

## LA VINCULACION COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO EN LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS

LEONOR MALDONADO MEZA\*, GIACOMO GOULD BEI\*

### INTRODUCCION

El presente escrito aborda el tema de la relación de la educación superior con los requerimientos sociales, particularmente el referido a los sectores productivos. La idea de vincular o relacionar a la Universidad con el entorno es una estrategia que a nivel internacional han privilegiado muchos países: Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos, por mencionar algunos. La vinculación de la educación superior con los sectores sociales en el caso de México, ha cobrado en los últimos años particular interés, las políticas de modernización de la educación superior en nuestro país hacen referencia a la misma.

Este trabajo presenta en la primera parte un panorama general a nivel internacional de algunos conceptos importantes que subyacen en la idea de vinculación. En la segunda se aborda la vinculación de la educación superior con los sectores productivos como una nueva estrategia de desarrollo de la educación superior en México, así como los principales mecanismos y políticas que pretenden articular esta vinculación. La tercera parte se refiere a las principales actividades de vinculación en el estado de Baja California, sobre todo las referidas a la universidad estatal, esto es, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), donde se destacan algunos programas de vinculación como el denominado “Eurolink”.

### LA VINCULACION COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO EN EL AMBIENTE INTERNACIONAL

La idea de vincular la universidad con el sector productivo constituye, entre otras cosas una estrategia de desarrollo que ha empezado a cobrar particular importancia en muchos países, se argumenta que es uno de los principales ejes de la modernización de la educación superior y de la sociedad en su conjunto.<sup>1</sup>

La Universidad es una organización que contribuye al bienestar social a través del desarrollo de sus tareas básicas como lo es la docencia, la investigación y extensión. Esta perspectiva amplia de la naturaleza de la Universidad, nos permite entenderla como una organización social.<sup>2</sup>

Todas las organizaciones públicas o privadas se orientan a aumentar la excelencia y eficiencia de sus funciones, las universidades entre éstas, se plantean el mejorar sus servicios, para lo cual proponen acciones diversas como: adecuar y actualizar estructuras, rediseñar planes de estudio, estimular programas de investigación, mejorar la gestión administrativa, capacitar a docentes e investigadores, etcétera.

Las experiencias de vinculación en algunos países europeos como en el caso de Gran Bretaña, durante la mayor parte de su historia, la universidad inglesa ha enfatizado la general education (educación general), un concepto educativo que considera que la formación intelectual amplia y profunda capacita al egresado para enfrentar y solucionar cualquier problema de su carrera profesional. Se suponía que los conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con una profesión, tanto como las experiencias prácticas correspondientes, serían adquiridos en el campo de trabajo. Algunas universidades contaban con una orientación quizá más vocacional

---

\*Leonor Maldonado Meza y Giacomo Gould Bei son profesores investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California.

\*Leonor Maldonado Meza y Giacomo Gould Bei son profesores investigadores del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California.

<sup>1</sup>Cfr. John Calman Shaw, “knowledge-Based Skills: Integrating Practical Skills in Higher Education” en *Industry and Higher Education*, March, 1991. p. 8.

<sup>2</sup>Cfr. Edgar H. Shien, *Psicología de la Organización*, México, Price Hall Hispanoamérica, 1985.

sobre todo en las carreras de Medicina, Ingeniería, Derecho y Ciencias de la Educación, pero también en estas disciplinas hubo una distinción entre la educación - que implicaba aprender conocimientos sobre algo y entrenamiento -que implicaba aprender cómo hacer algo.

La Universidad se dedicó principalmente a promover la adquisición de “conocimientos sobre algo” y no sobre “hacer algo”, considerando que su función básica era una formación intelectual y, al margen, una preparación profesional, más o menos superficial, capaz de preparar al universitario para la próxima etapa de su vida, la profesional. Muchos maestros manifestaron antipatía contra la enseñanza práctica, ni ellos ni sus alumnos contaban con la habilidad para realizar labores de gestión o producción; pero la revolución industrial generó grandes necesidades para el recurso humano capaz de manejar los procesos manufactureros, como son los procesos químicos, textiles y tecnológicos. Se formaron entonces instituciones técnicas de la educación superior, divorciadas de las universidades. El crear estas nuevas instituciones generó resultados positivos y negativos. Dentro de los positivos, en las disciplinas académicas inclinadas a ser muy teóricas, se agregaron aspectos prácticos, como aplicaciones de procesos químicos a la producción de artículos de consumo; como aspecto negativo, la existencia de las nuevas instituciones de educación superior divorciadas de la Universidad reforzó la diferencia, que no corresponde al mundo real entre “qué es algo” y “cómo se hace algo”. Esta distinción persistió cuando se establecieron en los años setenta las instituciones de educación superior nombradas *polytechnics* y *technological universities* (universidades tecnológicas), encargadas de orientar la enseñanza de asignaturas relacionadas con la actividad productiva, pues a pesar de que las universidades tradicionales tuvieron que agregar elementos prácticos a las asignaturas que impartían, como finanzas y planeación de proyectos en economía o ciencias computacionales a las matemáticas, sin embargo, la brecha entre conocimientos y aplicaciones de los mismos no cerró.

Los politécnicos y tecnológicos intentaron un acercamiento balanceado, haciendo uso de muchas modalidades de vinculación, especialmente *sandwich education*. Esta, tiene como objetivo proporcionar al alumno una experiencia laboral que complementa y forma parte integral de su carrera universitaria. La filosofía educativa que fundamenta la *sandwich education* es “una interacción entre el estudio académico y la aplicación práctica, de tal manera que uno estimula al otro”.<sup>3</sup>

La modalidad de *sandwich education* tiene implicaciones importantes en cuanto ofrece experiencias de vinculación, una de ellas es la organización de prácticas y/o internados que permitan al alumno trabajar en empresas con cierta continuidad, ya que se ofrecen en varios períodos que van desde 12 hasta 48 semanas. Esto requiere de estructuras administrativas en las organizaciones flexibles a fin de responder rápidamente a las necesidades cambiantes del sector productivo y facilitar el movimiento del alumno entre la universidad y dicho sector. Actualmente, los cambios que está implementando el gobierno en Inglaterra, específicamente en materia de política educativa para la educación superior, encuentra como punto central la relación entre la educación superior y las necesidades económicas de la sociedad, por lo que se requiere estrechar lazos con la industria y el comercio, además de promover a las empresas; se argumenta que estos cambios permitirán una respuesta más efectiva al incremento de la demanda de educación superior.<sup>4</sup> En Alemania, la polémica entre teoría y práctica educativa se ha dado también de una manera intensa. Alemania fue conocida como el país que impulsó el modelo de Universidad basada en la investigación pura y que ejerció una influencia muy importante en el resto del mundo; esta investigación “pura”, no aplicada, originó el nacimiento de un debate en la época de la revolución industrial; dicha polémica, que hasta la fecha continúa, enfatiza la necesidad de evitar diferencias entre educación superior y desempeño profesional, y la polémica entre la educación humanista científica y las demandas del mundo productivo.

La República Democrática Alemana (RDA), fue el socio económico más importante de la Unión Soviética. Esa relación se logró en gran medida gracias al éxito que tuvo la formación de una vasta élite técnicamente capacitada a través de un sofisticado sistema educativo, el cual fue diseñado de acuerdo a las necesidades socioeconómicas y las políticas propias de un régimen de planeación centralizada.<sup>5</sup> En 1955, Alemania Occidental se había incorporado a la OTAN, en tanto que la RDA se había convertido en miembro del Pacto de Varsovia, fundado el mismo año. “ A partir de esta fecha se inicia la competencia que pretendía dejar atrás

---

<sup>4</sup>John Pratt, “Unification of Higher Education in The United Kingdom” en *European journal of Education*, vol. 27, Nos 1/2, 1992. p. 29.

al Oeste en cuanto a la producción industrial: la ciencia aplicada y la tecnología se tenían que aprovechar al máximo para producir el milagro económico de Alemania Oriental.”<sup>6</sup>

En la conferencia económica mundial del verano de 1962 se pronosticó la llegada de la segunda revolución técnico científica; en la República Democrática Alemana esto generó nuevo ímpetu a la investigación aplicada, así como la concesión a la industria de un papel central en el diseño de la investigación, a través de la creación de asociaciones de empresas de propiedad nacional, las que fundaron, en forma paralela, sus propios institutos de investigación. Esta situación se corrigió posteriormente, pues fue considerado poco deseable.<sup>7</sup> La reforma educativa de los años sesenta consideró que el estudio (Studium) y la práctica (Práxis) deben estar ligados y, por lo tanto, la educación superior no debería descuidar dicha relación en su trabajo docente. En los años setenta, la reforma de la educación superior estaba en tela del juicio en todo el país; el tema Praxisorientierung des Studiums (orientación de la educación hacia la práctica) cobró gran importancia.

En la actualidad las universidades alemanas son consideradas por algunos países europeos como un modelo muy importante en cuanto a la estrecha relación de la educación superior con los requerimientos de la industria.<sup>8</sup> En Alemania hay alrededor de ochocientas instituciones de educación post-secundaria; de ellas, ochenta son universidades, de los seis tipos en que éstas se dividen, dos son de gran interés en cuanto a modelos de vinculación: las Fachhochschulen (universidades especializadas) y las Gesamthochschulen (universidades comprensivas). Los alumnos de estas instituciones están obligados a agregar a la carrera académica un mínimo de seis meses de Praktika (prácticas y/o internados) ya sea después de haber terminado la preparatoria y antes de iniciar la carrera universitaria o durante la misma, pero antes de salir de la universidad deben haber trabajado, uno o dos semestres en una empresa u organización pública.

Es importante comentar que aunque la práctica ocurra en el campo laboral, los beneficios que se esperan para el alumno van mucho más allá de la orientación al trabajo. Se espera también desarrollar rasgos de personalidad compatibles con una conducta ética y exitosa tanto social como profesional, reforzar valores de independencia, creatividad, autodidactismo y autodisciplina; estimular el compromiso de superación; proporcionar habilidades y destrezas aplicables a todas las áreas de la vida e introducir al alumno al trabajo interdisciplinario y de equipo.

Los Estados Unidos son otro ejemplo importante de lo que se ha realizado en materia de vinculación, ahí la evolución de la Universidad ha sido muy diferente de su contraparte europea y, sobre todo, latinoamericana. Al respecto, el destacado sociólogo norteamericano Wright Mills, en uno de sus estudios de la enseñanza superior en los Estados Unidos después de la guerra civil, destaca: “No es un principio sociológico que las sociedades coloniales que luchan con un medio atrasado jamás consigan desarrollar instituciones destinadas a promover la vida intelectual. Todo depende de los elementos de la cultura aportados por dichas sociedades. En México y el Perú las primeras universidades del Nuevo Mundo fueron creadas ambiciosamente ya en 1553. Esto ocurría una generación posterior a la conquista española. Dichas universidades estaban respaldadas por los estados más ricos del mundo en ese momento. Eran eruditos apéndices de un poderoso monarca y una poderosa Iglesia”.<sup>9</sup>

En los Estados Unidos, los puritanos fundaron en 1636 una institución de educación superior: “Ninguna otra comunidad del mundo de habla inglesa, ni siquiera en nuestros estados occidentales -señala Mills- intentó atender a la educación superior a tan corta distancia de su propia fundación”.<sup>10</sup> Para Mills era lo mejor que Nueva Inglaterra había concebido jamás. Las universidades modernas norteamericanas fueron creaciones del Estado, de la Iglesia y de grupos privados, fundamentalmente de estos últimos. Mills menciona como un ejemplo a la Universidad de Chicago, que fue apoyada en su nacimiento por John D. Rockefeller desde 1881; en 1890 Rockefeller escribió: “Caballeros: contribuiré con un millón de dólares a la Universidad de

---

<sup>5</sup>Geoffrey J. Gibbs, “La Estructura del Sistema de Educación Superior en la República Democrática Alemana”, en Karen E. Kovacs (compiladora), *La Revolución Inconclusa: Las Universidades y el Estado en la Década de los Ochenta*, México, Nueva Imagen, 1990, p. 57.

<sup>6</sup>Op. cit., p. 61.

<sup>7</sup>Ibidem.

<sup>8</sup>Cfr. John Pratt. op. cit p. 29.

<sup>9</sup>C. Wright Mills, *Sociología y Pragmatismo*, Buenos Aires, ed. siglo Veinte, 1969, p. 39.

Chicago...”.<sup>11</sup> Ese fue el comienzo, para 1919 Rockefeller había entregado poco más de treinta y cuatro millones y medio de dólares. Así, desde su nacimiento, la Universidad en Estados Unidos, sobre todo la universidad estatal, ha tenido entre sus funciones la responsabilidad de preparar los recursos humanos necesarios para apoyar el desarrollo socioeconómico. La Morrill Act del Congreso (1862) ofreció a cada estado terreno para construir un Land Grant College encargado de educar a jóvenes para la industria, la agricultura y para proporcionar consulta técnica al sector agrícola. Posteriormente, las universidades públicas establecidas en los centros urbanos adaptaron un enfoque académico-vocacional, no sólo preparando profesionistas, sino también ofreciendo varios servicios para el desarrollo económico y social de la comunidad. Hasta la Segunda Guerra Mundial, las universidades privadas se preocuparon poco por la aplicación práctica de las asignaturas que impartían y menos de las investigaciones realizadas por ellas; pero la necesidad de movilizar la capacidad productiva del país para ganar la guerra orientó también a las instituciones privadas hacia las necesidades del sector productivo. Desde esta época el compromiso de cualquier universidad norteamericana con el desarrollo económico, cultural, social, científico y tecnológico ha sido una característica fundamental de la educación superior.

Algunas de las modalidades de vinculación que han sido identificadas en las diversas instituciones de educación superior norteamericanas son las siguientes: 1) internados y prácticas, en especial de verano, para estudiantes; 2) toda clase de acciones de extensión universitaria, encaminadas principalmente a la educación continua profesional y cultural de los adultos; 3) la promoción de apoyo del sector productivo a la investigación, incluyendo donaciones de dinero y equipo técnico; 4) la realización de investigación “pura” y aplicada, en forma conjunta con el sector productivo; 5) programa de posgrado para profesionistas; 6) centros de información, consulta y capacitación dentro de las universidades y en centros de extensión fuera de ellas; 7) la promoción de financiamiento en proyectos de investigación por parte de instancias gubernamentales federales y estatales; 8) financiamiento de becas para la formación profesional en el país y en el extranjero, por parte de instituciones educativas privadas, así como del patrocinio de grandes empresas; 9) la ubicación de centros universitarios de capacitación y/o investigación en los parques industriales; 10) consorcios universitarios organizados para promover la investigación científica y tecnológica orientada a mejorar la eficiencia de los sistemas productivos o al desarrollo de nuevos productos o servicios; 11) cursos de capacitación por correspondencia; 12) el uso de “equipos docentes”, conformados por maestros universitarios y profesionistas.

## **EDUCACION SUPERIOR EN MEXICO Y POLITICAS DE VINCULACION CON LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

Las características del desarrollo de la educación superior en México están íntimamente ligadas al desarrollo nacional, sin querer establecer comparaciones simplistas con los modelos educativos extranjeros, sobre todo con nuestros nuevos socios, los Estados Unidos y el Canadá. México entra en una nueva época de relaciones económicas complejas, que impactarán en el resto de las estructuras y, dentro de éstas, a nuestros sistemas de educación superior, donde la vinculación de la educación con las estructuras socioeconómicas serán cada vez más importantes.

Las demandas que presentan las políticas de desarrollo nacional y de apertura económica, fundamentalmente la conformación de un mercado común y la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio, puede ser para México una oportunidad de negociar en condiciones favorables, sin dejar de lado también los grandes riesgos que el mencionado tratado implicará. El proyecto de “modernización”, impulsado por los gobiernos de Miguel de la Madrid y Carlos Salinas de Gortari, incorpora el reto de la integración económica y las alternativas modernizadoras para el logro de una acelerada transferencia de tecnología que impulse los procesos productivos del país. Para algunos estudiosos de la economía mexicana, el actual gobierno no podrá cambiar el anterior modelo de crecimiento y adecuar la planta productiva a los retos de “un nuevo modelo de apertura al mercado mundial”, sin los capitales foráneos, sin estímulos económicos a los productores, sin la estabilidad monetaria y otras medidas económicas, como el control de la inflación, estabilidad cambiaria, etcétera, impulsadas

---

<sup>10</sup>Ibidem p. 40

<sup>11</sup>Ibidem p. 62.

“exitosamente” por el actual gobierno.

En materia de política educativa, en los últimos años se han impulsado reformas muy importantes; una de ellas es la descentralización educativa, iniciada en 1992 y que tendrá un impacto muy importante en la educación de nuestro país. En cuanto a la educación superior, se destaca “la creación de universidades tecnológicas” orientadas a la solución de problemas reales del sector productivo. Han iniciado ya operaciones las nuevas universidades tecnológicas de Ciudad Nezahualcóyotl y Aguascalientes, próximamente lo hará la Universidad de Tula. Paralelamente, se pusieron en operación en 12 Institutos Tecnológicos que ya funcionaban en diversas entidades federativas con base en esquemas educativos más flexibles y adaptables a los requerimientos del sector productivo.<sup>12</sup>

El discurso política en educación superior hace énfasis en el mejoramiento de la calidad de la misma: “La calidad de la educación no es una cualidad que se pueda separar de otros aspectos de las instituciones educativas. Más bien, constituye el reflejo y producto de una variedad de componentes y características que definen a cada institución específica. Los determinantes de la calidad incluyen, por ejemplo, el sistema de administración y de dirección; las características de maestros y estudiantes; los programas de estudio, y las técnicas y métodos de enseñanza; la investigación y su relación con la enseñanza; las bibliotecas, los laboratorios y otros servicios; las fuentes de financiamiento y recursos y la eficacia con las que se le utiliza; las relaciones entre una universidad determinada y su comunidad con otras instituciones hermanas, así como con el sector productivo y las organizaciones e instituciones educativas del extranjero. Igual importancia tienen las relaciones humanas, los valores, las actitudes y las relaciones entre la enseñanza e investigación”.<sup>13</sup>

Esta cita ilustra algunas concepciones importantes en materia educativa y las políticas centrales que se impulsan en educación superior en México. Es por ello que la educación se le atribuye un papel estratégico: “No es posible modernizar al país si no se moderniza su educación. Dado que toda transformación social requiere de creatividad, liderazgo y capacidad tecnológica y organizativa, la sociedad mexicana reconoce que la educación superior tiene una misión fundamental en este proceso. Más aún, debido a que tiene prisa por recuperar el tiempo perdido, ha emplazado a la educación superior para que refuerce su estratégico papel de anticipación social y apoye la modernización nacional de manera decisiva y oportuna”.<sup>14</sup>

El tema de la vinculación entre la educación y aparato productivo, es considerado desde hace algunos años como el nuevo eje de la política de la educación superior en México<sup>15</sup> y que actualmente cobra una importancia especial. Sin embargo la vinculación de las instituciones de educación superior en México no es reciente; puede decirse que siempre ha existido, sería absurdo señalar lo contrario; pero este modelo de vinculación se basaba fundamentalmente en una relación profesionalizante, es decir, la de preparar profesionales para a los diversos sectores productivos. Esta relación tradicional o predominante ahora es cuestionada y se sugieren nuevas formas de articulación Universidad sociedad.

En la actualidad, la política educativa en educación superior sigue enfatizando la necesidad de vincular la educación a las necesidades de los sectores sociales y productivos y, particularmente para este nivel, se menciona que se requiere: “Concertar acciones concretas con los sectores sociales, el sector empresarial, empresas paraestatales, y el sector productivo en general, para realizar programas de vinculación y desarrollo tecnológico bajo contrato, estancia de profesores y estudiantes, asesorías y asistencia técnica”.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup>Poder Ejecutivo Federal, Tercer Informe de Gobierno, México, 1991.

<sup>13</sup>Philip H. Coombs (Coordinador), Estrategia para mejorar la calidad de la educación superior en México: Informe para el Secretario de Educación Pública realizado por el Consejo Internacional para el Desarrollo de la Educación, México, F. C. E., México 1991, pp. 37-38.

<sup>14</sup>Víctor A. Arredondo A., “La estrategia general de la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior: Resultados preliminares”, en Evaluación, promoción de la calidad y financiamiento de la educación superior: Experiencia en distintos países, México, Secretaría de Educación Pública-CONAEVA, 1992, p. 157.

<sup>15</sup>Cfr. Javier Mendoza Rojas, “Vinculación entre educación y aparato productivo: Nuevo eje de la política de la educación superior”, en Foro Universitario, No. 31, junio de 1983 p. 25-36.

<sup>16</sup>Carlos Salinas de Gortari, Programa para la modernización Educativa: 1991-1994 México, Poder Ejecutivo Federal, 1989, p. 138.

Los proyectos e iniciativas que se impulsan tienden a reforzar nuevos mecanismos de vinculación entre los diversos sectores productivos y las instituciones de educación superior. Estas iniciativas se concretan en diferentes acciones, una de ellas es la del 29 de junio de 1992, por acuerdo de las secretarías de Educación Pública, de Hacienda y Crédito Público, de Comercio y Fomento Industrial y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se instaló el Comité Nacional de Concertación para la Modernización Tecnológica.

Dicho Comité se plantea como objetivos: 1) facilitar el enlace entre las empresas que requieren de tecnologías y los centros de enseñanza y de investigación del país que están en posibilidad de satisfacer sus requerimientos en materia de capacitación, asimilación y desarrollo de tecnología; 2) intensificar la comunicación y la coordinación entre las diversas instancias públicas, empresas e instituciones académicas, para permitir la concertación intersectorial de acciones para la modernización tecnológica y; 3) propiciar el desarrollo de un esquema integral de financiamiento que cubra con agilidad las etapas del proceso de modernización, que sea accesible, en condiciones competitivas de costos, plazos y garantías, a las empresas medianas y pequeñas que mayor necesidad tienen de adquirir y adaptar tecnologías modernas, que les permitan sobrevivir ante el nuevo contexto de competencia global.<sup>17</sup>

Las demandas que presentan las políticas de desarrollo nacional, sobre todo la reciente apertura económica, las relaciones entre educación superior, investigación y transformación tecnológica y el mundo de generación de bienes y servicios distan mucho de ser adecuadas, las metas de desarrollo económico se enfrentarán a una gran brecha tecnológica que México confronta en relación con los países industrializados y la revolución científica e informativa que está viviendo el mundo desde los años cincuenta.

La escasa articulación del sector educativo y productivo, puede ser explicado por diversas circunstancias. Por un lado, los modelos educativos, incluyendo aquellos de la educación superior, no se han preocupado con la profundidad requerida de las demandas reales del mundo de la producción y de servicios, para responder a las mismas, o para jugar un papel de vanguardia e impulsar la modernización.

En contraparte, el mundo empresarial, no ha incluido la educación superior en sus proyectos de desarrollo, en sus iniciativas para adquirir o adaptar nuevas estructuras y tecnologías que respondan a sus mismas necesidades o en sus actividades de investigación, capacitación o modernización administrativa. En el caso de México, el gasto de la industria en tecnología en 1987 representaba el 2 por ciento y el 98 por ciento provenía del sector público.<sup>18</sup>

Se observa también, que las universidades en México y el sector productivo no han desarrollado mecanismos suficientes y adecuados de retroalimentación sobre los avances que se logran en la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico. No obstante, los nuevos escenarios de competencia y globalización han obligado al Estado mexicano a un replanteamiento estratégico en el desarrollo de su política educativa implícito en el Plan Nacional de Desarrollo y en otras iniciativas encaminadas a la modernización de México, se requiere sintonizar la educación superior a las necesidades sociales y de los diversos sectores productivos. La actual política económica obliga a una mayor productividad, calidad y rendimiento combinado con iniciativas para reducir costos; requiere incorporar, de manera más innovadora y efectiva, investigación y desarrollo tecnológico dentro del trabajo.

La apertura ha creado también la necesidad de que las industrias y empresas nacionales se modernicen al nivel administrativo y tecnológico a fin de volverse más eficientes y competitivas frente a los retos enormes de la competencia internacional. Dentro de este contexto, se considera la necesidad de una vinculación más estrecha con las necesidades sociales y de los diversos sectores productivos. Esto implica un replanteamiento integral en lo referente al impacto de la ciencia y tecnología y la manera en que las Instituciones de Educación Superior participarán en ella. Por ejemplo, algunas estrategias impulsadas por la SEP en el mejoramiento de la ciencia en México datan de 1984: se inicia en el país la operación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en el cual se selecciona y estimula a los investigadores más sobresalientes con incentivos sociales y económicos. Con intenciones similares, en 1989 se creó el Sistema Nacional de Estímulos al Desempeño

<sup>17</sup>Memoria de la reunión de Instalación del Comité Nacional de Concertación para la Modernización Tecnológica, 1992, p. 3.

<sup>18</sup>Cfr. Jordy Michely, "Retos de la nueva política tecnológica", Ponencia presentada en el Encuentro Binacional sobre Investigación, Innovación y Desarrollo para la Modernización Industrial, Tijuana, B.C., noviembre de 1990.

Académico y en 1992 se creó el Programa Nacional al Desempeño Docente. Se espera que estos programas, sobre todo los dos últimos impacten positivamente en la calidad académica, sin embargo, los alcances de estas políticas están creando otras restricciones, al trabajo académico.

En un estudio referente a la inserción de egresados de la Universidad Autónoma de Baja California en los diversos mercados laborales, sobresale el hecho que la mayoría de los profesionistas egresados de esta universidad enfatizaron la necesidad de incrementar las prácticas en el currículo, coincidieron los egresados de diversas carreras profesionales como; sociólogos, enfermeras, economistas, médicos, etcétera. En los planes de estudios de diversas profesiones y la enseñanza de las mismas para el caso de esta universidad, existen muchas diferencias en cuanto a la importancia que se le da a las materias o asignaturas prácticas. Un ejemplo de lo anterior se encuentra en la enseñanza de la medicina; ésta contempla una gran cantidad de laboratorios y talleres, así como la estancia de los estudiantes en hospitales, podríamos hablar para el caso de esta profesión, de un equilibrio entre la enseñanza teórica y práctica. No sucede lo mismo, por ejemplo, con la carrera de sociología o economía.<sup>19</sup>

La enseñanza de una profesión tiene mucho que ver con otros factores como son el desarrollo mismo de la disciplina o ciencia, su estatus o valor social, su formación técnica, entre otros. Para algunos, la profesión es definida como “. . . la posesión de conocimientos científicos, humanísticos o artísticos especializados adquiridos por medio de un estudio formal acreditado de alguna manera y cuyo ciclo público se hace a cambio de una remuneración”,<sup>20</sup> fundamentalmente de su articulación con la sociedad y con la estructura laboral. De ahí que las propuestas de articulación o vinculación para las diversas profesiones tenga diferentes dimensiones.

## **ALGUNAS ACTIVIDADES DE VINCULACION EN BAJA CALIFORNIA Y LA UNIVER- SIDAD ESTATAL**

En el estado de Baja California Norte, las iniciativas en materia de vinculación han cobrado particular interés y se ha impulsado recientemente, tanto por parte del Gobierno del estado, como por organismos públicos y privados, así como también las diversas instituciones de educación, especialmente a nivel técnico, medio superior y superior. Por parte de organismos públicos, destacan los Comités de Vinculación impulsados por la Secretaría de Educación Pública, así como por representantes de diversas instituciones educativas.

En 1992 se crearon los consejos coordinadores de vinculación en las ciudades de Tijuana y Mexicali. Estos comités están integrados por diversas instituciones educativas en el estado, así como por representantes de los sectores productivos. En el caso de Mexicali, el Consejo Coordinador de Vinculación de Mexicali (CO-COVIME), se organiza como asociación civil y entre sus funciones principales están las de: 1) coordinar los esfuerzos de los sectores productivos, profesional y social, oficial, educativo y de investigación a fin de mejorar los esfuerzos que se realizan para lograr la vinculación entre los sectores mencionados; 2) promover la cooperación y vinculación entre las instituciones públicas y privadas, entre otros.<sup>21</sup> Este organismo quedó formalmente instalado el 5 de Marzo de 1992. El de Tijuana se integró en 1991.

Estos comités son esfuerzos importantes en la materia, de igual manera el tema de vinculación se convierte para algunas instituciones de educación media superior y superior en una estrategia de desarrollo importante; hay que reconocer que las diversas instituciones educativas en Baja California tienen variados esquemas de vinculación, destacando los del CONALEP a nivel técnico y los del CETYS, a nivel de educación superior, entre muchos otros, de los que sin duda habría que rescatar algunas experiencias importantes en materia de vinculación.

En un estudio realizado recientemente se encontró que de una muestra de 171 empresas en el ramo industrial, el 30 por ciento tenían interés en desarrollar actividades de vinculación con la UABC; el 21 por ciento con el CETYS; el 22.8 por ciento con el COBACH y 15.7 por ciento con CICESE, entre muchas otras.<sup>22</sup> Lo que

<sup>19</sup>Cfr. M. Leonor Maldonado, Gonzalo Llamas B. y Juan Botello C, “La Inserción social de la UABC al aparato productivo de Baja California”, Mexicali, reporte terminal de investigación, junio de 1992.

<sup>20</sup>Cfr. Dorothy Tanck de Estrada, Historia de las profesiones en México, México, p. 5.

<sup>21</sup>Cfr. Estatutos del Consejo Coordinador de Vinculación de Mexicali, A. C. (Mimeo), s.p.

conviene destacar en este renglón es el hecho de que para el caso de la industria de esta región, se reconoce la importancia de la vinculación entre las instituciones de educación y la industria. Por otro lado, es conveniente conocer en forma detallada las modalidades mediante las cuales la industria y los sectores productivos en general están dispuestos a estrechar estas relaciones.

Una de las Instituciones de Educación Superior importante en Baja California es la UABC, que incorpora el 69 por ciento de la demanda educativa actual.<sup>23</sup> Entre los objetivos fundamentales que forman parte de la estrategia de desarrollo de la universidad para los próximos años, destaca el de la calidad, interdisciplinariedad, vinculación y responsabilidad social en la realización de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión.<sup>24</sup> Dentro de este proyecto conviene destacar algunas estrategias de vinculación que se formula la universidad a nivel de normatividad institucional y es lo que denomina: a) Vinculación Interinstitucional; b) Vinculación Intrainstitucional; c) Vinculación Docencia-Posgrado; d) Vinculación entre funciones sustantivas y e) Coordinación de Vinculación, entre los programas de docencia, investigación y extensión con respecto a las necesidades del desarrollo estatal.<sup>25</sup>

Estos renglones o estrategias de vinculación pueden sintetizarse en dos acciones que son: a) Vinculación interna y b) Vinculación externa. En términos generales, el concepto de “vincular” el diccionario de la Real Academia lo define como la acción de: “perpetuar, continuar una cosa”; “vínculo” es definido como un lazo, atadura, unión de una cosa o persona con otra. Estos conceptos nos llevan al de extensión como una de las funciones sustantivas universitarias.

Es por ello, que el concepto de vinculación es entendido fundamentalmente como una de las tareas principales de la extensión. Y así lo expresa el actual rector de la universidad: “Vinculación, entendida como comunicación continua y estrecha entre las instancias al interior de la universidad y hacia el exterior de ella con los diversos sectores sociales; comunicación de doble vía, que permita retroalimentar la vida de la institución con los datos de la realidad, y la vida de la sociedad...”<sup>26</sup>

La vinculación, puede ser uno de los elementos fundamentales que redefinirán las tareas de la extensión universitaria en esta universidad y será clave para dinamizar los procesos educativos y de investigación. Si llevamos de nueva cuenta el concepto de extensión al terreno de la cibernética y educación, de acuerdo con Wiener “. . . el proceso de aprendizaje comprende el de la retroalimentación (feedback). Este concepto crucial tomado de la teoría de control de los ingenieros, consiste en la modificación del comportamiento de un sistema por medio de la reinsertión de los resultados del funcionamiento pasado real (y no sólo el esperado).”<sup>27</sup>

Estos elementos conceptuales nos permitirán abordar una propuesta general para un modelo de vinculación para la UABC, hacia adentro y hacia afuera. Así, entendemos el término “vínculo” como cualquier actividad, formal o no formal, por medio del cual la universidad se relaciona con personas, organizaciones, grupos o sectores que no forman parte de su estructura interna. El énfasis principal está en el del vínculo formal, entendido como una relación con propósito definido que se establece y sostiene mediante un acuerdo entre la universidad y una contraparte.

La UABC en 1992 incorpora un departamento de vinculación a la Dirección General de Extensión Universitaria y actualmente cuenta con diversos proyectos en desarrollo. Una de estas propuestas plantea la necesidad de modernizar a la universidad con la creación de un programa de vinculación tecnológica y científica, en esta propuesta se enfatiza el papel de la investigación, el papel de la ciencia y tecnología y la importancia de dinamizar este renglón.<sup>28</sup>

---

<sup>22</sup>Cfr. Leonor Maldonado Meza y Gonzalo Llamas Bañuelos, Diagnóstico de Necesidades Educativas en el sector Industrial en Baja California (Mimeo) Mecacali, junio de 1992, p. 6.

<sup>23</sup>Cfr. COBACYT, Oferta Educativa Estatal 1991, Gobierno del Estado de Baja California, Secretaría de Desarrollo, Talleres Gráficos del Gobierno del Estado, 1992. p.p. 49-62.

<sup>24</sup>Cfr. Comisión de Planeación y Desarrollo Institucional, Proyecto Académico: 1992-1995, Mexicali, UABC, 1992. p. 16.

<sup>25</sup>Op. cit. p. 26.

<sup>26</sup>Luis Llórens Báez, “Programa Universitario de Vinculación”, en Gaceta Universitaria No. 9, octubre de 1992.

<sup>27</sup>Norbert Weiner, Cibernética y Sociedad, México, CONACYT, 1981, p. 176.

<sup>28</sup>Cfr. Luis Llórens Báez, “Las Universidades mexicanas ante el reto de la modernización: propuesta para la realización de programas de vinculación tecnológica y científica”, en Travesía, No. 15, 1989, pp. 47-54.



Esta propuesta es muy importante y toca uno de los problemas estructurales en cuanto al desarrollo de las instituciones de investigación superior en México, principalmente, las universidades de provincia. Otra perspectiva significativa, es la vinculación como estrategia de planeación.<sup>29</sup> Se parte de la idea de reflexionar sobre el papel que juegan las ciencias sociales y el sector productivo y sobre las posibilidades de vinculación; en estas notas se destaca la propuesta de impulsar desde las unidades académicas que se ocupan de las ciencias sociales, la necesidad de entablar diálogos con los diversos sectores productivos, a través de seminarios.<sup>30</sup>

Estas propuestas, nos muestran la diversidad de posibilidades en cuanto a estrategias de vinculación, sin embargo, no debe contemplarse como actividades aisladas, sino como un conjunto de estrategias que es conveniente analizar. La elaboración de un modelo de vinculación para la UABC deberá centrarse sobre las actividades sustantivas de docencia, investigación y extensión. Cada una de ellas tiene sus particularidades y especificidad en cuanto a la diversificación de actividades.

El análisis organizacional aplicado a la educación superior empieza a ganar terreno en México y mucho más si pensamos que los sectores productivos son fundamentalmente organizaciones y que no se pueden equiparar mecánicamente.<sup>31</sup> Las universidades dentro de sus particularidades, están centradas alrededor del conocimiento; son organizaciones profesionalizadas, tienen formas especiales de división del trabajo, acción simbólica y autoridad, una elevada diferenciación y pluralidad, entre otras cosas.

En el caso de la UABC, la investigación es uno de los retos más importantes. Tradicionalmente esta actividad no ha representado una inversión importante, sin embargo, este subsistema sigue un comportamiento muy similar al nacional y uno de los problemas fundamentales en nuestro país es el bajo número de investigadores; se considera que hay aproximadamente mil 100 científicos mexicanos de alto prestigio mundial.<sup>33</sup>

Aunque el Sistema Nacional de Investigadores cuenta con 7 mil investigadores científicos, se espera duplicar esta cifra a finales de la década. La mayoría de los investigadores se concentran en unas cuantas instituciones de educación como la UNAM, IPN, etcétera. Los esfuerzos en las universidades estatales no han sido muy significativos para incrementarlos.

Actualmente la inversión del producto interno bruto destinado a la ciencia y la tecnología, para el caso de México es del 0.4 por ciento; mientras que para los Estados Unidos es del 2.4 por ciento; Inglaterra; el 2.2 por ciento; Japón el 2.1 por ciento; ect.<sup>34</sup> En nuestra opinión no tenemos que buscar más lejos las explicaciones a las diferencias de rendimiento observadas en las balanzas comerciales. El papel de la investigación y tecnología es cada vez más importante; en este sentido, el fenómeno de los parques de investigación señala el surgimiento de asociaciones significativas entre la educación superior, la industria y muestra el gobierno, y el papel cada vez más importante de las universidades, de convertirse en participantes cada vez más activos en el desarrollo económico de sus entornos. Los nuevos parques están apareciendo rápidamente, de un par que había en los sesentas, actualmente hay más de 115, de acuerdo con la cifra recopilada por la asociación de parques de investigación asociados a universidades.<sup>35</sup>

Los parques de investigación son generalmente inversiones apoyadas en propiedades que cuentan con edificios ya existentes o planeados, para hacer específicamente investigación y desarrollo, mediante empresas que emplean alta tecnología, apoyadas en investigación científica. Estos parques otorgan oportunidades a los industriales de recibir asistencia administrativa y tecnológica para resolver problemas que enfrentan. Al mismo tiempo, permiten al profesorado y estudiantes de especialidades, tales como administración de empresas, ingeniería y otras, aprender del contacto con los industriales involucrados en ellos.

---

<sup>29</sup>Cfr. Marina del Pilar Olmeda, "La vinculación como estrategia de planeación", en *Travesía*, No. 46, Mexicali, 1990. p. 38.

<sup>30</sup>Jesús Galaz Fontes et. al, "Las ciencias sociales y el sector productivo: algunas reflexiones para su vinculación", en *Travesía* No. 3, 1991. p.p. 22-25.

<sup>31</sup>Cfr. Ana Hirsh Alder, "Teoría de la organización y universidad: una forma de aproximación", en *Revista Mexicana de Educación Médica*, Vol. No. 2, 1990, pp. 77-90.

<sup>32</sup>Op. cit. p. 77

<sup>33</sup>Cfr. Isabel Rueda, "Es necesario reorientar las políticas de apoyo a la ciencia y la tecnología", en U2000.

<sup>34</sup>Op. cit. p. 15.

<sup>35</sup>Michael Wacholder y Jana Matthews, "La universidad debe acercarse a la industria, o la industria al claustro académico?", en *Estrategia Mundial*, 6, 63, oct 1988. p. 5.

Los pioneros de los modernos parques de investigación asociados a universidades son el Parque de Investigación de Stanford y el Parque Triangular de Investigación de Carolina del Norte. El Parque de Investigación de Stanford inició en 1951 en terrenos de la universidad para proporcionar impulso a las facultades en un ambiente que les permitiera tener un toque empresarial y que las habilitara para comercializar sus resultados de investigación, se reconoce que este parque ha sido el catalizador más importante para el desarrollo económico en Palo Alto-San José, conocido mundialmente como Silicon Valley.<sup>36</sup>

Muchas empresas como IBM, Westinghouse, Hewlett-Packard, Digital Equipment, etcétera, han establecido en forma cooperativa; además del enorme apoyo financiero que las mismas prestan a las universidades.<sup>37</sup> En esta colaboración participan a menudo equipos interdisciplinarios, que intercambian ideas en estos grandes centros de trabajo de alta tecnología y que se han construido en los Estados Unidos en el decenio de los sesenta, a fin de satisfacer las crecientes necesidades de las universidades, la industria y el gobierno federal y local.

La extensión universitaria es otra de las funciones sustantivas que contribuyen de manera importante a las actividades de vinculación. Una de estas actividades fundamentales son las publicaciones científicas, que puede ser un instrumento muy importante de vinculación entre la universidad y los requerimientos de los diversos sectores productivos. En fin, la articulación entre las diversas funciones sustantivas le permitirá a la universidad una mayor respuesta a los requerimientos de los diversos sectores productivos.

Una experiencia importante en materia de vinculación, lo constituye el programa Eurolink, patrocinado por la Universidad de Pforzheim, Alemania, en coordinación con Oxford Brookes University de Inglaterra y San Diego State University (SDSU) de San Diego, California. Eurolink es un proyecto académico basado en estudios internacionales, que inició en 1991 la Fachhochschule Pforzheim, Universidad de Pforzheim, Alemania, en cooperación con la Universidad de Macao, en China. Cuenta con cinco años de experiencia en investigación y asesoría técnica en países en vía de desarrollo.

En esta ocasión, el programa tuvo como base a Baja California, cabe aclarar que por primera vez se aplicó en México donde se trabajó con la UABC para la realización de dos proyectos independientes; uno referente a los servicios turísticos en el corredor Tijuana-Ensenada, y otro para desarrollar estrategias de promoción para los vinos de Baja California.

Los trabajos se realizaron de julio a agosto de 1993 en ellos participaron quince estudiantes provenientes de Europa, ocho de la Universidad de San Diego y seis de nuestra institución. El objetivo fue brindarles, a nivel práctico, un conjunto de experiencias en planeación estratégica, administración y mercadotecnia, y aumentar con ellas la eficiencia de negocios e industrias ubicadas en países en vías de desarrollo. Además, se plantea mostrar la imagen de alta calidad en productos y servicios de nuestro estado en los mercados europeos y estadounidenses; fomentar el turismo y promocionar el vino, para lo cual se estudió la dimensión y calidad de los servicios turísticos en el corredor de Tijuana/Ensenada, con la perspectiva de crear programas de mercadotecnia para atraer turistas europeos a Baja California, en cooperación con la Secretaría de Turismo del estado (SECTURE), el Comité de Turismo y Convenciones (COTUCO), la Cámara Nacional de Comercio (CANACO), y la Cámara de la Industria Restaurantera (CANIRAC). El proyecto se realizó en Tijuana y estuvo bajo la coordinación de la doctora Regina Moczadlo, representante del grupo EUROLINK. Aquí se hizo un inventario cuantitativo y cualitativo de los servicios turísticos existentes en Baja California; se sugirieron áreas de expansión y la realización de folletos en inglés, francés y alemán, dirigidos a europeos. El otro proyecto consistió en desarrollar una estrategia para promocionar los vinos de Baja California a los mercados nacionales e internacionales, en cooperación con la Asociación Nacional de Vitivinicultores de Ensenada. Con ésto, el proyecto EUROLINK por primera vez permitió a estudiantes del estado participar en una práctica profesional a nivel internacional, además de ser invitados a formar parte del club de los jóvenes empresarios con membresía internacional que opera en la región de Tijuana-San Diego. Los resultados de estos proyectos serán entregados a los organismos correspondientes para que ellos analicen y decidan su aplicación. Esta nueva acción del programa de vinculación, pretende dar respuesta práctica a las necesidades prioritarias

---

<sup>36</sup>Op. Cit. p. 6.

<sup>37</sup>Paulo Ernesto Tolle, "El Señal: Educación y capacitación para el desarrollo industrial", en Boletín Cinterfor. No. 97, ene-mar, 1987, p. 27.

y estrategias del sector productivo en Baja California, mediante servicios universitarios profesionales en investigación, docencia, consultoría y asesoría.<sup>38</sup>

## CONCLUSIONES

El tema de vinculación se a convertido en un aspecto muy importante de las políticas DE desarrollo a nivel nacional, lo anterior se ha visto reflejado en la UABC, y durante los últimos años han impulsado diversas acciones tendientes a reforzar estas actividades, la vinculación con los diversos sectores productivos puede ser una actividad muy importante que redimensione las funciones sustantivas de la universidad, docencia, investigación y extensión. Sin embargo estas acciones deberán evaluar sea fin de que permitan retroalimentar estas actividades y mejorarlas. Esfuerzos como el programa EUROLINK son actividades significativas que deberán ser continuadas y evaluadas con oportunidad. La UABC deberá, de igual manera, impulsar programas que promuevan de manera importante, en la perspectiva internacional, la formación de profesores e investigadores, entre otros, para impulsar programas de vinculación que fortalezcan el compromiso social.

---

<sup>38</sup>Rocío Alejandra, “Proyección Internacional de Baja California”, en Gaceta Universitaria, no. 17, septiembre de 1993, p. 16.