

EL CAPITAL HUMANO ESPECIALIZADO EN LA ESTRATEGIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN MÉXICO

THE HUMAN CAPITAL SPECIALIZED IN THE SCIENCE AND TECHNOLOGY STRATEGY IN MEXICO

Ángel Licon Michel (1) y Omar Alejandro Pérez Cruz (2)

1.- Doctor en Relaciones Internacionales Transpacíficas. Profesor-investigador de la Facultad de Economía y del Centro de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico y Centro de Estudios APEC de la Universidad de Colima. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel "1".

2.- Doctor en Ciencias Sociales. Profesor-investigador de la Facultad de Contabilidad y Administración de la Universidad de Colima. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel "1". omar_perez@ucol.mx

Recibido: 19 de enero de 2018
Aceptado: 22 de marzo de 2018

Resumen

La educación es centro de atención, para los actores económicos, políticos y sociales, ya que a través del dinamismo que presenten, influirán en la estructura productiva. La estructura productiva se ve afectada positivamente por las políticas educativas, que llevan a cabo diversas instituciones para formar recursos humanos que favorezcan el mejoramiento de los procesos y el diseño de bienes, así como de servicios. En este sentido la presente investigación tiene como objetivo analizar las políticas educativas implementadas en las instituciones de educación superior, que influyeron en el incremento de la oferta de capital humano especializado en México. Mediante la metodología de la investigación documental, se reportan los antecedentes sobre este tema en la discusión mexicana. Los resultados permiten evidenciar la deficiente y desarticulada estrategia de las políticas educativas, para la formación de capital humano especializado en el país.

Palabras claves: educación, capital humano, experto.

Abstract

Education is a center of attention for economic, political and social actors, and through the dynamism they present, will influence the productive structure. The productive structure is positively affected by the educational policies carried out by various institutions to form human resources that favor the improvement of processes and the design of goods and services. In this sense, the present research aims to analyze the educational policies implemented in higher education institutions, which influenced the increase of specialized human capital in México. Through the methodology of documentary research, the background on this topic is reported in the Mexican discussion. The results allow to demonstrate the

deficient and disjointed strategy of the educational policies, for the formation of specialized human capital in the country.

Key Word: education, human capital, Experts.

Introducción

El desarrollo del capital humano altamente especializado, es el centro de atención para las políticas de los países más avanzados tecnológicamente, toda vez que, a través de la innovación que han logrado, influyen en el eslabonamiento de la productividad en el país. En el caso de Finlandia, Noriega, Suiza, Canadá y Japón, por mencionar algunos de los países cuyas políticas económicas se han vuelto progresivamente más selectivas en relación a los apoyos productivos que otorgan. En este sentido, los perfiles educativos y profesionales en los países desarrollados, se han centrado en políticas educativas que favorecen o no el impulso de sectores de alta especialización.

En los países desarrollados, la necesidad de estos perfiles supera en algunos casos la oferta de las instituciones locales, lo cual se agrava con el envejecimiento de la población y su consecuente reducción en la oferta de profesionales disponibles para refrescar el mercado laboral.

Desde el punto de vista de los países en vías de desarrollo, como es el caso de México; la formación de recursos humanos altamente especializados es uno de los principales retos para la consolidación de sectores avanzados, tanto en los rubros de innovación y tecnología, como en la educación en general, donde la capacidad de innovación se ha vuelto imprescindible para acortar las brechas de desarrollo tecnológico.

En este contexto, la discusión sobre la formación de capital humano ha sido paulatinamente relegada por la primicia de que mediante políticas educativas se pueda estimular la interacción de redes locales y globales de desarrollo científico que procuran superar y compensar las brechas de innovación, enfocándose en la generación de estrategias educativas que conviertan a las instituciones educativas en verdaderos agentes individuales y organizados de transferencia de conocimiento y tecnología.

En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo analizar las políticas educativas implementadas en las instituciones de educación superior, que influyeron en el incremento de la oferta de capital humano especializado en México.

El capítulo se encuentra estructurado en seis apartados, el primero corresponde a la introducción, el segundo a la perspectiva conceptual, el tercero a la educación en México, el cuarto a la educación superior, el quinto a la formación de capital humano especializado, el sexto a las conclusiones y al final se encuentran los anexos, así como las referencias bibliográficas.

Perspectiva conceptual.

En este capítulo se plantean los aportes teóricos del capital humano para entender y reflexionar lo que acontece en México en el nivel educativo superior y en la formación de capital humano altamente especializado. Socialmente ¿qué es el capital y cuáles son las formas en que se presenta? En un sentido estructuralista, Bourdieu (1997) estableció el concepto de capital como la acumulación de trabajo humano, que adquiere valor por ser un fluido de conductas (de inversión y producción) pasadas, presentes y futuras. Así, el capital humano se entiende como el cúmulo de conocimientos y destrezas adquiridas que posee cada persona y que las emplea con un fin determinado.

Esta definición presenta diferentes maneras para interpretarla, toda vez que el capital es energía plasmada en las prácticas de los sujetos, sean objetivadas de forma interiorizada o incorporada. Como este autor menciona, dicha energía se invierte en estrategias (públicas y/o privadas), se acumula (a lo largo de un tiempo) y se transforma en conductas sociales (políticas públicas, índices de educación y productividad).

Es así, que con sus aportaciones, se puede explicar que el análisis del capital humano debe observar las capacidades y habilidades de los seres humanos, así como las inversiones (en capacitación y formación) para la especialización de esas capacidades, mismas que deben considerarse como inversiones de formación de capital.

En este sentido, Bourdieu desarrolló cuatro categorías teóricas: capital económico, cultural, social y simbólico. Estos capitales pueden acumularse debido a la energía que le imprima en cada caso de estudio. En la tabla 1 se muestran las cuatro formas en las que se presenta el capital: económico, cultural, social y simbólico.

Tabla 1.
Esquema de capitales

Capital	Características
Económico	Bienes materiales e inmuebles
Cultural	Educación formal e informal
Social	Redes sociales y laborales
Simbólico	Paradigmas, arquetipos y representaciones sociales

Fuente: Elaboración propia con base en Bourdieu (1997).

De estos cuatro tipos de capitales, para efectos de la presente investigación sólo se hará uso analítico del capital económico y el cultural, por ser este el que hace referencia a la educación.

De acuerdo con Bourdieu (1997:135), el capital económico está directamente relacionado con el dinero y los bienes materiales y se relaciona con la “institucionalización de los derechos de propiedad”. En su versión más general, este capital hace referencia a los bienes materiales y financieros con los que cuenta la familia y los sujetos, lo cual le permite elegir cómo aplicar, invertir y transformar en otros tipos de capitales, como por ejemplo en la educación.

Respecto al capital cultural, Bourdieu (1997) explica que este tipo de capital se presenta en tres formas: incorporado, objetivado e institucionalizado. Se gesta de manera inmaterial en el seno familiar donde sus miembros observan diversas prácticas educativas, comunicativas y culturales, entre otras, de los demás miembros. De esta manera incorporan el capital cultural a sus mismas prácticas, conformando así sus propios habitus. Respecto al capital cultural objetivado, este se da en materiales culturales como: premios, galardones, pinturas, libros y esculturas. Por último, la institucionalización de este capital se da en la forma de títulos académicos y los niveles de escolaridad en general.

Las formas del capital descritas (incorporado, objetivado o institucionalizado) se manifiestan en prácticas sociales a lo largo de un periodo de tiempo. Es un proceso de socialización que puede llegar a ser interminable, ya que nunca se dejan de incorporar y objetivar capitales. Así, estos tres tipos de capitales culturales, tienen como efecto incrementar la productividad económica de los individuos y, por consiguiente, la producción de las naciones.

La teoría del capital humano, considera que el agente social (sujeto) en el momento que toma la decisión de invertir o no en su educación (continuar sus estudiando o no) evalúa el costo/beneficio, entre la inversión (por ejemplo, el costo de oportunidad -salario que deja de percibir por estar estudiando- y los costos directos -gastos de estudios) y los resultados esperados si continúa formándose (Gérald, 2006). Así, continuará formándose si el balance de los costos y los beneficio es positivo. Con ello, la propuesta del capital humano de Bourdieu, considera que el agente social tiene un comportamiento racional, invierte para sí mismo y, esa inversión se realiza con base en los beneficios que espera obtener.

Kliksberg (2000), indica que los individuos invierten en educación con el fin de incrementar sus posibilidades productivas. Los incrementos de productividad alcanzados, se transforman en incrementos salariales, debido a que los factores productivos son retribuidos en función de su productividad marginal. Existiendo una alta correlación entre la educación, la productividad y el salario, de tal forma que un aumento del nivel educativo de una persona, le permite incrementar su productividad, así como su salario.

En este sentido Arriagada (2006), plantea que los gastos en educación dejan de ser considerados como gastos de consumo, para verse y analizarse en el contexto de inversión en capital social, es decir como una inversión en la sociedad que genera beneficios monetarios. Los individuos decidirán su inversión en educación, considerando o valorando los costos, así como los beneficios que obtendrán de la misma. Estos planteamientos permiten que el stock de conocimientos de los individuos, fruto de sus inversiones en educación, pueda considerarse como un capital humano existente en la sociedad.

Por otra parte, la teoría del capital humano advierte que uno de los problemas de las estrategias de formación se da en la complejidad de fundamentar los proyectos por falta de conocimientos, generales y específicos. Esta carencia de información, influye para desarrollar proyectos y para organizar a los distintos agentes sociales.

Los primeros, los conocimientos generales, son adquiridos en el sistema educativo formal, y tienen por objeto incrementar las capacidades a través de diversos conocimientos que impacten positivamente en la productividad de los individuos. El financiamiento de esa formación la realizan los individuos, las empresas no tienen incentivos algunos para financiar esa inversión, o mejor dicho, los empresarios no tienen la certidumbre de que si se lleva a cabo esa inversión de formación, después los trabajadores utilizarán sus conocimientos adquiridos al servicio de la empresa o abandonarán la empresa para hacer valer sus conocimientos en otras empresas dispuestas a remunerarlos con mejores salarios.

Dado este problema de información asimétrica, la compra de educación en ese nivel de formación debería ser financiada por el individuo o por algún organismo público.

Los segundos, los conocimientos específicos, son adquiridos en el seno de una empresa o unidad de producción y permiten desarrollar al trabajador su productividad dentro de la empresa. Durante el periodo de formación, el salario recibido por el trabajador es inferior al que hubiera podido recibir fuera de la empresa. Ambas van encaminadas al incremento de los conocimientos y, las habilidades de los individuos para hacerlos más productivos y eficientes en el contexto de los diversos sectores económicos que comprenden la economía de un país.

La inversión en la formación del ser humano favorece de manera importante, la creación de nuevas ideas y el progreso tecnológico y económico de una sociedad, la formación del ser humano es el elemento principal en el proceso productivo de los individuos y de la sociedad (Becker, 1987). La inversión en la gente y en el conocimiento, constituye un factor decisivo en el aseguramiento del bienestar humano (Schultz, 1980). Por medio de la educación impartida a los hombres en las instituciones públicas o privadas, estos adquieren conocimientos que les permiten tener mayor capacidad para desempeñarse en una sociedad cada vez más sofisticada por los avances tecnológicos, desarrollando su inteligencia y creatividad haciéndolos más productivos y eficientes, además de incrementar sus habilidades y destrezas, en aras de poder crear e innovar los procesos de producción (Pérez, 2016).

Los estudiosos del capital humano plantean que el crecimiento económico de un país, no debe estar basado sólo en aspectos que ofrezcan al exterior una especialización con base en mano de obra barata, aprovechando sus ventajas comparativas. Estas ideas deben quedar atrás, para incursionar las naciones o países de industrialización intermedia en una etapa de formación de cuadros profesionales que transformen y eleven el nivel de conocimientos de la sociedad, emprendiendo esquemas de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, sustentadas en la base de conocimientos de su capital humano.

Con la teoría del capital humano, se rescata la importancia que tiene la inversión en la formación del hombre para favorecer de manera importante el progreso de una sociedad. La inversión en la gente y en el conocimiento, son decisivos en el aseguramiento del bienestar de las sociedades.

La importancia de la educación, lleva al análisis de las instituciones, ya que estas proporcionan una estructura a la vida diaria y, permiten a las sociedades, reducir costos disminuyendo la incertidumbre produciendo beneficios colectivos a partir del comportamiento coordinado y cooperativo de los individuos, quienes maximizan su riqueza, al cumplir reglas y procedimientos de aceptación delineados por las instituciones. Las instituciones contribuyen en la construcción de los principales esquemas de coordinación y operación de los actores que conforman una sociedad. Cada sociedad se caracteriza por poseer un conjunto de arreglos institucionales específicos que pueden impulsar, pero también frenar los procesos que sustentan la creación de riqueza y bienestar en una economía moderna y competitiva (Gandlgruber, 2003).

Los primeros estudios del institucionalismo, se remontan a un movimiento en el pensamiento económico, encabezado por estadounidenses como Thorstein Veblen, Wesley Mitchell y John R. Commons (Blaug, 1985). Para ellos las instituciones eran más que solamente restricciones a la actividad individual, sino que entrelazaban formas de pensamiento y comportamientos generalmente aceptados y cumplidos, ya que las instituciones funcionaban para modelar las preferencias y los valores de los individuos sujetos a ellas. (Licona, 2011).

En este mismo sentido Bourdieu (1991) explica que las instituciones son un sistema de representaciones comunes, generalizadas y reconocidas en una sociedad, generalmente independientes de las estructuras legales y establecidas. De acuerdo con este autor las instituciones reducen la incertidumbre de los diversos actores que conforman una sociedad por el hecho de que proporcionan una estructura a la vida diaria, ejemplo, los factores institucionales como las regulaciones gubernamentales, la educación, la infraestructura y la estabilidad educativa son decisivos en el desempeño social en el largo plazo.

El institucionalismo intenta revelar características estructurales fundamentales de un sistema social para poder explicarlo, y las organizaciones u organismos son creados para aprovechar esas oportunidades y, conforme evolucionan los organismos, alteran a las instituciones, siempre y cuando se cuenta con personas con nuevas ideas que necesitan un nuevo marco para que sean implementadas. Es por ello, la formación de cuadros profesionales altamente capacitados, son necesarios en una sociedad que está en constante cambio por los avances de la información y el conocimiento.

Educación en México

Desde sus inicios la SEP se caracterizó por su amplitud e intensidad: organización de cursos, apertura de escuelas, edición de libros y fundación de bibliotecas; medidas que fortalecieron un proyecto educativo nacionalista que recuperaba también las mejores tradiciones de la cultura universal. En el sexenio presidencial del general Lázaro Cárdenas (1934-1940), se dio un gran impulso a la educación de los trabajadores y campesinos.

Durante el periodo de 1935 a 1950, de acuerdo con Mungaray y Sánchez (1993), se incrementaron las escuelas, expresamente aquellas destinadas a la

educación obrera y a la preparación de maestros rurales. De lo anterior, puede inferirse que las políticas educativas estuvieron destinadas a fortalecer la infraestructura y el combate al analfabetismo. De acuerdo con las estadísticas históricas de México (ITAM, 2012) la matrícula de educación básica incrementó 25% en este periodo.

Adolfo López Mateos (1958-1964), implementó el primer y ambicioso Plan para el mejoramiento y la Expansión de la Educación Primaria en México, el cual fue conocido como Plan de Once años (Noriega, 1985), por el lapso del tiempo que se consideraba en el plan para satisfacer toda la demanda de la educación primaria. Asimismo, se estableció la implementación de libros de texto gratuitos, los cuales beneficiaron a miles de estudiantes de bajos recursos y a los que su ubicación geográfica dificultaba el acceso a materiales educativos.

El Presidente Manuel Ávila Camacho (1946-1952) dio un gran impulso a la educación y a la cultura en el país. De acuerdo con Muñoz (1980), en esta década inició una rápida expansión de este sistema, que se manifestó tras el incremento de escuelas de educación básica y secundaria. El mismo autor señala que las medidas de mayor importancia se dieron durante el periodo de 1960 a 1970, periodo en el cual se introdujeron metodologías de enseñanza-aprendizaje conocidas como “enseñar produciendo”, cuyo propósito consistía en vincular conocimientos teóricos con la aplicación de los mismos. Así, este periodo se orientó a cubrir las necesidades de la creciente clase media urbana y los requerimientos de la incipiente industrialización del país.

Entre los años de 1960 y 1964 se editaron más de 107 millones de libros buscando abatir los rezagos educativos que tenía al país. La propuesta fue ofrecer a los alumnos un mínimo de conocimientos y destrezas sin distinción de condiciones sociales (Caballero, & Medrano, 1981). A pesar de que el plan no logró hacer llegar la educación primaria para todos, constituyó un punto de partida para proporcionar educación primaria a todos los mexicanos (Prawda, 1984).

En 1970 aún quedaban fuera de la escuela alrededor de 2 millones de niños y persistieron diferencias entre el medio rural y urbano, que sólo atendieron al 83% y al 62% de la demanda (Noriega, 1985). En esta década, los cambios en el ambiente económico, así como el cambio tecnológico que se presenta sobre todo en la industria electrónica y de semiconductores, han creado nuevos desafíos y oportunidades para la organización de la investigación y el desarrollo tecnológico de los países. El crecimiento continuo de los costos en investigación y desarrollo de ciencia y tecnología, la convergencia tecnológica, los ciclos de vida más cortos de productos en algunas industrias y tecnologías, así como los avances en nuevas tecnologías de información y de comunicación basadas en computadoras, exige una búsqueda de nuevas formas de organización y producción por parte de las empresas, e instituciones educativas encargadas de implementar reglas que generen certidumbre, para que los individuos obtengan beneficios de las nuevas características que presenta la economía global.

A pesar de los avances que se dan en el ámbito educativo, las luchas por el poder que existían en el país limitaron el alcance de la extensión educativa para todos los mexicanos, prueba de ello es que desde la creación de la SEP no se ha

logrado cubrir los niveles básicos educativos y, en el informe sobre el desarrollo humano de las naciones unidas del año 2006 México aparece con una tasa de analfabetismo de 8.4% (PNUD, 2006), es decir en nuestro país sólo el 91.6% de la población sabe leer y escribir, para el año 2015 de acuerdo con datos del Banco Mundial (2016), los adultos que saben leer y escribir representan el 94.5%.

En este contexto la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2009), considera que la Educación y el Conocimiento, son ejes para la transformación productiva de los países, asimismo, manifiesta que, para garantizar un desempeño eficaz en un contexto de creciente equidad, el sistema de formación de recursos humanos debe estar integrado por infraestructura que ayude a transmitir la enseñanza y el aprendizaje. Lo cual sólo puede lograrse con una participación activa de las instituciones y el gobierno, para que compense los puntos de partida heterogéneos, equipare oportunidades, otorgue subvenciones a los que las necesitan, refuerce capacidades educativas en las localidades y regiones más atrasadas y apartadas de las ciudades. Países como Corea del Sur, Japón, Noruega, Suecia entre otros han superado este fenómeno, en donde más del 99% de la población es alfabeto y, en el caso de Corea del Sur, se creó su Ministerio de Educación en el año de 1948, dos décadas después que México. (Licona, 2011).

La tabla 2, muestra la estructura del sistema educativo superior implementado por México de acuerdo a los niveles educativos superior y de capacitación para el trabajo. El Sistema Educativo Mexicano mantiene un sistema lineal que da continuidad los niveles educativos antecedentes a la educación superior (educación primaria, secundaria y terciaria) de acuerdo a los capitales culturales y económicos de cada participante (tabla 2).

Tabla 2.
Sistema Educativo Mexicano de Educación Superior

Tipo Educativo	Nivel	Escolarizado	No escolarizado
Educación Superior	Licenciatura	Normal licenciatura (Pública, federal, federal transferida, estatal y particular) Universitaria, Politécnica y Tecnológica	Educación abierta y a distancia
	Postgrado	Especialidad, Maestría y Doctorado	

Fuente: Elaboración propia, con base en SEP (2017).

La estructura educativa del párrafo anterior, permite mostrar el enorme esfuerzo que en materia de educación superior se ha realizado en el país, pues en términos generales se han diversificado los espacios para atender a los estudiantes de estos niveles educativos. El crecimiento demográfico que ha tenido el país, ha contribuido también a presionar a las instituciones de este nivel, ya que de manera general se puede argumentar que la población juvenil en México, ha logrado una mayor formación especializada, lo que conlleva la demanda de nuevos espacios en la educación superior del país.

En las Figuras 1, 2 y 3, se muestran los avances sostenidos entre la población mexicana para la educación superior en el país, en términos de escuelas, alumnos y maestros. Los niveles más bajos se presentan antes de la década de 1950, comparado con las necesidades que se requieren en un país y una sociedad en la cual se requiere información y el conocimiento especializado, que permita coadyuvar con la transformación de ideas que impacten en procesos, bienes y servicios que impulsen las mejoras en las condiciones de vida de la población.

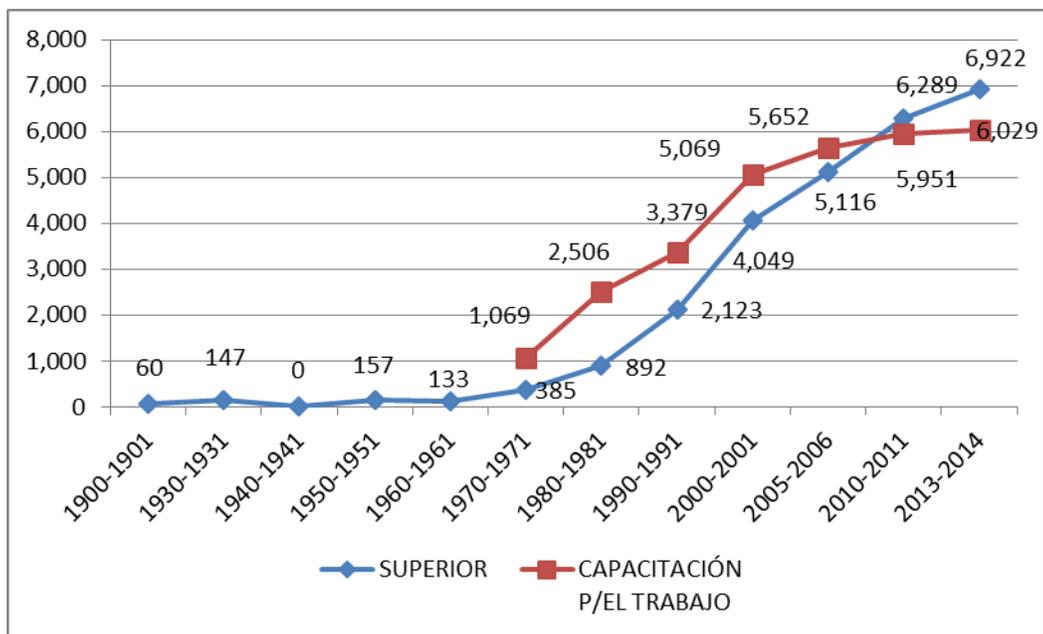


Figura 1. Matrícula de escuelas de educación superior en México, 1900-2014
Fuente: elaboración propia con base en SEP (2015).

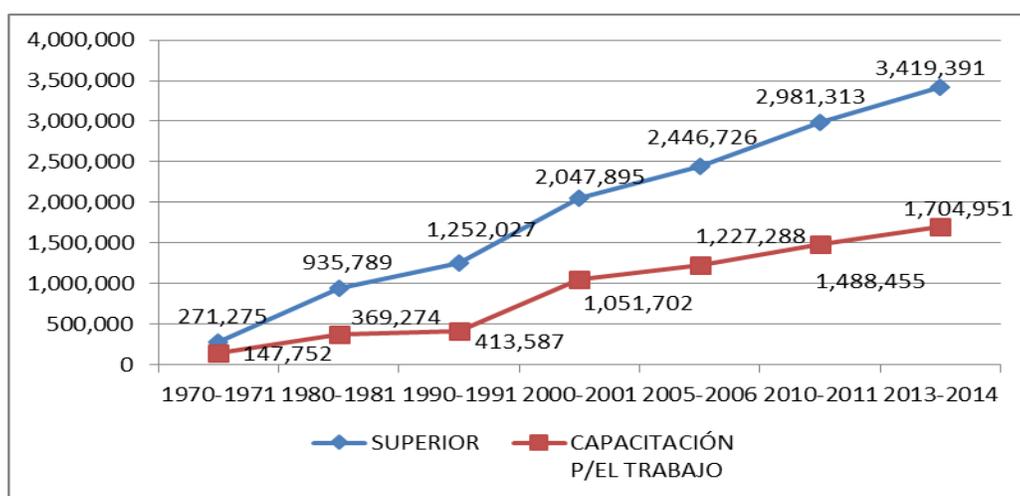


Figura 2. Matrícula de maestros de educación superior en México, 1970-2014
Fuente: elaboración propia con base en SEP (2015)¹.

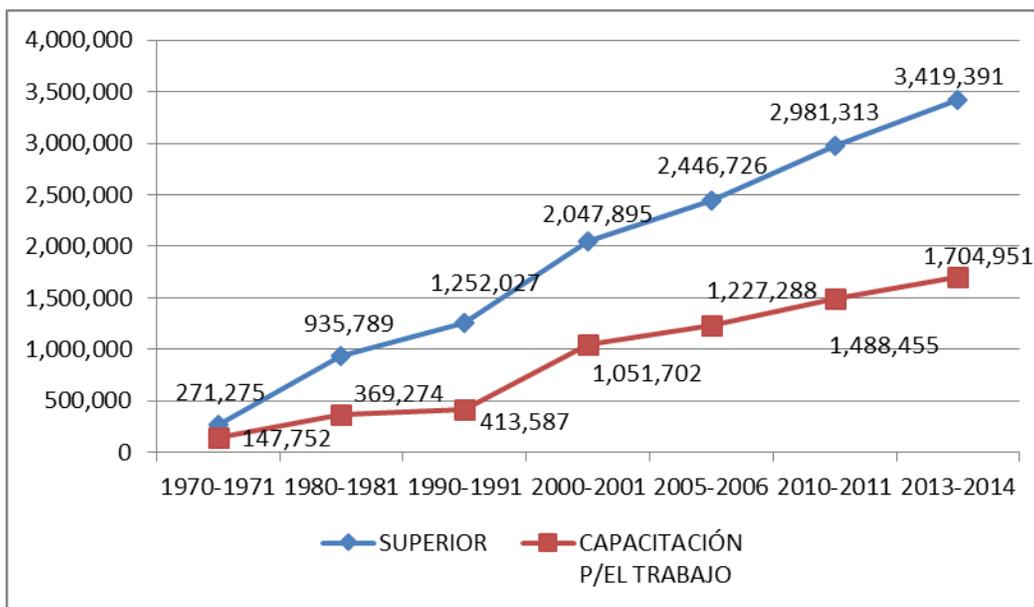


Figura 3. Matrícula de alumnos de educación superior en México, 1970-2014
Fuente: elaboración propia con base en SEP (2015) ⁱⁱ.

Es pertinente recordar, que la educación formal, abarca los estudios universitarios y, en el caso de la educación informal, a los estudios de capacitación y de profesionalización técnica. Esta última tiene como objetivo brindar educación especializada y profesional; en este nivel existen distintos tipos, como las escuelas técnicas, los centros de capacitación técnica e industrial y las universidades tecnológicas y politécnicas, entre otras escuelas. El período de estudio es de 1 a 2 años y el costo de la educación es a cargo de los estudiantes. La gráfica 1, 2 y 3 muestra que esta estrategia de especialización técnica se implementó a partir de los años setentas. Continuando con el análisis de las gráficas, se detecta que existen variaciones de rezagos y necesidades que falta cubrir en los aspectos de educación informal, por lo tanto, la SEP como institución educativa encargada de integrar los esfuerzos en materia educativa científica y tecnológica, en conjunto con el gobierno, sector empresarial y sociedad en general, ha emprendido políticas para que los recursos humanos tengan mayores niveles de conocimiento.

En 1964 y 1970, se constituyó la Comisión de Planeamiento Integral de la Educación en México, con la cual se buscaba continuar con la ampliación de la cobertura de la educación superior, asimismo se creó el Sistema Nacional de Orientación Vocacional. Se impulsó la enseñanza abierta y se inició la unificación de los calendarios escolares y se intentó modernizar la administración (Noriega, 1985), en estos años se impulsó la creación de escuelas técnicas especializadas (González, 1981).

Así, en esta década estuvieron presentes transformaciones profundas para el sistema educativo, que truncaron la tendencia de crecimiento demográfico que

se venía presentando desde 1930 y que además una parte de los habitantes del país vivía en el campo y la otra en la ciudad. Ya en la década de los setentas esta situación cambió, al transformarse en una población mayoritariamente urbana (Olvera, 2013).

Así, esta época de dinamismo poblacional, urbano, educativo de esta década, se denominó “desarrollo estabilizador”. De acuerdo con Olvera (2013) el crecimiento del producto interno bruto (PIB) fue entre 6.5% y 10.6%. Esto también mantuvo estable al peso frente al dólar, manteniendo un costo de 12.50 pesos por dólar, hasta 1976. Al respecto Izquierdo (1995) señala que, esta estabilidad económica hizo posible mejorar la calidad de vida de los mexicanos, con la ampliación del gasto social, en especial en el apartado de la educación.

Durante los años de 1977 a 1982, a pesar del impulso a la educación, continuaban los rezagos. Para tratar de superarlos el gobierno mexicano con ayuda de las instituciones educativas y sociedad en general, diseñó el Plan Nacional de Educación (PNE). Asimismo en estos años se creó la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), con el fin de fortalecer el quehacer educativo de los maestros. Bajo esta realidad que se vivía en México y tratando de mejorarla, en el año de 1983 se implementó el Programa Nacional de Educación, Recreación, Cultura y Deporte. Con el fin de poder ofertar mayores espacios en el sistema educativo, asimismo se implementaron políticas para descentralizar la educación y reformar los estudios de la normal de maestros.

En 1984, el Poder Ejecutivo Federal expidió un decreto para establecer acuerdos de coordinación entre el gobierno federal y los gobiernos estatales, los cuales implicaron la creación de consejos estatales de educación con representación de las autoridades federales, estatales y del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), así como el establecimiento de direcciones generales de servicios coordinados en cada entidad federativa, órganos de coordinación de las dependencias educativas ya existentes. En este mismo año de 1984 se le otorgó el carácter académico de licenciatura a los estudios de normal y, se requirió a los aspirantes a ingresar en esta modalidad educativa tener estudios concluidos de bachillerato; con esta reforma se afectó la matrícula a la educación normal, la cual disminuyó; la elevación de los requisitos de ingreso y las bajas percepciones salariales del magisterio fueron factores que desestimularon la demanda y que, al combinarse con altas tasas de abandono de la profesión y con la baja incorporación al empleo de nuevos maestros, generaron un déficit en la disponibilidad de maestros, afectándose más la situación del sistema educativo mexicano para poder cubrir los espacios educativos.

Educación Superior

En México, se observa que existen rezagos en la tecnológica y superior. Con este escenario y a pesar de las medidas tomadas desde las políticas educativas, se destinaron mayores recursos financieros a la educación superior y, se creó el Centro Nacional de Educación Tecnológica Industrial y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

(CINVESTAV-IPN). Al mismo tiempo se constituyó la Subsecretaría de Enseñanza Técnica Superior, incrementándose la matrícula en las instituciones públicas y privadas (Noriega, 1985 y Prawda, 1987). Se ofrecieron salidas laterales que posibilitaran la incorporación al trabajo a los alumnos que no accedieran a los niveles educativos superiores, entre 1963 y 1964, para ello implementaron un conjunto de programas de adiestramiento para el trabajo industrial y agrícola (Caballero & Medrano, 1981).

De igual forma se continuó impulsando la educación superior. Ya en 1976 existía en la SEP la Coordinación General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, la cual para el año de 1978, se transformó en la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, y en este mismo año se promulgó la Ley Nacional de Coordinación de la Educación Superior y, para el año siguiente en 1979 se constituyó la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES), y para el año de 1980 se elevó a rango constitucional la autonomía universitaria, estableciéndose este precepto en el artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y hasta el año de 1981 se emprendió un Programa Nacional de Educación Superior, con el fin de mostrar políticas que dieran una mayor certidumbre a los diversos actores de la sociedad mexicana y poder impulsar una verdadera transformación de los sectores productivos, con mayores recursos humanos capacitados (Rangel, 1983).

En este sentido, la educación superior mexicana ha presentado un importante desarrollo, y es a partir de esta década cuando la matrícula nacional entró una tendencia creciente que se mantiene hasta la actualidad. De acuerdo a Olivera (2013), la matrícula de licenciatura, tuvo un importante crecimiento en los setentas, para estabilizarse en la década de los ochentas, manteniéndose en un ritmo de crecimiento del 4% anual.

Para finales de los ochentas y mediados de los noventas, continuó la implementación de planes para mitigar el rezago educativo tales como el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el cual por medio del Programa de Modernización Educativa (PME), buscó fortalecer los niveles educativos de todos los niveles, (incluidos los de educación superior), vinculando sus actividades a los requerimientos del desarrollo nacional; la concentración de políticas para la atención de la demanda educativa; el impulso a la evaluación como medida de racionalización y reordenación interna, en correspondencia a las exigencias del desarrollo científico, tecnológico y social.

Durante los años de 1995 al 2000, el gobierno y la institución educativa de la SEP, implementaron nuevamente un Programa de Desarrollo Educativo (PDE). De igual forma que el PME, el PDE quería que la escuela y el maestro llegaran a todos los mexicanos; asimismo buscaba equidad en las oportunidades educativas en todas las edades y esferas sociales; y que los conocimientos adquiridos, así como los valores con que se forman les sirvan eficazmente para mejorar su nivel de vida. (Zedillo, 1996).

Para el año 2016, siguen los rezagos y la falta de una cobertura que atienda satisfactoriamente a los niños, adolescentes, jóvenes y adultos con necesidades

de estar mejor preparados en un mundo dominado por la información y el conocimiento.

Formación de capital humano especializado

Las políticas expansivas de cobertura educativa, impactaron en un incremento de la demanda de profesores, así como en su nivel de estudios. Se aprecia un crecimiento en números absolutos de los estudiantes, así como de los profesores y de las escuelas. Asimismo, en los anexos 2, 3 y 4 puede observarse cómo el incremento por mayores espacios se dio en todos los niveles educativos, teniendo las cifras más bajas en el nivel de estudios de licenciatura y posgrado. Lo anterior refleja la carencia de recursos humanos altamente capacitados para ofertarse en los sectores productivos y en la ciencia y la tecnología que tanto se necesitan para el desarrollo científico, tecnológico y productivo, con la finalidad de mejorar los procesos de producción e incrementar el valor agregado de los bienes y servicios.

La política educativa expansiva es estratégica para estimular los estudios, pero también es claro que para que esta tenga efectos positivos en la población, debe haber una conexión con los sectores productivos para que vayan ofertando cada vez más empleos que requieran la incorporación de mayores conocimientos, y a la vez se vea reflejado en el incremento de una mayor oferta de bienes y servicios que estimule la demanda de más recursos humanos altamente capacitados.

En el anexo 3, se muestra el número de individuos que se incorpora en el nivel educativo superior, el cual sigue siendo bajo en comparación con el que ingresa a educación básica. En el año de 1990-1991 los alumnos de licenciatura representaron el 7.6% de los alumnos que están en primaria, para el año de 1991-1992 fue del 8.1%, para 1992-1993 del 7.9%, de 1993-1994 del 8.2%, de 1994-1995 fue de 8.4%, de 1995-1996 de 8.8%, de 1996-1997 de 9%, de 1997-1998 de 9.6%, de 1998-1999 de 10.3% y de 1999-2000 de 11%, en lo que respecta a los años de 2015-2016 fue de 18.8%, es decir a partir del año de 1999 once de cada cien alumnos que entran a la primaria llega a los estudios de licenciatura y en 2015 aproximadamente 19 alumnos de cada cien llegan a los estudios universitarios, cifra no muy halagadora si queremos verdaderamente dar un impulso a la creación de ciencia y tecnología, así como al mejoramiento de la estructura productiva del país, ya que si los estudios de licenciatura son bajos los de posgrado lo son aún más, y es en estos niveles donde se encuentran los recursos humanos que poseen mayores habilidades tecnológicas para transformar los procesos y los bienes y servicios que se consumen.

México termina el siglo XX e inicia el siglo XXI con un rezago de cobertura en educación, donde desafortunadamente a pesar de los planes y programas implementados en México, los resultados obtenidos fueron los mismos, baja participación de los individuos en los niveles superiores en comparación de los estudios de primaria.

A pesar de los magros resultados obtenidos en educación, el gobierno mexicano por medio de las instituciones educativas, incrementa la inversión en estos aspectos, esperando que las habilidades tecnológicas se incrementen en la sociedad, y que la estructura productiva se beneficie de ello en este siglo XXI. Asimismo, a partir del año de 1991 se incorporó la participación de la iniciativa privada en los montos de inversión que son destinados a la educación y la investigación, aunque la mayor parte de los recursos provienen del erario público (Villarreal, 2005). Ello muestra nuevamente la importancia de la educación, para coadyuvar en la transformación de los sectores productivos y que por medio de cuadros profesionales las empresas sean competitivas en el seno de la economía mundial.

Conclusiones

En México, la intervención de las instituciones se caracteriza por la falta de una política nacional explícita de educación, que oriente e integre los esfuerzos de los actores económicos, políticos y sociales en esta área de suma importancia para el desarrollo del país, lo cual, refleja magros resultados en educación. Si bien es cierto las instituciones educativas lideradas por la SEP, han desarrollado actividades importantes en este renglón, estas han resultado insuficientes y, continúa siendo necesaria una mayor intervención con políticas estratégicas, que precisen con recursos humanos y financieros las áreas en las que el país puede ser competitivo y coadyuven al desarrollo económico de la nación que tanta falta hace.

En México tenemos todavía un alto índice de analfabetas y una baja población que ingresa a los niveles de educación superior, donde actualmente es del 18.8% de los que ingresan a la primaria. Para elevar el nivel de competitividad de la nación y hacer innovaciones, debe crecer esta proporción y de igual manera es necesario se incrementen los estudios de posgrado para mejorar los conocimientos tecnológicos y los estándares de vida de la población, creando bienes y servicios que contengan una alta porción de conocimientos innovadores.

Anexos

Anexo 1

Tabla 4.

Matrícula de alumnos en el sistema educativo superior de México 1980 a 1988

Nivel Educativo	1980-1981	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985	1985-1986	1986-1987	1987-1988
Normal Básica	207,997	201,157	190,167	159,140	106,886	64,700	27,110	
Normal								
Licenciatura	124,508	131,523	133,971	140,093	119,623	126,356	124,434	132,100
Licenciatura	811,281	875,600	889,580	951,352	988,137	1,033,089	1,025,058	1,071,352
Posgrado			29,211	29,807	33,771	39,675	42,505	41,436
Capacitación p/trabajo	369,274	395,192	407,320	435,933	426,973	407,703	444,949	446,548
Total	1,513,060	1,603,472	1,650,249	1,716,249	1,675,390	1,671,523	1,666,056	1,691,436

Fuente: INEGI (2016) y SEP (2008)

Anexo 2

Tabla 5.

Matrícula de alumnos en el sistema educativo de México 1990 al 2000.

Nivel educativo	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000
Normal										
Licenciatura	108,987	104,799	110,975	120,210	137,253	160,036	188,353	206,292	210,544	215,506
Licenciatura	1,097,141	1,163,977	1,144,177	1,192,692	1,217,173	1,295,046	1,329,668	1,414,043	1,516,093	1,629,158
Posgrado	45,899	47,539	51,469	55,125	66,035	77,764	94,297	107,149	111,247	118,099
Capacitación para el Trabajo	413,587	407,302	402,563	391,028	427,969	463,403	707,168	763,584	845,640	992,354
Total	25,091,966	25,209,046	25,374,066	25,794,587	26,352,116	26,915,649	27,623,709	28,094,244	28,618,043	29,216,210

Fuente: INEGI (2016) y SEP (2008)

Anexo 3

Tabla 6.
Matrícula de alumnos en el sistema educativo de México de 2001 al 2007.

Nivel educativo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LICENCIATURA UNIVERSITARIA	1,718,017	1,830,502	1,931,631	2,023,604	2,087,698	2,150,562	2,230,322
NORMAL LICENCIATURA	200,931	184,100	166,873	155,548	146,308	142,257	136,339
POSGRADO	128,947	132,473	138,287	143,629	150,852	153,907	162,003
CAPACITACION	1,051,702	1,092,299	1,232,843	1,179,676	1,121,275	1,227,288	1,303,031
TOTAL	29,621,175	30,115,758	30,918,070	31,250,594	31,688,122	32,312,386	32,955,143

Fuente: INEGI (2016) y SEP (2008)

Referencias

- Arriagada, Irma. (2006). *Breve guía para la aplicación del enfoque de capital social en los programas de pobreza*. Chile: CEPAL.
- Banco Mundial (2016). *Datos de libre acceso del banco Mundial*. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/>
- Becker, S. Gary (1987). *Teoría Económica*. México D.F., Ed. FCE.
- Blaug, M. (1985). *La metodología de la economía o cómo explican los economistas*. Madrid, Ed. Alianza.
- Bourdieu (1997). *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. España: Taurus.
- Caballero, S. & Medrano, S. (1981). El segundo periodo de Torres Bodet: 1958-1964. En F. Solana, R. Cardiel & R. Bolaños (coord.). *Historia de la educación pública en México* (pp. 360-402). México: FCE.
- Gandlgruber, B. (2003). *La concepción de las instituciones en la economía contemporánea*. Recuperado de: <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/3805.pdf>
- Cepal - Comisión Económica para América Latina (2009). *Panorama social de América Latina*. Chile: CEPAL- ONU.
- Gérald, A. (2006). *El Capital Humano en las Teorías del Crecimiento Económico*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/>
- González, A. (1981). Los años recientes. 1964-1976. En F. Solana, R. Cardiel & R. Bolaños (coord.). *Historia de la educación pública en México* (pp. 403-425). México: FCE.

- INEGI. (2016). *Analfabetismo*. Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/analfabeta.aspx?tema=P>
- Izquierdo, R. (1995). *Política hacendaria del desarrollo estabilizador, 1958-1970*. México, FCE.
- ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México. (2012). *Estadísticas históricas de México*. Recuperado de: <http://biblioteca.itam.mx/recursos/ehm.html>
- Kliksberg, B. (2000). *Capital social y cultural, claves esenciales del desarrollo*. Revista de la CEPAL. Pp. 85-102.
- Licona, Á. (2011), *Crecimiento económico, educación y tecnología: Corea del Sur y México*. Estados Unidos: Editorial Académica Española.
- Mungaray, A. & Sánchez, M. D. (1993). Educación, Estado y sociedad en México (1930-1976). *Revista de Educación Superior*, XXII(1), 85, 1-39.
- Muñoz, C. (1980). Educación, Estado y sociedad en México (1930-1976). *Revista de Educación Superior*, IX(2), 34, 1-39.
- Noriega, B. (1985). *La Política Educativa a Través de la Política de Financiamiento*. México: UAS.
- Olvera, A. (2013). Las últimas cinco décadas del sistema educativo mexicano. *Revista Latinoamericana de estudios Educativos*. XLIII(3), 73-97.
- Pérez, O. (2016). *Procesos de desarrollo económico y sociocultural en México durante el siglo XX*. México: Universidad de Colima.
- PNUD, (2006). Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/>.
- Prawda, J. (1984). *Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México*. México: Grijalbo.
- Rangel, A. (1983). *La Educación Superior en México*. México D.F., Editorial El Colegio de México, segunda edición.
- Schultz, W.T. (1980). *Invirtiendo en la Gente*. España: Ariel.
- SEP (2017). *Matricula del sistema educativo escolarizado por tipo de nivel según sexo*. Disponible en:
http://cdn.datos.gob.mx/public/presidencia/Anexo_Estadistico/P236_Arriba.xlsx
- SEP (2015). *Sistema Nacional de Estadísticas Históricas. Estadísticas Educativas*. Recuperado de: <http://www.sniesep.gob.mx/Estadistica.html>
- Villarreal, H. (2005). *La asignación de recursos públicos a la educación problemática y perspectivas*. México: FCE.
- Zedillo, E. (1996). *Presentación del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. Recuperado de:
<http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/disc/ene96/12ene96.html>

ⁱ No se disponen de datos anteriores a 1970.

ⁱⁱ No se disponen de datos anteriores a 1970.