

---

## **ACADEMIA Y PRAXIS DE LA ADMINISTRACIÓN. UNA ALTERNATIVA DE INVESTIGACIÓN**

**Héctor Godínez Jiménez<sup>1</sup>**  
**Alma Patricia Aduna Mondragón<sup>2</sup>**  
**Epifanio García Mata<sup>3</sup>**  
**Blanca Elvira López Villareal<sup>4</sup>**  
**Fernando Olvera Hernández<sup>5</sup>**  
**Rafael Reyes Avellaneda<sup>6</sup>**  
**Miguel Ángel de Jesús Rosado Chauvet<sup>7</sup>**  
**Ernestina Inés Zapiain García<sup>8</sup>**

### **Resumen**

*Los propósitos de investigación en la disciplina de las ciencias de la Administración de los integrantes del Área Academia y Praxis de la Administración, giran en torno a desarrollar un espacio de investigación integral novedoso en este contexto, relativo a la problemática de la vinculación en sus vertientes: a) interna, relacionada con la educación, la investigación y la innovación en el ámbito universitario y b) externa, de la práctica*

---

<sup>1</sup> Profesor Investigador Titular "C". Área de Investigación en formación Academia y Praxis de la Administración. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>2</sup> Profesora Investigadora Titular "C". Área de Investigación en Estudios Organizacionales. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>3</sup> Profesor Investigador Titular "C". Área de Investigación en Estudios Organizacionales. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>4</sup> Profesora Investigadora Titular "C". Área de Investigación en formación Academia y Praxis de la Administración. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>5</sup> Profesor Investigador Titular "C". Área de Investigación en formación Academia y Praxis de la Administración. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>6</sup> Profesor Asociado "D". Área de Investigación en formación Academia y Praxis de la Administración. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>7</sup> Profesor Investigador Titular "C". Área de Investigación en Estudios Organizacionales. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

<sup>8</sup> Profesora Investigadora Titular "A". Área de Investigación en formación Academia y Praxis de la Administración. Departamento de Economía. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

*administrativa diversa y cambiante de las empresas de base tecnológica, de servicios, comerciales y productivas. Los métodos de investigación deben ser de carácter comprensivo y aún por inferencia modeladores, a través de estudios comparativos de casos y empíricos.*

*Los referentes teórico conceptuales de esta Área, aunque son en cierta medida intuitivos pretenden constituir un conjunto conceptual para una elaboración teórica particular a la ciencia administrativa en el ámbito de las Pequeñas y Medianas Empresa (PYMES), de empresas de origen universitario con sentido de beneficio social, la docencia y la investigación en el futuro, por lo que se consideran dos líneas de investigación:*

- *Educación superior*
- *Tecnología y cambio en los sistemas socio técnicos*

## **Introducción**

El paradigma es una idea del área del conocimiento en la que se desarrolla un modo peculiar de entender la ciencia, y que permanece hasta que el desarrollo de esa disciplina lo hace obsoleto por lo que se requiere uno nuevo (Khun, 1980 y Popper, 1999:212-214). Bajo esta perspectiva se puede abordar también la tradicional discusión sobre la importancia de hacer investigación básica o aplicada en las universidades públicas (Méndez, 1992:25-41). Aunque bajo otra óptica se puede considerar que esta discusión es inexistente sobre todo si no se consideran en el modelo los factores de la libertad de investigación, la asignación presupuestal y de poder de influencia en el modelo institucional o curricular; por el hecho de que ambas formas de investigación cumplen con un objetivo social y por tanto son igualmente importantes.

Resultado de los cambios sociales (Rocher, 1972 y Savage, 1999:164-191)<sup>9</sup>, económicos y tecnológicos; o aun por la falta de elementos teleológicos consensuados, es prematuro suponer si se requiere conformar un nuevo

---

<sup>9</sup> Coincidimos en la perspectiva de Parsons del cambio (de equilibrio y de estructura) y en su manifestación en lo sociocultural, aunque no suscribimos en la última obra referida en cuanto la aseveración que hace el autor respecto a que el sistema cultural depende del cambio de las creencias religiosas.

paradigma científico-tecnológico para la comprensión de la universidad<sup>10</sup> y de parte de ella, en cuanto a la visión de su papel en el desarrollo en la sociedad que se transforma aceleradamente; o aun, sobre la prioridad y proporción del esfuerzo a canalizar a la investigación básica y(o) a la aplicada (Varela, 1997:23-60), por mencionar sólo algunos retos.

En el mismo sentido y a partir de un paradigma retrospectivo, el rol de la universidad se ha centrado en la enseñanza y la investigación estableciendo la extensión con un carácter cultural, científico, académico e institucional; y se puede considerar que así será en el futuro, pues son sus actividades sustantivas, aunque se puede señalar que este enfoque tradicional de la extensión universitaria presenta problemas pues no ha permitido que la universidad responda a los retos y demandas sociales en términos de vinculación más allá de la educación profesional de sus egresados, del servicio social, de sus publicaciones y de la expresión universitaria de carácter fundamentalmente artístico, lo cual se presenta como una respuesta institucional sumamente importante pero limitada en razón de las acciones que se requieren ante los cambios y demandas sociales del presente y del largo plazo.

No obstante lo anterior, se han venido presentando en este ámbito desde hace algunos años además de las actividades artísticas, culturales, de servicio comunitario y de intercambio académico, una serie de experiencias innovadoras en términos de vinculación académica, científica y tecnológica con el sector productivo en diversas universidades del mundo que se han reconocido como exitosas en sus contextos (Varela, 1997, 1999:87-106 y Álvarez, 1995:296-316)<sup>11</sup>; las cuales pueden parecer a primera vista como académicamente incongruentes, sobre todo si se asume un enfoque tradicional acerca del rol de la universidad, de su quehacer científico-tecnológico, de la docencia y del papel de la extensión que se le ha ubicado generalmente como responsabilidad de una dependencia de la administración central universitaria, bajo el argumento de que la cultura universitaria es diferente de la productiva por lo que su vinculación derivará en fracaso.

---

<sup>10</sup> En el enfoque de Bachelard corresponde a la ruptura de un proceso de producción de conocimientos que significa una discontinuidad histórica y epistemológica.

<sup>11</sup> Nuestra Unidad se distingue por la reciente creación de la Coordinación de Vinculación que canaliza el apoyo institucional a las actividades académicas y de investigación. Las primeras experiencias de vinculación se remontan al siglo XIX en Alemania y posteriormente aunque de manera parcial en los países ex-socialistas, para desarrollarse posteriormente en los Estados Unidos de América. Aunque en otra perspectiva ésta tiene orígenes en nuestro caso en la Nueva España.

Cabe señalar que esta consecuencia no se origina únicamente en las diferencias de culturas, sino en su inadecuada vinculación estratégica que imbrica objetivos, consensos, transferencias, transacciones, relaciones legales y de poder; además de lo anterior, cabe señalar la importancia e implicaciones que tiene en la vertiente de la educación superior en sus ámbitos del diseño curricular, de contenidos cognoscitivos, de habilidades, de tecnologías (Godínez, 1987:195-208 y Hargadon y Sutton, 1997)<sup>12</sup> y de su evaluación en diferentes niveles; aunque en otro sentido, puede representar una contradicción para los investigadores que tienen la necesidad de publicar y las restricciones que implica un licenciamiento, el secreto industrial o el profesional entre otros.

En este contexto un conocido fenómeno de transferencia de tecnología contemporánea se dio hace algunas décadas en forma espontánea en la Universidad Stanford de California en los Estados Unidos de América, el cual dio origen con su vinculación a uno de los desarrollos industriales más importantes de los últimos años: el Silicon Valley; en los años sesenta también ocurrió un fenómeno similar en la Universidad de Cambridge Inglaterra que a la fecha ha significado la creación de más de 1000 empresas de base tecnológica. A partir de entonces en los países desarrollados industrialmente de la denominada tríada<sup>13</sup> se empezaron a impulsar instancias y mecanismos de vinculación y apoyo para desarrollar espacios para la creación de organizaciones principalmente de origen universitario (centros de innovación, parques de investigación, parques científicos, polos de innovación, tecnopolos, parques de asuntos industriales y comerciales) que tuvieran como característica el uso de tecnología avanzada, sustentada, desarrollada, transferida y nutrida con el avance científico de frontera logrado en los espacios académicos universitarios y en los centros de investigación (Musalem, 1989).

El paradigma de la vinculación entendido como un espacio de confluencia multidisciplinaria (González, 1996) en el que bajo condiciones y objetivos de colaboración puntualmente establecidos, se respeta la participación y aportación de cada una de las partes (organizaciones educativas,

---

<sup>12</sup> Entendemos la tecnología como un sistema de vectores que constituyen una manifestación del conocimiento (memoria técnica) y que se diseñan y manejan con cierta intencionalidad concreta.

<sup>13</sup> Conformada por Estados Unidos de América, la Unión Europea y Japón como espacios centrales en competencia en torno a los cuales se desenvuelven naciones periféricas referidas e influenciadas por éstos.

productivas y sus integrantes). Lo que les enriquece en su capital intelectual y estimula su evolución, se sustenta en el hecho de que los desarrollos tecnológico/científicos de punta que se transfieren e incorporan<sup>14</sup> de manera creciente en distintas actividades productivas, generan a su vez, productos/servicios nuevos y modifican los tradicionales eslabonamientos de procesos productivos y comerciales de las empresas y la arquitectura de las mismas, debido a la dinámica creciente dentro de los mercados tradicionales y con los nuevos mercados globalizados.

Esta situación ha hecho que la educación y la investigación/desarrollo (I&D), sean progresivamente en esta denominada (Nonaka y Takeuchi, 1999; Senge, 1996 y Clegg y col. 1998:273-310) economía y/o sociedad del conocimiento, una alternativa estratégica para el sustento de la rentabilidad, el progreso y el liderazgo de las empresas de cualquier giro o tamaño y sobre todo de las denominadas de "clase mundial" por su preeminencia en distintos mercados.

En otro sentido, el enlace de la universidad con su entorno productivo<sup>15</sup> puede ser entendido como fenómeno educativo<sup>16</sup>, tecnológico, económico, social, cultural y estratégico (Nadler y Tushman, 1999); en sus orígenes, paradigmas, problemas, formas, procesos, relaciones, resultados, implicaciones y evolución<sup>17</sup>, por tanto es en sí mismo un ámbito para la investigación científica aplicada, la educación superior y el desarrollo tecno-

---

<sup>14</sup> El concepto de transferencia de tecnología lo consideramos limitado por lo que lo sustituimos por el de transferencia de competencias, las que pueden ser por ejemplo, tecnológicas, culturales, cognoscitivas, esta noción de competencia tiene dos dimensiones, una percepción implícita ligada a aspectos un tanto subjetivos e intangibles como contar con el saber, la experiencia, los deseos y la capacidad de ser o de alcanzar un nivel de competencia y otra percepción explícita, objetiva y externa en términos de resultados y manifestaciones tangibles que pueden ser medidos y comparados en la idea de la competitividad por ejemplo, logro de objetivos, procesos productivos, operaciones, productos, estándares de calidad, rentabilidad, ventas.

<sup>15</sup> Respecto a las características estratégicas del contexto competitivo un referente de análisis sumamente interesante es el diamante de Porter (1991:1025)

<sup>16</sup> Pedroza, (1997), a partir del panorama teórico que realiza, plantea la necesidad de un nuevo paradigma en materia de innovación tecnológica y vinculación para las instituciones de educación superior en Latinoamérica con el que coincidimos.

<sup>17</sup> La transformación del modelo de desarrollo económico ocurrido a partir de los años 80 impulsa las investigaciones y reflexiones como ésta en el ámbito de la vinculación, la cual es uno de los primeros acercamientos a las visiones de los responsables y protagonistas de la ciencia, el desarrollo tecnológico e industrial y de la vinculación en México (Domínguez y Warman, 1995).

lógico; fenómeno que desde la perspectiva de la disciplina de las ciencias de la Administración plantea el reto de su análisis, modelización, operacionalización, desarrollo e innovación con empresas de diferente giro y talla, además de la miríada de repercusiones que plantea para la docencia en ciencias de la Administración.

En nuestro país las manifestaciones y perspectivas de este fenómeno, ha sido objeto de interés y estudio de parte de los sectores académico empresarial y gubernamental<sup>18</sup> desde finales de los años 80, lo que en su momento impulsó la creación de instancias especializadas al nivel de América Latina como la Asociación Latinoamericana de Gestión de Tecnología (ALTEC) y posteriormente en México la Asociación Mexicana de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos A.C. (AMIEPAT), la Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa A.C. (FUNTEC), el Centro de Innovación Tecnológica y en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco la Maestría en Gestión Tecnológica.

Por otra parte y a la luz de la experiencia de otros contextos académicos, el dilema de la importancia y prioridad para subsidiar e impulsar la investigación básica o la aplicada se diluye y transforma en un horizonte por la vinculación, pues ésta posibilita la discusión interna bajo otras bases, al plantear alternativas reales para la generación de recursos complementarios principalmente a partir de la investigación aplicada y la práctica profesional; por lo que desde este punto de vista el desarrollo futuro de la universidad pública en un sistema económico<sup>19</sup> sustentado en el conocimiento no dependería sólo de subsidios, sino de la valoración y reconocimiento social y económico del trabajo académico, de sus investigaciones, realizaciones y resultados en la medida de lo posible autofinanciados y por tanto con menos presiones políticas y de supervivencia presupuestal.

En razón de esta forma de extensión universitaria, se ha generado una creciente dinámica de interacción con organizaciones privadas y públicas, lo

---

<sup>18</sup> Musalem (1989) y en la perspectiva territorial y del Estado, Ryszard (1998).

<sup>19</sup> Coincidimos con Ramírez (1997) en la propuesta de que no se debe perder la dimensión crítica -valorativa en la creación de conocimientos e innovaciones.

que ha permitido que sus beneficios se reviertan a la comunidad de las universidades y centros de investigación que realizan la investigación y el desarrollo tecnológico, el cual transfieren para ser utilizado por esas organizaciones.

Esta interacción está soportada en el trinomio de la vinculación, universidad-industria-gobierno, que en el ámbito universitario interno no permanece exclusivamente como una función aislada y con poco reconocimiento académico dentro de la jerarquía de la administración educativa, sino que es reconocida, complementada, sustentada y asumida por grupos de investigación interdisciplinarios y transdisciplinarios, en los cuales sus integrantes cumplen secuencialmente diferentes etapas y funciones dentro de un mismo proceso de producción de conocimientos, de productos intelectuales y tecnológicos con relación a la necesidad social y productiva y de acuerdo a su disciplina científica e intereses de investigación; por lo que estos académicos interactuantes, en otro sentido viven e inducen conscientemente o no, procesos de cambio innovador y aprendizaje socio-cultural y tecnológico-científico en sus organizaciones y comunidades.

Como se ha mencionado, la extensión universitaria con la sociedad es una actividad sustantiva que tradicionalmente forma parte de la estructura de la administración universitaria encaminada casi exclusivamente al ámbito cultural y en menor medida al servicio social, aunque se tiene claro que los egresados son el resultado educativo del trabajo universitario; no obstante, el vértice de la aplicación productiva no tiene una parte destacada del diseño curricular de las actividades académicas ni de la investigación aplicada; esto se constata en la escasa sensibilización cultural de la comunidad universitaria acerca de las posibilidades para algunos de realizar sus actividades de manera más estrecha y constante con ese sector en lo particular, aunque el primer caso arquetípico de vinculación se desarrolla por parte de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAMI), (Álvarez, 1995)<sup>20</sup> desde los inicios de la década de 1980, lo que ha derivado en las diferentes unidades de la UAM, en otras formas, con sectores y objetivos diferentes como se explica en el trabajo de Luna del periodo 1990-1992 (Luna 1997:229-246).

---

<sup>20</sup> Este autor desarrolla una explicación histórica de vinculación haciendo énfasis en la experiencia en la UAM Iztapalapa y particularmente de la división de Ciencias Básicas e Ingeniería iniciada formalmente en 1982, la cual se anticipó en los hechos al interés sobre su estudio al final de la década (Supra).

Vale la pena señalar que en distintas Instituciones de Educación Superior (IES) de nuestro país se han desarrollado programas de Emprendedores Universitarios desde inicios de la década de 1980 tomando como referencia el modelo del organismo privado especializado en este propósito el Sistema Desarrollo Empresarial Mexicano, A. C. (DESEM) (Luna 1997:115-136), estos programas de desarrollo del espíritu emprendedor a partir de cursos de sensibilización y capacitación en talleres empresariales (juegos de negocios), se pueden considerar como referentes y(o) han sido un antecedente complementario de los procesos de vinculación formales principalmente de las IES privadas (Villa, 1997:247-279), en el caso de la UAM se han desarrollado un programa de Emprendedores en la Licenciatura de Administración de la unidad Xochimilco y en la de Azcapotzalco el programa de "Empresarios juveniles", en la Unidad Iztapalapa como parte de un acuerdo institucional dentro de la Unidad, la División de Ciencias Biológicas y de la Salud maneja el programa "SURGE" (Sistema Universitario de Gestión Emprendedora).

No obstante que en el ámbito de la disciplina Económico-Administrativa de nuestra universidad se considera genérica e implícitamente la vinculación en el diseño curricular en cuanto a la congruencia externa e interna de los planes y programas de estudio, la cual se complementa con el trabajo de las áreas de investigación<sup>21</sup>, se contempla la posibilidad de cubrir y fortalecer un espacio de investigación orientado a estudiar los fenómenos de la vinculación en sus modalidades de generación y transferencia de competencias conceptuales y herramientas endógenas-exógenas y su transformación por la evolución de la educación en los adultos y la virtualidad a distancia vehiculada por medio de herramientas como Internet 2. En relación con esta perspectiva nos proponemos estudiar las transformaciones en las prácticas de gestión principalmente de las pequeñas y medianas empresas, así como las propias a las de origen universitario, su conexión con la administración tecnológica de las organizaciones y sus ligas con las instituciones de investigación y educación superior (Godínez, 1987 y Ait-El-Hadj Smail, 1990:256), también sus vertientes en la academia, en los procesos de generación de conocimientos, en los de cambio e innovación organizacional, privilegiando su relación con el dispositivo legal y de apoyo institucional para las peque-

---

<sup>21</sup> El área de investigación de Planeación Estratégica de la Licenciatura en Administración de la UAM I tiene un proyecto denominado Vinculación Universidad-Industria, Vinculación Universidad-Pequeña empresa.



ñas y medianas y con el espíritu y los programas emprendedores universitarios.

## **Relevancia e impacto previsible en el avance del conocimiento de las Ciencias de la Administración**

Los propósitos de investigación en la disciplina de las Ciencias de la Administración de los integrantes del Área Academia y Praxis de la Administración, giran en torno a desarrollar un espacio de investigación integral novedoso en este contexto, relativo a la problemática de la vinculación en su vertiente interna, relacionada con la educación, la investigación y la innovación en el ámbito universitario y la externa, de la practica administrativa diversa y cambiante de las empresas de base tecnológica, de servicios, comerciales y productivas. En razón de lo anterior, los métodos de investigación utilizados serán de carácter comprensivo y aun por inferencia modeladores, a través de estudios comparativos de casos y empíricos.

La sociedad mexicana, sus empresas y universidades tienen características que las distinguen en el contexto internacional y aun, sirven de referente a las de otros países positiva o negativamente, en el caso de nuestra Universidad, su desempeño es reconocido a escala nacional e internacional, por lo que sus instancias y sus productos de la investigación son arquetípicos, así la vinculación que ha venido desarrollando desde 1982, es un antecedente fundamental de reflexión para su continuación en la División de Ciencias Sociales y Humanidades y más precisamente en el contexto de la Licenciatura de Administración.

Consideramos este ámbito de investigación en principio en razón de las necesidades particulares de la Licenciatura en Administración<sup>22</sup> y enseguida de la universidad, dado que el cambio dinámico de las variables relacionadas a los conocimientos disciplinarios, la innovación, el desarrollo tecnológico, las prácticas y estrategias organizacionales, las ciencias y las cultu-

---

<sup>22</sup> Consideramos que el estudio de la complejidad del ejercicio académico de las ciencias de la Administración y de sus prácticas en las organizaciones, tiene una expectativa de desarrollo creciente si en la investigación administrativa con una perspectiva de aplicación interdisciplinaria, se considera más activamente el papel que juega la variable tecnológica.

ras, tienen su principal origen en los países centrales desarrollados industrialmente y se manifiestan como las principales líneas de pensamiento en el mundo, éstas son las variables que repercuten como prolegómenos de los cambios en el inconsciente cognitivo colectivo de nuestra civilización y a partir de ellas, interactúan en nuestro país las organizaciones, los gobiernos y las universidades.

Este escenario presenta nuevos, complejos y diversos problemas para la transición competitivamente<sup>23</sup> acelerada que requiere nuestra sociedad en su conjunto y en lo particular para los sectores marginales; por lo que son críticos el aprendizaje, el cambio cultural y el desarrollo del pensamiento innovador en el enriquecimiento del patrimonio cognoscitivo y tecnológico de las organizaciones y su gestión estratégica y socialmente comprometida.

Estos factores son muy importantes para inducir y transferir en mayor o menor grado y en formas diferentes estas variables, para la transformación de nuestro sistema de economía mal desarrollada dentro de un proceso de industrialización referido a esos países, a otro sistema económico u estadio de desarrollo del mismo sistema que puede considerarse industrial o postindustrial (porque está basado en el conocimiento como paradigma central) de acuerdo a la región o al grupo socioeconómico al que se haga referencia. De ahí lo crucial del papel social y las aportaciones de la universidad como vehículo de fortalecimiento e impulso para la transformación de una sociedad local o atrasada en su desarrollo industrial a una globalizada y tecnológicamente innovadora.

Aunque se puede argumentar por ejemplo, en otro sentido y nivel, que el origen real de esta situación es la ausencia de un proyecto estratégico de nación; lo que se ha reflejado a su vez, en la falta de, entre otras, estrategias científicas, tecnológicas e industriales consistentes y de su consecuente articulación estratégica con los diferentes sectores de actividad, a diferencia del Japón, por citar uno de los más conocidos ejemplos en el mundo (Blum 1992:243-253 y Didriksson, 1995:43-72).

---

<sup>23</sup> La competencia la entendemos como el ser Capaz o Competente en lo interno y Competitivo en lo externo (de clase mundial); esto significa, Individuos y Organizaciones con conocimientos, estrategias/ infraestructura / tecnologías / productos-servicios / conceptos (esto último implica y hace negociables a los otros) viables.

Lo anterior presenta de manera somera y esquemática la complejidad e importancia de nuestro objeto de estudio colectivo por tanto, esta nueva área de investigación denominada Academia y Praxis de la Administración, busca participar en las tareas conceptuales y prácticas de la investigación de las ciencias administrativas aportando respuestas producto de la investigación destinadas a fortalecer la docencia y la academia, a partir de la publicación de sus avances, de sus resultados y del desarrollo de propuestas, modelos y acciones que orienten la transferencia de competencias profesionales y tecnológicas dentro de la universidad y en su entorno social<sup>24</sup>, por lo que se busca también generar modelos comprensivos y soluciones administrativas diversas para empresas interdisciplinarias o no, de origen universitario y externas de diferentes formas de propiedad, sectores y tallas; entendemos que la investigación, su realización y la comunicación de sus resultados se constituyen en insumos para las labores académicas y en alternativas de solución a las necesidades de la sociedad.

### **Líneas de investigación**

Los referentes teórico conceptuales del Área Academia y Praxis de la Administración aunque son en cierta medida intuitivos pretenden constituir un conjunto conceptual<sup>25</sup> para una elaboración teórica particular a la ciencia administrativa en el ámbito de las PYMES, de empresas de origen universitario con sentido de beneficio social, la docencia y la investigación en el futuro, por tanto se consideran dos líneas de investigación:

- Educación superior
- Tecnología y cambio en los sistemas socio técnicos

**Educación superior.** Referimos el ámbito de las ciencias de la educación en cuanto a la teorías del aprendizaje y la evaluación educativa, la teoría económica de la innovación tecnológica y la gestión tecnológica para el estudio de los procesos estratégicos de gestación (Nonaka y Takeuchi,

---

<sup>24</sup> Algunas formas de vinculación se explican someramente en el apéndice del trabajo de Varela, G. (1999) *Op. cit.*

<sup>25</sup> En el sentido de "themata, paradigme, postulats metapysiques, d'images de la connaissance, paysage mental (mindscape), programme de recherche" (Morin, 1990 : 36-88)

1999:21-103), transferencia<sup>26</sup> y práctica de las competencias tecnológicas en el ámbito de la universidad y con otras organizaciones, para lo cual tomamos como origen y referente la educación superior (UNESCO, 1998; Malo y Velázquez, 1998; Clark, 1997; Croizier y Tilliette, 1995; Aguilar, 1992; Lurcat, 1990; Campos, 1983), sus resultados, sus productos, su evaluación y la actualización profesional.

**Tecnología y cambio en los sistemas socio técnicos.** El marco conceptual de Tecnología y cambio en los sistemas sociotécnicos considera como una orientación de investigación la propuesta epistemológica de la falibilidad de Popper, el paradigma estructuro-funcional de Parsons en su utilización global de la noción de sistema en una perspectiva social y técnica y en su análisis del cambio social, el enfoque de la contingencia estructural con su modelo de integración-diferenciación que permite eliminar la perspectiva normativa del cambio y se constituye en una alternativa explicativa del fenómeno organizacional; el anquilosamiento descriptivo y en cierta medida genérico de estas perspectivas es limitado con la óptica de la escuela de sistemas socio técnicos que permite la aprehensión de la dinámica de los procesos de cambio en las organizaciones y de la cual seguimos la prioridad dada a la planeación del cambio.

## Conclusiones

Debemos considerar, que el rol tradicional de la universidad se ha centrado en la docencia y la investigación, pero las dinámicas de cambio que transforman cada vez con mayor rapidez a la sociedad, los saberes y habilidades requeridos para desempeñarse en ella; evidencian el hecho de que los cuatro años de duración promedio de los estudios universitarios, no bastan para impartir más allá de aspectos básicos de una serie de materias articuladas en función de un perfil de egreso, que por diversas razones académicas, debe ser modificado en determinados periodos; los cuales, con frecuencia son desfasados por la realidad laboral.

Los cambios tecnológicos, económicos y sociales, afectan igualmente a la industria, por lo que se demandan constantemente capacidades adicio-

---

<sup>26</sup> Entendiendo la transferencia de los avances y resultados de la investigación también como educación, la cual es parte de un proceso innovación sustentado en una estrategia de información (Afuah, 1999:17-57 y Davenport, 1999:57-81)

---

nales y estudios de actualización o perfeccionamiento continuo a los profesionales; los cuales frecuentemente optan por segundas carreras y(o) postgrados, para con ello lograr una ventaja competitiva constantemente evidenciada.

Las respuestas de universidades de gran prestigio en el mundo como el MIT (Massachusetts Institute of Technology), Oxford, Stanford, Cambridge, es el haber fomentado a su alrededor desde hace más de dos décadas, los a veces espontáneos desarrollos de negocios basados en la tecnología más avanzada. Así y con la intención de redimensionar esas tendencias, estas instituciones han fomentado el espíritu emprendedor en sus comunidades; es decir se han orientado a transformar su cultura valorando las ideas de cambio, compromiso, independencia, creatividad, innovación, interdisciplinariedad, liderazgo, responsabilidad.

No obstante, en nuestro medio, con frecuencia la gente no está consciente ni se imagina que la academia esté iniciando por sí misma nuevas compañías comercialmente viables; y aun, hay opiniones que cuestionan la compatibilidad entre la excelencia académica y la comercialización exitosa; pero la realidad de esta simbiosis sigue dando frutos en todo el mundo.

En este punto es importante considerar la resistencia al cambio o la simple aceptación de estos programas por algunos sectores de la comunidad –sobre todo en el caso de las universidades públicas– bajo los argumentos de que la academia y la vida académica son diferentes de la de los negocios y de que este tipo de actividades vehiculan una intencionalidad de grupos de presión empresariales que pretenden la subordinación de los objetivos y actividades de la universidad pública a las prioridades empresariales y en última instancia ocultan la intencionalidad de su privatización.

Asumiendo el riesgo y sin pretender generar una controversia política o una discusión acerca de la importancia de hacer investigación básica o aplicada en estas universidades, consideramos que la universalidad científica propicia la diversidad y minimiza la exclusión, lo cual a su vez es su mejor defensa como la experiencia lo ha demostrado y aun, este tipo de temáticas requieren incluso ser objeto de investigación y no pueden seguir al margen, pues en última instancia son una alternativa complementaria de servicio a la sociedad, en la cual se dan todas las ideologías y las prácticas

sociales, por lo que el desarrollo de estos programas es congruente y pertinente con las necesidades de la sociedad y de la universidad.

Esta es la dimensión del reto que enfrenta nuestra universidad para este milenio, y la sustentación de esta propuesta; debemos generar hoy, las alternativas que nos permitan seguir siendo en todos los órdenes, una universidad de vanguardia, y una alternativa viable y efectiva para la sociedad mexicana, cada vez más inmersa en las corrientes mundiales de la competencia.

---

## Bibliografía

Aït- El -Hadj Smail. (1990). *Gestión de la tecnología: La empresa ante la mutación tecnológica*. EUA, Addison Wesley Iberoamericana.

Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional*. Oxford, México.

Aguilar, H. (1992). *El estado de la educación*, México, FCE.

Álvarez, J. (1995). "Experiencias de vínculos entre instituciones de educación superior, centros de investigación y desarrollo tecnológico y el sector industrial en México", En: De la Garza, E. Coord. *Aspectos tecnológicos de la modernización industrial de México*, Academia de la Investigación Científica, Academia Nacional de Ingeniería, México, Fondo de Cultura Económica.

Bachelard, G. (1964). *La formation de l'esprit scientifique*, France, Vrin.

Blum, E. (1992). "Estado y desarrollo tecnológico: el caso de Corea ¿un modelo aplicable a México?" En Campos, M.A. y Varela R. (comps.) *Prospectiva social y revolución científico-tecnológica*, México, UAM-UNAM.

Campos, V. (1983). "Educación superior, mercado de trabajo y prácticas profesionales". *Revista Pensamiento Universitario*. No.60, México, CESU - UNAM

Campos, M.A. y Varela, R. Coord. (1992). *Prospectiva social y revolución científico - tecnológica*, México, UAM-UNAM.

Casanova, H. y Rodríguez, R. (coord.) (1999). *Universidad contemporánea: política y gobierno*, Tomo II, Colección Problemas educativos de México, Centro de estudios sobre la Universidad, México, UNAM / Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.

Casas, R. y Luna, M. Coord. (1997). *Gobierno, Academia y empresas en México: Hacia una nueva configuración de relaciones*, México, UNAM - Plaza y Valdez editores.

Clark B. R. (1997). *El trabajo en el siglo XX. Las universidades modernas: Espacios de investigación y docencia*, México, CESU-Miguel Ángel Porrúa.

Clegg R. S., Ibarra, E. y Bueno, I. (1998). *Administración global tensiones entre universalismo teórico y realidades locales*, México, UAM Iztapalapa.

Croizier, M. y Tilliette, B. (1995). *La crise de l'intelligence : Essai sur l'impuissance des élites à se reformer*, France, InterEditions.

Davenport, T. (1999). *Ecología de la información*, Oxford, México.

Didriksson, A. (1995). "Transferencia de conocimientos y tecnologías: La relación Universidad- Industria en Japón", *Revista Educación Superior y Sociedad*, Vol. 6 No.1, Venezuela.

Domínguez, L. y Warman, J. (1995). *Tecnología y competitividad en un nuevo entorno*, México, UNAM.

De la Garza, E. Coord. (1995). *Aspectos tecnológicos de la modernización industrial de México*, Academia de la Investigación Científica, Academia Nacional de Ingeniería, México, Fondo de Cultura Económica.

Godínez, H. (1987). *Elementos para la planeación de la complejidad técnica de las organizaciones*, México, ALTEC, Memorias del II Congreso Latinoamericano de Gestión de Tecnología.

González, P. (1996). *Disciplina e interdisciplina en ciencias y humanidades*, México, Ensayos Nuestro Tiempo, CIDHEM.

Hargadón, A. y Sutton, R. (1997). *Technology brokering and innovation in a product development firm*, USA, Administrative Science Quarterly.

Kuhn, T. S. (1980). *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica.

Luna, M. (1992). "Panorama de la vinculación en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)". En: Casas, R. y Luna, M. Coord. *Gobierno, Academia y empresas en México: Hacia una nueva configuración de relaciones*. México, UNAM-Plaza y Valdez editores.



Luna, M. (1997). "La visión del sector privado hacia la Universidad pública: de semillero de guerrilleros a semillero de emprendedores". En: Casas, R. y Luna, M. Coord. *Gobierno, Academia y empresas en México: Hacia una nueva configuración de relaciones*, México, UNAM-Plaza y Valdez editores.

Lurcat, L. (1990). *El fracaso escolar y el desinterés escolar*, España, Gedisa.

Malo M. y Velázquez A. (1998). *La calidad en la educación superior en México*, Coord. de Humanidades UNAM-Porrúa, México.

Méndez, I. (1992). "Relaciones teóricas y metodológicas entre investigación científica e investigación tecnológica". En Campos, M.A. y Varela R. (comps.). *Prospectiva social y revolución científico-tecnológica*, México, UAM-UNAM.

Morin, E. (1990). *Science avec conscience*, France, Editions du Seuil.

Musalem, O. (Comp.) (1989). *Innovación Tecnológica y Parques Científicos*, México, NAFIN, S.C. Compilación, Ensayos sobre Ciencia y Tecnología.

Nadler, D. y Tushman, (1999). *El diseño de la organización como arma competitiva: El poder de la arquitectura organizacional*, México, Oxford.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*, México, Oxford.

Pedroza, R. (1997). *La educación superior y su vinculación con el desarrollo tecnológico, tópicos y orientaciones*, México, UAEM.

Popper, K. (1999). *El mundo de Parménides: Ensayos sobre la ilustración presocrática*, España, Paidós.

Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*, Argentina, Javier Vergara editor.

Ramírez, J. (1997). "Empresa valor-conocimiento", *Revista Gestión y Estrategia*, No. 11-12 Número doble, enero-diciembre, UAM –Azcapotzalco.

Rocher, G. (1972). "Introduction à la sociologie générale". Vol. 3. *Le changement social*, France, Éditions HMH.

Ryszard, L. (1998). *Desarrollo regional e innovación tecnológica : Región metropolitana de Toluca como polo de innovación*, México, UAEM.

Savage, S. (1999). *Las teorías de Talcott Parsons: Las relaciones sociales de la acción*, México, UAM Iztapalapa.

Senge, P. (1996). *La quinta disciplina*, España, Granica.

UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*, Documento UNESCO, EUA.

Varela, G. (1997). "Los patrones de vinculación universidad – empresa en Estados Unidos y Canadá y sus implicaciones para América Latina". En: Casas, R. y Luna, M. (comps.), *Gobierno, academia y empresas en México: Hacia una nueva configuración de relaciones*, México, Plaza Valdez editores –UNAM.

Varela, G. (1999). Un nuevo desafío para las universidades, la vinculación con el sector productivo. En Casanova C.H. y Rodríguez G.R. (coord.) *Universidad contemporánea: política y gobierno*. Tomo II. Colección Problemas educativos de México, Centro de estudios sobre la Universidad, México, UNAM / Miguel Ángel Porrúa grupo editorial.

Villa, L. (1997). "Universidad privada y empresa. Las experiencias de vinculación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: el caso del campus Monterrey". En: Casas, R. y Luna, M. (comps.), *Gobierno, academia y empresas en México: Hacia una nueva configuración de relaciones*, México, Plaza Valdéz editores–UNAM.