**El posgrado de la UJED y sus desafíos frente a una economía basada en el conocimiento**

Manuel Murillo Ortiz

Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

**Resumen**

Este ensayo describe de manera sucinta una serie de reflexiones en torno al papel que ha asumido el sistema de posgrado en la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) frente a los paradigmas actuales que sustentan a las sociedades del conocimiento. Se parte de conceptos generales sobre la nueva economía del conocimiento y se hace énfasis en la generación del conocimiento como eje central de los estudios de posgrado de las instituciones de enseñanza superior del país. También, se plantea que la nueva economía basada en el conocimiento, requiere de una enorme vinculación entre la universidad y la empresa como generadora de bienes y servicios. En función de los escenarios antes mencionados, se plantea la impostergable necesidad de una profunda reforma de la UJED en la que entre otros aspectos sustantivos del ser y el hacer de la institución, se redefinan las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Finalmente, a manera de aportación se presenta un esquema por etapas que de acuerdo al autor del presente ensayo, se deben de seguir para que las nuevas propuestas de posgrado que se pretendan ofertar en la UJED se direccionen hacia la creación de una sociedad basada en el conocimiento.

**Introducción**

El posgrado es la base para el desarrollo de la investigación científica y representa el más alto nivel del sistema educativo formal. En consecuencia, debe ser objetivo estratégico de los planes de desarrollo institucional de la Universidad Juárez del Estado de Durango. México tiene una proporción muy baja de investigadores (0.74) por cada mil personas de la población económicamente activa (UNESCO, 2015). Esta es una cifra inferior a la de países con un nivel de desarrollo similar como Brasil, Argentina y Chile y muy por debajo de Estados Unidos, Japón, Francia o el Reino Unido, los cuales tienen más de cinco investigadores por cada mil de la Población Económicamente Activa, (UNESCO, 2015). En las últimas décadas del siglo XX comenzó a desarrollarse en la economía una nueva forma de generación de valor a través de la aplicación casi inmediata de los nuevos conocimientos. A este proceso se le conoce como nueva economía, basada en la "revolución del conocimiento" (Tunnermann, 2003; Murillo *et al.,* 2008). Esta nueva economía se basa en la aplicación inmediata del conocimiento en comparación con la generación de productos en la industria convencional en la cual la productividad se basa en la combinación de fuerza de trabajo con la aplicación de tecnologías tradicionales. De esta manera, el conocimiento que se genera en al UJED no debe quedarse en la universidad, tiene que trasladarse de inmediato a la sociedad para resolver sus problemas vigentes y pertinentes (Tunnermann, 2007). Se debe de entender que la generación de conocimiento y la transferencia del mismo en forma de tecnología es el sentido de la existencia de una institución de educación superior así como del posgrado su propósito fundamental es la generación del conocimiento (Murillo *et al.,* 2006). La UJED oferta 15 posgrados que se encuentran dentro del padrón nacional de posgrados de calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) lo que equivale al 75 % del total de posgrados que se ofertan en el estado de Durango. Además, en la UJED se encuentran 108 investigadores que pertenecen al sistema nacional de investigadores de los 196 que registra el CONACYT en el estado de Durango (UJED, 2017). A pesar de estos indicadores, la UJED se encuentra rezagada en comparación con otras universidades del país. De igual manera, si profundizamos en las características intrínsecas de los posgrados de la UJED que se encuentran en el PNPC con pequeñísimas excepciones, estos, responden a ciencias “centralizadas” es decir, responden a entornos demasiados focalizados en el estado de Durango lo cual no es una debilidad sino dentro de este mismo contexto, pueden considerarse como una fortaleza. Sin embargo, esta nueva economía basada en el conocimiento requiere de una enorme vinculación entre la universidad y la empresa. En el estado de Durango así como en otras universidades del país, la universidad y la empresa hablan lenguajes diferentes. El problema reside en que la empresa requiere de alternativas y resultados inmediatos y la universidad demora para lograrlos puesto que se van generando a través del proceso de investigación científica y como una consecuencia no se resuelven los problemas de manera inmediata (Freeman, C. y Soete, 2009). Por lo anteriormente expuesto, el objetivo del presente ensayo es presentar una serie de reflexiones que sirvan de sustento para que los futuros programas de posgrado que se pretendan ofertar y los que actualmente conforman el sistema de posgrado de la UJED, vayan paulatinamente integrando en sus aspectos adjetivos y sustantivos de sus currículas conceptos y estrategias que respondan a un nuevo modelo de universidad en la sociedad del conocimiento.

**Desarrollo**

**Hacia un nuevo Modelo de Universidad**

La UJED requiere de una profunda reforma en la que se redefinan las políticas de la ciencia y la tecnología de tal manera que se prioricen dos estrategias: aportar soluciones a los problemas regionales y nacionales e interiorizarse en la competitividad internacional (Tunnermann, 2007). A través de una reforma de gran alcance estamos frente a una extraordinaria oportunidad para reflexionar en torno al ser y el hacer de la UJED en estos días en que las instituciones de educación superior sobre todo las de los países subdesarrollados se encuentran en un proceso dinámico para su ingreso en el marco de un mundo globalizado a la sociedad del conocimiento. La universidad de hoy debe estar atenta a los cambios que se dan en todas las dimensiones y escenarios. Es pues necesario reconocer que existen nuevas y distintas condiciones que prevalecen actualmente y que requieren una conformación distinta del hacer de la universidad (Tunnermann, 1998; Murillo *et al.,* 2006). Es necesario reconocer que la universidad es un centro de creación de conocimiento y no simplemente de diseminación del conocimiento ya existente. La universidad de hoy enfrenta un conjunto de nuevos retos y desafíos que le impone la universidad del siglo XXI y que los debe de enfrentar con certeza para de alguna manera justificar su existencia en un mundo globalizado (Tunnermann, 2003). El debate sobre un nuevo modelo de universidad frente a la sociedad del conocimiento además de urgente es pertinente y vigente (Tunnermann, 2005; Murillo *et al.,* 2008). Estas reflexiones consisten en poner sobre la mesa, el debate de los viejos esquemas de la institución universitaria frente a los nuevos retos que imponen una sociedad moderna y en constante cambio. En este sentido se puede decir que no solo el posgrado de la UJED requiere de un profundo replanteamiento, sino también el pregrado es necesario redireccionarlo hacia una sociedad del conocimiento en la que contribuya sustancialmente al progreso científico y tecnológico del estado y del país. De acuerdo con los postulados en materia de educación expuestos por la UNESCO (2010), la posibilidad de que los países subdesarrollados participen en la nueva economía del conocimiento exige, un nuevo conjunto de habilidades y competencias humanas. Los individuos deben estar más capacitados que antes y además deben demostrar un mayor grado de independencia intelectual (Tijssen y Hollanders, 2006). Deben ser flexibles y estar dispuesto a seguir estudiando mucho más allá de lo que ha sido tradicional hacerlo. Estos países deben aumentar considerablemente el capital humano que poseen, de no hacerlo continuarán manteniendo posiciones subordinadas en el mercado mundial, sufriendo una mayor marginación, lo que ha de traducirse en la persistencia, e incluso el incremento de la pobreza. Cabe mencionar, que en los países desarrollados la revolución del conocimiento ha generado incrementos exponenciales continuos en todos los campos del saber. Los indicadores que dan cuenta de ello son el número de patentes y de nuevas bases de datos y publicaciones, así como el aumento en los gastos en investigación y desarrollo. Estados Unidos es el país del mundo que más invierte en investigación y desarrollo experimental y el que más aventaja en el número de artículos publicados en comparación al resto a los países; ya que, de cada mil artículos, 243 provienen de este país, cifra más de tres veces mayor que el número de artículos publicados en Japón, Alemania o el Reino Unido. A pesar de las bondades de las economías basadas en el conocimiento, es necesario puntualizar que el desarrollo de una nueva economía del conocimiento se ha dado sobre una profunda centralización del conocimiento y de concentración de la riqueza. Por ejemplo, Estados Unidos controla 38.7% de los recursos destinados a la investigación y desarrollo; la Unión Europea el 28% y Japón, Singapur, Hong Kong y Corea del Sur el 10% (UNESCO, 2015). Por su parte, América Latina, con más de 600 millones de habitantes, sólo participa con el 1.9% de los recursos (UNESCO, 2015). De esta manera, para que nuestro país enfrente en mejores condiciones el proceso de globalización y de la nueva economía, precisa fortalecer e impulsar un sistema nacional de posgrado que tenga como una de sus características centrales la innovación en los ámbitos educativo, científico y tecnológico. Aquí precisamente radica el nuevo modelo de universidad que garantice una constante relación de la universidad con la empresa y los sectores productivos. En los países desarrollados, las empresas le entregan a la universidad la información; luego, los estudiantes la analizan y delimitan la problemática y finalmente se hacen las propuestas respectivas (Freeman, C. y Soete, 2009). En cualquier sociedad las empresas producen bienes y servicios, pero dicha producción, requiere de conocimientos que regularmente son generados en las universidades y en los institutos nacionales de investigación. Esta relación universidad-empresa, sin duda generará por una parte, una mayor competitividad de las empresas y por otra, se reflejará en la satisfacción de las necesidades de la sociedad. Por su parte, la universidad puede obtener mejores ingresos y experiencia práctica de sus académicos y estudiantes al enfrentarse con los problemas de la realidad existentes a nivel estatal, regional y nacional.

**Nuevos esquemas para la estructuración de programas de posgrado**

En este apartado, se plantea de manera sucinta las etapas para la estructuración de un programa de posgrado acorde con los paradigmas de las sociedades del conocimiento. En la estructuración de un programa de posgrado se parte de la premisa que un programa se debe de considerar como un proyecto profesonalizante o de investigación enfocado a formar investigadores-experimentadores, investigadores-científicos y profesionales para la sociedad del conocimiento. En principio, se debe de partir de un marco de referencia en el que entre otros aspectos se señalen los principales problemas que presentan los sectores productivos y empresas que se encuentran en el entorno socioeconómico del programa de posgrado. Regularmente, en los diferentes estados del país, los sectores productivos y empresas enlistan sus áreas prioritarias en los programas estratégicos de ciencia, tecnología e innovación. Enseguida y en función de las áreas y problemas identificados como prioritarios en los sectores productivos y empresas, se integran al interior de las dependencias de educación superior de las universidades los núcleos académicos básicos de los programas. Se debe de procurar que la formación disciplinaria de estos grupos de investigadores esté relacionada con las áreas de estudio previamente identificadas. Luego se elabora el modelo educativo en el cual se contemple desde la visión del programa hasta las bases epistemológicas que según sea el caso sustenten la formación de profesionales y/o investigadores. La siguiente etapa consiste en el diseño del mapa curricular; este, se pueden estructurar de diferentes maneras: por materias obligatorias y optativas, así como, por competencias o resultados de programas especiales de investigación. Cualquiera que sea la estructura del mapa curricular, no se debe perder de vista el archivo de problemas identificados desde la primera etapa puesto que esto es clave para la formación de los estudiantes. A continuación, se fijan el perfil de ingreso y egreso; en este rubro, se deben tomar en cuenta los criterios establecidos para este efecto por el CONACYT en cuanto a las características de los alumnos que pretendan ingresar a un programa profesionalizante o de investigación. La etapa final, consiste en la elaboración de convenios entre las universidades y las empresas; en estos convenios, se establecen los compromisos de la universidad para entregar en tiempo y forma un paquete de soluciones a los problemas originalmente planteados por las empresas o los sectores productivos y por parte de las empresas el compromiso de financiar de principio a fin los proyectos de investigación que serán desarrollados por los estudiantes de los programas de maestría y doctorado.

**Conclusiones**

El hecho de propiciar las condiciones generales para la incorporación de las universidades a las economías basadas en el conocimiento, no quiere decir que se trata de desparecer a la universidad pública; al contrario de lo que se trata es de transformar a las universidades en instituciones de educación superior de calidad, capaces de enfrentar los retos y desafíos que imponen la universidad del siglo XXI. Es necesario aceptar que la UJED se encuentra poca o nada preparada para enfrentar estos retos y desafíos, puesto que a través de los años se ha desarrollado bajos esquemas tradicionales particularmente de docencia orientada hacia formaciones profesionales, lo que sin alguna duda ha repercutido en un óptimo desarrollo de su cultura científica. Hoy en día, la UJED como una institución de educación superior comprometida con el desarrollo social de su entorno, “sin perder más tiempo”, requiere de una profunda reforma de su sistema universitario que por un lado privilegie el desarrollo de la ciencia y la tecnología y por otro, establezca las condiciones necesarias para direccionarse con pasos solidos hacia la transdisciplina y la internacionalización y sobre todo a su vinculación con la empresa y los sectores productivos.

**Bibliografía**

Freeman, C. and Soete, L. 2009. “Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past”, Research Policy 38 (4), pp 583–589.

Murillo, O. E., Martínez, M. P., Pulgarin, G. M. Ávila del Palacio A y Rodríguez, L. G. 2006. Modelo Educativo. Dirección de Planeación y Desarrollo Académico. Ed. Universidad Juárez del Estado de Durango. pp 5-57.

Murillo, O. M., Murillo, O. E., Pulgarin, G. M y Huerta, O. 2008. Plan de Desarrollo del Posgrado 2009-2020. Ed. Universidad Juárez del Estado de Durango. pp. 8.

Tijssen, R. and Hollanders, H. 2006. Using science and technology indicators to support knowledge-based economies, United Nations University Policy Brief pp. 11.

Tunnermann, B. C. 1998. La educación superior en el umbral del siglo XXI. UNESCO-CRESALC, Caracas.

Tunnermann, B. C. 2003. La Universidad Latinoamericana ante los retos del siglo XXI. Colección UDUAL. No 133, UDUAL, México.

Tunnermann, B. C. 2005. Perspectivas de la Universidad Pública en América Latina. Academia para el Avance de la Educación. Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. pp 25.-53

Tunnermann, B. C. 2007. Los desafíos y tendencias actuales de la investigación y el posgrado. Colección Breviarios de la Rectoría. Ed. Universidad Juárez del Estado de Durango. pp 121.

UNESCO, 2015. UNESCO Science Report. Towards, 2030.

UNESCO. 2010. Informe de la UNESCO sobre la ciencia. Estado Actual de la Ciencia en el Mundo.

UJED, 2017. Informe de Resultados 2016-2017. Durango: Universidad Juárez del Estado de

Durango.