

# La evaluación de la educación superior en México. Un modelo orientado al mejoramiento de la gestión

**SANTOS LÓPEZ LEYVA**  
Sanlop1947@gmail.com

**CAROLINA ZAYAS MÁRQUEZ**  
Carolina.zayas.8814@gmail.com  
Facultad de Economía y Relaciones Internacionales  
Universidad Autónoma de Baja California, campus Tijuana

La evaluación de la educación superior en México se ha ido por dos caminos: el primero es evaluar instituciones y programas, mayormente orientado a la evaluación de la gestión; el segundo por la evaluación de funciones, más orientado a la evaluación de resultados. El presente trabajo pretende evaluar el papel de los organismos creados y mecanismos utilizados en ambos casos y los logros de los tipos de evaluaciones. Se hace una revisión teórica de la evolución de la evaluación, donde principalmente se recurre a los trabajos de Guba y Lincoln sobre las cuatro edades de la evaluación. Se consideran también los trabajos de Madaus, Stufflebean y Scriven en torno a las seis etapas de la evaluación. Con ello se brinda un marco a los procesos de evaluación. Para el caso de México se revisan tres tipos de organismos, los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), organismo integrado por nueve comités y se encarga de evaluar instituciones y programas; el Consejo para la Acreditación

de la Educación Superior A. C. (COPAES) en la actualidad se compone de 28 organismos que se encargan de acreditar programas académicos y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que se encarga de evaluar la investigación y el posgrado. Existen algunos indicadores globales que marcan una baja competitividad del sistema de educación superior mexicano; por ejemplo, el Foro Económico Mundial situaba la educación superior de México en el lugar 72 en 2007 y para 2015 en el lugar 86 de 140 países. Otro indicador es el Knowledge Economic Index (KEI) en el cual México alcanzó el lugar 61 en el año 2000 y para 2012 se fue hasta el lugar 72. Este trabajo revisa otros indicadores como la prueba PISA, el número de patentes registradas por mexicanos y la publicación de artículos científicos. Palabras Clave: Educación superior; competitividad; evaluación; organismos evaluadores; indicadores de evaluación  
JEL: I23; I25; I28; O15; O33

## 1. INTRODUCCIÓN

En México se intensifica el proceso de evaluación de la educación superior a inicios de los años 90 del siglo XX con la creación de la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA) y de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Aunque ya se había establecido el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984, es a partir de los años noventa cuando se observa la formación de una serie de organismos y diseño de mecanismos para evaluar la educación superior en este país, convirtiéndose así la evaluación en una política central para el mejoramiento de la calidad del nivel educativo superior. De esta manera surgieron el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), en 1994; el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), en 1996; el Consejo para Acreditación de la Educación Superior (COPAES A. C.) en el año 2000. En 2002, se formó el Padrón Nacional de Posgrados Sep- Conacyt, que actualmente se denomina Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Con la entrada de México a la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), en 1994, el país se abre a las evaluaciones externas practicadas por organismos y evaluadores internacionales, esto hace que a partir del año 2000 se empiece a aplicar la prueba PISA (Programme International for Student Assessment). En el caso del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) integró a partir de 2001, el Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT), con sus tres principales vertientes: evaluación de los fondos, evaluación de los programas de posgrado y evaluación de los investigadores.

A pesar de la creación de todos estos organismos y la instrumentación de un conjunto de mecanismos de evaluación y de convertir este proceso en una política central de impulso a la educación superior, en el desarrollo del presente trabajo se argumenta la hipótesis que México no ha mejorado su posición en la economía del conocimiento en el contexto internacional.

Para sustentar la proposición anterior se revisa el comportamiento de México en la producción y aplicación de conocimiento en el contexto internacional. Los datos son tomados de organismos internacionales, tales son los casos del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), en lo que respecta a la competitividad general y a la educación superior; la prueba PISA en matemáticas y ciencias, el Knowledge Economic Index (KEI), desarrollado por el Banco Mundial; la participación de México en la ciencia mundial a través de la publicación de artículos científicos; el número de patentes registradas por residentes y concedidas a los mismos, y el comportamiento de la balanza tecnológica del país.

Además de la presente introducción, este trabajo integra las siguientes apartados: a) desarrollo teóricos de la evaluación; b) la evaluación de la educación superior en México; c) organismos evaluadores y acreditadores; d) indicadores de México en la economía del conocimiento; e) acerca del proceso de evaluación de la educación superior en México, y f) conclusiones.

## 2. DESARROLLOS TEÓRICOS DE LA EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de la educación superior desde la perspectiva histórica cuenta con varios enfoques, uno de los mejor estructurados es el desarrollado por Guba y Lincoln (1989), quienes señalan que la evaluación ha pasado por cuatro generaciones, en la actualidad se vive la cuarta de ellas, a la cual denominan de evaluación constructivista y corresponsable, donde se busca que el ejercicio de evaluación se construya bajo la participación de los diferentes involucrados; se procura el consenso en la construcción de las conclusiones; hechos y factores a considerar son definidos en un marco de acuerdo entre los participantes; los fenómenos a evaluar sólo son entendidos en su contexto y los cambios no constituyen un proceso lineal (López-Leyva, 2008).

Guba y Lincoln antes de presentar su propuesta de evaluación, hacen una serie de observaciones a las tres generaciones anteriores, estableciendo que en ellas: 1) se presenta una tendencia a poner mayor énfasis en la administración de la evaluación que en los resultados y procesos; 2) el administrador permanece fuera de la evaluación pero define objetivos, metodologías e indicadores; 3) por tanto el administrador es el que tiene el poder sobre el proceso de evaluación, el evaluador realiza la evaluación y sugiere algunas recomendaciones; 4) el administrador es quien decide qué resultados manejar; 5) no existen consideraciones en torno a la pluralidad de valores; 6) se observa una sobre estimación del método científico en el proceso de evaluación, desde una perspectiva deductiva, y 7) se deposita la confianza absoluta en el organismo evaluador, quien debe tener el conocimiento pleno del objeto a evaluar (López Leyva, 2008 y 2007).

Otro enfoque diferente es el desarrollado por Madaus, Stufflebeam y Scriven (1994) quienes consideran que la evaluación ha pasado por seis etapas: 1) la edad de la reforma, 1800-1900; 2) la edad de los exámenes y la eficiencia 1900-1930; 3) la época tyleriana, 1930-1945; 4) la edad de la inocencia 1946-1957; 5) la edad de la expansión, 1958-1972, 6) la edad de la profesionalización, que es la etapa actual iniciada en 1985, donde la evaluación se difunde a todos los países, principalmente a los en vías de desarrollo como México, este proceso se hace universal, se aboga por una democracia deliberativa, donde los marcos de referencia y los reportes de evaluación se analizan, cuando menos a nivel del comité evaluador; se observa la práctica de una mayor investigación social; se incorpora la preocupación por los elementos éticos del proceso, y se observa un mejoramiento en la eficiencia como producto de la aplicación de los adelantos tecnológicos. Con trabajos de varios autores se presentan las dimensiones básicas de la evaluación en la actualidad, tabla 1.

En la tabla 1 se presentan los elementos que de forma central se pueden observar en un proceso de evaluación, aunque existen otros componentes como los organismos públicos y privados, las políticas públicas, los grupos de poder en las regiones y la cultura de las regiones y las instituciones, los presentados en la tabla se consideran los fundamentales del proceso.

Tabla 1. Dimensiones básicas de la evaluación de la educación superior

OBJETO Qué?	MÉTODOS Cómo?	EVALUADOR Quién?	INSTRUMENTO Con qué?	TIEMPO Cuándo?	FINALIDAD Para qué?
Contexto	Experimental	Profesores	Observación	Inicial	Diagnóstica
Necesidades	Naturalista	Alumnos	Entrevistas	Continua	Formativa
Objetivos	Basado en	Equipos	Cuestionarios	Final	Sumativa
Contenidos	demanda	Usuarios	Pruebas	Diferida	
Instituciones	Basado en	Expertos	Escalas		
Profesores	costos	Autoevalua- ción.	Alumnos		
Alumnos	Toma de	Interna	Validez		
Métodos	decisiones	Externa	Fiabilidad		
Recursos	Verificación de metas Cuantitativos Cualitativos		Pertinencia		

Fuente: Tejada (1998); Morales (2001); Heywood (2000)

Por su parte Fuller, et al. (2016) se preocupan por definir la cultura de la evaluación; los elementos componentes de esta cultura; la influencia del sistema de creencias institucionales; la importancia de los mensajes y el lenguaje de la evaluación; la relación observada entre los comportamientos y las estructuras de la evaluación; la importancia de los estudiantes y otros resultados; la relación entre la teoría del liderazgo y la literatura acerca de la cultura de la evaluación; la cultura del miedo y del conformismo, y las medidas para promover la cultura de la evaluación. Asumir una cultura de la evaluación resulta fundamental en la realización en todas las etapas del proceso; desde la adopción de la evaluación, diseño de mecanismos y marcos de referencia, realización del ejercicio, difusión de resultados y atención a las recomendaciones.

Una pregunta central es: ¿hacia dónde va la evaluación?, a este respecto, Fitzpatrick, Sanders y Worthen (2004) opinan que se están observando las siguientes tendencias: 1) fortalecimiento como una profesión, por lo que tendrá una mayor relevancia social, mayor institucionalización, expansión hacia otros sectores, rápida expansión alrededor del mundo, surgimiento de programas académicos para formación de evaluadores, incorporación como actividad interna de las universidades, surgimiento de asociaciones académicas e incremento de la literatura en este campo; 2) sobre la práctica de la evaluación, cada vez más se observan estudios a menor escala institucional que buscan cubrir los diferentes ámbitos de la educación, predominio de enfoques eclécticos y contextuales, procesos con mayor grado de complejidad, mayor compromiso ético, un uso más intenso de tecnología sofisticadas, compromiso más fuerte con la democratización; 3) expansión de las visiones de la evaluación, efectos de la globalización, utilización del constructivismo y mayor práctica de ejercicios de metaevaluación.

### 3. LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

La evaluación de la educación superior en México se introduce a propuesta de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), pues en 1978 sugirió la creación

del Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (SINAPPES), creado en 1979, a partir de allí se buscó introducir la evaluación con el propósito de lograr una mejor planeación de este nivel educativo en el país. En ese momento se concibió a la evaluación como una etapa de la planeación, donde un ejercicio de planeación debería partir de una evaluación diagnóstica.

La evaluación del personal académico se introduce en 1984 con el surgimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en este programa se evalúa, de manera central, la investigación realizada por los académicos.

El Programa para la Modernización Educativa, 1989-1994, del Gobierno Federal, se propuso a la evaluación como un medio de lograr el consenso en torno a la calidad de la educación superior, para lograr este propósito se revivió la Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES), en cuyo seno se ubicó la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA).

En 1991, se integraron los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Son nueve en total y a la fecha continúan trabajando. En ese mismo año, el Conacyt llevó a cabo una reforma e integró en 1992, el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia para la Ciencia y la Tecnología, los posgrados serían evaluados a través de la evaluación por pares.

En 1994 se dio a conocer el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Es un organismo que evalúa, principalmente a estudiantes, a través de diferentes tipos de exámenes EXANI que son los exámenes nacionales de ingreso: el EXANI I, Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior; el EXANI II, que es el examen general de ingreso a la licenciatura, y el EXANI III, Examen Nacional de Ingreso al Posgrado; además aplica el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL). A estos exámenes se han agregado algunas certificaciones como el examen para la lengua inglesa, la certificación del español y la evaluación de competencia para profesores de la educación media superior.

En 1996 nació el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), el cual permaneció hasta 2013 y en la actualidad se denomina Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), el cual realiza evaluaciones a los profesores de las instituciones públicas de educación superior y les entrega un reconocimiento denominado Perfil PROMEP (Perfil Deseable); además impulsa la creación de cuerpos académicos, los cuales son grupos mayores de tres profesores que se integran para mejorar su producción y aplicación del conocimiento. Existen tres tipos de cuerpos académicos: en formación, en consolidación y consolidados.

El 8 de noviembre de 2000 se instituyó el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES A. C.)

En 2002 se formó el Padrón Nacional de Posgrados SEP-Conacyt, que en la actualidad se denomina Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), con sus cuatro niveles que se pueden alcanzar: en formación, en desarrollo, consolidados y de competencia internacional.

## 4. ORGANISMOS EVALUADORES Y ACREDITADORES

### 4.1. Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES)

Estos organismos empezaron a funcionar en 1991, año en que se instalaron los primeros cuatro comités que son: el de Administración y Gestión Institucional, de Ciencias Agropecuarias, Ingeniería y Tecnología y el de Ciencias Naturales y Exactas. En 1993, se instalan otros cuatro comités que son: el de Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Administrativas, Educación y Humanidades y el Difusión y Extensión de la Cultura; por último en 1994 se creó el comité de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Desde su fundación hasta 2009, los CIEES constituían un programa dependiente de ANUIES, en ese año toma la figura de una asociación civil sin fines de lucro.

El Comité de Evaluación de la Administración y Gestión Institucional cuenta con un marco de referencia integrado por 16 categorías, las cuales se evalúan a través de 85 criterios. Las categorías son: legislación, gobierno y clima organizacional, planificación y evaluación, procesos académicos, alumnos, personal académico, investigación, estructura de organización, recursos humanos, procesos administrativos, finanzas, recursos físicos e institucionales, vinculación, difusión de la cultura y extensión de los servicios, internacionalización e innovación. Los restantes 8 comités presentan marcos de referencia muy semejantes a éste.

Estos comités tienen ante sí una gran tarea, pues el espacio a ser evaluado en el ciclo escolar 2013-2014 era de 3408 instituciones de educación superior las cuales albergaban a 38 151 programas académicos.

### 4.2. Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES A. C.)

Este es un organismo en forma de asociación civil reconocido por el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Educación Pública con el fin de ofrecer reconocimiento formal a las organizaciones encaminadas a acreditar programas académicos de educación superior que ofrezcan las instituciones públicas y particulares, para el reconocimiento de dichos organismos se realiza una evaluación organizativa, técnica y operativa, de sus marcos de evaluación para la acreditación de programas académicos, de la administración de sus procedimientos y de la imparcialidad del mismo. La actividad del Copaes es ser un acreditador de organismos acreditadores de programas de educación superior.

En la actualidad el Copaes reconoce 28 organismos acreditadores de programas académicos, los cuales para la evaluación de programas consideran 10 categorías y 50 indicadores. Las categorías con sus respectivos criterios son: 1) personal académico, que se evalúa con los criterios: reclutamiento, selección, contratación, desarrollo, categorización y nivel de estudios, distribución de su carga académica, evaluación y promoción. 2) estudiantes, se evalúa con: selección, ingreso, trayectoria escolar, tamaño de los grupos, titulación e índices de rendimiento escolar. 3) plan de estudios, el cual se revisa con los criterios: fundamentación, perfiles de ingreso y egreso, normativa para la permanencia, programa de asignaturas, contenidos, flexibilidad curricular, evaluación, actualización y difusión. 4) evaluación del aprendizaje, con los criterios: metodología para la evaluación continua y estímulos al

rendimiento académico. 5) formación integral, se valora con desarrollo de emprendedores, actividades artísticas y curriculares, actividades físicas y deportivas, orientación profesional, orientación psicológica, servicios médicos y enlace escuela-familia. 6) servicios de apoyo al aprendizaje, se usan dos indicadores: tutorías y bibliotecas. 7) vinculación externa, donde se usan los indicadores: vinculación con los servicios públicos, privados y sociales, seguimiento de egresados, servicio social, intercambio académico, bolsa de trabajo y extensión. 8) investigación, tasada con los criterios: líneas y proyectos de investigación, recursos para la investigación, difusión de la investigación e impacto de la investigación. 9) infraestructura y equipamiento, se expresa en los criterios: infraestructura y equipamiento. 10) gestión administrativa y financiera, bajo los criterios, planeación, evaluación y organización, recursos humanos y administrativos y recursos financieros ([www.copaes.org.mx](http://www.copaes.org.mx))

#### 4.3. Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECyT)

Con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se creó este organismo cuyo propósito fundamental es garantizar la transparencia y objetividad en la evaluación de las diferentes propuestas que se presentan a los fondos administrados por el Conacyt. Debe disponer de los criterios, instrumentos y mecanismos estandarizados, así como con evaluadores de alto nivel que garanticen la transparencia, objetividad, calidad y viabilidad requeridas en los procesos de evaluación de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos y grupos de investigación y de innovación en el sector productivo, que serán presentados en los fondos y programas del Conacyt ([conacyt.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-evaluacion-cientifica-y-tecnologica-sinecyt](http://conacyt.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-evaluacion-cientifica-y-tecnologica-sinecyt), consultado 6/04/2016)

Aunque este organismo coordina una serie de evaluaciones, tres son las principales.

Evaluación de los Fondos Conacyt. El Consejo maneja dos tipos de fondos, los Fondos Sectoriales que están constituidos con recursos de la Administración Pública Federal y los Fondos Mixtos, se establecen por acuerdo entre el Conacyt y los gobiernos estatales y/o municipales. Con la evaluación de estos fondos se busca: 1) analizar y jerarquizar las propuestas de acuerdo a los dictámenes de los evaluadores sobre la calidad académica y viabilidad técnica así como de hacer las recomendaciones pertinentes; 2) dar seguimiento al desarrollo de proyectos financiados con recursos derivados de Fondos Conacyt, y 3) Evaluar el cumplimiento de objetivos y metas establecidas en cada proyecto manteniendo el grado de confidencialidad correspondiente.

Una segunda forma es la evaluación de programas de posgrado. México cuenta con el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) el cual practica un proceso de evaluación de carácter cualitativo y cuantitativo para lo cual se dispone de estándares y la evaluación se realiza por pares académicos. El ingreso de un posgrado a este Programa representa un reconocimiento a su calidad. Los pares académicos llevan a cabo la evaluación basados en: una autoevaluación del posgrado, cumplimiento del marco de referencia para la evaluación, información estadística del posgrado, entrevista con el coordinador del posgrado y el expediente que haya recibido de evaluaciones anteriores. En la actualidad el PNPC integra



2019 programas, de los cuales: 513 son de reciente creación; en desarrollo 729, consolidados 595 y de competencia internacional 182. El 13% son especialidades, 57% son maestrías, y el 30% programas de doctorado.

Una tercera forma de evaluación es la que se practica para el caso del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) el cual que se divide en siete áreas de conocimiento, que son: I) Físico, matemáticas y ciencias de la tierra, II) Biología y química, III) Medicina y ciencias de la salud; IV) Humanidades y ciencias de la conducta; V) Ciencias Sociales, VI) Biotecnología y ciencias agropecuarias, y VII) Ingenierías. Además, los investigadores se clasifica en dos categorías: a) candidato e b) investigador nacional, que se divide en nivel I, nivel II, nivel III y emérito. Existe un reglamento vigente aparecido en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de diciembre de 2012, en el cual se define el proceso de evaluación. En el reglamento del SNI se establecen los criterios generales de evaluación, pero además cada una de las siete áreas de conocimiento dispone de criterios específicos.

En el SNI se evalúan dos actividades 1) la investigación científica y tecnológica, donde se cuentan los artículos, libros, capítulos de libros, patentes, desarrollos tecnológicos, innovaciones y transferencias tecnológicas que el investigador haya realizado, y 2) formación de científicos y tecnólogos donde cuentan la dirección de tesis profesionales y de posgrados terminadas, impartición de cursos de licenciatura y posgrado, formación de investigadores y grupos de investigación. Para 2015, el SNI contaba con 23 316 miembros, de los cuales 4 574 eran candidatos, 12 774 nivel I, 3 965 nivel II y 2 003, nivel III.

## 5. INDICADORES DE MÉXICO EN LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

En este apartado se lleva a cabo una revisión de los principales indicadores de México en la economía del conocimiento en comparación con el resto del mundo, o sea la participación y desempeño de México en la economía del conocimiento en el ámbito global. Para ello se recurre a indicadores que desarrollan algunos organismos internacionales.

En primer lugar se revisan los indicadores del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés). Este organismo se centra en el estudio de la competitividad de los países, en su reporte anual considera que son doce los pilares que debe impulsar un país para mejorar su competitividad, estos pilares son: 1) instituciones; 2) infraestructura; 3) estabilidad macroeconómica, 4) educación obligatoria y salud; 5) educación superior y capacitación; 6) mercado de bienes y servicios; 7) mercado laboral; 8) mercado financiero; 9) capacidad para adaptar tecnologías; 10) tamaño del mercado; 11) sofisticación de los negocios, 12) innovación. Nuestro interés se enfoca al pilar número cinco de educación superior y capacitación. En 2015 el WEF calificó a 140 países ordenándolos desde el número 1 hasta el 140, siendo el 1 el de mayor competitividad y el 140 el menos competitivo. En la tabla 2 aparecen la competitividad general, el pilar número cinco y sus componentes con sus respectivos lugares de 2007 a 2015.



Tabla 2. Comportamiento de la competitividad general, del pilar cinco y sus componentes de México (2007-2015)

Categorías /Años	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	X
Competitividad General	52	60	60	66	58	53	55	61	57	58
Pilar 5. educ. Superior	72	72	74	79	72	77	85	87	86	78
Matrícula educ. obligatoria Enrollment	80	67	64	61	64	71	67	85	84	71
Matrícula educ. terciaria	73	74	75	80	79	78	79	81	78	77
Calidad del sistema	92	109	115	120	107	100	119	123	117	111
Calidad en mat. y ciencias	113	127	127	128	126	124	131	128	126	126
Calidad Admón. Escuelas	49	53	49	52	49	51	65	70	68	56
Acceso a internet	62	76	77	89	82	82	90	93	90	82
Capacidad investigación	52	55	53	55	41	44	50	60	59	52
Staff de capacitación	65	87	78	84	80	67	72	74	79	76

Source: World Economic Forum. The Global Competitiveness Report (Annual Report 2007-2015)

En la última columna X aparecen los promedios de cada una de las series, si se ordenan por nivel de competitividad los ocho indicadores de la educación superior se tiene que en primer lugar se encuentra la capacidad de investigación y los siguientes son: calidad en la administración de las universidades, matrícula en educación obligatoria, staff de capacitación, matrícula en educación terciaria, acceso a internet por parte de las universidades, calidad del sistema de educación superior y calidad en la enseñanza de matemáticas y ciencias. Allí se observa una disparidad entre la competitividad general, lugar 58 y la del pilar 5, lugar 78, una diferencia de 20 lugares. Pero además, al calcular coeficientes de correlación entre ambas variables, tanto con los lugares ocupados como con los valores que otorga el WEF, esta correlación es muy baja, cerca del 0.1. Del análisis de los indicadores se concluye que el país perdió competitividad en el periodo, pues en 2007 se ubicaba en el lugar 52 y para 2015 se fue hasta el lugar 57, pero además el lugar promedio fue 58 con años rezagados como 2010 que estuvo en el lugar 66. La caída fue peor en educación superior, pues del lugar 72 en 2007, se fue hasta el lugar 86, lo que implica una pérdida de 14 lugares. En un lapso de nueve años experimentó una caída del 10% en la tabla de lugares.

México tiene su mejor posición en la capacidad local de investigación, en promedio se encuentra en el lugar 52, lo cual es razonable, porque si un sector ha tomado muy en consideración las políticas de evaluación en el país, es el de la investigación, el siguiente indicador en competitividad es la calidad en la administración de las universidades, en el lugar 56, esto es resultado de la preocupación de los diferentes organismos evaluadores por las actividades de administración y gestión de las universidades, donde sus marcos de referencia se centran, principalmente, en este tipo de actividades. Por otra parte, los peores indicadores se encuentran la calidad del sistema de educación superior, que en promedio se ubica en el lugar 111; pero el peor comportamiento se observa en calidad en la enseñanza de matemáticas y ciencias en el lugar 126, en promedio, pero con 2013 que se va al lugar 131, sólo 9 países observaban un comportamiento peor al de México en ese año. Los indicadores de matemáticas y ciencias resultan comparables con los resultados del Programme International for Student Assessment (PISA), en 2012, México aparece en el lugar 52 de 64

países evaluados, con una puntuación en matemáticas de 413 puntos, 200 puntos por debajo de China Shanghái que alcanzó 613 puntos y 81 puntos abajo del promedio de la OECD que alcanzó 494 puntos. Estando casi al parejo en ciencias pues llegó a 415 puntos, 165 puntos debajo de China Shanghái y 86 por debajo del promedio de la OCDE. La prueba PISA en el año 2000 se aplicó a 41 países, en matemáticas, México estuvo en el lugar 35 con 387 puntos, mientras que en ciencias ocupó el lugar 34 con 422 puntos. Se observa un avance en el puntaje de matemáticas, sin embargo, en lugares ocupa la misma posición que en 2012.

Con respecto al Knowledge Economic Index (KEI) desarrollado por el Banco Mundial, se sustenta en cuatro pilares: 1) Incentivos económicos y régimen institucional; 2) Innovación y adaptación tecnológica; 3) Educación y capacitación, 4) Infraestructura para las tecnologías de información y comunicación. México en el año 2000 se ubicó en el lugar 61 y para 2012 se ubicó en el lugar 72, esto es una pérdida de 11 lugares. El KEI calificó en este último año a 146 países ([www. Worldbank.org/kam-](http://www.Worldbank.org/kam-))

Otro elemento importante en la economía del conocimiento son las publicaciones en revistas científicas, en este aspecto el comportamiento de México aparece en la tabla 3.

**Tabla 3. Número de artículos publicados por año, el peso porcentual en América Latina y a nivel mundial.**

Año	Artículos	Lugar en la región	Lugar mundial
1996	4515	20.05	0.40
2000	6068	19.33	0.50
2005	10540	20.20	0.59
2010	14927	16.88	0.66
2014	16607	16.05	0.68

Fuente: SJR. Scimago Journal and Country Rank. ([www.scimagojr.com/countryrank.php](http://www.scimagojr.com/countryrank.php))

En la tabla 3 se puede observar que la participación a nivel regional de México en América Latina ha disminuido cuatro puntos porcentuales en 18 años, pero en cambio ha avanzado en su participación global. En el periodo presentado, México ha aparecido en los lugares 28 y 29 en el ranking de publicaciones a nivel global. La pérdida de competitividad a nivel regional se debe al ascenso de Brasil que pasó de producir el 43.6% de la ciencia regional, al 54.1% del año 2000 al 2014, en tanto Colombia cambió de 2.57% al 6.16% en los mismos años ([www.scimagojr.com/countryrank.php](http://www.scimagojr.com/countryrank.php)).

A nivel de artículos se observa un crecimiento de México del año 2000 a 2014 de 10 539 artículos lo que implica una mayor participación global en este campo, pues en 2000 producía el 0.50% de la ciencia mundial y para 2014 se fue al 0.68%. El mayor crecimiento porcentual se observa en ciencias sociales.

En la tabla 4 se exponen el número de patentes solicitadas y concedidas a nivel general en México y también las solicitadas y concedidas a residentes mexicanos de 2002 a 2011. Las solicitadas por residentes se incrementaron más del 100% en el periodo, comparando 2002 con 2011, su tasa promedio de crecimiento anual fue del 8.6%; su porcentaje es bajo de apenas 7.5% con respecto al total solicitadas. Las concedidas a residentes aumentaron un 76% y presentaron una tasa de crecimiento anual del 8.3%, casi similar a las solicitadas por residentes. Un elemento a considerar es la tasa de dependencia, o sea la relación de patentes

solicitudes por extranjeros entre las solicitudes por residentes, se ha incrementado en forma considerable, por ejemplo en el periodo 1980-1989 fue de 5.67; se incrementó a 16.11 de 1990 a 1999 y 25.66 de 2000 a 2003 (Medina Ramírez, 2004). Para el periodo de 2002 a 2011 esta tasa fue del 21.2. Para el caso de las patentes concedidas la tasa de dependencia fue de 50.37

**Tabla 4. Patentes solicitadas y concedidas a residentes en México (2002-2011)**

Año	Solicita	Extranjero	Residente	Concedida	Extranjero	Residente
2002	13062	12536	526	6611	6472	139
2003	12207	11739	468	6008	5887	121
2004	13194	12629	565	6838	6676	162
2005	14436	13852	584	8098	7967	131
2006	15500	14926	574	9632	9500	132
2007	16599	15958	641	9957	9758	199
2008	16581	15896	685	10440	10243	197
2009	14281	13459	822	9629	9416	213
2010	14576	13625	951	9399	9170	229
2011	14055	12990	1065	11485	11240	245

Fuente: [conacyt.mx/siicyt/index.php/indicadores-cientificos-y-tecnologicos](http://conacyt.mx/siicyt/index.php/indicadores-cientificos-y-tecnologicos)

–informe-2011

En cuanto a la balanza de pagos tecnológica de México se puede observar que de 2000 a 2009 presentó un saldo negativo. Los ingresos del país por este concepto tuvieron un incremento promedio anual del 13%, donde en tres años, 2001, 2003 y 2007 se observaron rendimientos negativos con respecto a los años anteriores. Por otra parte, los egresos crecieron a una tasa promedio del 30% con un comportamiento irregular que en 2003, 2005, 2006 y 2007 presentaron rendimientos negativos. El saldo de esta balanza siempre fue negativo y experimentó cambios a una tasa del 32.5% de crecimiento anual. El promedio de ingresos apenas representa el 7.4% de los egresos.

**Tabla 5. Balanza de pagos tecnológica de México 2000-2009**

Año	Ingresos	Egresos	Saldo
2000	43.1	406.7	-363.6
2001	40.8	418.5	-377.7
2002	65.86	689.048	-623.18
2003	75.67	671.628	-595.96
2004	44.91	1354.7	-1309.79
2005	69.53	1848.00	-1728.47
2006	81.2	1632.10	-1550.90
2007	94.4	1388.6	-1294.20
2008	85.7	891.00	-806.1
2009	92.6	2038.2	-1945.6

Fuente: [foroconsultivo.org.mx/documentos/acertadistico/indicadores\\_economicos/comercio\\_exterior.pdf](http://foroconsultivo.org.mx/documentos/acertadistico/indicadores_economicos/comercio_exterior.pdf)

## 6. CONSIDERACIONES ACERCA DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO.

México desde mediados de los años ochenta declaró una política encaminada a dar “un impulso y articulación sin precedente a la ciencia, la tecnología y la innovación, para que México, además de ser una potencia manufacturera, se convierta en una economía del conocimiento” (Pacto por México, 2012, citado en Moreno Brid, 2015:63). Sin embargo, por todos los indicadores revisados se llega a la conclusión que estos esfuerzos no se reflejan en el incremento de la competitividad como país en la economía del conocimiento.

En este trabajo se ha revisado el comportamiento de seis indicadores de la economía del conocimiento, sólo se observa un mejoramiento en la publicación de artículos científicos, no al ritmo que lo ha hecho, por ejemplo Brasil, pero México ha mejorado su posición mundial. También se observa mejoramiento en la solicitud de patentes. En el caso de los indicadores de posición en el contexto internacional, se han perdido lugares tanto en el WEF como en el índice KEI, en los dos casos se pierde aproximadamente un 10% de competitividad en los periodos establecidos. En la balanza de pagos tecnológica se mantuvo siempre un saldo negativo en el periodo, esto a pesar de las políticas anunciadas para mejorar esta situación.

Ya desde 2006, Casanova-Cardiel observaba que los esfuerzos realizados por el país en el impulso a la evaluación no son proporcionales con los resultados obtenidos, no existía evidencia del impacto de todo el ejercicio de evaluación sobre el mejoramiento en la calidad de la educación.

Como producto de lo anterior, México debe llevar cabo una política en el campo del sector conocimiento que le permita mejorar su competitividad y posición en el contexto internacional, debe impulsar un ejercicio de evaluación general del sistema de producción y aplicación del conocimiento, así como un ejercicio de revisión de los organismos y mecanismos de evaluación.

La práctica de la evaluación es un ejercicio de investigación social aplicada y como tal debe mejorar su metodología, hasta ahora los indicadores de los organismos evaluadores se enfocan a la gestión institucional, revisar si las instituciones y los programas cuentan con los documentos para la realización de determinada gestión, si dicha gestión se lleva a cabo en la institución, si dispone de los instrumentos para la realización de la gestión, pero es necesario introducir mejores indicadores de resultados e indicadores de participación internacional. Es necesario modificar los objetivos de la evaluación, la metodología y los marcos de referencia.

Pero si bien la evaluación es una investigación social aplicada, lo que distingue a un investigador de un evaluador, es que este último debe establecer juicios de valor muy precisos ya que se convierten en recomendaciones para las instituciones y programas. Los dictámenes de los evaluadores son el resultado de casos de estudio, pero las valoraciones pueden generalizarse a otras instituciones, por lo que los resultados y atención a las recomendaciones deben lograr una mayor difusión, los procesos de evaluación deben incrementar su visibilidad. Los valores en los procesos impulsados desde este ejercicio deben ser más compartidos, no

caer en lo que House (2004) las “falacias éticas” de la evaluación, éstas son: clientelismo, contractualismo, administracionismo, metodismo, elitismo y relativismo.

En elemento central a evaluar debe ser el de los profesores por lo que es necesario poner mucha atención a la evaluación de este factor, por ejemplo, Martínez Rizo (2011:89) afirma que: “los rankings más antiguos se basan en la calidad del personal académico que es, sin duda, un elemento central para la calidad de una institución o programa de docencia o investigación”. Los profesores se han evaluado en tres dimensiones (Webber, 2011): docencia, investigación y servicios. Los elementos a evaluar en el campo de la docencia son: cursos impartidos a nivel licenciatura, maestría y doctorado, créditos de las materias enseñadas, número de asesorías realizadas, participación en comités académicos de tesis de posgrado, de evaluación de proyectos, de revistas y de artículos científicos, apoyos al aprendizaje con elaboración de materiales, introducción a métodos pedagógicos, evaluación de los cursos a través del logro de los estudiantes y honores y premios recibidos por los maestros.

En cuanto a la investigación se debe evaluar: publicaciones de artículos arbitrados e indizados, capítulos en libros, libros con ISBN y en una editorial de prestigio, monografías, registro de patentes, trabajos creativos, participación en jurados, participación en medios de comunicación, artículos periodísticos, revisiones bibliográficas, elaboración de libros de texto, elaboración de reportes técnicos, elaboración de software, citas a sus publicaciones, participación en talleres académicos, impartición de conferencias, proyectos con financiamiento, y honores y premios recibidos (López Leyva, 2012).

## 7. CONCLUSIONES

A inicios de los años noventa del pasado siglo se apuesta formalmente la evaluación de la educación superior en México. En esas fechas se institucionaliza la evaluación de instituciones de educación superior; de programas educativos, tanto de licenciatura como de posgrado, y la evaluación de académicos y de estudiantes de posgrado. Surgen una serie de organismos, desarrollan sus marcos de referencia y definen su campo de trabajo. Gran parte de este movimiento fue producto de una exigencia de la participación de México en organismos internacionales, y de las solicitudes que hace este país para participar y figurar en organismos internacionales relacionados con el diseño de políticas de educación superior.

Toda esta práctica de la evaluación ha llevado a mejorar la calidad de la educación superior del país, ha logrado involucrar a gran número de trabajadores académicos y administrativos en la realización de ejercicios de evaluación y en aplicación de diferentes modelos encaminados a mejorar esta práctica.

A pesar de todo ello la visión acerca de la competitividad del sistema de educación superior mexicano, por parte de los organismos internacionales, no es buena. En el caso del Foro Económico Mundial ubica a México, en el periodo 2007-2015, en promedio en el lugar 78, como un país de comportamiento medio de los 140 países considerados, pero en 2015 se va hasta el lugar 86, que si los 140 países los dividimos por quintiles, nuestro país se ubica en el cuarto quintil, de competencia media baja. En el caso del indicador “enseñanza de las

matemáticas y ciencias” se va, en promedio hasta el lugar 126, ubicándose en el último quintil, de competencia baja. En 2015, la calidad del sistema educativo, también se ubica en el último quintil. En la percepción del WEF, México no ha mejorado en la calidad de la educación superior, por el contrario, al compararlo con otros países ha perdido lugares en competitividad.

En cuanto a la generación y aplicación de conocimiento se revisó el índice KEI, donde de 2000 a 2012 el país perdió 11 lugares de competitividad.

Si bien en el campo de las publicaciones científicas se observa un mejoramiento pues en el año 2000 se publicaron 6 068 artículos en el contexto internacional, para 2014 este indicador subió a 16 607 artículos, que representa un incremento del 268% y la participación global se incrementó del 0.40% al 0.68%, a nivel de América Latina bajó del 20.05% al 16.05%, esto por el creciente incremento de Brasil y Colombia.

En cuanto a las patentes, considerando la tasa de dependencia, patentes solicitadas por extranjeros entre patentes solicitadas por mexicanos, no ha mejorado pues desde los años noventa esta relación resulta superior a 20. Si este ejercicio se lleva a cabo con patentes concedidas la relación es aún mayor, se va arriba de 50.

Por último se revisó la balanza tecnológica, donde se observa que el saldo de dicha balanza resulta negativo en el periodo de 2000 a 2009, donde los ingresos apenas representan el 7.4% de los egresos. Esto a pesar de las políticas impulsadas para mejorar esta balanza, tal es el caso de la promoción de la inversión extranjera directa y la liberalización del mercado. Lo que se ha incrementado es la velocidad de transmisión de la tecnología desde sus nacionales de origen (Medina Ramírez, 2004).

Los múltiples ejercicios de evaluación, las políticas centradas en la promoción de estas prácticas y los recursos dedicados a estas actividades no se ven reflejadas en el mejoramiento de la posición de México en el conocimiento mundial. Esto es producto, de que si bien se han creado una serie de organismos y comités de evaluación, estos ejercicios no se convierten en una cultura generalizada y corresponsable en todas las instituciones y programas. En términos de Fitzpatrick, Sanders y Worthen (2004), el nivel de profesionalización de esta actividad es muy bajo, no existen revistas especializadas en el campo, ni tampoco programas para la formación de especialistas.

Otro elemento es que las recomendaciones y observaciones surgidas de los ejercicios de evaluación presentan poca atención de parte de las directivas institucionales. Los comités llevan a cabo reportes en los cuales realizan recomendaciones a los diferentes niveles de las instituciones, pero como resultado de la forma en que se comunican los resultados se quedan a nivel de los directivos, ya que los reportes se entregan sólo a responsables institucionales. Es una evaluación de la tercera edad, en palabras de Guba y Lincoln (1989).

## REFERENCIAS

Casanova-Cardiel, Hugo (2006). México. En James J. F. Forest y Philip G. Altbach (eds.). *International handbook of higher education, part 2*. London: Springer

- Fitzpatrick, Jody L., Sanders, R. James y Worthen, Blaine R. (2004). *Program evaluation. Alternative approaches and practical guidelines*, Boston: Pearson.
- Fuller, M. B., Skidmore, S. T., Bustamante, R. M. & Holzweiss, P. C. (2016). Empirically exploring higher education cultures of assessment. *The Review of higher education*, 39(3), pp. 395-429.
- Guba, Egon G. e Yvonna S. Lincoln (1989). *Fourth generation of evaluation*. London: Sage Publications.
- Heywood, John (2000). *Assessment in higher education. Student learning, teaching, programs and institutions*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- House, Ernest (2004). Intellectual history in evaluation. En Marvin C. Alkin. *Evaluation roots. Tracing theorist's views and influences*. Thousand Oaks: Sage Publications
- López Leyva, Santos (2007). Evaluación institucional y factores de cambio. La percepción de los académicos de tres universidades del noroeste de México. *Revista de la Educación Superior*, XXXVI (4), núm. 144, pp. 7-22
- López-Leyva, Santos (2008). *Evaluación de la educación superior en México. Enfoques teóricos y compromisos institucionales*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- López Leyva, Santos (2012). Fortaleza académica de las universidades estatales en México expresada en un ranking nacional. *Regional and sectoral economic studies* 12(3), pp. 141-158.
- Madaus, George F., Stufflebean, Daniel y Scriven, Michael S. (1994). Program evaluation. Stark, Joan y Alice, Thomas. *Assessment program evaluation*, Ashe Readers Series. Needham Heights: Simon and Schuster Custom Publishing.
- Medina Ramírez, Salvador (2004). La dependencia tecnológica de México. *Revista Economía Informa*, no. 330, octubre de 2004, pp. 73-81.
- Morales Artero, Juan José (2001). *Evaluación en el área de educación visual y plástica en la educación secundaria obligatoria*. Barcelona: Bellaterra.
- Moreno Brid, Juan Carlos (2015). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: gran pendiente de la economía mexicana. *Revista Problemas del Desarrollo*, 185 (47), pp. 59-80.
- Pacto por México (2012). Pacto por México. Disponible en <http://pactopormexico.org/PACTO POR-MEXICO-25.pdf>
- Tejada Fernández, José (1998). *Los agentes de la innovación en los centros educativos (profesores, directivos y asesores)*. Málaga: Aljibe



