

## Reporte de Investigación

Proyecto: Redes Regionales de Conocimiento y Desarrollo Regional.

No. de Registro: 1077.

Línea de Generación y/o Aplicación de Conocimiento: Desarrollo Regional.

Área de Relaciones Productivas en México.

Mónica de la Garza Malo.

Noviembre de 2016.

Relaciones entre el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica, el sistema económico y los niveles de bienestar de la población.

#### Resumen.

En el documento se presentan los principales enfoques para el análisis de la relación entre el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica y el sistema económico, con el fin de mostrar cómo se ha transformado la visión del papel de esta relación en el funcionamiento de la economía y el desarrollo.

Se distingue entre los enfoques que centran esta relación en el papel de la escolaridad en la productividad de las empresas y, por tanto, en los niveles de ingreso de los trabajadores y aquéllos que contemplan una relación más amplia, sustentada en el papel del conocimiento, su transmisión y aplicación, resultante de la interacción entre las empresas, las instituciones encargadas de generar y transmitir conocimiento y el entorno socio institucional en el que se desarrollan.

A partir de estos elementos, se plantea que el enfoque de Redes Regionales de Conocimiento constituye un marco analítico adecuado para el análisis de la relación entre ambos sistemas desde una perspectiva integral que posibilita, además, vincular tanto en su funcionamiento como en sus resultados, a través de la generación de capacidades competitivas, su impacto sobre el desarrollo regional.

#### Introducción.

En las últimas décadas se ha construido un importante consenso en torno a la relevancia del conocimiento tácito y explícito en los procesos de innovación y, por tanto, de generación de ventajas competitivas de las empresas, reconociendo que estos procesos no sólo se asocian a las capacidades internas de las empresas, también dependen de sus interrelaciones al interior del sistema de relaciones productivas al que pertenecen, así como con otros agentes de su entorno extendido, como las instituciones responsables de la formación de los trabajadores y de realizar la investigación científica y tecnológica, en un marco institucional local, regional y nacional.

Esta visión ha transformado e incrementado la relevancia del papel del sistema educativo<sup>1</sup> y de investigación científica y tecnológica, responsable de la transmisión del conocimiento explícito y con una elevada participación en la generación de conocimiento, en el desempeño de la economía. Al mismo tiempo, al considerar las economías de cercanía y al conocimiento tácito como una de las principales fuentes de las ventajas competitivas, ubica al territorio y su acervo de capital social, como una variable relevante, ya que dependen del contexto espacial y temporal de los individuos.

De esta manera, se conforman agrupamientos territoriales de empresas que generan externalidades de aglomeración y externalidades intangibles que establecen interrelaciones con el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica y, a través del capital social, establecen redes de desarrollo y circulación de conocimientos y aprendizaje con las empresas.

El presente texto tiene como objetivo exponer el marco conceptual que sustenta la propuesta de analizar el papel del sistema educativo y de investigación científica y tecnológica en la generación de ventajas competitivas y su impacto en el desarrollo local a través de las redes de conocimiento regionales, constituidas por los agrupamientos productivos locales y el sistema de generación, transmisión y aplicación de conocimiento en el ámbito regional, considerando el marco institucional en que se desarrollan.

Con este fin, en el primer apartado se presentan las principales visiones de la teoría económica respecto a la relación entre el sistema educativo y el sistema económico, en el segundo los rasgos fundamentales de la nueva concepción de ventajas competitivas y el enfoque de la competitividad sistémica y en el tercero se presentan las características de las redes regionales de conocimiento y su vinculación con el desarrollo regional.

Finalmente se exponen algunas reflexiones sobre las bondades de utilizar el enfoque de redes de conocimiento para estudiar la

---

<sup>1</sup> Esta transformación afecta otros aspectos del sistema educativo, como su dinámica interna y su papel en la sociedad como formador de identidades culturales y preservador de la cultura nacional. Sin embargo, en este trabajo se contemplan fundamentalmente sus características asociadas a la generación, transmisión y aplicación del conocimiento que conducen a establecer procesos potenciales de construcción de capacidades competitivas.

relación entre la generación de ventajas competitivas y el desarrollo local en el caso de México.

### 1. Relación entre el sistema educativo y el sistema económico.

A pesar de que desde sus orígenes la teoría económica ha considerado a las capacidades laborales como fuente de crecimiento de la producción, su estudio sistemático es relativamente reciente.

En la década de 1960, algunos autores establecieron que la adquisición y el desarrollo de habilidades de los individuos podían tratarse como inversión. Los recursos humanos se definen explícitamente como una forma de capital. Ello reconoce que los conocimientos y habilidades de los trabajadores son producto de tal inversión y combinados con otras inversiones humanas, resultan un factor relevante para determinar la productividad de un país (Schultz, 1961) y, en términos individuales, explican los niveles de ingresos de los trabajadores a partir del acervo de escolaridad que poseen.

Becker (1964) elaboró un análisis teórico completo de las inversiones individuales en escolaridad, sus implicaciones en la oferta de trabajo, la determinación de los ingresos y su trayectoria a lo largo del ciclo vital. Así formalizó la Teoría del Capital Humano (TCH), que considera capital humano toda movilización voluntaria de recursos escasos dirigida a aumentar la capacidad productiva del individuo. Establece una alta correlación entre educación, productividad y salario, por lo que el gasto en educación tiene carácter de inversión y no solo de consumo, ya que su objetivo no es satisfacer necesidades presentes sino, principalmente, obtener ingresos en el futuro. De esta manera, considera a la educación como un proceso de adquisición de destrezas y habilidades productivas que conduce a incrementar la productividad individual y genera beneficios para el conjunto de la sociedad mediante las externalidades de producción.

Mincer (1974) desarrolló el análisis empírico de la relación entre el capital humano y la distribución personal del ingreso, así como el concepto de tasa de rentabilidad de la educación, que constituyó la base para la elaboración de un gran número de investigaciones en este campo. Gran parte de este cuerpo teórico se ha abocado a establecer las leyes que rigen la relación entre escolaridad e ingreso, a través de

las denominadas "funciones de ingreso". En principio, el argumento que relaciona ambas variables es muy simple: para inducir a un individuo a incrementar su escolaridad, se le debe compensar con ingresos suficientes a lo largo de la vida. Por otro lado, para obtener mayores ingresos, los individuos con más escolaridad deben ser más productivos que quienes poseen menos años de estudio. Esta visión permite explicar el funcionamiento del mercado de trabajo de acuerdo con el enfoque neoclásico, ya que las diferencias en las remuneraciones de los trabajadores se asocian a la productividad de cada uno, a partir de los niveles educativos que sustentan; es decir, se mantiene el principio "puro" de la distribución neoclásica: cada trabajador recibe una compensación acorde con su productividad, determinada en este caso por su escolaridad.

Un mayor grado educativo de la población genera mayor productividad (e ingreso de los trabajadores), lo que permite disminuir las desigualdades en un país y entre países. Esta visión acepta que los trabajadores son diferentes en lo que atañe a sus capacidades productivas y, por lo tanto, el mercado establece un precio para cada tipo de trabajador. En equilibrio, la estructura salarial refleja las diferencias de productividad de cada uno y el sistema educativo juega un papel central (Recio, 1999).

La Teoría del Capital Humano presenta y explica las razones por las que, desde su perspectiva, la educación es una de las bases en las que deben sustentarse las políticas nacionales para incrementar la eficiencia y la equidad. La planeación educativa se ha asociado fuertemente al objetivo de incrementar la productividad de los trabajadores, de manera que los procesos educativos garanticen una mayor y mejor inserción laboral a los titulados de los diferentes estancos formativos.

Existe una lógica inherente al proceso de industrialización: una vez iniciado, el desarrollo de formas modernas de producción requiere un conjunto de cambios estructurales que incluyen establecer una fuerza de trabajo comprometida con los requerimientos de la producción, por lo que exige un sistema educativo relacionado con las habilidades y las necesidades profesionales de la tecnología (Planas, 1996). Ya que las bases tecnológicas de la producción hacen cambiar de manera constante el nivel educacional de los trabajadores, las

diferentes habilidades requeridas en la producción se vinculan a procesos organizativos que incrementan las jerarquías en la administración de las organizaciones. Por otro lado, mayor escolaridad y entrenamiento incrementan la complementariedad entre capital y trabajo: la productividad del capital estimula la inversión y aumenta la demanda de mano de obra habilitada.

La TCH ha desarrollado un amplio soporte empírico para medir la efectividad del capital humano como inversión. Estas técnicas se han utilizado para estimar las tasas de retorno de los individuos y las empresas, producto de los programas educativos, y han influido en la evaluación de la efectividad de la educación profesional comparada con la educación general.

Los trabajos empíricos se han concentrado en medir la rentabilidad privada de la escolaridad, con las ecuaciones de ingreso de Mincer (1974) que determinan los ingresos del ciclo de vida y especifican la existencia de una relación lineal entre escolaridad e ingreso y cuadrática para la experiencia. Sin embargo, estos trabajos reflejan lo que se considera una debilidad de la TCH, consistente en negar que, en la provisión de capital humano, la función de la educación se construye socialmente, ya que la analizan como a cualquier otro insumo de la producción y ocultan la naturaleza de las relaciones sociales bajo las que se produce: al tratar la adquisición de habilidades como cualquier otro proceso productivo y a las habilidades innatas como una forma de capital físico.

Existen desarrollos teóricos que reconocen que la provisión de capital humano se construye socialmente; rechazan el supuesto de información perfecta como en la Teoría de la Señalización (Arrow, 1973; Spence, 1973 y Stiglitz, 1975); aceptan que las calificaciones educativas y de experiencia en el lugar de trabajo dependen de las normas sociales y ven los flujos generales de información como una carga social con determinados significados, como lo establece la Función Socializadora de la Educación (Bowles y Gintis, 1998).

Estos enfoques no se distinguen, en sus estrictas implicaciones económicas, de la TCH y aportan argumentos que permiten confirmar el significado económico de la escolaridad, desde la perspectiva privada de quien la adquiere, como un verdadero bien de inversión.

En cuanto al significado productivo, esto es, respecto a los motivos por los que en los mercados laborales se otorgan salarios más altos a trabajadores con más años de estudios, existe una clara compatibilidad entre una concepción de la educación como proceso de adquisición de destrezas y habilidades productivas (capital humano) y la aceptación de la función “socializadora” de la enseñanza. La productividad de los trabajadores depende tanto de lo que saben como de sus rasgos personales de comportamiento, con lo que ambos enfoques se enriquecen. Así, las propuestas de la TCH sugieren que la expansión del producto se debe al crecimiento de la cantidad de insumos, capital y empleo, y a la mejora de su calidad; lo que es resultado del cambio tecnológico incorporado en los bienes de capital, los insumos intermedios y la calidad del empleo, por lo que se requiere invertir en educación.

Las mejoras en la calidad del empleo se realizan a través de la educación y el entrenamiento y conducen a incrementos en la productividad de los trabajadores que aplican sus conocimientos a los procesos productivos; además, elevan la complementariedad entre trabajo y capital, por lo que el empleo de mayor calidad incrementa también la productividad del capital, estimula la inversión y aumenta la demanda de mano de obra calificada. A partir de esta visión, la mayoría de los países han impulsado transformaciones de sus sistemas educativos para lograr una mayor habilitación de los trabajadores, para generar esta dinámica de crecimiento, y ha sido una de las estrategias que los organismos internacionales (FMI y Banco Mundial) han promovido para impulsar el crecimiento en las últimas décadas.

Estos enfoques se centran en la relación entre escolaridad y sistema económico a partir de los mercados laborales, consideran que los procesos de generación y transmisión del conocimiento se desarrollan de manera relativamente autónoma del sistema económico y los procesos de aplicación productiva del conocimiento son conducidos por las empresas, con una clara división entre ambos sistemas. Enfatizan el papel de la escolaridad en la productividad económica y en los ingresos de los trabajadores que la perciben, dejando de lado otras formas de relación entre los sistemas educativo y económico, por lo que ofrecen un marco parcial de las formas e intensidad de interacción entre ambos sistemas.

Como resultado del proceso de globalización y flexibilización de la producción, se ha generado una mayor vinculación entre las empresas y el sistema formal de formación de los trabajadores, ya que las empresas han buscado disminuir sus costos laborales restringiendo sus programas de capacitación interna y demandando formación más especializada de los sistemas educativos (Standing, 1999).

Los enfoques alternativos que surgen de la economía laboral y otras disciplinas de las ciencias sociales, reconocen que la escolaridad es uno de los procesos formativos de los trabajadores que les transmite conocimientos y valores operativos; sin embargo, el trabajo que realizan y su productividad, depende del sistema de relaciones empresariales existentes, las características de los procesos productivos en que se insertan, el papel del país en la economía global, etc. (Ashton y Green, 1996), por lo que no se puede desarticular la formación de los trabajadores de estos procesos.

## 2. Ventajas competitivas y competitividad sistémica.

El surgimiento de la “nueva economía”, que se caracteriza porque la productividad y competitividad de los agentes económicos dependen de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento, conformó un nuevo sistema económico distintivo, cuya estructura y dinámica depende de la conexión entre conocimiento e información, con alcance global, organizada en red y apoyado en la revolución de la tecnología de la información (Castells, 2000).

El conocimiento deja de ser una variable exógena, ya que se genera y transmite en el sistema educativo y de investigación tanto como en las empresas (Rullani, 2000), lo que provoca que los sistemas escolares enfrenten una creciente competencia por conocimientos generados por otras fuentes, al mismo tiempo que establecen fuertes relaciones con ellas, estableciéndose importantes conexiones entre ambos.

En este contexto, el análisis de los procesos mediante los que se producen y aplican los conocimientos ha adquirido relevancia y ha dejado de centrarse en las empresas, ya que se considera que los

factores que contribuyen a la innovación no sólo se realizan en ellas, también se reconoce el papel que desempeñan los sistemas educativos y los centros de investigación (Edquist, 1997; Rosberg y Nelson, 1994; OCDE, 1996), por lo que se ha orientado al estudio de las relaciones entre estas instituciones y al papel de las políticas públicas para promoverlas.

La nueva concepción de ventajas competitivas plantea que el desarrollo de procesos de innovación y de aprendizaje y, por tanto, de capacidades competitivas, no sólo depende de las capacidades endógenas de las empresas para generar procesos de aprendizaje, sino también de sus vinculaciones e interacciones, que permiten la circulación de conocimientos y la generación de procesos de aprendizaje de mayor complejidad de la que las empresas pueden lograr por sus propios medios (Novick, 2002).

Conocimiento y aprendizaje se transforman en ejes centrales de las competencias de los individuos, de las empresas y de las sociedades. La organización y el conocimiento son elementos clave de la competitividad y no se localizan exclusivamente en el nivel de una organización productiva. No es la sola dotación de factores en el interior de un sector o de una empresa lo que puede explicar o definir esa competitividad.

En este sentido, se considera relevante el concepto de competitividad sistémica de Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer (1996), que parte del énfasis en la innovación como factor central del desarrollo económico en una organización empresarial contemporánea, capaz de impulsar los potenciales de aprendizaje y de innovación en todas las áreas de una empresa y establecer redes de colaboración que promueven la innovación, apoyadas por instituciones de carácter local, regional o nacional, en un contexto institucional con capacidad para fomentar la innovación (Novick, 2002).

A partir de los trabajos de Nonaka y Takeuchi (1995), se desarrolló el enfoque que distingue entre conocimientos tácitos y codificados o explícitos y la dinámica que se establece entre ellos como factor fundamental del desarrollo y la circulación de conocimientos y aprendizaje en las organizaciones. La creación del conocimiento se

logra a través del descubrimiento de la relación sinérgica entre conocimiento tácito y explícito en las organizaciones, a través del diseño de procesos sociales que crean nuevo conocimiento al convertir el conocimiento tácito en conocimiento explícito (Chun Wei Choo, 1999).

El conocimiento tácito está vinculado a la experiencia y depende del contexto espacial y temporal de los individuos, constituyéndose en un componente del capital social. Se le considera como una de las principales fuentes de las ventajas competitivas sostenibles (Salmador, 2002), lo que ubica al territorio como una variable relevante para el análisis de la generación de ventajas competitivas.

Diversos autores han utilizado el enfoque de capital social y el análisis de redes para explicar el funcionamiento de las aglomeraciones territoriales de empresas, considerando su diversidad y heterogeneidad, por lo que se presentan diferencias en los resultados de innovación y generación de valor de las empresas que las conforman (Molina-Morales, et. al., 2012).

La existencia de aglomeraciones territoriales de empresas generan externalidades intangibles que son activos no comerciables ni fácilmente sustituibles puesto que se desprenden de las propiedades sociales de las redes en que los agentes económicos están implicados; entre ellos se incluye el conocimiento tácito derivado de los intercambios cara a cara, las rutinas establecidas, las costumbres y las normas, las convenciones locales respecto a la comunicación y relaciones (Storper, 1992), la confianza relacional a través del conocimiento mutuo, las relaciones comerciales continuas y la experiencia (Panuccio, 1999), conformándose redes de negocios y de conocimientos<sup>2</sup> que presentan diferentes formas de integración (Giuliani, 2007). Las redes de conocimiento se forman por actores con bases de conocimientos similares que tienen intereses en un intercambio equilibrado de conocimientos, estableciendo fuertes relaciones basadas en la reciprocidad, la estabilidad y la confianza (Morrison y Rabelotti, 2009).

---

<sup>2</sup> Este trabajo se centra exclusivamente en las redes de conocimiento, por lo que se deja de lado el análisis de las redes de negocios, mismas que pueden tener nodos ajenos a las redes de conocimiento.

Las aglomeraciones territoriales de empresas conforman redes en las que el espacio y la proximidad regional determinan la estructura del conocimiento tácito y la capacidad de aprendizaje que apoya la innovación local (Maskell y Malmber, 1999), desarrollando relaciones cooperativas entre los agentes que participan en el proceso de innovación.

Esta perspectiva reconoce las bases colectivas y sociales del comportamiento económico, haciendo énfasis en las complementariedades entre las empresas locales, las economías de asociación y los conocimientos tácitos (Amin, 2008).

En este contexto de desarrollo e importancia del conocimiento, se revaloriza el territorio, con interrelaciones novedosas con el espacio virtual e internacional.

La perspectiva institucionalista del desarrollo regional reconoce las bases colectivas y sociales del comportamiento económico y hace énfasis sobre las complementariedades entre las empresas locales, las economías de asociación y los conocimientos implícitos o tácitos (Amin, 2008).

Otros autores que observan diferencias entre los conocimientos formales e informales en el análisis de la competitividad económica (Maskell y Eskelinen, 1998; Becattini y Rullani, 1993; Asheim, 1997) sugieren que la proximidad geográfica desempeña un papel único en la obtención de ventajas informales; coinciden en la idea de que, en un mundo en el que se puede acceder al conocimiento codificado cada vez mejor y en cualquier parte, el conocimiento no codificado (tácito), arraigado en las relaciones de proximidad, adquiere relevancia en el momento de lograr ventajas competitivas debido a que resulta imposible su imitación.

La creación de este ambiente local requiere de un complejo proceso de construcción social, con políticas públicas capaces de producir transformaciones profundas en el plano regional que promuevan e incrementen la competitividad de las empresas y, al mismo tiempo, mecanismos mediante los que estos procesos puedan incidir en el desarrollo local, dada la importancia del capital social en la construcción de ventajas competitivas, como el desarrollo y arraigo de

las instituciones de capacitación, investigación y apoyos al mejoramiento de la calidad para cumplir con las nuevas exigencias generadas por la apertura económica y la globalización de los mercados (Casalet, 2001).

Así, la proximidad territorial se constituye en un espacio en el que se establecen las fuentes sociales e institucionales de la economía, en el que es necesario establecer estrategias para desarrollar la base económica, institucional y social que permitan el éxito empresarial.

Existen diversos enfoques para analizar las capacidades competitivas de las empresas en una región (distrito industrial, clusters, arreglos productivos, sistemas regionales de innovación), en este trabajo se hace énfasis en el papel del sistema de generación, transmisión y aplicación del conocimiento en este proceso, por lo que se utiliza el concepto de Redes Regionales de Conocimiento que se expone a continuación.

### 3. Redes Regionales de Conocimiento y desarrollo local.

Las redes de conocimiento se pueden definir como la articulación entre los agrupamientos productivos y el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica de las regiones; es decir, se conforman por los principales agentes que participan en los procesos de generación, transmisión, aplicación y difusión del conocimiento que pueden conducir a la generación de innovaciones y, por ende, de ventajas competitivas en una región.

El concepto de agrupamiento productivo local “considera como condición fundamental las interrelaciones productivas entre los diferentes agentes económicos y el territorio donde se realizan” (Robles y Godínez, 2010: 59), lo que permite contemplar las vinculaciones entre las empresas y sus externalidades en el contexto socio institucional del territorio en que operan.

Para la construcción de los agrupamientos productivos se retoma la metodología desarrollada en el Área de Investigación “Relaciones Productivas en México” de la UAM-Azcapotzalco, que identifica a las actividades industriales relevantes a través del uso de coeficientes de participación relativa y de concentración local (Carranco, 2010), con lo

que se define el marco de referencia para analizar las relaciones entre las actividades económicas de una región, su intensidad y relevancia en la economía nacional.

El análisis del Sistema Educativo y de investigación científica y tecnológica regional permite identificar complementariedades entre los Agrupamientos Productivos locales y la formación de recursos humanos y de capacidades de generación y aplicación de conocimiento, que constituyen aspectos potenciales clave para llevar a cabo procesos de innovación (Casas y Luna, 2001), además de constituir un componente relevante del acervo de capital social de la región, que promueve el aprendizaje y la transmisión del conocimiento.

A partir de la identificación de las complementariedades existentes se delimita el espacio de análisis de las posibles relaciones entre ambos sistemas, el marco socio institucional en que se desarrollan y se evalúa su eventual traducción en la generación de ventajas competitivas de las empresas involucradas. De esta manera, es posible contar con un diagnóstico de las capacidades competitivas potenciales y reales de la región asociadas a la interacción entre el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica con el sistema económico, así como de la capacidad de las políticas públicas para promover dicha interacción.

Por último, la incorporación del análisis del acervo de capital social de la región y su diversificación, al igual que el de los niveles de desarrollo humano que sustenta su población permite evaluar, además del impacto de las ventajas competitivas sobre el nivel de vida de la población, las potencialidades de construcción de una senda de crecimiento basada en su generación sostenida a través de la creación de empleos, sus niveles de remuneración, la ampliación y diversificación de los sistemas educativos y de salud, el fortalecimiento de los centros de investigación científica y tecnológica, etc. (Amin, 2008).

#### 4. Comentarios Finales.

El enfoque de las Redes Regionales de Conocimiento permite superar la visión tradicional de los marcos de análisis de las relaciones entre el sistema educativo y de investigación científica y tecnológica y

el sistema económico, ya que estos contemplan por un lado, esta relación exclusivamente a partir de los mercados laborales, como un determinante de las remuneraciones de los egresados del sistema educativo dependiendo de la productividad alcanzada como resultado de sus niveles de escolaridad y, por otro, a partir de las interacciones entre la generación de conocimiento y su aplicación productiva con las empresas.

Estas visiones han tenido una clara influencia en la determinación de las políticas educativas (De la Garza, 2016) y de ciencia y tecnología en las últimas décadas, por lo que la relación entre ambos sistemas se analiza de manera parcial.

El enfoque de Redes Regionales de Conocimiento permite analizar la relación entre ambos sistemas en el ámbito territorial desde una perspectiva integral, evaluar la congruencia entre ambos, incorporar el papel del marco socio institucional en la construcción de un entorno propicio para fortalecer esta relación, identificar las capacidades de generación de ventajas competitivas resultantes de su interacción y su impacto en el desarrollo local.

## Bibliografía

Amin, A (2008). "Una perspectiva institucionalista sobre el desarrollo económico regional" en Amin, A *et. al. Repensando el desarrollo regional. Contribuciones para una estrategia latinoamericana (El marco general del debate sobre los límites y posibilidades de la Nueva Ortodoxia Regionalista)*. Argentina: Miño y Dávila Editores, 68-89.

Arrow, K. J. (1973). "*Higher education as a filter*", *Journal of Public Economics* (2): 96-216.

Ashton, D. N. y F. Green (1996). *Education, Training and the Global Economy*. Cheltenham: Edward Elgar.

Becker, G. S. (1964). *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Nueva York: Columbia University Press.

Bowles, S. y H. Gintis (1979). *La instrucción escolar en la América capitalista*, Madrid: Siglo XXI.

Casalet, M. (2001). *La construcción de los ambientes favorables al desarrollo de las capacidades tecnológicas: estudio de tres sectores con características específicas*. Santiago de Chile. CEPAL.

Carranco, Z. (2010). "Metodología para la identificación de agrupamientos productivos locales". En J, Godínez (coord.) *Agrupamientos productivos y condiciones de desarrollo: el agrupamiento industrial de Azcapotzalco y otros estudios de caso*. México. UAM-A, 71-91.

Casas, R y M. Luna (2001). "Espacios emergentes de conocimiento en las regiones: hacia una taxonomía" en Casas, R (coord.) *La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México*. Barcelona. Anthropos, 35-78.

Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Vol. I. La sociedad red. México: Siglo XXI.

Chun Wei Choo, (1999). La organización inteligente. Oxford University.

De la Garza, M. (2016). La determinación de los ingresos en México en la década de 1990. Tesis Doctoral. Barcelona, UAB.

Edquist, Ch (1997). "Systems of Innovation Approaches. Their Emergence and Characteristics" en John Edquist (ed.) *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. Londres y Washington: Printer Publishers, 1-35.

Esser, K, Wolfgang, H, Messner, D, Meyer-Stomer, J. (1996). "La competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política". en *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile. No. 59, 39-52.

Feldman, M, Kogler, F. (2009). "Stylized facts in the geography of innovation" en Brown H Hall and Rosenberg (eds). *Handbook of economics of technical change*.

Giuliani, E. (2007). "The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry" en *Journal of Economic Geography* 7, 139-168.

Maskell, P, Malmber, A. (1999). "Localised learning and industrial competitiveness" en *Cambridge Journal of Economics* 23, 167-185.

Molina-Morales, F, Capó-Vicedo, J, Tomás-Miquel, J, Expósito-Lange, M. (2012). "Análisis de las redes de negocios y del conocimiento en un distrito industrial. Una aplicación al distrito industrial textil valenciano" en *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 15, 94-102.

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. Nueva York: Columbia University Press.

Morrison, A, Rabelloti, R. (2009). "Knowledge and information networks in an Italian wine clusters" en *European Planning Studies* 17, 983-1006.

Nonaka, Takeuchi (1995). *The knowledge creating company: how japonnesse companies create the dynamics of innovation*. Oxford, Oxford University.

Novick, M. (2002). "Aprendizaje y conocimiento como ejes de la competitividad. Capacitación e innovación en dos tramas productivas de la industria manufacturera Argentina" en M, de Ibarrola (ed.) *Sistemas locales y capacitación*, Montevideo Cinterfor-OIT, Universidad de Leon, 103-133.

OCDE, (2000). *Knowledge managment in the Learning Society. Education and Skills*.

Oroval Planas, E. (1996). *Economía de la Educación*. Barcelona: Ariel.

Paniccia, (1999). "The performance of IDs. Some insights from the Italian case" en *Human Systems Management* 18, 141-159.

Recio, A. (1999). "Educación y segmentación laboral" en Blanco J. V. (coord.) *Perspectivas económicas de la educación*, Universidad de Barcelona 203-227.

Robles, J y J, Godínez. (2010). "Actividad económica, territorio y desarrollo productivo" en J, Godínez (coord.) *Agrupamientos productivos y condiciones de desarrollo: el agrupamiento industrial de Azcapotzalco y otros estudios de caso*. México, UAM-A, 33-70.

Rosberg, N, Nelson, R. (1994). "American universities and technical advanced in industry" en *Research Policy* 23, 323-348.

Rullani, E. (2007). "El valor del conocimiento", Boscherini, F. y L. Poma (comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el contexto global*. Buenos Aires y Madrid: Miño y Dávila, 229-258.

Salmador, M, (2004). "Raíces epistemológicas del conocimiento organizativo. Estudio de sus dimensiones" en *Economía Industrial* 357, 27-40.

Schultz, T. W. (1961). "Investment in Human Capital" en *American Economic Review*, Vol. 51 Núm 1 (Mar.):1-17.

Spence, M. (1973). "Job Market Signalling", en *The Quarterly Journal of Economics*, Harvard University, 87 (3), 355-374.

Standing, G. (1999). *Global Labour Flexibility. Seeking Distributive Justice*. Londres: McMillan.

Stiglitz, J. E. (1975). "The Theory of "Screening", Education and the Distribution of Income", en *American Economic Review*, Vol. 65, Núm. 3 (junio): 283-300.

Storper, M (1997). *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*. New York: Guilford Press.