

DIAGNÓSTICO DE LA COMPETENCIA INVESTIGADORA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

DIAGNOSIS OF THE RESEARCH COMPETENCE IN HIGHER EDUCATION

AUTORES

Fernando Enrique Sabido Rosado fernando_sr@yahoo.com.mx

Maestro en Gestión de Recursos Humanos, Ingeniero Industrial, catedrático en instituciones de Educación superior. Profesor investigador asociado e instructor de capacitación. Centro de Formación en Transparencia, Acceso a la Información y Archivos Públicos. Yucatán. México. Doctorante en Socioformación y Sociedad del Conocimiento. Centro Universitario CIFE. Yucatán. México.

Álvaro de Jesús Carcaño Loeza alvarocarcano@inaipyucatan.org.mx

Maestro en Investigación Educativa, Contador Público, catedrático en instituciones de Educación superior. Instituto Estatal de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales de Yucatán, Director del Centro de Formación en Transparencia , Acceso a la información y Archivos Públicos. Yucatán. México. Doctorante en Socioformación y Sociedad del Conocimiento, Centro Universitario CIFE. Yucatán. México.

Pedro José Canto Herrera pcanto1962@gmail.com

Doctorado en Educación Superior. Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán. México. Asesor para el grado de Doctor en Centro Universitario CIFE. Yucatán. México.

RESUMEN

Es importante evaluar la formación en el nivel de educación superior y el perfil del egresado promedio con relación a la eficiencia terminal. Esto sucede en los niveles de educación primaria como resultado de las diversas reformas educativas llevadas a cabo en la República Mexicana, por cuanto es una tendencia notoria la pérdida de la competencia de investigación, que para los

tiempos de este siglo XXI, debe poseer el egresado como parte de su formación científica. Esta competencia debe adquirirse mediante el compromiso del docente con la labor de investigación y la actitud del educando, para formar ciudadanos para una sociedad del conocimiento. No hay que olvidar que esto es función de toda institución educativa. De ahí surge la necesidad de contar con algún instrumento que permita hacer un diagnóstico de la formación en investigación que tienen los alumnos de educación superior, el cual constituiría un modelo de referencia que oriente los esfuerzos para alcanzar el objetivo.

ABSTRACT

It is important to consider of evaluating training at the level of higher education the profile of the average graduate in relation to terminal efficiency. As is done in the levels of primary education with the various educational reforms carried out in the Mexican Republic. Since it is a notorious trend the loss of research competition, which for the times of this century, must have the graduate as part of his scientific training. This competence must be acquired through the teacher's commitment to the research work and attitude of the student, to train citizens for a knowledge society. It should not be forgotten that this is a function of any educational institution. Hence the need to have some instruments that allows us to make a diagnosis of the research training that students of higher education have, it was making a propose, which would constitute a reference model that orients the efforts to reach the objective.

PALABRAS CLAVE

Formación, educación superior, investigación, docente, sociedad del conocimiento.

KEY WORDS

Training, higher education, reaearch, teacher, knowledge society.

INTRODUCCIÓN

Se comenzará por resaltar la importancia del entorno en el que se desempeñarán los estudiantes de hoy, profesionales del mañana. En este contexto, cada día se produce más información y por consiguiente más conocimiento, por lo que es necesario saber discernir entre la información que es útil y la que es banal, utilizando también las tecnologías de la información y la comunicación,

por lo tanto, la escuela ya no es el único lugar donde el alumno puede obtener información de los profesores.

De ese mismo modo, el campo de trabajo donde se desempeñarán esos futuros profesionales está cambiando y transformándose a la misma velocidad que se produce y trasmite la información, por lo que es de suponer que mientras ellos adquieren conocimientos basados en un currículo de asignaturas, las más de las veces desfasadas de la realidad laboral, se están creando puestos de trabajo completamente nuevos. Por lo que cuando estos nuevos profesionales abandonen la Universidad o el Tecnológico, se encontrarán con otras oportunidades de trabajo nuevas y distintas para las que se supone los prepararon.

El campo de oportunidades y de trabajo actual es dinámico ya que tiene que responder a la exigencia de la innovación tecnológica, la economía y muchos otros factores que trascienden las fronteras nacionales para convertirse a una escala global, por lo que se hace más crítico buscar la fórmula que nos permita lograr el equilibrio momentáneo que producen los nuevos saberes y las nuevas competencias para aprovechar las nuevas oportunidades y desempeñarnos en los nuevos campos de trabajo.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS METAS EN LA EDUCACIÓN MEXICANA

Bajo esa premisa se han desarrollado en los últimos años diversos foros en América Latina, como, por ejemplo, el de 2010 con el Informe Sobre Tendencias Sociales y Educativas en América Latina, donde se plantearon las “Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios”. Entre las que se observa, la Meta General Novena que propone ampliar el “espacio Iberoamericano del conocimiento y fortalecer la investigación científica”. Lo anterior permite considerar que así se propician las vocaciones científicas en los diversos niveles.

Del total de once metas que comprende el Informe, la Meta General Sexta habla de la importancia que reconocen los ministros de educación de los países reunidos en aquella ocasión, de traer de nueva cuenta la Educación Técnico - Profesional, la cual propone desarrollar una oferta basada en las competencias laborales, adaptadas a los respectivos contextos socioeconómicos de cada país. Y son varios los organismos en cada nación que promueven la

certificación y normalización por competencias. Por ejemplo en España, opera desde 1999, el Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL), en Portugal con el Instituto de las Cualificaciones y de un Sistema Nacional de Reconocimiento, Validación y Certificación de Competencias; por último, en Chile en enero de 2008 se establece el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales (SNCCCL), en México se tiene el CONOCER. Estos organismos están para fortalecer los procesos educativos y de formación de las personas a lo largo de toda su vida y ser un referente para las instituciones educativas, empresas y organizaciones que buscan emplear gente capaz de desempeñarse en un puesto de trabajo y formar capital humano.

Objetivos y metas para la Educación 2030

La UNESCO, junto con el UNICEF, el Banco Mundial, el UNFPA, el PNUD, ONU Mujeres y el ACNUR, organizó el Foro Mundial sobre la Educación 2015 en Incheon (República de Corea) del 19 al 22 de mayo de 2015, que fue acogido por la República de Corea. Más de 1.600 participantes de 160 países, entre los cuales se contaban 120 ministros, jefes y miembros de delegaciones, jefes de organismos y funcionarios de organizaciones multilaterales y bilaterales, así como representantes de la sociedad civil, la profesión docente, los jóvenes y el sector privado, aprobaron la Declaración de Incheon para la Educación 2030, en la que se presenta una nueva visión de la educación para los próximos 15 años que garantice una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos, conocido esto como el ODS4.

Las metas definidas en el encuentro hacen referencia a una formación técnica, profesional, de calidad para hombres y mujeres, que incluya la enseñanza universitaria, así como aumentar el número que posean las competencias necesarias que les permita acceder a un empleo decente y al emprendimiento.

Para alcanzar las metas y los objetivos propuestos, se estructuraron una serie de estrategias funcionales, así como indicadores entre los que destaca el financiamiento. Respecto a este punto, se hace mención que ya se había aprobado en la Agenda de Acción de Addis Abeba 2015, la asignación por lo menos del 4% al 6% del PIB a la educación y/o por lo menos entre el 15% y el 20% del gasto público. Desde 2013 hasta 2017 México ha disminuido su gasto en educación de

14.2 % a 13.9 % esto representa el 3.7 del Producto Interno Bruto (PIB) desde 2013 hasta 3.2 del PIB en 2017. Y para 2018 se tiene contemplado disminuir aún más para llegar al 13.5 % del Gasto Público que representa el 3.1 del PIB. Como se puede apreciar es mucho menos de lo recomendado y comprometido (CIEP, 2017).

En las gráficas siguientes se puede apreciar la evolución que ha tenido el gasto en educación en los países de América Latina.

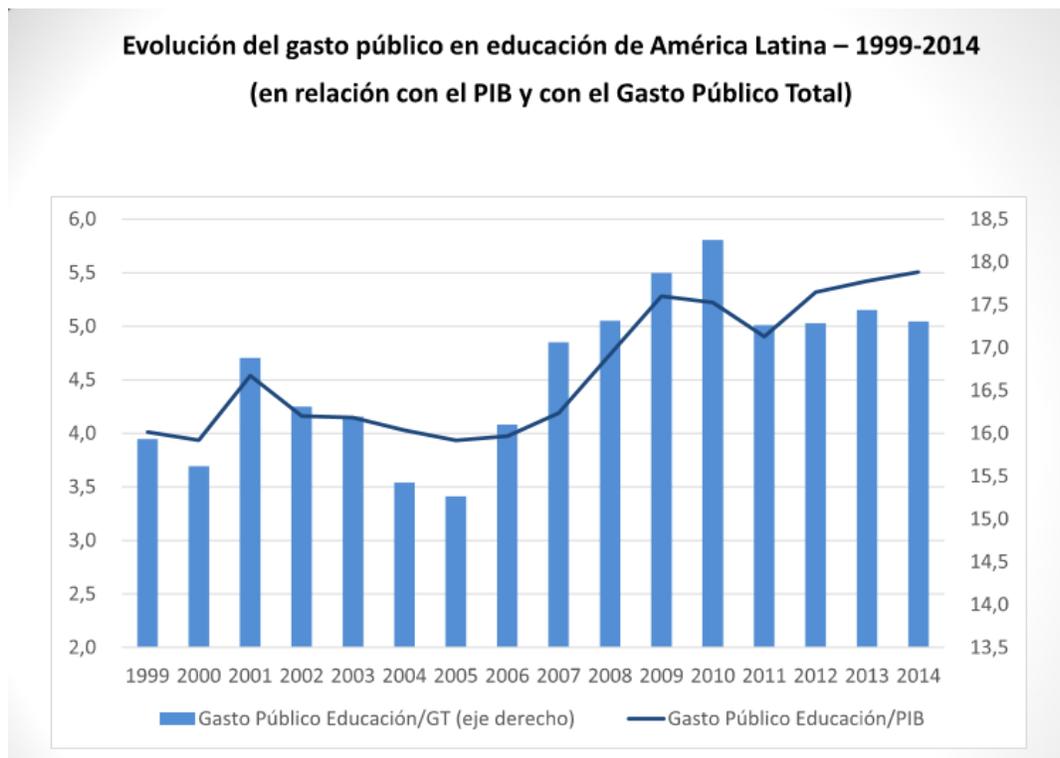


Figura 1. Evolución que ha tenido el gasto en educación en los países de América Latina de 1999 al 2014. Fuente: Cetrángolo & Curcio (2017).

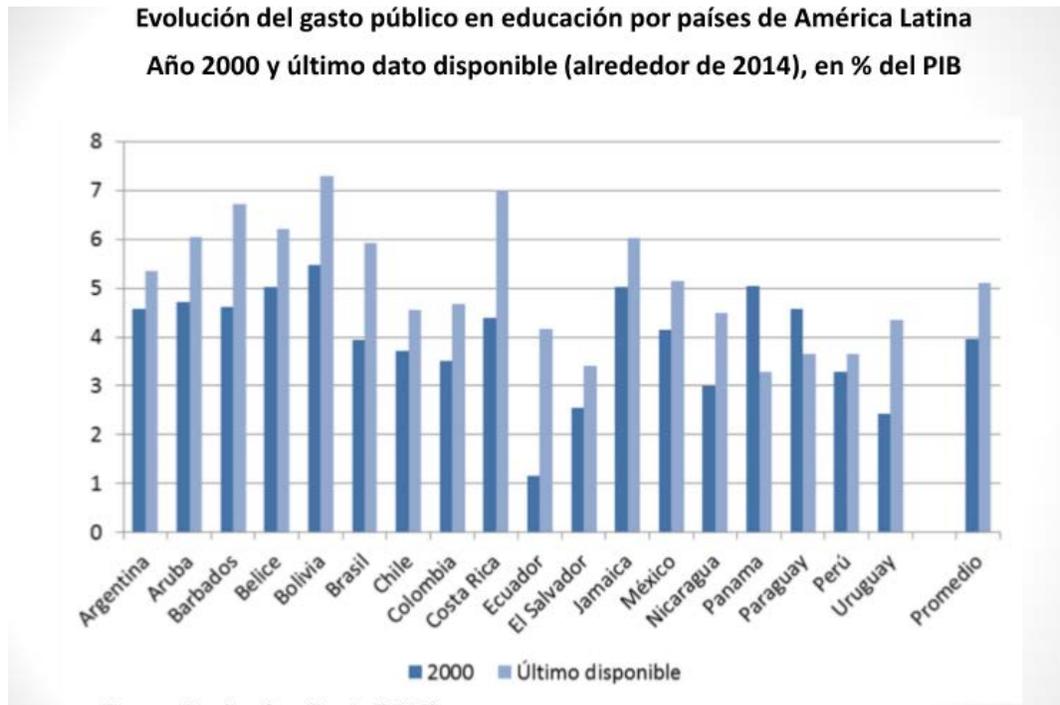


Figura 2. Evolución que ha tenido el gasto en educación en los países de América Latina del año 2000 hasta alrededor del 2014. Fuente: Cetrángolo & Curcio (2017).

Diagnóstico Caso México

El indicador de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), es un indicador internacional que mide el esfuerzo de un país en este rubro. Los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) invirtieron en el año 2000, el 2.23 % del PIB y el 2.26 % en el año 2004 (E021, 2015). En el caso de los países de la Unión Europea fue de 1.77% al 1.81% respectivamente y los Estados Unidos pasaron de 2.74% a 2.68% en ese mismo período. Corea tuvo un incremento de 2.39% al 2.85%, Brasil pasó de 1.0% a 0.9%. En México el porcentaje fue de 0.37% para el año 2000 y 0.46 para el año 2006 (PND 2007-2012). Por lo tanto, es de esperarse el rezago entre los países desarrollados y los países llamados emergentes.

Según el Plan Nacional de Desarrollo mexicano 2013- 2018, menciona que la contribución del país a la producción mundial del conocimiento no llega al 1% del total. La cantidad de Doctores (29.9) graduados por cada millón de habitantes no es suficiente para lograr el capital humano requerido en el futuro próximo (SPPP, 2015). Aunado a esto, se encuentran las deficiencias en los programas educativos, que no contemplan dentro del currículo la investigación como parte de la

formación del estudiante que le permitiera conocer y explorar el mundo desde su óptica y no solo desde la del maestro, contribuyendo de esta manera a que las escuelas de nivel superior sean solo repetidoras del conocimiento y no desarrolladoras de él.

El Banco Mundial en su *Informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación* menciona que sin aprendizaje, la educación no podrá ser el factor determinante para poner fin a la pobreza. Esto es el resultado de que el objetivo principal en la educación actual es la escolarización y no el aprendizaje. Esto se observa no solo en la educación primaria, sino también en los niveles medio superior y superior, privando a los jóvenes de oportunidades de éxito y mejores salarios que redunden en una mejor calidad de vida para ellos y para sus familias. No se necesita mucho para prever el futuro que les espera a esos jóvenes al salir con una carrera que dista mucho de la preparación demandada para los puestos actuales. Y es de esperarse la frustración y la frase conocida de que *en la escuela no te enseñan lo que necesitas para trabajar*.

En el mismo informe el presidente del Banco Mundial, el Sr. Jim Yong Kim, menciona que esta crisis de aprendizaje es una crisis moral y económica, y si se aplica las reformas necesarias que fortalezcan el aprendizaje, los beneficios serán cuantificables, tanto que podría significar hasta dos puntos porcentuales la tasa de crecimiento anual en un país como México, según dijo.

En cualquier caso, el posgrado debería significar la cumbre de un sistema educativo, que forma profesionales con alta especialidad para desempeñarse en diversos campos de la industria productiva de bienes y servicios, la ciencia, y desde luego la educación, siendo una realidad la escasez de gente preparada con estudios de posgrado en México, se podría pensar en la demanda y la buena remuneración que este sector debería tener, pero la realidad es distinta, ya que en las mismas instituciones educativas no se les valora y se prefiere un elemento menos preparado con el fin de no pagar los conocimientos y la experiencia que puede aportar una persona con un posgrado. Por lo tanto, no es posible la formación en investigación de los educandos. En las industrias quizá es menos notorio, sobre todo en los Estados del sureste de la República donde es escasa la industria fabril, ya que esta se concentra en el centro y norte del país. Todo esto se refleja en la escasa e incipiente cantidad de patentes de origen mexicano.

El reto que se presenta es impulsar los estudios de posgrado de calidad como pieza clave para el desarrollo de la innovación de la tecnología y la investigación científica que impulse la competitividad y que sirva como multiplicador en las Universidades y Tecnológicos, para crear el interés por la investigación en los estudiantes con el fin de formar una sociedad del conocimiento que permita un desarrollo económico sostenido, que abata el rezago de generación de conocimiento.

En la sociedad del conocimiento se busca construir para resolver problemas (Tobón, 2013) del contexto, mediante la adaptación, creación, innovación y aplicación del conocimiento a través de diferentes medios y empleando las tecnologías de la información. Es un paso que nos debe llevar del empleo de solo contenidos como fin último, al conocimiento, análisis crítico, comprensión y organización de la información que nos permita resolver uno o más problemas considerando el contexto.

Al respecto Rivas (2011) hace referencia a George Steiner al mencionar que hasta que los estudiantes de humanidades no aprendan seriamente un poco de ciencia, hasta que la gente que estudia lenguas clásicas o literatura española no estudie también matemáticas, no estaremos preparando la mente humana para el mundo en que vivimos.

Resumiendo, se debe enseñar estrategias para buscar, procesar, analizar, crear, innovar y aplicar el conocimiento en problemas del contexto.

PROPUESTA DE ESTUDIOS SOBRE FORMACIÓN CIENTÍFICA

Esta propuesta se centrará en el trabajo de investigación *Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las condiciones percibidas para la formación científica en estudiantes de pregrado (2016)* (Magaña, et al., 2016).

Previa solicitud y aprobación, se presentan a continuación los resultados más relevantes y relacionados con el presente trabajo. Como describen al inicio de su reporte, es necesario desarrollar la creatividad y motivar a los estudiantes a ser creadores y no solo consumidores de conocimiento. Por lo que se considera importante abordar la falta de interés por la investigación acudiendo a los estudiantes objeto de estudio. El grupo de investigadores desarrolló un modelo y aplicó un instrumento diseñado por ellos mismos, que contiene 11 preguntas, totalmente

anónimo, cuyo objetivo fue determinar el interés, condiciones y limitantes de los estudiantes de un programa orientado a la formación de jóvenes de pregrado hacia la ciencia.

Este estudio fue realizado en una Universidad Pública Estatal en el Sureste de México. Se seleccionaron a 289 estudiantes de manera no probabilística, que representaban a las siete áreas del conocimiento de acuerdo a la clasificación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México (Magaña, et al., 2016). El cuestionario diseñado con las respuestas tipo Likert, se resolvió mediante papel y lápiz ofreciendo la total confidencialidad, según describen en su reporte los autores. Asimismo, mencionan que el instrumento fue validado correctamente a través de juicio de expertos, se aplicó previamente un pilotaje con un grupo de estudiantes de diversas licenciaturas, y presenta un valor general del coeficiente Alpha de Cronbach de 836 considerado como bueno mencionado en el reporte. Los resultados aparecen en la tabla que aparece a continuación.

Tabla1.

Valores demográficos por área del conocimiento.

Área del conocimiento.	Género				Edad			
	Hombre		Mujer		20 a 22		23 o más	
Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra.	5	5.2%	5	2.6%	6	3	4	4
Biología y Química.	14	14.6%	23	12%	25	14%	13	12%
Medicina y Ciencias de la Salud.	21	21.9%	41	21.5%	51	29%	11	10%
Humanidades y Ciencias de la Conducta.	14	25%	42	22%	23	13%	34	30%
Ciencias Sociales y Economía.	14	25%	42	22%	33	19%	23	20%
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.	3	20%	12	6.3%	11	6%	4	4%

Ciencias de la 25 49% 26 13.6% 27 15% 24 21%
 Ingeniería.

Fuente: Magaña, et al. (2016).

Del total se tiene que el 66.5% son mujeres y el 33.4% son hombres, divididos en las distintas áreas del conocimiento.

Dicho instrumento evaluó tres dimensiones: a) El profesor como ente motivador; b) La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación; c) Interés de titulación mediante un trabajo recepcional de investigación.

Los resultados se muestran a continuación, en la Tabla 2.

Tabla 2.

Valores demográficos por área del conocimiento.

Dimensión	Categorías de análisis	Percentil	%
El profesor como ente motivador.	El profesor investigador no motiva a la realización de actividades de investigación.	25	34.6
	El profesor investigador motiva con aspectos a mejorar la realización de actividades de investigación.	50-75	42.2
	El profesor investigador motiva a la realización de actividades de investigación.	100	23.2
La organización como promotor y proveedor de condiciones para el desarrollo de actividades de investigación.	Se percibe que la Institución no promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes.	25	36.0
	Se percibe que la Institución con aspectos a mejorar promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes.	50-75	28.7
	Se percibe que la Institución promociona y dispone de apoyos e infraestructura para la realización de actividades de investigación por parte de los estudiantes.	100	19.7
Interés de titulación mediante un trabajo	La titulación por tesis no es la primera opción del estudiante universitario	25	40.5

recepional de
investigación

La titulación por tesis en ocasiones es la primera opción del
estudiante universitario

50-75 59.5

Fuente: Magaña, et al. (2016).

Se puede observar la importancia y la relación que existe entre la función del profesor como motivador y la organización como proveedor y promotor para el desarrollo de actividades de investigación. En este punto, vale la pena mencionar algunos aspectos sobre las competencias investigadoras que debe tener el profesor universitario. Al respecto, Mas- Torelló (2016) plantea que se debe replantear la función docente con el fin de dejar el papel de reproductor de conocimiento e ir hacia un orientador de aprendizajes de tal modo que se fomente la investigación entre los alumnos, así como el trabajo colaborativo entre los demás maestros y otras universidades. Esto permite una constante actualización del maestro universitario que lo hará competitivo para el logro de sus objetivos.

Como se mencionó al inicio de este trabajo existen organismos que proporcionan la certificación en diversas competencias. En el caso de México se cuenta con el *CONOCER*, para conformar el perfil del maestro con competencia investigadora, adquiriendo el Estándar de Competencia EC0360, titulado *Aplicación de la metodología básica de investigación en el ámbito educativo*.

El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, es una entidad paraestatal sectorizada en la Secretaría de Educación Pública que tiene un órgano de gobierno tripartito, que preside el Secretario de Educación Pública. Cuenta con la participación del gobierno federal, del sector empresarial y del sector laboral. El propósito del CONOCER es dar a México, a través del Sistema Nacional de Competencias de las personas, un instrumento más, impulsado desde el sector educativo, para fortalecer su competitividad económica, capacidad de crecimiento y progreso social para beneficio de todas y todos los mexicanos (CONOCER, 2013).

El estándar de competencia EC0360

El Estándar de Competencia EC0360 tiene como propósito el servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñen como asesores en el ámbito educativo de la Educación Media Superior y Educación Superior con la demostración del dominio de conocimientos y habilidades básicas en Metodología de la investigación mediante

la elaboración de una propuesta de investigación. Por lo que la persona deberá demostrar habilidades para la selección y procesamiento de información metodológica que esta exige. Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándar de Competencia (CONOCER, 2013).

En el EC se establecen las habilidades y conocimientos que la persona debe demostrar y poseer para la realización de actividades y productos que van dirigidos hacia la búsqueda de información especializada y válida; así como, el uso de técnicas para el procesamiento, a través de la lectura de comprensión y composición escrita, y la referencia de la información utilizada respetando los derechos de autoría, con la intención de elaborar una propuesta de investigación que atienda alguna problemática sustentada en el rigor metodológico (CONOCER, 2013).

Los elementos que incluye el estándar de competencia laboral EC0360 son tres. El primer elemento consiste en seleccionar información para el diseño de una propuesta de investigación en el ámbito educativo. El segundo elemento incluye elaborar el marco contextual del tema para el diseño de una propuesta de investigación en el ámbito educativo. El tercer elemento es desarrollar la propuesta de investigación en el ámbito educativo.

CONCLUSIONES

Si se vincula el instrumento descrito con la certificación de la competencia de investigación, estaríamos en la posibilidad de obtener un diagnóstico de la disponibilidad del estudiante para orientarlo hacia el campo de la investigación con la certeza de que va a encontrar en el maestro una persona con la competencia suficiente para orientarlo en el fin de su carrera, que podría culminar con un buen trabajo de tesis, sin que esto sea un escollo. Es urgente proponer y modificar los programas de enseñanza media superior y superior, para que contemplen en forma transversal temas relacionados con la investigación o que se vincule la labor de investigación con las materias de la carrera.

Se debe romper el paradigma de que la investigación es aburrida y poco productiva, al contrario. El siglo que nos ha tocado vivir exige soluciones creativas a problemas complejos, mediante el abordaje de diversas disciplinas y la estar entrenados para que seamos capaces de trabajar en

forma colaborativa, lo que implica una labor transdisciplinar. Si se desea pasar al siguiente nivel en este mundo globalizado, es obligación prepararnos para ser formadores de las nuevas generaciones para una sociedad del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Mundial (2018). Informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación. *Cuadernillo del "Panorama general"*, Banco Mundial, Washington DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO.2017

Cetrángolo, C.& Curcio,J. (2017). *SESIÓN 3: Asignación de recursos públicos y financiamiento de la educación. Financiamiento y gasto educativo en América Latina a partir de la última generación de reformas*. XXIX SEMINARIO REGIONAL DE POLÍTICA FISCAL. Universidad de Buenos Aires.

CIEP (2017). *Implicaciones del paquete económico 2018*. Centro de investigación económica y presupuestaria A.C.

CONOCER (2013). Recuperado <https://www.oitcinterfor.org> el 4 de sep. de 2017.

CONOCER (2013). *Aplicación de la metodología básica de investigación en el ámbito educativo*. Recuperado de <http://conocer.gob.mx/re nec-registro-nacional-estandares-competencia/>

SPEPE (2015). *DIAGNÓSTICO Diagnóstico E021. Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. México: Editado por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas.

Magaña, D. et al. (2016). *Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las condiciones percibidas para la formación científica en estudiantes de pregrado*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco–División Académica de Ciencias Económico Administrativas.

Mas-Torelló, O. (2016). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario. *Revista Complutense de educación* Vol 27. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Rivas, L. (2011). *Las nueve competencias de un investigador. Investigación Administrativa. Escuela Superior de Comercio y Administración.* México: Unidad Santo Tomás.

Tobón, S. (2013). *Los Proyectos Formativos.* México: Instituto CIFE.