asistencia técnica¹ Dos años más tarde, la Dirección de Vinculación evoluciona, creándose la Coordinación de Vinculación con la Gran Empresa y Proyectos especiales.

El proceso de cambio impulsado por los diversos contratos de servicios que ha mantenido la Universidad con Petróleos Mexicanos (Pemex), la condujo, durante toda una administración, a una situación de relativa estabilidad económica donde un alto porcentaje de sus ingresos provenían de fuentes propias, se contaba con bajos niveles de endeudamiento en términos de sus ingresos y presentaba un desempeño financiero favorable (Fitch Ratings, 2009). Esta situación sufrió modificaciones ante el agudizamiento de la crisis económica por la que atraviesa Petróleos Mexicanos quien redujo el número de sus demandas de asistencia técnica.

¹ Entrevista directa con el Licenciado Amín Chacón, responsable de la Dirección de vinculación del año 2000 al 2004, realizada el 17 de marzo del 2007.

Por otro lado, a propósito de los servicios de asistencia técnica, conviene subrayar que, en un número significativo de casos, las especificaciones de los estudios y trabajos que la Paraestatal ha requerido, han rebasado las capacidades técnicas de la UNACAR. Por esa razón, existió la necesidad de realizar alianzas con otras instituciones educativas como Instituciones como la Universidad de Cienfuegos, la Universidad Autónoma de Madrid, la la Universidad Autónoma de Campeche, la Universidad Autónoma de Yucatán, la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey y Morelos, Florida Gulf Coast University, o la Universidad de Tulane.

Otra opción que en su momento parecía una buena solución pero que a la larga ha contribuido a frenar el desarrollo de las capacidades endógenas fue el recurrir a consultores externos². Es posible sostener que los esfuerzos para realizar los estudios solicitados con personal propio nunca han sido sistemáticos, lo cual ha derivado en un reducido número de proyectos conducidos por investigadores de la institución.

Uno de los pocos casos de proyectos conducidos por personal de la Unacar fue el contrato de servicio titulado “Diagnóstico y Plan de Acción para el manejo del entorno social, político, económico y medio ambiental de PEMEX Exploración y Producción RMNE y RS” el cual fue realizado en forma conjunta por la Universidad Autónoma del Carmen y la Universidad Tecnológica de Campeche. En este estudio participó personal docente del cuerpo de administración y estudiantes del séptimo semestre de ingeniería ambiental como equipo de apoyo. Uno de los resultados del mencionado diagnóstico y plan de acción fue el poner de relieve la importancia para PEMEX de avanzar en cuestiones de Responsabilidad Social.

² (Entrevista directa, Licenciado Alfredo Vargas Hernández, Director de Vinculación, Unacar, realizada el 23 de marzo del 2007)

En ese sentido, cabe señalar que el desarrollo de la responsabilidad social empresarial en México ha sido relativamente reciente, pero que su importancia ha ido en constante aumento. Por ello, el cuerpo académico de Administración optó por crear una línea de investigación dedicada al tema. Esta decisión se tomó de conformidad a lo establecido en el Plan de Estudios 2002 de la Licenciatura en Administración de Empresas. Según este plan, el cuerpo académico de administración debe desarrollar líneas de investigación acordes a las áreas disciplinarias que constituyen la carrera de administración de empresas, estrategia que debe permitir a los profesores hacer investigación y a los estudiantes participar junto con ellos en el desarrollo de los proyectos, Cuerpo Académico Administración (Cuerpo Académico Administración, 2004, p. 11) y la lógica inherente fue el considerars que la labor de asistencia técnica de la Universidad debería nutrir la reflexión académica, y que a su vez, la reflexión académica contribuiría a aumentar la calidad de los servicios de consultoría.

El tercer ejemplo corresponde al funcionamiento de los proyectos de asistencia técnica llevados a cabo por personal del Departamento de Sociología de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI).

Al respecto conviene apuntar que la Coordinación de Vinculación Académica (COVIA) es la instancia administrativa que establece los mecanismos de enlace y cooperación entre la UAM-I y las diversas entidades externas con quien se relaciona, como son organismos públicos, organizaciones civiles, empresas privadas, editoriales, instituciones de educación superior y centros de educación tanto de carácter nacional como internacional, con el fin de promover acciones conjuntas de desarrollo e investigación académica y cultural (COVIA, 2012).

COVIA, además se da a la tarea de ser un puente de vinculación al interior de la propia Unidad, atendiendo las demandas surgidas de los profesores y alumnos que conforman la población universitaria, en cuanto a la organización de cursos de educación continua, a la realización de eventos académicos y a la gestión de apoyos tanto para estudiantes como para egresados.

En materia de convenios, contratos y acuerdos, COVIA elabora propuestas que se ajustan a las necesidades de las partes involucradas, siguiendo los lineamientos de la normatividad Universitaria y observando la congruencia entre la investigación científica y el tipo de trabajo objeto de colaboración; asesora a los profesores respecto a los términos económicos y jurídicos involucrados en la negociación; canaliza las propuestas de validación jurídica de los abogados de legislación universitaria y recaba la firma del Rector de la Unidad.

Según esta Coordinación prácticamente toda actividad que tenga que ver con la investigación científica y académica y que promueva el desarrollo de la ciencia y la cultura puede ser motivo de un convenio y cita como ejemplos:

a) Proyectos de investigación pura o remunerada; b) Intercambios académicos; c) Relaciones interinstitucionales; d) Prestación de servicios; e) Cursos de Educación Continua (cursos, talleres, diplomados, seminarios); f) Donaciones en especie (aparatos, equipos, muebles, libros, obras, etc.); g) Préstamo de espacios, instalaciones, equipos y materiales entre instituciones, y h) Publicación electrónica o impresa, cesión de derechos y distribución de material bibliográfico.

En ese marco, abordaremos el caso específico de un proyecto de asistencia técnica, el cual se encuentra encuadrado en la actividad de Prestación de servicios. El proyecto de asistencia técnica en cuestión se denomina *Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental del Área Contractual Magallanes*.

Para contextualizar su desarrollo, conviene apuntar que el 1 de marzo del presente año, Pemex Exploración y Producción (PEP) lanzó al mercado la primera ronda de licitaciones de Contratos Integrales EP . El interés que despertó este proceso entre las empresas de la industria, tanto nacionales como extranjeras, se vio reflejado en la compra de más 50 paquetes de bases de licitación por 27 empresas entre operadoras y de servicios, para las tres áreas contractuales, de acuerdo a información de Petróleos Mexicanos. Resultado de ese proceso es la entrada, por vez primera, de una empresa privada como socia de Pemex, después de la nacionalización del petróleo en 1938.

El 19 de junio de 2012, Petróleos Mexicanos anunció el resultado de una segunda ronda de licitaciones de los Contratos Integrales para Exploración y Producción de campos maduros para la región norte de Veracruz, en la cual participaron 28 empresas. Quienes resultaron ganadoras deben, en cumplimiento de sus compromisos de responsabilidad social, establecer un diagnóstico que le permita conocer la situación, económica, política y social de las localidades que se encuentran en el área donde realizan sus actividades. Ese diagnóstico es establecido, en el caso particular del Área Contractual Magallanes a través del estudio denominado *Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental del Área Contractual Magallanes*.

Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental.

La metodología de línea de base permite la elaboración de un diagnóstico integrado del territorio por los múltiples indicadores que contiene, lo cual facilita la implementación de acciones de responsabilidad social de las empresas en función de las necesidades y problemáticas específicas de la población.

A través de ella se lleva a cabo una construcción de indicadores y su clasificación jerárquica, según niveles de toma de decisiones. Además de constituir un esquema de análisis viables desde la perspectiva de las instancias de toma de decisiones.

La línea de base es establecida a través de la metodología del actor territorializado. Los datos obtenidos serán el insumo principal de un Sistema de Información Geográfica (SIG), el cuál alimenta a su vez los criterios para establecer la línea de base y posteriormente para medir las consecuencias de las acciones que se implementen.

Asimismo, conviene señalar que la metodología de línea de base permite la elaboración de un diagnóstico integrado del territorio por los múltiples indicadores que contiene, lo cual facilita la implementación de acciones de responsabilidad social de las empresas en función de las necesidades y problemáticas específicas de la población.

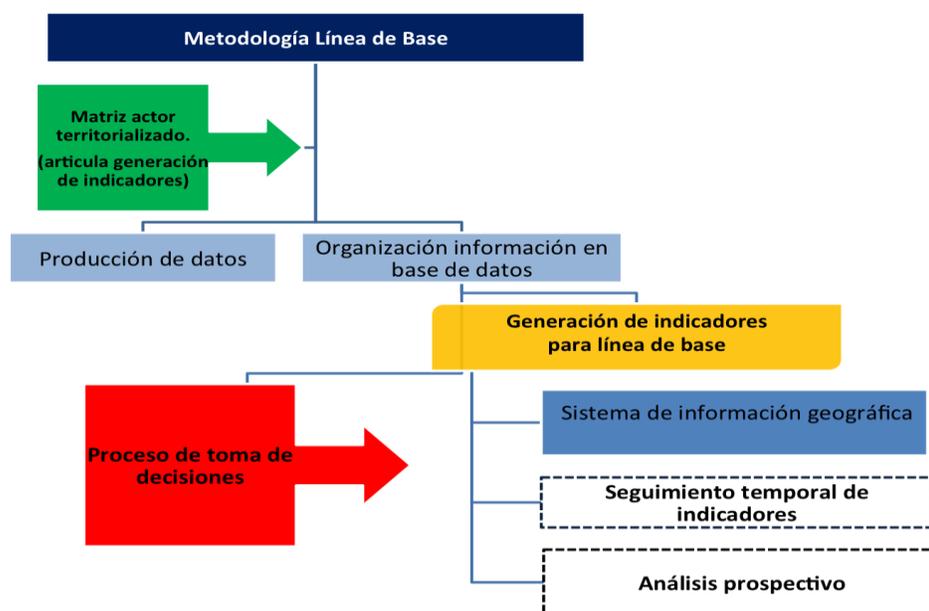


Figura 1. Procedimiento para la obtención de datos a través de la metodología del Actor territorializado (Fuente: García Chiang y Checa Artasu, 2012)

Un segundo punto a subrayar es la creación de una herramienta de diagnóstico y monitoreo llamada Sistema de Información Geográfico, lo cual implica un análisis de los procesos sociales que ocurren en esa área a través de la utilización de una metodología que tome en cuenta esos procesos desde una perspectiva espacial. En ese sentido, conviene subrayar que los aspectos físicos que definen a las diferentes regiones (ecosistemas, biodiversidad, hidrología, etc) son una parte central de este tipo de estudios.



Figura 2. Ejemplo de Mapa temático de un área contractual

Uso del concepto de actor territorializado

El concepto de actor territorializado es el de hilo conductor de la compilación de datos y puede ser definido esquemáticamente de la forma siguiente:

- Todo hombre y/o mujer puede ser actor; los estatutos, funciones, mandatos no constituyen diferencias fundamentales. Ese actor está dotado de una personalidad (componente psíquico) y de una individualidad (constitución propias) que no se disuelven en la acción y que estructuran las experiencias individuales. Asimismo, todo actor tiene una competencia territorial; que si no es jurídica o política, entonces es geográfica, es decir espacial, social y cultural. En ese sentido, el sujeto que actúa se convierte en un actor territorializado en cuanto se encuentra en situación de acción.

En el contexto anterior, la situación de acción se define como un marco espacial y temporal, una modalidad concreta de encuentro y de intercambio, un contexto en el que se llega a producir una libertad ontológica y, por lo tanto de ejercicio de la libertad de actuar. Por otro lado, el actor territorializado opera en el seno de sistemas de acción

concretos que son evolutivos y permeables los unos a los otros, lo cual permite construir la decisión y transformar colectivamente objetos espaciales.

La aplicación práctica de este planteamiento teórico y metodológico tiene como “actores” no sólo a los habitantes de las localidades y las diversas organizaciones locales sino también a las empresas e instituciones que intervienen en ese territorio. Con el objetivo de mostrar la aplicación concreta del concepto de “actor territorializado”, se presenta el esquema siguiente:

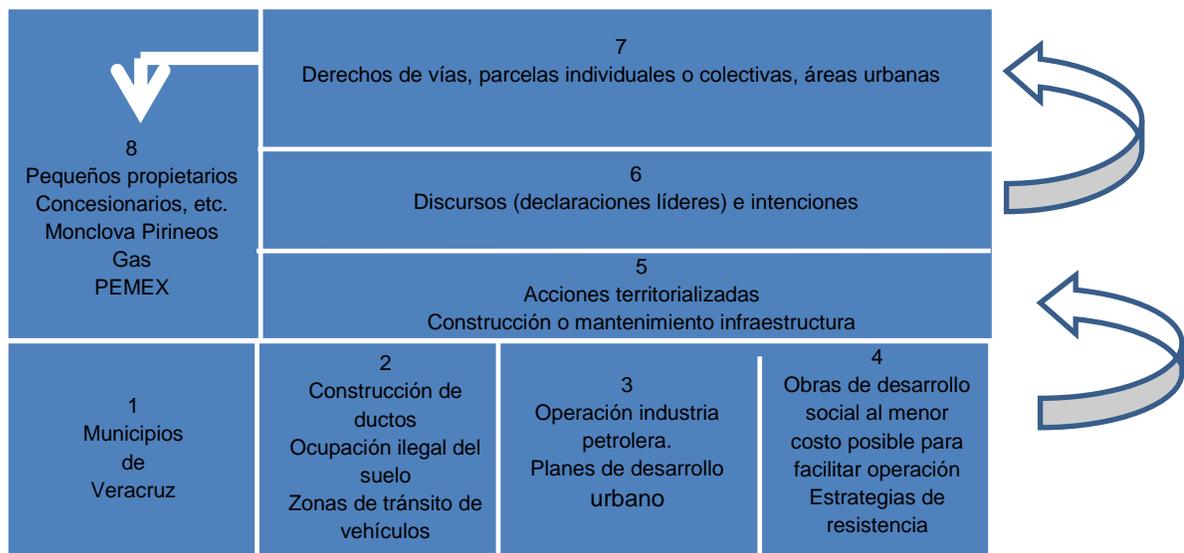


Figura 3. Esquema conceptual de actor territorializado

Creación de una matriz de “impacto social”

Utilizando las diferentes categorías de datos que se obtendrán teniendo como guía el esquema del actor territorializado se crearán una matriz de doble entrada en la cual se incluyan los factores que confluyen en la cuestión social. La siguiente es una propuesta donde se utilizan las categorías presentadas en los esquemas anteriores.

	Municipios	Localidades	Indicadores de Economía Local				Indicadores de Fuerza Laboral			Predominio de Genero		
			Índice de Dependencia (2010)	%PEA	%PO	Semaforización Económica	Tasa de juventud (2010)	Tasa de envejecimiento (2010)	Semaforización de Fuerza Laboral	Índice Masculinidad (1995)	Índice Masculinidad (2010)	Variación Semaforizada
Territorios Santuario	Cárdenas	Poza Redonda 2da. Sección	72.63%	41.70%	40.80%	1.80	36.48%	5.59%	30.89%	99.50%	100.00%	0.50%
	Cárdenas	Poza Redonda 3ra. Sección	72.43%	39.40%	38.70%	1.89	37.71%	4.30%	33.41%	103.90%	104.40%	0.00%
	Cárdenas	Santuario 1ra. Sección	74.16%	39.70%	39.60%	1.88	36.70%	3.85%	34.85%	103.90%	102.30%	-1.60%
	Cárdenas	Santuario 2da. Sección	68.75%	39.80%	39.60%	1.77	37.46%	3.63%	33.83%	111.60%	104.30%	-7.30%
	Cárdenas	Tío Moncho	88.37%	37.70%	37.70%	2.26	39.47%	6.58%	32.89%	103.40%	105.40%	2.00%
	Cárdenas	Santuario 3ra. Sección (Piedras Negras)	75.81%	36.80%	36.80%	2.06	38.53%	4.59%	33.94%	114.60%	116.60%	2.00%
	Cárdenas	Julián Montejó Velázquez	83.33%	35.20%	35.20%	2.37	45.45%	0.00%	45.45%	Sin Datos	87.80%	x
	Cárdenas	Poza Redonda 1ra. Sección	81.96%	31.80%	28.30%	3.02	38.76%	6.11%	32.65%	102.90%	94.10%	-8.80%
	Comalcalco	Carlos Greene 3ra. Sección	69.47%	45.70%	44.30%	1.60	36.49%	4.43%	32.06%	114.50%	97.40%	-17.10%
	Comalcalco	Emiliano Zapata 2da. Sección	60.79%	40.40%	36.70%	1.76	33.11%	4.70%	28.41%	115.60%	97.80%	-17.80%
	Comalcalco	Carlos Greene	64.33%	44.30%	41.20%	1.64	33.90%	5.12%	28.78%	102.40%	96.50%	-5.90%
	Comalcalco	Quayo 2da. Sección	60.33%	39.30%	33.10%	2.01	30.28%	7.34%	22.94%	95.00%	95.40%	0.40%
	Comalcalco	Quayo 1ra. Sección	67.79%	37.50%	30.00%	2.51	34.95%	5.39%	29.56%	95.80%	99.40%	3.60%
	Comalcalco	Quayo 3ra. Sección	61.37%	35.90%	28.90%	2.37	30.69%	7.34%	23.35%	95.20%	94.00%	-1.20%
	Comalcalco	Lázaro Cárdenas 3ra. Sección	75.55%	38.30%	37.50%	2.04	39.13%	3.90%	35.23%	96.00%	103.40%	7.40%
	Comalcalco	Lázaro Cárdenas 2da. Sección (El Retiro)	56.84%	40.10%	34.70%	1.79	31.88%	4.36%	27.52%	105.30%	114.00%	8.70%
	Comalcalco	Emiliano Zapata 1ra. Sección	61.63%	41.40%	37.80%	1.73	32.34%	5.72%	26.62%	99.30%	95.20%	-4.10%
	Comalcalco	Progreso Tular 2da. Sección	52.46%	43.50%	42.50%	1.26	29.26%	5.10%	24.16%	99.70%	100.30%	0.60%
	Comalcalco	Arroyo Hondo 2da. Sección	66.40%	41.20%	41.00%	1.62	34.08%	5.83%	28.25%	107.50%	101.80%	-5.70%
	Comalcalco	Arroyo Hondo 4ta. Sección	56.43%	37.60%	35.90%	1.62	29.13%	6.91%	22.22%	108.00%	98.20%	-9.80%
	Comalcalco	Carlos Greene 1ra. Sección Dos (Colonia Jiménez)	75.00%	38.80%	34.30%	2.32	37.36%	5.49%	31.87%	Sin Datos	93.60%	x
	Comalcalco	Centro Tular 1ra. Sección	64.77%	39.00%	36.40%	1.85	31.40%	7.91%	23.49%	103.60%	98.80%	-4.80%
			Total AC. Santuario	68.57%	39.32%	36.86%	1.96	35.30%	5.19%	30.11%	103.88%	100.03%

Tabla 1. Matriz de Impacto Social

El proyecto de asistencia técnica Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental del Área Contractual Magallanes, tuvo como productos entregables: a) Diagnóstico general en cuestiones sociales y ambientales de las localidades que integran el Área Contractual ; b) Diagnóstico general de las acciones que en materia de responsabilidad social lleva a cabo la empresa contratante, c) Matriz de análisis social y d) Sistema de Información Geográfica

Los cuatro productos representan herramientas para tratar de garantizar la operación de la empresa contratante y su realización implicó el uso, por parte de los alumnos participantes, de un conjunto importante de conocimientos teórico metodológicos adquiridos durante su formación.

Conclusión

A través de los ejemplos de vinculación presentados de manera sucinta, el presente trabajo pretende mostrar que los proyectos de asistencia técnica son una forma adecuada de colmar, aunque sea parcialmente, la enorme brecha que existe entre el medio laboral y la formación que es brindada en nuestras universidades e instituciones de educación superior.

En el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa han sido 15 alumnos de las disciplinas de Geografía Humana, Ciencia política y Administración quienes participaron en el proyecto de asistencia técnica.

En el desarrollo del mismo fue posible advertir la distancia que separa lo aprendido en las aulas y las necesidades de resolver problemáticas concretas. Sin embargo, el haber contado con una herramienta metodológica adecuada que sirviera de hilo conductor en el establecimiento de prioridades en la búsqueda de información, en la creación de indicadores estadísticos y de una matriz social, así como en la elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) permitió entregar en tiempo y forma el estudio solicitado. Quienes coordinamos dicho esfuerzo colectivo estamos convencidos de la utilidad de impulsar los proyectos de asistencia técnica como una vía para desarrollar en los estudiantes las competencias y habilidades que les exige un medio profesional en constante evolución.

Bibliografía

Bateman, Thomas S. and Scott A. Snell, 2001. Administración. Una ventaja competitiva. 4ª. Edición. Edit. Mc Graw Hill. New York, 685 p.

Buhler, Patricia M. 2002, Managing in the new millennium, building the learning organization for the 21 Century: a necessary challenge. Supervision.

Carr, A. y Handcock, A, 2006, Introduction space and time in organizational change manegement. Journal of Organizational Change Management. 19(5), p 545-557.

Checa Artasu, M, García Chiang A., Sunyer Martin, Pere, (2011), *Las competencias profesionales del geógrafo en México*, Proyecto de Investigación y Prácticas Profesionales en la Formación de Recursos Humanos a nivel Licenciatura, Departamento de Sociología, División de Ciencias Sociales y Humanidades, UAM Iztapalapa (Documento impreso)

Daft L. Richard, 2005, Administración, sexta edición. Editorial THOMSON, 778 p.

Delors, Jacques et al. 1996, La Educación Encierra Un Tesoro. Informe de la UNESCO de la comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI.UNESCO, 180 p.

Centro de Análisis y Evaluación de la Política Pública (CAEP), 2007, El CAEP en la EGAP, ITESM, Monterrey, México, Documento de trabajo.

Coordinación de Vinculación, UNACAR, 2007, Presentación de resultados de la Coordinación de Vinculación a PEP, Documento Power-Point.

Coordinación de Vinculación Académica (COVIA), http://covia.izt.uam.mx/covia/transform.php?xml=index&pagina_id=1. Consultado el 02/12/2012.

Cuerpo Académico Administración, 2004, Plan de Estudios 2002, Licenciatura en Administración de empresas, Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México, 31p.

Cuerpo Académico Administración, 2005, Plan de Estudios 2005 de la Licenciatura en Administración de Empresas, Universidad Autónoma del Carmen, 38 p.

Fithc Ratings, Fitch Ratings asigna calificación a la calidad crediticia de la

Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), Campeche, <http://www.comfin.com.mx/comunicados/fitch/06/may/UNACAR.htm>, Consultado el 22/02/09.

García Chiang y Checa Artasu, 2012, *Estudios de línea base social, evaluación de impacto social y programa de gestión social y ambiental del Área Contractual Magallanes*, Documento PDF, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa,

Greiner, Larry y Metzger, Robert, 1983, *Consulting to management*, Prentice Hall Ptr, USA, 616 p.

Informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI y Estrategia a Plazo Medio 2002-2007 (2008).

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), http://www.conacyt.mx/reniecyt/Index_Reniecyt.html, Consultado el 14/04/07-

Steele, Fritz, 1975, *The Open Organization: The Impact of Secrecy and Disclosure on People and Organizations*, University of Massachusetts Press, USA, 204 p.

Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica, 14/04/07, <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/Principal.do?urlc=4>

Universidad Autónoma del Carmen, 2000, *Plan de Desarrollo Faro U-2010*, Universidad Autónoma del Carmen, México, 50 p.