

Educación y Competitividad como Elementos Proveedores de Desarrollo

DR. MIGUEL ÁNGEL MEDINA ROMERO¹

DR. JUAN MANUEL ZAMORA MENDOZA*

DR. GABRIEL GARCÍA MEDINA*

Resumen

Este trabajo tiene como propósito ensayar en torno a la competitividad educativa, a partir de la relación de dos elementos de interés: la competitividad y la educación. Así, se configura una propuesta teórica y analítica que considera los enfoques y definiciones de la competitividad y la educación, en aras de plantear una propuesta de definición de la competitividad educativa que de cuenta de la relación entre la competitividad y la educación, y las implicaciones de dichos elementos en el proceso de desarrollo.

Palabras clave: Competitividad, educación, competitividad educativa.

Abstract

This paper is aimed to analyze the educative competitiveness as a consequence of the relation of two elements of interest: the competitiveness and the education. And a theoretical and analytical proposal is formed that considers the approaches and definitios of the competitiveness and the education for the sake of raising a proposal of definition of the educative competitiveness and its implications in the development process.

Key words: Competitiveness, education, educative competitiveness.

^{1**} Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Introducción

El objetivo del presente trabajo consiste en analizar la relación entre dos elementos de interés, la competitividad y la educación. Así, se ensaya en torno a la competitividad en el ámbito educativo a través de la construcción de un marco teórico-conceptual de referencia.

La competitividad tiene un sin número de enfoques y definiciones, los cuales han sido modificados y/o relacionados con otros conceptos, para ser explicada en un ámbito o sector de un país. Por lo tanto, la competitividad la podemos ensayar como: la capacidad de una organización o institución de suministrar servicios de educativos propios del nivel correspondiente (educación primaria, secundaria y universitaria), igual o más eficaz y eficientemente que un competidor potencial.

Por último, la competitividad de los sectores industriales y de las empresas es un tópico central de la discusión internacional. Tal discusión es de utilidad amplia, tanto para el Estado como para el empresariado. Al Estado le permite definir mejores y más acertadas políticas públicas que faciliten al sistema productivo su inserción en la economía internacional; y a las empresas les señala las acciones que como unidades productivas deben efectuar para suplir las debilidades competitivas nacionales, o bien, aprovechar las fortalezas existentes.

I. Enfoques y Definiciones de Competitividad

La competitividad ha sido estudiada desde varios enfoques, se ha relacionado con variables económicas, como el tipo de cambio, el tipo de interés y el déficit presupuestario. Otro criterio consiste en la asociación de la competitividad con la disponibilidad de mano de obra barata y abundante. Un tercer concepto es el expresado por Ramos: "la competitividad de una nación depende de la capacidad de sus industrias para innovar y mejorar" (Ramos, R., 2001). Las empresas logran ventaja frente a los mejores competidores del mundo a causa de la presión y el reto. Se benefician de tener fuertes competidores nacionales, proveedores agresivos radicados en el país y clientes nacionales exigentes. Por su lado, el

Grupo Asesor de Competitividad,² en su informe de 1997, señala que la competitividad de una nación o región viene reflejada por su capacidad para desarrollar factores que son clave para el crecimiento económico a largo plazo, como la productividad, la eficiencia, la especialización o la rentabilidad.

Otro enfoque, es el adoptado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1997), entidad que define a la competitividad como una capacidad de la empresa, industria, región o nación para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.

Desde el punto de vista de una nación, Porter (1991), señaló que la competitividad de un país depende de la capacidad de sus industrias para mejorar e innovar, esta teoría tiene sus orígenes en la teoría de Adam Smith, quien argumentaba en 1776 que, la riqueza se basa en elecciones económicas impulsadas por la dotación de factores, la cual se denominó teoría de la ventaja absoluta, mientras que Porter (1996), sostuvo que la riqueza se basa en elecciones estratégicas impulsadas por la necesidad de innovar o mejorar.

El International Institute for Management Development (IIMD), define los principios de competitividad mundial en: actividad económica, eficiencia del gobierno, eficiencia de la empresa e infraestructura. El informe del World Economic Forum (WEF) de competitividad global es parte de una serie de informes de competitividad que ha estado publicando el WEF desde 1979. A través de este modelo y en colaboración con la Universidad de Harvard, se ha definido la competitividad de un amplio número de naciones, basado en la productividad, medida por el producto interno bruto (PIB) per cápita.

Actualmente, la convicción de que existe una estrecha relación estructural y funcional entre innovación y competitividad, de forma tal que la innovación forma parte de los factores explicativos fundamentales de la competitividad.

² Creado en 1995 como un ente independiente, para producir informes de la Unión Europea, y asesorar sobre guías de actuación para el crecimiento económico.

No siempre ha sido así, en la segunda mitad del siglo XVIII, Adam Smith lanza su teoría sobre la teoría productiva y comercial, donde definía el concepto de ventaja absoluta, que servía para argumentar que los países se especializan debido a sus ventajas en los costos de producción, y en cuyo centro se encontraba la eficiencia. Cuarenta años después David Ricardo dio a conocer su tesis de que los países se especializan en bienes que puedan producir con menores costos relativos, independientemente de su costo absoluto.

Pero a inicios del siglo XIX, John Stuart Mill, retoma el concepto de ventajas comparativas y reformula la teoría Ricardiana, haciendo a un lado la teoría del valor-trabajo, para ser sustituida por la acción de la esfera de la circulación.

Carlos Marx por su lado, expone que las ventajas comparativas no son tanto resultado de condiciones naturales, como de ventajas adquiridas, las cuales, en una etapa inicial derivan en ventajas absolutas. Posteriormente, a finales de los 70's, aparece el término de competitividad. Dicho concepto no sólo ha evolucionado, sino que se ha diversificado y hoy día no hay un término único, sino múltiples definiciones, que van desde el ámbito académico, hacia el político y empresarial; las cuales se mencionan a continuación.

En 1978 Maidique y Patch, manifestaron que la competitividad es la habilidad de diseñar, producir y vender bienes y servicios que reúnan las cualidades de precio y otros atributos que dan como resultado un producto más atractivo que el elaborado por los competidores.

Cohen en 1984 por otro lado, mencionó que la competitividad internacional de una nación está basada en un mejor desempeño de la productividad y en la habilidad de la economía para modificar su producto hacia actividades de mayor productividad lo cual genera altos niveles de salario.

En 1985 Scott argumentó que, la competitividad nacional se refiere a la habilidad de un Estado para producir y distribuir mercancías en la economía internacional compitiendo contra bienes y servicios de otros países.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en 1989 por su parte manifestaron que, la competitividad es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en un aumento de la productividad y por ende, en la incorporación de progreso técnico.

Porter en 1991, afirmó que la capacidad de las empresas para competir internacionalmente depende de las circunstancias locales y las estrategias de la empresa. Sin embargo, depende de las empresas el aprovechar o no esta oportunidad creando un entorno donde alcancen una ventaja competitiva internacional. No se puede llegar a la competitividad internacional, sin el punto clave de análisis, el elemento micro, la empresa. Este factor juega un papel primordial en el análisis y posicionamiento de las economías. En este trabajo, se analiza el entorno macro de la competitividad, hasta llegar al micro, a través del análisis de modelos y teorías expuestas.

Ortiz, en 1991, apuntó que la competitividad es el conjunto de determinadas acciones que permiten a una determinada empresa operar rentablemente en una economía de mercado. En el mismo año, Carcoba afirmó que es la capacidad para colocar productos en un mercado, con oportunidad, al mejor precio, con calidad y con el mejor diseño, para ganar la preferencia de los consumidores.

En 1992, Muller mencionó que es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en un mercado de una manera lucrativa que permita su crecimiento.

García por su parte en 1993, manifestó que la competitividad en principio es la capacidad de la empresa para hacer un cliente con respecto a sus competidores, dentro de un mercado de economía abierta. Fundamenta su éxito en una relación comercial continua y duradera.

Esser y Meyer-Stamer en 1994, sostuvieron que la competitividad sistémica de la economía descansa en medidas dirigidas a un objetivo, articuladas en cuatro niveles del sistema: Nivel Meta, Nivel Macro, Nivel Micro, Nivel Meso.

El IIMD en 1995, afirmó que los países gestionan sus entornos de acuerdo a las cuatro fuerzas fundamentales que conforman el entorno competitivo de un país. Estas dimensiones son a menudo el resultado de la tradición, historia o sistemas de valores, están profundamente enraizadas en la forma de operar de un país. Las cuatro fuerzas fundamentales son las siguientes: Atracción versus Agresividad, Proximidad versus Globalidad, Activo versus Procesos, Toma de Riesgo Individual versus Cohesión Social.

Por su lado, Porter en 1996, manifestó que las ventajas competitivas son el resultado de la capacidad de una empresa de lidiar con las cinco fuerzas³ mejor que sus rivales, llevando estas ventajas a que la empresa pueda: tener liderazgo en costo y/o diferenciarse en costo; y que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar, logrando ventajas ante los, mejores competidores del mundo a causa de las presiones y los retos. Así, "las diferencias de una nación en, valores, cultura, estructuras económicas, instituciones e historia contribuyen todas ellas al éxito competitivo" (Porter, M., 1996), por lo que el único concepto significativo de la competitividad es la productividad⁴ empleada en la administración de la mano de obra y del capital.

Por su parte en 1997, la OCDE afirmó que es la habilidad de las compañías, industria (sectores) naciones o regiones supranacionales para generar, mientras se encuentran expuestas a competencia internacional altos factores de ingresos relativos y niveles de empleo sustentable. Y en 1999, Gutiérrez Pulido manifestó que la competitividad de una empresa está determinada por la calidad, el precio y el tiempo de entrega de sus productos o servicios.

³ Cinco fuerzas competitivas: Competidores en el sector industrial, competidores potenciales, proveedores, compradores y sustitutos.

⁴ Entendiendo como productividad el valor de la producción por unidad de mano de obra o de capital (Porter M., 1996).

Oster en el año 2000, consideró la ventaja competitiva como las características de una organización que permiten que supere el desempeño de sus rivales en la misma industria. En el mismo año, Azua Jon afirmó que la competitividad es el resultado de hacer mejor las cosas que los demás en forma permanente, en función de redes o alianzas competitivas (competencia y cooperación) a través de complejas interacciones entre empresas, gobiernos, industrias y nuevos espacios activos conocidos como regiones innovadoras.

Biasca en el 2001, manifestó que la situación competitiva es una foto en un momento determinado, la cual exige realizar un benchmarking (observar en los procesos clave la brecha entre los indicadores de la empresa y los de las empresas mejores del mundo), la situación resultante puede deteriorarse si no se hace nada o si el contexto cambia bruscamente. Por su lado, Ramos utilizó dos criterios para definir la competitividad: en primer lugar, los relacionados con la empresa o sector (tecnología) y un segundo criterio los relacionados con el entorno nacional o macro (tipo de cambio), de tal suerte que la competitividad dependerá de ambos criterios. Así como, Cadow, Kirby y Luftman Jerry, mencionaron que ante una competencia global, un cambio acelerado en las tecnologías de información y procesamiento, y rápidas variaciones en las demandas de los consumidores, las empresas están acudiendo a miles de nuevos programas para transformar sus organizaciones y recuperar su ventaja competitiva. Entre las formas más usadas se tiene la administración de la calidad total, la reingeniería, la potenciación de facultades, el rediseño del trabajo y nuevos programas de compensación. Al igual, Paladino, en su análisis a la empresa Argentina, consideran que hay un cambio en el paradigma de competencias de las empresas, pasan de competir por precios y calidad, a competir por servicios, con una creciente importancia del sistema logístico. En el campo de servicios, también se busca implementar la calidad de servicio y la satisfacción del cliente.

Bonales y Sánchez en 2003, consideraron a la competitividad como una actitud para competir, que lleva implícito en primer lugar el querer competir y en segundo lugar la capacidad para hacerlo. Proviene del latín cum = con, petere = atacar, desear ardientemente, pedir; por lo tanto, la capacidad para hacerlo requiere de una preparación para hacer frente a la competencia y a las acciones que vengan de las demás empresas en su lucha por

conseguir o reafirmar posiciones en los mercados. Ser competitivo implica ofrecer calidad, precio y servicio a la altura de las mejores organizaciones. Esta competitividad puede ser a nivel país, empresa y personal. Así mismo, Huerta manifestó que la posición competitiva de cada organización se define a partir de su situación con relación a cada uno de estos tres ejes estratégicos: eficiencia, calidad y flexibilidad.

Para el año 2004 Villarreal asentó que la competitividad no es sólo el tener altos niveles de productividad asociado al mejor posicionamiento empresarial en los mercados mundiales, ya que el entorno local, regional, nacional e internacional es determinante, de tal forma que si no existe una visión sistémica de la competitividad de las empresas y del desarrollo de todo país, no se podrá sustentar la competitividad en el corto, mediano y largo plazo.

Más tarde Villarreal y Villeda en el año de 2006, afirmaron que la competitividad de una industria es la capacidad que tienen las empresas de un sector particular para alcanzar un crecimiento sostenido respecto a sus competidores foráneos, y a nivel país será la capacidad para colocar su producción en los mercados nacionales e internacionales bajo condiciones leales de competencia y traducirlo en bienestar para su población. Se da a tres niveles, a nivel Micro o empresarial se centra en la obtención de una mayor participación en el mercado y a obtener una mayor ganancia; a nivel Meso, se disputan los apoyos a las inversiones, exenciones fiscales y rebajas en costos de producción; y a nivel Macro el desarrollo de empresas nacionales o domésticas que puedan competir con las extranjeras. Por último, Bartres afirmó que es la capacidad de lograr y retener una participación en la oferta de bienes y servicios en un mercado determinado, por tanto, es un concepto que cobra realidad sólo con referencia a un campo industrial particular. Y Hernández lo manejó bajo el concepto de ventaja competitiva de la empresa como una característica esencial que le permite a la empresa generar una posición para poder competir. Esa capacidad para competir proviene de circunstancias locales y de las estrategias de la empresa.

En el año 2007, el Instituto Mexicano para la competitividad (IMCO) manifestó que, el uso cada día más frecuente del término, no tiene un significado o definición únicos para todas las instituciones económicas y no económicas del mundo. Al revisar la metodología y

trabajos publicados en el mundo sobre competitividad, llama la atención el hecho de que rara vez se presentan dos definiciones iguales, y su variación, en muchos casos, no es sólo de forma sino de fondo: hoy no existe un consenso claro sobre qué es la competitividad. Sin embargo, no creen que la diferencia se deba a criterios más o menos acertados de unos u otros, sino a algo más simple: la competitividad es un estadio. Para llegar a él, se toma en cuenta el punto de partida y por ello su definición depende, entre otras cosas, del entorno geográfico, la estrategia y las circunstancias socioeconómicas desde los que se define.

Desde esta perspectiva, casi todas las definiciones con las cuales se estudia la competitividad son válidas, aunque ello no implica que cualquiera de ellas defina de forma precisa el concepto de competitividad relevante para un país como México o para cualquiera de sus entidades federativas o municipales.

Ciertamente, algunas definiciones elaboradas desde países desarrollados pueden no otorgar suficiente peso específico a ciertos aspectos (necesarios para ser competitivos) que ya han superado, pero esta omisión, para un país, región o municipio en que dichos temas no estén superados, pudiera dejar incompleta, desde su origen, cualquier estrategia de mejora competitiva. En el IMCO consideramos que el término “competitividad” hace referencia directa a la “meritocracia” para conseguir “algo” por definición escaso, que otro país, región, municipio, zona metropolitana o conjunto de regiones, también busca: las inversiones. Sólo a través de las inversiones puede crecer un municipio de forma eficiente en el contexto de la economía globalizada. Este es el único medio en que un número mayor de personas obtenga empleos o haya mejores remuneraciones. De ambas formas se genera un círculo virtuoso de crecimiento del bienestar de forma exponencial. En consecuencia, para el IMCO, y también para los municipios y entidades federativas, se considera competitividad como: La capacidad de un municipio o zona metropolitana para atraer y retener inversiones.

Para el año 2008, García manifestó que la competitividad en un sector se define como: La medida en que con eficiencia y eficacia se suministran bienes y servicios iguales o mejor que sus competidores.

Por último, en el año 2009 Pampillón, Director del IE Economy Weblog y profesor de Entorno Económico y Análisis de Países de IE Business School en España, define la competitividad de un país como: el grado en el que éste puede, bajo condiciones de libre mercado, producir bienes y servicios que superan la prueba de los mercados internacionales, al mismo tiempo que mantiene y expande la renta real de su población en el largo plazo. De la propia definición de competitividad se puede intuir la gran variedad de factores que influyen en la misma, como puede ser la estabilidad macroeconómica, tipos de cambio adecuados, el fomento de la inversión productiva, la carga fiscal, las infraestructuras públicas, el grado de desarrollo tecnológico, los costes laborales o la formación del capital humano (García, 2009).

Como se ha podido observar, existen un sin número de enfoques y definiciones sobre la competitividad, los cuales han sido modificados y/o relacionados con otros conceptos, para ser explicada en un ámbito o sector de un país.

Por lo tanto, después del análisis de los diferentes enfoques y definiciones antes mencionados, asumiremos para nuestro trabajo a la competitividad como: la capacidad de una organización o institución de suministrar servicios de educativos propios del nivel correspondiente (educación primaria, secundaria y universitaria), igual o más eficaz y eficientemente que un competidor potencial.

II. Enfoques Teóricos de la Educación

El nexo entre educación, competitividad, ventajas nacionales y sus fases de desarrollo se pueden analizar distinguiendo tres categorías (Bailey, Thomas y Eicher, 1994): 1) La educación como un factor separado de la producción; 2) la educación como aprender haciendo, y 3) la educación como la relación mutua entre tecnología, capital humano y condiciones económicas.

II.1. La Educación y el Capital Humano como Insumo Productivo

En este primer enfoque, al capital humano como al capital físico se les ve como un insumo de la producción que puede ser acumulado (Romer, P., 1986). Este capital humano representa un promedio del conocimiento tecnológico de una economía. Así, las implicaciones son que la competitividad y la tasa de crecimiento de un país o una región están fuertemente vinculadas al porcentaje de su población que recibe educación y al nivel de educación obtenido.

El enfoque de la educación como un factor de producción podría tener aplicación en un país en su fase inicial de desarrollar ventajas competitivas basadas en los factores (Porter, M., 1990). Usualmente, está basada solamente en factores tales como los recursos naturales, la mano de obra semiespecializada, la educación primaria “extendida”, la secundaria con coberturas medias y una educación superior de moderada calidad. En la figura del diamante de las ventajas competitivas el elemento esencial sería las condiciones de los factores.

II.2. La Educación y Aprender Haciendo

El segundo enfoque se refiere al capital humano en el proceso de aprender haciendo (Young, A., 1991). Conforme se produce más volumen de un bien, más hábilmente se utiliza la tecnología y es más fácil aprender acerca de las tecnologías nuevas y similares aplicadas a los procesos productivos. Un mayor volumen de un producto o servicio conduce a importantes derrames que facilitan la adopción de nueva tecnología. De esta forma, la competitividad está determinada por el volumen de los productos en un determinado sector y por el contenido de conocimiento en el sector en que el aprendizaje está ocurriendo.

Con aprender haciendo se obtienen beneficios para una tecnología particular en un sector, pero también es importante observar que la educación, previa influencia, la efectividad con que se aprende haciendo. Los fundamentos sobre los cuales se aprenden técnicas

específicas para un sector serán más efectivos si se dan sobre la base de una educación general básica con cobertura y calidad. Con ello se eslabona el entrenamiento particular con la formación general.

Este enfoque tiene relevancia en la adopción de tecnologías existentes en las etapas de desarrollo de ventajas competitivas basadas en la inversión. Se da en la fase en que las ventajas se construyen sobre la base de la mezcla de la inversión local e internacional, y la búsqueda de mejores tecnologías que no sólo se aplican, sino que se tratan de mejorar. Es precisamente esta disposición a no solo aplicar, sino a mejorar lo que distingue una fase basada sólo en las condiciones de los factores de una basada en la inversión.

En esta última, en el diamante no solo se trabajaría en aumentar la ventaja de los factores básicos, sino que se crean factores más avanzados como la formación de buenos graduados de secundaria, de técnicos medios de calidad y de graduados universitarios. En las condiciones de la demanda, el tamaño y crecimiento de la ventaja interna pasa a ser una ventaja y, por ello, la formación de las personas para ser consumidores exigentes será relevante. En la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, la rivalidad interna es intensa y la motivación debe ser alta; por ello, la formación de las personas en esa dirección será muy necesaria.

En este contexto será muy importante aprender haciendo y reducir la curva de aprendizaje, combinando una base educativa amplia y de calidad con una adecuada formación en el trabajo. En esta etapa debe tenerse excelentes relaciones entre el mundo del trabajo y el de la formación. Sin embargo, dado de que ya hay una plataforma suficiente en la región, además de consolidar la fase basada en los factores y profundizar la fase basada en la inversión, es posible que deba considerarse un último enfoque.

II.3. La Educación y las Interrelaciones Mutuas con Otros Elementos

En el tercer enfoque se plantean las interacciones mutuas entre tecnología, capital humano y condiciones económicas. A diferencia de los dos anteriores, en que se ve a la educación

como un insumo más en el proceso productivo o como un proceso de aprender haciendo específico por sector, en el presente enfoque se hacen endógenas las interrelaciones (Mincer, J., 1991). Aquí el punto es que la introducción de una nueva tecnología cambia radicalmente el ambiente de trabajo. Los trabajadores capacitados y/o especializados y sin capacitación y/o especialidad difieren en su habilidad para funcionar en el nuevo ambiente, ya que la capacitación y/o la especialización elevan la habilidad para manejar las nuevas tecnologías.

Un cambio en la tecnología implica un cambio en las habilidades del trabajador y en la calidad de esas habilidades. La acumulación de capital humano del primer y segundo enfoque como independiente del cambio tecnológico es incompleta, según este tercer enfoque. Más aún, en este último enfoque, los recursos humanos no solo adaptan tecnología, sino que innovan. La educación, entonces, no sólo sirve para adaptar, sino para innovar.

Esto tiene implicaciones para las políticas educativas: qué porción de la población obtiene qué habilidades; qué cantidad de capital humano y qué calidad de entrenamiento deben ser destinados a la educación, a la invención de nuevas tecnologías y a la absorción de las innovaciones. Esto tiene más sentido en el contexto de construir ventajas competitivas impulsadas por la innovación.

Aquí entran en juego todos los aspectos del diamante de las ventajas competitivas. En las condiciones de los factores, se crean y perfeccionan los factores avanzados como los institutos de investigación, centros de innovación tecnológica, capacitación en todos los niveles con canales fluidos para vincular trabajo y formación. En las condiciones de la demanda, esta empieza a internacionalizarse, hay una positiva y más profunda presencia de empresas globales y el refinamiento de la demanda pasa a ser una ventaja.

En la estrategia de las empresas, estas empiezan a desarrollar estrategias regionales y globales. Finalmente, se desarrollan ampliamente las industrias relacionadas y de apoyo. En esa fase, las empresas no solo absorben, adoptan y mejoran tecnología, sino que empiezan a

crearla. El enfoque de aprender haciendo se centra en la adopción de nuevas tecnologías y de nuevos procesos de producción.

En este tercer enfoque se reconoce explícitamente que las personas con habilidades y entrenamiento también inventan nuevas tecnologías que, a su vez, deben ser incorporadas a la producción.

Consideraciones Finales

De lo anterior desprendemos que por competitividad educativa debemos entender la capacidad de una organización o institución de suministrar servicios de educativos propios del nivel correspondiente (educación primaria, secundaria y universitaria), igual o más eficaz y eficientemente que un competidor potencial. La competitividad de una empresa, una nación o una región se relaciona con la interacción entre la educación primaria, secundaria y universitaria, la fase de construcción de la ventaja competitiva (basada en los factores, en la inversión o en la innovación) y el estado de la tecnología. Ahí es indispensable una cobertura con calidad de la educación secundaria completa, buenos centros de formación de técnicos medios y una masa crítica de ingenieros y de administradores que permitan adaptar tecnología bajo el enfoque de aprender haciendo.

Finalmente, para aprovechar plenamente la fase impulsada por la innovación, se hará necesario absorber, adaptar y crear tecnología, lo que requiere una amplia base de capital humano formado, una mano de obra entrenada, una masa crítica de ingenieros y científicos, y será central una interacción entre la acumulación de capital humano y el cambio tecnológico en el nivel universitario y en las empresas.

Referencias

- Bailey, T., B. Thomas y T. Eicher (1994). Education, Technological Change and Economic Growth, 103-120. En: Puryear, Jeffrey y José Joaquín Brunner, (1994). *Education, Equity and Economic Competitiveness in the Americas: An Inter-American Dialogue Project*. Organization of American States (OAS), Washington, D.C.
- Bonales, J., y M. Sánchez (2003). *Competitividad internacional de las empresas exportadoras de aguacate*. Instituto Politécnico Nacional e Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. México.
- García, G. (2009). *Competitividad en la aduana marítima mexicana*. Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Michoacán, México.
- Krugman, P. (editor) (1986). *Strategic Trade Policy and the New International Economics*. The MIT Press, Massachusetts.
- Mincer, J. (1991). Human Capital, Technology, and the Wage Structure. *NBER* January, Working Paper 3581.
- Papert, S. (1992). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books, Harper Collins Editors,.
- Porter, M. (1990a). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Editorial Vergara.
- (1990b). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York.
- (1996c). Competitividad en Centroamérica. 63-119, en: *Competitividad en Centroamérica: preparación de las empresas para la globalización*, Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible, INCAE. Alajuela, Costa Rica.
- (1990d). *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires: Editorial Vergara.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy* 94: 1102-1137.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51, 1-17.

Williamson, J. (1983). *The Open Economy and the World Economy. Basic Book*, New York.

World Bank (1991). *World Development Report, 57*. New York: Oxford University Press,.

Young, A. (1991). Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade. *Quarterly Journal of Economics*, June, 106, 369-405.

Villarreal, René (2004). *TLCAN, 10 años después. Experiencia de México y lecciones para América Latina. Hacia una estrategia de competitividad sistémica*. México: Editorial Norma..

Villarreal, R., y R. Villeda (2006). *El secreto de China, estrategia de competitividad*. México: Ediciones Ruíz.