

La investigación como estrategia obligada dentro del aula. El caso de la LGDT de la UTN

Irma Viramontes & Patricia Fogarty

I. Viramontes & P. Fogarty
Universidad Autónoma de Nayarit Ciudad de la Cultura Amado Nervo Boulevard Tepic-Xalisco S/N C.P. 63190 Tepic,
Nayarit. México.

J. Peña, A. Zea y A. Pastrana (eds.). Ciencias de la Docencia Universitaria. Proceedings-©ECORFAN-México, Nayarit,
2015.

Introducción

El mundo de hoy en día ha venido a sufrir un sinnúmero de cambios, mismos que obedecen a la creación y descubrimientos de nuevo conocimiento y tecnologías. Es obligado para los países la conformación de políticas públicas alineadas a lo establecido por las instituciones internacionales, que ejercen de manera “natural” una visión global de lo que cada uno debería poseer, como debería vivir y que debería preservar. Una visión con tintes de respeto a los derechos individuales, a la diversidad e identidad que cada país tiene. Pero que mide, evalúa y dictamina de manera genérica. Tal es la necesidad de seguir buscando de forma imperiosa el “desarrollo de las naciones”, que a la luz de una línea del tiempo, ha estado en función de diferentes aspectos. Por ejemplo, en la segunda guerra mundial se hablaba de una Revolución Industrial, la cual vino a generar cambios significativos (políticos, económicos y sociales) en la vida de las personas. Pues ya no se hablaba de una producción manufacturera sino fabril. La “maquina industrial” como principal aporte y la “fabrica” como la base de una nueva sociedad, obligo a la formación de capital humano en torno a una tecnología de máquinas. Con el paso de los años, el surgimiento y fusión de las telecomunicaciones y la informática, vino a reconfigurar nuevamente a la sociedad, donde los límites físicos, espaciales y temporales pierden nitidez. Es en esta época cuando surge la idea de *sociedad del conocimiento* (UNESCO, 2005), en la que el *conocimiento* funge como el principal productor de riqueza, base para el sostenimiento y crecimiento del sistema productivo. A este nuevo periodo Bell (1976) citado en Andere (2006, p. 268), lo denomina como “post-industrial”. Y establece “En este sentido amplio, si la sociedad industrial se basa en tecnología de máquinas, la sociedad posindustrial está formada por la tecnología intelectual. Y si el capital y el trabajo son los principales aspectos estructurales de la sociedad industrial, la información y el conocimiento son estos aspectos de la sociedad posindustrial”. Andere (2006, p. 268).

La siguiente tabla resume de manera general los aspectos importantes que caracterizan las etapas más importantes.

Tabla 4 Esquema general del cambio social. Fuente: Ojo social (2014)

Esquema general del cambio social			
	Pre-industrial	Industrial	Post-industrial
Ocupacional	Agricultor, minero, pescador, trabajador no especializado	Trabajador semi-especializado. Ingeniero	Profesionales y técnicos científicos
Tecnología	Materias primas	Energía	Información
Metodología	El sentido común La experiencia	Empirismo Experimentación	Teoría abstracta: modelos, modelos reducidos, teoría de la decisión, análisis de sistemas.
Principio Axial	Tradicionalismo: tierra/limitada de recursos	Desarrollo económico: control estatal o privado de las decisiones de inversión.	Centralidad y codificación del conocimiento teórico.

Con el panorama anterior se quiere poner el centro de atención sobre el rol y la importancia que juega la educación y el desarrollo científico y tecnológico dentro del mismo desarrollo humano.

4 La educación superior y su rol en la producción del conocimiento

Es claro que a la par de los cambios generacionales, económicos, culturales y sociales, la sociedad misma se ha ido reconfigurando. En este sentido la educación ha ido ganando terreno en su impacto hacia una “calidad” de vida, la “competitividad” y el “desarrollo” de los países (Elenga, 2012; Muñoz, s.f.).

Esto se ve reflejado en la obligatoriedad de la educación, la oferta educativa y la generación de nuevas instituciones de educación superior. Mientras que en la edad pre-industrial se hablaba de una educación básica: saber leer y escribir. Sin la necesidad de una especialización. En la época industrial, hubo cabida para instituciones educativas que formaran para el trabajo, escuelas de oficios, ya que la demanda en el momento iba encaminada a un nivel semi especializado en el manejo de máquinas. Hoy en día, el valor que ha adquirido el conocimiento, obliga a los países a apostarle a la educación superior como la herramienta clave de su economía. Muchas de sus estrategias políticas van encaminadas a generar las condiciones para que la mayor cantidad de la población tenga el acceso y posibilidad de cursar una licenciatura o posgrado, esto por ejemplo en México a través de volver obligatoria la educación media superior. Entonces cambia la función social de las universidades de manera cada vez más generalizada (Owen-Smith, 2002). Han pasado de ser depositarias del conocimiento y la cultura, a ser formadoras de cuadros profesionales. De ahí, algunas se convirtieron en universidades de investigación, acumulando no sólo grandes capitales de conocimiento, sino capacidades de investigación: en la formación de infraestructura, en las condiciones institucionales y en la madurez de sus grupos de investigación (Arechavala, 1996).

Generalmente se ha conferido que la función esencial de las Instituciones de Educación Superior (IES) es la docencia y la investigación, sin embargo el peso tiende a caer en la docencia. Es relevante señalar que la docencia separada de la investigación se vuelve una simple reproducción del conocimiento que se extrae de los libros que generalmente son de autores extranjeros dónde se revisan casos que poco o nada tienen que ver con la realidad de México. Y, es por esto que pareciera fuera de lugar la idea de introducir la investigación como parte de la formación del estudiante. El trabajo de los investigadores no es fácil dentro de universidades equipadas para la docencia. No obstante de todas las dificultades, la introducción a la ciencia en las universidades mexicanas ha mostrado significativamente sus bondades y beneficios. Es un fenómeno de México y de Latinoamérica que las universidades dejen de lado la investigación, desconociendo la capacidad que le otorga para generar desarrollo económico y social para la región.

4.1 México: Su desarrollo científico y tecnológico

De acuerdo con el Programa Nacional de Educación 2001-2006, la visión al 2025 establece que “La educación superior será la palanca impulsora de la evolución social, de la democracia, de la convivencia multicultural y del desarrollo sustentable del país. Proporcionará a los mexicanos los elementos para su crecimiento integral y formará científicos, humanistas y profesionales cultos en todas las áreas del saber, portadores de conocimientos de vanguardia y comprometidos con las necesidades del país”. Programa Nacional de Educación (2001-2006).

Es importante entonces, conocer el marco de referencia mexicano. Y si se habla del desarrollo de un país en función de conocimientos, avances tecnológicos, recursos humanos científicos es inherente hablar de la continuidad entre los diferentes niveles educativos, investigadores, programas, gasto, entre otros.

Estadísticas⁴ del sistema educativo nacional (escolarizado) república mexicana.

Ciclo escolar 2012-2013

⁴ Los datos corresponden a los totales. Incluye al sector público y privado; federal y estatal; general, indígena y comunitario. A telesecundarias y técnicas. A profesionales técnicos y bachilleratos. A licenciaturas y normales.

Tabla 4.1 Estadísticas del sistema educativo nacional mexicano (SEP, 2013)

Total sistema educativo	Alumnos	Docentes	Escuelas
Educación preescolar	4,761, 466	226, 063	91, 215
Educación primaria	14,789,406	575,337	99,228
Educación secundaria	6,340,232	394,947	37,222
Educación media superior	4,443,792	288,464	15,990
Educación superior. Licenciatura	3,070,454	304,420	4,687
Educación superior. Posgrado	229,894	47,587	2,109

Fuente: elaboración propia

Investigación y desarrollo 2005-12.

Tabla 4.2 Número de investigadores y técnicos (World Bank Group, 2014)

Investigadores de tiempo completo por cada millón de personas	Técnicos de tiempo completo por cada millón de personas
386	172

Fuente: elaboración propia

Tabla 4.3 Programa de posgrado, (CONACYT, 2012)

Programas de posgrado		
Especialidad	existentes 2011	PNPC 2012
Maestría	4,636	764
Doctorado	804	424
Total	7013	1359

Fuente: elaboración propia

Tabla 4.4 Solicitudes de patentes presentadas World Bank Group, 2014

Solicitudes de patentes presentadas	
Residentes	No residentes
1,294	14,020

Fuente: elaboración propia

Tabla 4.5 Gasto nacional en ciencia y tecnología (CONACYT, 2012)

Gasto nacional en ciencia y tecnología (GNCyT) (% del PIB)		
2006	2010	2011
0.78	0.79	0.77

Fuente: elaboración propia

Tabla 4.6 Investigadores pertenecientes al SIN (CONACYT, 2012)

Sistema nacional de investigadores (SNI)		
2009	2010	2011
15,565	16,600	17,639

Fuente: elaboración propia

Los datos vistos de manera independiente no son tan impactantes y realistas como verlos comparados. Sin embargo ese no es el interés, sino el de evidenciar la realidad propia. Lo que sí es importante señalar como complemento es el concepto de analfabetismo establecido por INEA, que consiste en la persona de 15 años que no sabe leer ni escribir un recado (SEP, 2013). Esto es alarmante, pues su definición tiene un carácter propio, apegado a las necesidades. Haciendo una reflexión de lo anterior, México aún enfrenta grandes desafíos (BID, 2012): como la continuidad en la educación, que impacto en las estadísticas del recurso humano formado, los programas de posgrado, la inversión, la producción de conocimiento.

4.2 Las Universidades Tecnológicas

En México, las Universidades Tecnológicas fueron creadas con una triple finalidad.

- En primer lugar, se intentaba descentralizar los servicios educativos superiores y favorecer a las comunidades marginadas.
- En segundo lugar, se perseguía la ampliación y diversificación de la oferta educativa, brindando una formación acorde con la realidad socioeconómica y con las dinámicas de los diversos mercados laborales locales.
- En tercer lugar, se procuró favorecer la vinculación entre la academia y el sector productivo, dando respuesta a las exigencias de una economía emergente, ávida de recursos humanos sólidamente preparados para llevar a cabo la innovación requerida a lo largo y ancho del país.

La enseñanza impartida se orienta a ser: universal e incluyente, y su vocación eminentemente práctica, dedicada al desarrollo tecnológico de las profesiones, medios y procedimientos industriales. Para la agenda estratégica para el SUT (Subsistema de Universidades Tecnológicas) 2006-2015, con el fin de consolidar la calidad y ampliar la cobertura y rentabilidad social del subsistema, se propuso ampliar el alcance de estudios profesionales de los estudiantes de las universidades tecnológicas a partir del año 2009, Mediante una oferta que les permitiera lograr reconocimientos de estudios profesionales a lo largo de su trayectoria escolar. Las opciones eran obtener certificación profesional opcional, al término de los primeros tres cuatrimestres; titularse como técnico superior universitario (5b) al término de seis cuatrimestres; y una vez cumplido el requisito de titularse como TSU, acceder a la continuidad de estudios en las mismas universidades tecnológicas, eligiendo entre la obtención de una ingeniería técnica al término de nueve cuatrimestres o el título de licenciatura (5a), al término de once cuatrimestres; dejando abierta la posibilidad de ofrecer estudios de posgrado en el futuro.

La fortaleza de las Universidades Tecnológicas depende en gran medida del grado y la pertinencia de la vinculación que mantienen con el sector productivo y las comunidades del entorno. Concebidas para trabajar en estrecha convergencia con la sociedad en general y con las empresas Es por esto, que el desarrollo de los programas educativos debe sustentarse en un fortalecimiento de las actividades de vinculación, ya que la consolidación de la prestación de servicios tecnológicos, que realicen docentes y alumnos en torno a la investigación aplicada para la innovación y el desarrollo tecnológico, deberá de incidir en la competitividad y capacidad académicas, de tal forma que las Universidades Tecnológicas participen abiertamente en las áreas de *investigación aplicada*, aprovechando así la infraestructura con la que cuentan. El impulso que se le ha brindado a los cuerpos académicos conformados en las diferentes universidades, debe fortalecerse para incrementar el porcentaje de docentes con grado académico en cada una de las áreas del conocimiento, debiendo tener una plantilla de personal académico conformada tanto por Técnicos Superiores Universitarios, como por licenciados y grados académicos que vayan desde la especialidad tecnológica, las maestrías en ciencias y/o profesionalizantes y hasta los doctorados en ciencias.

Adicionalmente, se propondrán planes y programas de estudio flexibles en cuanto a su operación, que mantengan tanto su enfoque centrado en el aprendizaje y el estudiante, a través, de la adquisición de competencias profesionales. Asimismo se busca fortalecer la formación de profesores que habrán de atender integralmente las funciones sustantivas de *docencia, investigación y extensión*, mismas que demandarán una elevada capacidad y competitividad académicas (Secretaría de Educación Superior, 2008). Además, se impulsará la movilidad académica nacional e internacional, mediante esquemas de participación que permitan el intercambio de experiencias académicas entre estudiantes y profesores, así como la incorporación de las nuevas tendencias tecnológicas y culturales al proceso educativo.

4.3 Desarrollo

Es en la Licenciatura en Gestión y Desarrollo Turístico, a través de la asignatura de Investigación y estadística, impartida a los alumnos de 7o. cuatrimestre se han desarrollado proyectos que tiene la intención de acercar al alumno a la investigación. A partir de la hoja de asignatura que establece 1) como objetivo de la asignatura, “el alumno desarrollará una investigación del sector turístico, basado en el análisis estadístico de la información obtenida y utilizando software especializado para la toma de decisiones de la actividad turística”. Y 2) las unidades temáticas: I. Metodología de la investigación. II. Probabilidad y estadística descriptiva. III. Software Estadístico (Statistical Package for the Social Sciences-SPSS). Y IV. Pronósticos. Es que a lo largo de tres años, del 2011 al 2013, se diseñó e implementó la elaboración de una revista digital de investigación como producto final de la asignatura. Desde el primer día de clases, los alumnos, con la ventaja de haber cursado cinco cuatrimestres en los que abordaron conocimientos generales como matemáticas, estadística aplicada al turismo, metodología de la investigación, patrimonio cultural, informática, inglés, francés, entre otras. Y especializadas de acuerdo a las dos áreas de aplicación de egreso con las que se cuenta en el nivel TSU (hotelería y desarrollo de productos alternativos): auditoría nocturna, control de la calidad, capital humano, reservaciones, animación recreativa, turismo sustentable, diseño de producto alternativos, patrimonio regional, animación sociocultural, etc. De contar con la experiencia del sector laboral, al haber realizados sus estadías y prácticas profesionales durante un cuatrimestre en el sector privado. Es que se partió de una pregunta simple ¿qué te gustaría conocer del sector turístico? De la mano de los diferentes temas de la asignatura, se fue desarrollando esa idea o inquietud vaga y general que se planteó. Los alumnos, en trina, realizaron una búsqueda y lectura exhaustiva sobre el tema, definieron el problema y sus diferentes elementos, para así llegar a la elaboración y aplicación de un instrumento de recolección de datos. Posteriormente se dieron a la tarea de analizar y procesar los mismos, para finalmente emitir una conclusión y recomendación al respecto. Este proyecto fue evaluado a lo largo de tres periodo. Y entregado en un CD por grupo, el cual, cada uno asignó el nombre a su propia revista. Algunas de las que se obtuvieron son: investigación y estadística, Yeikame. Descubriendo Nayarit, Editur, Estaditur, 2rism Nayarit, Enigmas Nayaritas, Tayeyari, entre otras. Fue en este 2014 que se tuvo la oportunidad de que tres de estos productos participaran en el Concurso Nacional de Investigación Turística AMESTUR 2014, dirigido a alumnos de nivel licenciatura y TSU. El cual pretende “promover la cultura de la investigación aplicada a la solución de problemas que enfrenta el sector turístico y gastronómico a nivel regional, local y nacional, a través de las propuestas y/o trabajos de investigación que realicen los estudiantes”.

Después de pasar por un proceso de evaluación exhaustivo se obtuvieron excelentes resultados se ganaron los tres primeros lugares: El primer lugar lo obtuvo el tema: La participación comunitaria. Clave para el desarrollo turístico de Nayarit. El segundo: Centros botaneros; ¿Una oportunidad para impulsar el turismo Nayarit? Y el tercero: Desarrollo de estructuras turísticas accesibles para las personas con discapacidad en Tepic, Nayarit.

Los trabajos, como parte de la premiación, fueron presentados por los alumnos en el Congreso de investigación Turística Aplicada 2014, llevado a cabo en el marco de los festejos del Día Mundial del Turismo en Guadalajara, Jalisco.

En el Tercer Congreso de Animación Turística y Sociocultural celebrado en Cancún, en donde se les hizo entrega de un premio económico y un diploma. Finalmente el trabajo será publicado en un libro. Así mismo, se concursó en el 2do. Encuentro de jóvenes investigadores de Nayarit y Expositivo convocado por la Universidad Autónoma de Nayarit, en el cual se obtuvo el tercer lugar del Área de Ciencias Económico Administrativas, con el tema “Los centros botánicos: un origen biocultural”.

4.4 Conclusiones

Actualmente el grado de desarrollo y calidad de vida de los países está supeditada a la creación y desarrollo de nuevos conocimientos. Pues las potencias económicas ya no serán aquellas que posean más riqueza natural, sino aquellas que desarrollen la ciencia y tecnología que garantice la sustentabilidad de la población.

Esto significa la función de las instituciones educativas de nivel superior, pues no sólo serán las encargadas de transmitir conocimientos, sino también de crearlos. Sin embargo, es muy importante señalar, que si bien existe una sobrevaloración a la producción de nuevos cuerpos de conocimientos, como los principales productores de la riqueza, no se debe centrar los esfuerzos en la investigación aplicada o los ligados con la economía y evitar una postura extrema del capitalismo.

Es una función social de las universidades el crear conocimiento en todas las áreas del conocer que requiera la sociedad, de promover el rescate de la humanidad y la conservación de la cultura e identidad.

Como lo establece Moran (2012) “decimos “sí” a la sociedad del conocimiento que incluya la universalidad de los saberes humanos...”. Es decir, una investigación desde lo humano, como sociedad basada en valores. Sino que se debe buscar el equilibrio a través de investigaciones que permitan los avances tecnológicos y la generación de la información provocan un reto más: la valoración del conocimiento.

Pues las visiones actuales son tan dinámicas y cambiantes, que las expectativas de la vida también lo son.

El cambio de concepción de la temporalidad del trabajo, las habilidades y competencias y la curva de crecimiento poblacional, obligan a las Universidades a que desde sus primeros cursos las diferentes asignaturas deben ser para el alumno, un vínculo con su profesión.

A través de ellas, y de lo que se aprende, éste debe entender a su carrera, por lo que como profesores, a través de las diferentes actividades, normadas por los objetivos de aprendizajes, debemos explicarle su profesión, hacérselas vivir y la investigación es una forma de hacerlo. Finalmente, en el sector turístico hay un señalamiento cada vez más claro y urgente por parte de los organismos, instituciones y actores: la necesidad de un formalismo del sector. Fue en el marco del Congreso de Investigación Turística Aplicada 2014 que se puntualizó al turismo “como un área muy conocida pero poco estudiada” y se recalcó la necesidad de la investigación dentro del sector.

Con todo lo anterior, la nueva era del conocimiento, la función de las universidades como productoras de nuevos avances científicos y tecnológicos desde la sustentabilidad, el tránsito de las Universidades Tecnológicas del nivel 5a al 5b y la legitimidad del sector turístico llevan de manera natural a incluir a la investigación como una estrategia educativa por parte del docente, pues es una necesidad que la misma sociedad la demanda.

4.5 Referencias

Andere, E. (2006). *México sigue en riesgo: el monumental reto de la educación*. México, D.F.: Editorial Planeta Mexicana.

Arechavala, R. (1996). Las Universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: Una agenda de investigación. *Revista de la Educación Superior*, 40 (158). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602011000200003&script=sci_arttext&tlng=en.

BID (2012). *México: retos para el sistema educativo 2012-2018*. Recuperado de <http://federalismoeducativo.cide.edu/documents/97536/36092cfa-7133-449f-be68-72dd4dd1d9d1> .

CONACYT. (2012). *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación 2011*. Recuperado de [http://consulta.mx/web/images/Otros%20estudios/2014/INFORME_GRAL_EDO_CYT_2011%20\(2\).pdf](http://consulta.mx/web/images/Otros%20estudios/2014/INFORME_GRAL_EDO_CYT_2011%20(2).pdf) .

Elenga, A. (2012). El conocimiento como factor básico del desarrollo social. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/20/are.html>.

Morán, P. (2012). Pablo Latapí Sarre: estudioso, crítico e impulsor de la educación contemporánea. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 2(3). Recuperado de <http://www.rediech.org/inicio/images/k2/Red3-01> .

Muñoz, H. (s.f.). *Conocimiento científico, universidad y desarrollo*. Recuperado de http://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/hmunoz/Munoz_ConocimientoCientifico_Eutopia.pdf .

Owen-Smith, J. (2002). From separate systems to a hybrid order: accumulative advantage across public and private science at Research One universities. *ResearchPolicy*, 32 (2003) 1081-1104. Recuperado de http://www-personal.umich.edu/~jdos/pdfs/RP_326.pdf .

Secretaría de Educación Pública. (2013). *Estadística del sistema educativo nacional (escolarizado)*. Recuperado de http://www.snie.sep.gob.mx/descargas/estadistica_e_indicadores/estadistica_e_indicadores_educativos_33Nacional.pdf .

Secretaria de Educación Superior. (2008). *Coordinación general de Universidades Tecnológicas. Su evolución al nivel de estudios 5ª*.

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf> .

World Bank Group. (2014). World Development Indicators: Science and technology. Recuperado de <http://wdi.worldbank.org/table/5.13>