

## México hacia la sociedad del conocimiento como un país en desarrollo

IGNACIO ARROYO ARROYO<sup>1</sup>

JANET DEL CARMEN CORONADO HERNÁNDEZ\*

GLAFIRA VÁZQUEZ OLARRA\*

### Resumen

Para un país en desarrollo como México que aún no ha entrado por completo a la era de la información y que sigue con una fuerte influencia de la era postindustrial, el ser competitivo en la actualidad, representa un gran reto así como una fuerte inversión en recursos y tiempo. Para llegar a ser competitivo como país, una forma adecuada, es el creer y fortalecer las universidades que son las principales organizaciones, las cuales pueden llevar a México a ser verdaderamente competitivo y formar parte de una sociedad del conocimiento. En el presente trabajo se pondrá en contexto el estatus del país en términos educación a nivel superior y algunas propuestas para entrar a la sociedad del conocimiento.

**Palabras clave:** México, sociedad del conocimiento, competitividad, universidad

### Abstract

For a developing country like México that have not completely entered on the information age and continues with a strong influence of the postindustrial age, being competitive at present, represents a major challenge and a major investment in resources and time. To become competitive like a country, an appropriately way, is the belief and strengthen universities are the main organizations, which can lead México to be truly competitive and become part of a knowledge society. In this job we put into context how our country is in terms of college education and some proposals to enter the knowledge society.

**Keywords:** Mexico, Knowledge society, competitiveness, University.

---

<sup>1</sup> \*Universidad Politécnica de Pénjamo

## **Introducción**

Los conocimientos que posee una entidad educativa, en cabeza de sus directivos, docentes y demás funcionarios, se asemeja a un cultivo cuyos frutos deben ser cosechados sistemáticamente con el riesgo de perderse sin provecho alguno. En este caso, claro está, el objetivo de tal cosecha no es poner los frutos de la institución a disposición del mercado externo, sino más bien a disposición del contexto interior de la misma, de tal modo que puedan ser compartidos y utilizados por cualquier miembro de la comunidad educativa de la entidad que requiera hacerlo.

(Rojas, 2006)

Sin importar el país, podemos encontrar universidades que han construido durante su historia un camino dirigido no sólo a formar profesionistas altamente competitivos, sino también, a la generación de conocimiento que impacta a nivel regional, nacional e internacional. Lo último, no lo consiguen sólo con cumplir ciertos trámites administrativos o trabajar bajo un sistema de calidad.

Para que las universidades lleguen a convertirse en organizaciones competitivas en el siglo XXI, la misma tiene que sufrir cambios en su escenario para redefinir un nuevo modo de relación entre la universidad y la sociedad. Y con dicho cambio competir con las universidades de la región, después con las del país y finalmente con las extranjeras.

Dichas universidades no se distinguen únicamente por tener la mejor tecnología, la más grande infraestructura, la mayor matrícula por ciclo escolar, contar con estudiantes de otros países, o el hecho de tener presupuestos anuales cada vez más grandes. Hay algo más que influye en ese prestigio, reconocimiento y competitividad, y es la generación de conocimiento, no sólo adquieren prestigio entre las comunidades científicas pertinentes o con otras universidades, también se convierten en impulsoras del país en el que están establecidas. Dando como resultado universidades: altamente competitiva impulsoras, innovadoras y punta de lanza en temas de relevancia a nivel internacional.

La generación del conocimiento comienza, en estas universidades, en el momento en que caen en la razón de que al ser una “casa de estudios”, tienen la obligación de aportar a la sociedad entre otras cosas, la generación de conocimiento en áreas de interés y pertinentes a la Universidad, la cual puede manifestarse en: nuevas metodologías de trabajo, análisis de temas a profundidad, investigación documental o aplicada, publicación de artículos, libros, etcétera.

Si hablamos de competitividad en las universidades, debemos ubicar qué aspectos son los que realmente las hacen competitivas en el siglo XXI, es decir, no por el hecho de contar con el mayor cuerpo académico de la institución, la misma asegura que podrá generar conocimiento significativo y pertinente, ya que no todos los profesores tienen la intención de convertirse en investigadores y aportar a la sociedad algo más que el impartir clases. Se requiere de docentes dispuestos a invertir su tiempo dentro de la Universidad y como integrantes de la misma, ser comprometidos con la comunidad universitaria y con la intención de crecer profesionalmente.

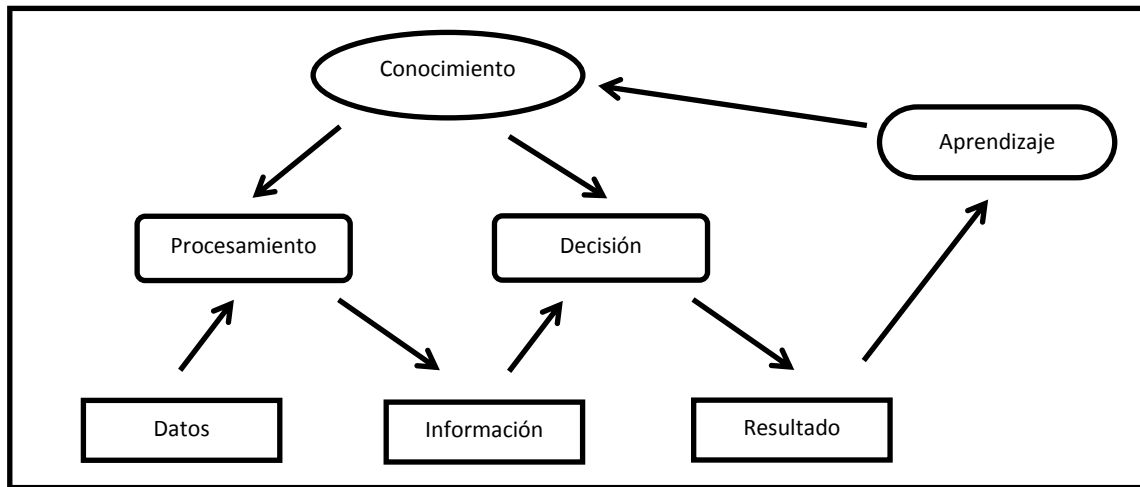
Lo anterior lleva a lo siguiente, es necesario formar sociedades del conocimiento que ayuden a los países a convertirse en sociedades innovadoras, altamente capacitadas y competitivas, ser referentes de otros países y tener ciudadanos bien educados para estar a la altura de un mundo que evoluciona a pasos agigantados y que se encuentra inmerso en una sociedad de información en la que la tecnología ha superado toda expectativa en el pasado y la competitividad se ha vuelto parte de la filosofía organizacional.

Si a esto le agregamos que la generación del conocimiento tiene un acelerado crecimiento a nivel mundial actualmente, nos da a entender que el hombre nunca terminará de aprender y que difícilmente en uno o dos sexenios en los que uno de sus ejes (plan de desarrollo) está dedicado a la educación, se podrá llegar a una verdadera sociedad del conocimiento. Por lo tanto, debemos seguir trabajando y aprendiendo para compartir el conocimiento con nuestra sociedad, estudiantes y país.

## **El conocimiento**

En su libro, Santillán (2010) describe cómo en la historia se ha tocado el tema del conocimiento, mencionando que “el conocimiento es inherente al ser humano” y que en la historia de la humanidad las sociedades han generado, adquirido, preservado y transmitido una enorme cantidad de conocimientos usando herramientas basadas principalmente en el lenguaje hablado y escrito. Al enfocar el conocimiento desde el punto de vista científico, comienzan a aparecer términos como: datos, procesamiento, decisiones con base en la información, los resultados de esas decisiones y posteriormente un aprendizaje que da lugar al conocimiento. La explicación anterior se puede observar en la figura no 1:

**Figura 1.** Ciclo de la aplicación y generación del conocimiento.



**Fuente:** Santillán, M. (2010). Gestión del conocimiento: el modelo de gestión de empresas del siglo XXI.

La llegada de nuevas tecnologías abre las puertas al desarrollo humano y sostenible, al igual que la edificación de sociedades más democráticas, lo cual dé una nueva dimensión al mandato de las organizaciones, haciendo que sean cada vez más estimulantes los desafíos estratégicos y complejos que han de afrontar hoy en día, poniendo de manifiesto la necesidad de sentar las nuevas bases de una ética que oriente a las sociedades del conocimiento en su evolución. Una ética de la libertad y de la responsabilidad que ha de basarse en el aprovechamiento compartido de los conocimientos (UNESCO, 2005).

De igual forma, el ritmo acelerado del desarrollo tecnológico que ha convertido el conocimiento en un requisito crucial para participar en la economía global, el impacto de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ha agilizado la producción, el uso y la divulgación del conocimiento. Por lo tanto, la capacidad de un país para beneficiarse de la economía del conocimiento depende de lo rápido que se pueda ajustar su capacidad de generar y compartir conocimientos (Santillán, 2010).

*El nacimiento de una sociedad mundial de la información como consecuencia de la revolución de las nuevas tecnologías no debe hacernos perder de vista que se trata sólo de un instrumento para la realización de auténticas sociedades del conocimiento (UNESCO, 2005).*

En el informe de la UNESCO (2008) se habla de cómo la sociedad de la información que designa a la sociedad posindustrial y de esa sociedad ha crecido el concepto de la “sociedad del

conocimiento” que como lo comenta, es más bien una aspiración o ideal que debería reemplazar el actual modelo de desarrollo basado en la producción tradicional de información. Como se menciona en el reporte del Banco Mundial (2003) la capacidad de una sociedad para producir, seleccionar, adaptar, comercializar y usar el conocimiento es crucial para lograr un crecimiento económico sostenido y mejorar los estándares de vida de la población. El conocimiento se ha convertido en el factor preponderantemente de desarrollo económico. El proceso de globalización ha incrementado dicha tendencia, ya que hoy en día el conocimiento es un factor determinante de la ventaja competitiva de un país, como lo mencionaba Porter. También menciona que las ventajas comparativas entre las naciones se fundamentan cada vez menos en la abundancia de recursos naturales o de mano de obra barata y radican cada vez más en la innovación técnica y el uso competitivo del conocimiento o la combinación de ambos.

Al respecto el profesor Peter Drucker, citado por Rojas (2006): *la productividad del conocimiento va a ser, cada vez más, el factor determinante en la posición competitiva de un país, una industria o una compañía. Con respecto al conocimiento, ningún país, ninguna industria, ninguna compañía tiene ninguna ventaja o desventaja natural. La única ventaja posible estará en cuánto pueda obtener con el conocimiento universalmente disponible. Lo único que va a tener importancia en la economía nacional, lo mismo que en la internacional, es el rendimiento de la administración en hacer productivo el conocimiento.*

### **Sociedad del Conocimiento**

Las sociedades emergentes no pueden contentarse con ser únicamente componentes de una sociedad mundial de la información y tendrán que ser sociedades en las que se comparta el conocimiento, a fin de que sigan siendo propicias al desarrollo del ser humano y de la vida (UNESCO, 2005).

Después de la sociedad de la información comienza a surgir otro tipo de sociedad, como lo menciona Amézquita (2010) que habla sobre el concepto de” sociedades del conocimiento” y cómo evolucionó a lo largo de la historia occidental: con los egipcios, griegos, romanos, quienes tuvieron un tipo de educación y difusión del conocimiento selectivo y aristocrático. De igual forma comenta que a partir del descubrimiento de la imprenta en el siglo XV y su publicación masiva de libros en el mundo occidental reformado por Lutero y por el catolicismo, el conocimiento se ha difundido.

El concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas. Sin embargo siempre hay diferentes formas de conocimiento y cultura que intervienen en la edificación de las sociedades, comprometidas aquellas muy influidas por el progreso científico y técnico

moderno (UNESCO, 2005). De esta forma Krüger (2006) habla sobre cómo el conocimiento se ha convertido, en la fuente principal de innovación y el punto de partida de los programas políticos y sociales, este tipo de sociedad está orientada hacia el progreso tecnológico y la evaluación de la tecnología y se caracteriza por la creación de una nueva tecnología intelectual como base de los procesos de decisión.

Según Krüger (2006) la noción de “sociedad del conocimiento” comienza en 1960 cuando se analizaron las sociedades industriales y se le dio el nombre de: “sociedad post-industrial”. Después fue utilizada por primera vez como “sociedad del conocimiento”, en 1969, por un universitario llamado Peter Drucker, y en 1990 fue profundizada en una serie de estudios detallados publicados por investigadores como Robin Mansell y Nico Stehr. También la UNESCO toca el concepto en su informe titulado “Aprender a ser: el mundo de la educación hoy y mañana” y elaborado en 1972 por la Comisión internacional de la UNESCO sobre el Desarrollo de la Educación, presidida por Edgar Faure (informe Faure).

Como una definición de la “sociedad del conocimiento” Krüger (2006) menciona que no está centrada en el proceso tecnológico, sino que lo considera como un factor del cambio social, entre otros, como la expansión de la educación. Bajo este enfoque, el conocimiento será cada vez más la base de los procesos sociales de diversos ámbitos funcionales de las sociedades. También aumenta la importancia del conocimiento como un recurso económico, lo que conlleva la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida. También se puede interpretar como un indicador de la constitución de un sistema autónomo de la producción del conocimiento.

Dado que la sociedad del conocimiento de la “era de la información” se distinguen de las antiguas por su carácter integrador y participativo legado por el Siglo de las Luces y la afirmación de los derechos humanos, la importancia que estas nuevas sociedades conceden a los derechos fundamentales se traducirá por una focalización especial en: la libertad de opinión y expresión, el derecho a la educación, el derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad (UNESCO, 2005).

Como lo señala el Banco Mundial (2003), las economías en desarrollo y transición se ven afectadas por las transformaciones a nivel mundial, pero no han aprovechado todos sus beneficios potenciales, es decir, no todos los países tienen la capacidad para generar y explotar el conocimiento cuando se trata de lograr un desarrollo sostenible y dar un mejor nivel de vida. Todo esto da a entender que la mayoría de los países del mundo en desarrollo no han articulado una

estrategia de desarrollo que vincule la aplicación del conocimiento y el crecimiento económico no tampoco han avanzado en su capacidad científica y tecnológica nacional.

Para Valenti (2008) la noción de la sociedad del conocimiento, la relaciona como el formular una hipótesis coherente para explicar fenómenos casi innumbrables que son esos cambios fundamentales. También señala que es una manera de *tratar de reencontrar la punta del hilo de una madeja es estambre*, sin embargo, no será más que una hipótesis, seguramente muy fecunda.

Krüger (2006) en su artículo menciona cómo se manifiestan las sociedades del conocimiento:

- No están sólo caracterizadas por la ampliación del conocimiento verificado sino también por el creciente conocimiento del no-conocimiento, las incertidumbres y las inseguridades producidas por ello.
- Se erosionan las estructuras reguladoras de forma más rápida y este tipo de sociedad está caracterizada por el desarrollo de nuevas reglas.
- No es necesariamente más igualitaria que la sociedad industrial. Teniendo en cuenta, que la sociedad del conocimiento sigue estando, dominada por los principios básicos del capitalismo, se prevé que se seguirán reproduciéndose las desigualdades sociales y se producirán nuevas desigualdades.
- Las estructuras y procesos de la reproducción material y simbólica de la sociedad están tan impregnados de operaciones de conocimiento que el tratamiento de información, el análisis simbólico y los sistemas expertos cobran fuerza frente a otros factores de reproducción como capital y trabajo.
- Insiste en la transformación de los mercados laborales hacia una de-estandarización de las relaciones laborales. Y este tipo de trabajo no se limita ya solamente a los puestos de baja cualificación, al contrario, la de-regularización de trabajo afecta también puestos de alta cualificación.

Según la UNESCO (2005) *el elemento central de las sociedades del conocimiento es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación. En otras palabras, la sociedad mundial de la información sólo cobra sentido si propicia el desarrollo de sociedades del conocimiento y se asigna como finalidad “ir hacia un desarrollo del ser humano basado en los derechos de éste”.*

La producción del conocimiento proviene del intercambio de información diversa y de múltiples lecturas de la realidad generadas por la circulación de ideas y personas que contribuyen al enriquecimiento social. En la estrategia de generación y producción del conocimiento, los países industrialmente avanzados que tienen bajos índices de recursos humanos calificados atraen profesionales de los países en desarrollo para incorporarlos a sus universidades o empresas, mediante becas de formación, incentivos salariales o propuestas migratorias (Proyecto Agenda Uruguay, 2002).

Sobre el conocimiento, Rojas (2006) menciona que *una sociedad del conocimiento es aquella cuya fundamentación política está referida a su capacidad de absorción de la presencia conminante de los modelos culturales y tecnológicos provenientes de otras sociedades, selecciona aquellos que le son convenientes a su modelo de desarrollo, con base en ellos diseña el modelo educativo que resulte conveniente para la totalidad de sus miembros y coloca a cada cual en el nicho social que resulta más apropiado tanto para sí mismo como para la sociedad en conjunto.*

Se sabe que la libertad de expresión es parte del desarrollo humano en el aspecto del “saber”, ya que una sociedad sin información, se convierte en una sociedad falta de conocimiento y con pocas posibilidades de evolucionar en sociedades de primer mundo y educadas. Actualmente con las nuevas tecnologías, el pensar en una sociedad sin información, se convierte en una idea ilógica y poco creíble, especialmente en México donde los medios de información son diversos y la mayoría de ellos son confiables en contenido.

Señala Amézquita (2010) que para una sociedad del conocimiento será crucial contar con: la libertad de expresión y opinión, el derecho a la educación, y el derecho a participar de la cultura, el arte y el progreso científico. También enfatiza a la información como un instrumento del conocimiento, pero no como el conocimiento en sí. De esta forma se contará con sociedades del conocimiento que construyan redes que propicien una mayor conciencia de los problemas del mundo, el riesgo tecnológico, las crisis económicas, la mala distribución de la riqueza, y que a través del conocimiento, se encuentren formas de combatirlos.

También en el Proyecto Agenda Uruguay (2002) se mencionan las crisis en la generación del conocimiento que tienen los países en desarrollo, debido a la insuficiencia de recursos humanos y materiales en el sistema y sus dificultades de articulación. Esto plantea preguntas sobre sus posibles contribuciones para resolver los problemas mundiales, por ejemplo, los países latinoamericanos, en especial los más pequeños, no podrán resolver los problemas que plantea la sociedad del conocimiento con sus inversiones actuales y la fragilidad de articulación de los diferentes



componentes de su sistema educativo, tecnológico e industrial. Para lograr el cambio, es necesario invertir más y mejor, e impulsar políticas que consoliden el sistema y lo articulen en el marco de la integración regional e internacional.

Para Sakaiya (1995) está claro que la sociedad del conocimiento será radicalmente distinta de la sociedad industrial, es decir, no se habla de cambios cuantitativos ni de modificaciones del sistema existente, sino de una nueva forma social, una nueva etapa en el desarrollo de la civilización.

Si se trata de México, nos topamos con una sociedad que a pesar de que ya ha entrado en una sociedad de información, sigue teniendo gran influencia de la antigua era industrial. Es decir, a pesar de que han pasado más de 100 años de los estudios de Taylor y Ford, en el país se siguen trabajando con aquellos principios. Si esto se ve de forma objetiva, es bueno para un país en desarrollo, pero es malo para un país que desea llegar a formar parte de una sociedad del conocimiento, para evolucionar y ser el país competitivo del que se habla en los discursos de políticos, rectores, directores y profesores preocupados por la educación.

Didriksson (2000) habla sobre la constitución y desarrollo de la sociedad del conocimiento como un problema de transferencia de conocimientos y productos de innovación. Para él las ideas no son reconocidas en su etapa incipiente, ya que son atacadas como no validas por los científicos tradicionales. Las innovaciones impulsan a que los nuevos conocimientos producidos en las universidades, las empresas y los entornos tecnológicos son utilizados y aprovechados en la investigación, la producción y la educación. Por lo que es necesario estimular la capacidad de aprendizaje en los centros educativos y de investigación; deben existir los vínculos entre países para realizar investigación y la divulgación de los artículos científicos.

Para México como proveedor de materias primas y mano de obra barata en la división internacional del trabajo, dificulta el logro de las condiciones necesarias para ser parte de la sociedad del conocimiento. Para él, se requiere dejar este papel de subordinación para convertirnos en innovadores con soluciones prácticas para los problemas planteados. La estrategia para lograrlo, según Didriksson, pasa por una modificación radical de toda la educación, pero sobre todo de la educación superior (Flores., Galicia., y Sánchez, 2007).

Para todo el mundo, la sociedad del conocimiento nos trae, a la par de grandes oportunidades, desafíos para todos los actores que estamos implicados en la educación. Debemos saber abordar estos desafíos desde el trabajo grupal, colaborativo, multidisciplinar, aprovechar las TIC como una herramienta auxiliar en el trabajo efectivo de los grupos e impulsar la participación guiada como

mediación privilegiada que favorezca el desarrollo de mejores formas de organización grupal de aprendizajes, intercambio de experiencias y formas de comunicación con compromiso social, equipos multiculturales que propongan soluciones creativas a los problemas a través del diálogo. Los intercambios sociales son el medio para que las actividades sociales se transformen y los individuos los utilicen de acuerdo con su propia comprensión y forma de participación (Rogoff, 1993, pp. 248-249).

### **El futuro de la enseñanza superior para México**

Uno de los desafíos expresado por la UNESCO en 1995 en el Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior se refiere a los lineamientos para este tipo de educación en las próximas décadas, tales como: la pertinencia, la equidad, la calidad, y la internacionalización de la misma.

La pertinencia de la educación se centra en la relación de los contenidos curriculares con su vida cotidiana, el mundo del trabajo, la búsqueda de soluciones a problemas humanos apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz, el entendimiento internacional, la democracia y los derechos humanos. La democratización del acceso de los distintos grupos económicos a los niveles más elevados de la educación, ya que el papel de los centros de educación superior será fomentar valores éticos y morales de la sociedad entre los futuros graduados con un espíritu cívico de participación activa. En las condiciones económicas actuales buscar nuevas fuentes de financiamiento estatales y externas; regresar a la idea de que la educación superior no es una carga, sino una inversión nacional a largo plazo; renovación de la enseñanza y el aprendizaje, búsqueda de nuevas formas de educación con ayuda de las TICs y de los métodos alternativos. Lo prioritario es establecer redes internacionales para la excelencia académica, por lo que las universidades como las organizaciones internacionales tendrán que resolver los problemas científicos y tecnológicos, homologación de planes de estudio, transferencia de créditos y validación de estudios, intercambio de información entre las universidades de las líneas de investigación, los profesores y sus instalaciones (Flores., Galicia. y Sánchez, 2007).

Como se sabe y de igual forma lo comenta Amézquita (2010), quien estudiaba lo hacía para obtener un grado académico para alcanzar un empleo, vivir, formar una familia y reproducirlo en sus hijos, alcanzar cierta estabilidad económica y un estatus social aceptable. Pero actualmente quien desea permanecer vigente en su profesión, deberá estar permanentemente actualizado, mediante las

instituciones de educación o autoaprendizaje a lo largo de su vida. En la sociedad del conocimiento el hombre accede al bienestar económico, social, cultural, emocional, político y del conocimiento mismo y esto llevará sin duda al ser humano hacia una sociedad más equitativa, solidaria, justa, libertaria y fraternal.

Bajo la misma temática, Ruíz (1997) menciona que debido al progreso tecnológico y científico, se dio la rápida expansión de la educación superior de una forma más visible y de mayor alcance para el desarrollo social durante las tres últimas décadas, ya que la gran mayoría de los países desarrollados adoptaron políticas de educación superior en masa. Para mediados de los años noventa, la educación superior dejó de ser exclusiva para las clases de élite, logrando tener acceso a ella grandes segmentos de la población. Con respecto al mismo tema, los países en desarrollo, no han logrado acelerar la participación de la población en la educación superior. Todo este proceso ha impulsado a estas sociedades por incorporarse a la sociedad del conocimiento de manera más competitiva. También se habla del reto que tienen los países en desarrollo dado que el potencial para incrementar la masificación de la educación superior implica que una mayor proporción de los estudiantes de nivel primario o básico se integren a este nivel de educación, lo que lleva a cubrir la necesidad de adaptar las universidades a esta mega tendencia de educación superior que hoy impacta de manera diferente al desarrollo de las sociedades.

En la sociedad que emerge, la educación actual tiene como objetivo pedagógico formar individuos adaptables y críticos frente a un mundo en constante cambio, que sean capaces de analizar, comprender y organizar la información proveniente de la realidad, integrar en su cultura los nuevos conocimientos, ser activos, responsables frente al impacto ético, social y ambiental, que utilicen y generen nuevas formas de comunicación, entre otras (Proyecto Agenda Uruguay, 2002).

De acuerdo a la UNESCO (2005) las universidades están destinadas a desempeñar un papel fundamental en las sociedades del conocimiento en la que los esquemas clásicos del saber han tenido cambios profundos. Las universidades han experimentado un aumento del número de estudiantes que se puede interpretar como una manifestación de la enseñanza superior. Como se sabe, la oferta educativa se ha diversificado a medida que los conocimientos progresan. Así en la mayoría de los países la enseñanza superior está integrada por una red compleja de centros públicos o privados como lo son: lo politécnicos, escuelas de ingenieros, de ciencias empresariales y gestión, enseñanza a distancia, laboratorios de investigación, filiales de empresas, etcétera.

A pesar de que no existe un modelo único de organización, y sobre todo dependiendo del país en el que se encuentren las universidades, se debe garantizar que los sistemas de enseñanza-aprendizaje

de nivel superior tengan un nivel de calidad adecuado y una gran cooperación a nivel internacional con otras instituciones con el propósito de convertirse en uno de los tantos pilares que conforman a las sociedades del conocimiento. Esta es la línea que deben seguir todas las universidades en México, en lugar de obedecer a intereses políticos, ya que recordemos que la parte rectora, directiva y por consiguiente, administrativa, suele cambiarse cada vez el gobierno del Estado o país cambia de manos.

Lo anterior implica según Nieto (2010) una ruptura o cambio de la metodología que supone superar el enfoque lineal tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje (contenidos-métodos-evaluación) y entrar en un enfoque innovador, donde, las decisiones sobre la enseñanza deben realizarse a partir de las competencias a alcanzar o escenarios para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, los métodos de trabajo a desarrollar en cada escenario, y los procedimientos de evaluación a utilizar para verificar la adquisición de lo propuesto.

El cambio o evolución que están sufriendo todas las universidades es con respecto a la investigación, la generación de conocimiento, creación de nuevas comunidades y alianzas de tipo interdisciplinarias. Las mismas se organizan en redes en torno a coloquios y revistas de investigación especializadas, y finalmente se convierten en redes nacionales e internacionales de forma auto organizadas. Los eventos organizados por esas redes ya no se celebran en los campus universitarios, sino en grandes hoteles; los comités editoriales se reúnen con motivo de la celebración de congresos itinerantes; la financiación de revistas y coloquios depende cada vez menos de las instituciones académicas y se efectúa en la mayoría de los casos gracias a becas concedidas por instituciones extraacadémicas o mediante contratos firmados con ellas.

En el Proyecto Agenda Uruguay (2002) se menciona el papel de la educación y del conocimiento en la formación del ciudadano y lo que implica, que es el de incorporar en los procesos educativos una mayor orientación hacia la personalización del proceso de aprendizaje, la construcción de la capacidad de construir aprendizaje, construir valores, construir su identidad. También habla de la importancia de la democratización del acceso al conocimiento y del desarrollo de las capacidades de producirlo, como algo fundamental para la cohesión social. Es por ello que la transformación de la educación está a la orden del día en la mayor parte de los países. Este enfoque explica que la educación no es sólo escolarización, la educación está conformada por los cambios culturales y sociales distinta al de otras generaciones, tecnologías de educación a distancia, videos, software educativo, etcétera.

El desafío para los educadores de nivel superior, entre otros aspectos, es definir los diseños institucionales más apropiados y elaborar las herramientas técnicas y metodológicas eficaces para que los objetivos superen la fase retórica y se transformen en metas concretas de aprendizaje (Proyecto Agenda Uruguay 2002).

### **Investigación y publicación**

Que la ciencia sea una práctica social no quiere decir que queden fuera los valores de la ciencia, entre ellos su capacidad de ofrecer explicaciones objetivas de la naturaleza y de la humanidad, así como sus logros en la sistematización del conocimiento. Es preciso que las sociedades estén conscientes de que los productos de la ciencia tienen efectos sociales. Las actividades de difusión y divulgación de la ciencia deben formar parte de la educación formal e informal de niños y jóvenes; incluso deben insertarse en el plan curricular de los niveles de educación superior de cualquier disciplina, y ser parte de la política científica nacional. (Anzaldo, 2011)

También en el informe de la UNESCO (2005) se habla de cómo la aparición de una economía del conocimiento se observa una presencia mayor del mercado de las actividades científicas. Aún así se observa que existe una brecha científica que separa a los países ricos en ciencias de los demás. Aún así, la producción y la divulgación de conocimientos dependen de un sistema nacional de investigación e innovación que es el resultado de la interacción de empresas, industrias, instituciones científicas de investigación y enseñanza, además de organismos gubernamentales. Sin embargo, un sistema de investigación requiere de una inversión apropiada y dependiendo del país será dicha aportación. También se señala sobre el porqué los países en desarrollo no basan su crecimiento económico en el conocimiento y la innovación, y es el hecho que deciden darle más importancia a la infraestructura como carreteras, energía y telecomunicaciones, que suministran servicios imprescindibles.

En el “Atlas de la Ciencia Mexicana” se ha incluido cuadros estadísticos que permiten apreciar la evolución en México del número de investigaciones del 1984 al 2013, dicha información fue proporcionada por el Sistema Nacional de Investigadores. Para el año de 1984 se tenían registrados 1,396 de los cuales 255 eran mujeres (18.3%); y para el 2013 ya eran 19,655 investigadores, de los cuales 6,684 son mujeres (34.2%).

El obstáculo con que tropiezan muchos investigadores de los países en desarrollo, señala la UNESCO (2005), obedece a que les resulta difícil entrar en la escena científica internacional por

falta de medios, aun cuando realicen una labor científica de calidad, lo que al final ocasiona una fuga de cerebros del país. Dicha movilidad sigue siendo el mejor medio de transmitir de un lugar a otro las formas tácticas de conocimiento que no se comunican por manuales o artículos. Para esto *es importante que los científicos puedan aprovechar la movilidad internacional, una libertad garantizada que se está ampliando gracias a las facilidades de desplazamiento ofrecidas por la mundialización*. Los protagonistas de la investigación tienen la obligación cada vez más de trabajar en redes con equipos de diferentes instituciones, en el marco de proyectos o programas comunes que agrupan por lo general a universitarios e industriales. Dicha coordinación entre múltiples equipos se designa con el nombre de “colaboratorio” UNESCO (2005).

Así como la investigación es importante en la sociedad del conocimiento, también lo son las publicaciones científicas, las cuales menciona la UNESCO (2005) constituyen un elemento de trascendencia dado que es una característica intrínseca de la actividad de los investigadores, y es la comunicación. Gracias a la publicación, el conocimiento es válido para otros miembros de la comunidad científica y penetra en el ámbito de la discusión pública para convertirse en objeto de exámenes y discusiones, y de igual forma ya sean impresas o electrónicas son parte del proceso de creación de los conocimientos. Sin embargo, los precios de las suscripciones son tan elevados que hasta en los países industrializados muchas bibliotecas han tenido que renunciar a ofrecer a sus lectores un buen número de publicaciones.

Según el “Atlas de la Ciencia Mexicana”, se tiene una cantidad de 63,331 trabajos correspondientes a la participación de México en la producción de conocimientos de corriente principal durante el Siglo XX (1900-2000), divididos de acuerdo con las tres grandes áreas del conocimiento (Ciencias exactas y naturales, Ciencias sociales y humanidades). De este número de trabajos el 75% son artículos publicados en diferentes medios, dando un número total de 42,055 artículos. Sólo en el 2012, se tiene registro de 9,034 de artículos científicos publicados en revistas (Álvarez, 2013).

Con la llegada del Internet y el sistema de publicación electrónica hace posible la creación de bibliotecas científicas públicas que contengan los textos y datos íntegros de cualquier artículo publicado, a los que pueden tener acceso gratuitamente. De igual forma la UNESCO (2005) reconoce que el archivar los artículos en bases de datos abiertas facilitaría la relación entre los resultados de disciplinas y propiciar así la investigación interdisciplinaria, ya que permite a los investigadores un acceso fácil a su campo de investigación así como a otros distintos.

En la investigación, el artículo científico no está sometido a una norma única de publicación en la que el editor sería el propietario comercial pero el conocimiento puede ser público. De aquí se

puede hablar de la propiedad intelectual que desempeña un papel importante en la investigación, así como en la utilización de los descubrimientos científicos y las invenciones tecnológicas. Por lo tanto, los sistemas de propiedad intelectual deben tener una doble misión, la primera es la de proteger a los derechohabientes del conocimiento, y segundo, contribuir a la difusión de los conocimientos. Si se protege en exceso la utilización de los conocimientos, se puede frenar seriamente la investigación y la innovación, por lo tanto todo esto debe ser controlado de una forma ética, profesional y buscando el bien común de las sociedades (UNESCO, 2005).

El trabajo docente es esencial para romper con los esquemas de la masificación y se liga a objetivos de calidad; a la adaptación de contenidos formativos; demandas de postgrado y formación continua; nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje para afrontar la gran debilidad del sistema que radica en “cómo se enseña” (Vázquez, 2008).

### **Redes universitarias**

La aparición previsible de redes universitarias no anuncia la desaparición de las universidades e instituciones académicas. Se seguirán necesitando sitios con una localización geográfica precisa, así como laboratorios e instituciones de enseñanza que agrupen a investigadores, docentes y estudiantes y dispongan de fuentes de financiación permanentes y de organizaciones jerarquizadas. La organización en redes empieza a desarrollarse dentro de las instituciones que la historia ha legado tanto a las naciones industrializadas como a los países en desarrollo. Esta tendencia permite sacar una lección prospectiva para la definición de políticas: los países en desarrollo que todavía no han invertido intensivamente en instituciones de tipo universitario podrían pensar en invertir en organizaciones en redes que anticipan la evolución previsible de las instituciones académicas, ya que el costo económico de esas redes es mucho menor que el acarreado por la creación de grandes universidades. No obstante, los países en desarrollo tendrán que alcanzar un nivel mínimo de preparación para aprovechar realmente esos nuevos modos de organización y participar en ellos activamente (UNESCO, 2005).

Los países en desarrollo según la UNESCO (2005) tienen ahora una posibilidad de participar en las redes universitarias que se van a crear y desarrollar. La estructura en redes facilita a los países en desarrollo la creación de un sistema de enseñanza superior sin tener que esperar a reunir las sumas considerables que exigen las inversiones y las condiciones que les permitan contraer compromisos a largo plazo. Para estos países es mucho más fácil conectarse con estructuras en redes, que a su vez

están vinculadas a otras instituciones o redes ya existentes en el marco de estructuras de cooperación regionales o internacionales públicas o privadas. Esas redes de enseñanza permiten publicar y difundir en línea catálogos de materias especializadas correspondientes a cada nivel de conocimiento, en los que se precisan las competencias necesarias para asistir a los diferentes cursos. Las formaciones que ofrecen esas redes de enseñanza pueden responder mejor a la evolución de la demanda en materia de empleos y conocimientos, pero también pueden contribuir a estimular nuevas formas de fuga de cerebros en los países en desarrollo y en transición. Conviene señalar que esas redes de enseñanza implican costos que pueden parecer elevados, especialmente para los países en desarrollo, los cuales son de tipo: económico y financiero (financiación del viaje y la estancia de los estudiantes, y remuneración de los docentes); y culturales e institucionales (evaluación y sistemas de calificación que acreditan las formaciones que los estudiantes han cursado fuera de las instituciones en las que están matriculados).

En los países en desarrollo como lo es México, las universidades en su mayoría, no cuentan en su mayor parte con los recursos financieros y humanos necesarios para facilitar la enseñanza en todas sus disciplinas y especializadas, lo cual ocasiona que el número de especialistas es muy limitado. Aunado a este hecho, se tienen contratados docentes con escasos medios financieros que pueden verse saturados por la docencia, lo cual limita su actividad en la investigación y por consiguiente, la calidad de su trabajo disminuirá considerablemente junto con su aportación a la sociedad. Esto sucede mucho en México, profesores con deseos de investigar y generar conocimiento, pero con una carga docente y administrativa tan grande que no le deja tiempo suficiente para la investigación y su crecimiento profesional, convirtiéndolos sólo en especialistas en la enseñanza. Dichas universidades terminan siendo excluidas de aquellas redes que las llevarán a entrar en una sociedad del conocimiento tan deseado y necesitado por nuestro país. Cuando los docentes entran a las redes de investigación contribuyen al mantenimiento y promoción de la diversidad cultural.

Con respecto a México, desde hace años se ha venido hablando de los retos de la educación superior tal y como lo menciona Ruíz (1997), las sociedades del conocimiento no se darán sólo por decreto, sino como el resultado de un consenso entre sindicatos, empresarios, gobierno y sociedad civil. De igual forma la población en México permite incrementar en forma significativa este proceso, tanto en la educación básica y la superior, tal como lo demuestran instituciones a nivel internacional en el desarrollo de la educación, las cuales han revalorado el proceso de acceso y creación de conocimiento de forma continua y permanente.

Sakaiya (1995) hace referencia al aumento de los gastos en investigación en una sociedad del conocimiento, de desarrollo y diseño dirigido al valor-conocimiento, sin embargo, el valor-



conocimiento cobra un peso creciente debido a la ampliación del valor subjetivo independiente que poseen dichos elementos. Es decir, que el valor-conocimiento es lo que se vierte en un contenedor el cual puede ser un tangible o un servicio. Con esto en mente, la transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento no se materializará como un cambio de dichos contenedores, sino como el cambio de la estructura del valor del bien general que incluye al contenedor.

Al ser las universidades en cierto modo espejos de sus respectivas sociedades, todo país tiene que beneficiarse no sólo de una enseñanza, sino también de los frutos de la investigación, independientemente de su marco cultural y nivel de desarrollo económico.

### **Conclusión**

La obtención del conocimiento por sí mismo no basta, ya que es más importante el uso que se haga de él, con el fin de que fluya a través de los canales adecuados, para llegar a todas las instancias educativas a las que está destinado a nutrir y finalmente, hacer funcional toda entidad educativa que pretenda estar y ser reconocida para afrontar los retos de la sociedad del conocimiento (Rojas, 2006).

Por ello, los nuevos sistemas de enseñanza superior no sólo deben contribuir a la producción, transmisión y valorización de los conocimientos, sino también a la educación para la ciudadanía. Esto se aplica sobre todo a los países en desarrollo, en los que es urgente establecer nuevos modelos universitarios más adaptados a las necesidades y susceptibles de propiciar sinergias disciplinarias y geográficas, así como actividades de cooperación en el plano regional e internacional.

Krüger (2006) toma en cuenta que una sociedad se basa en el conocimiento y que no depende, del tipo de los bienes producidos (inmateriales en I + D) y tampoco de la competencia de los empleados (certificaciones académicas). Solamente se puede hablar de una sociedad del conocimiento, cuando las estructuras y procesos de la reproducción material y simbólica de una sociedad están tan inmersos en operaciones basadas en conocimiento, que el tratamiento de información, el análisis simbólico y los sistemas se convierten en dominante respecto a los otros factores de re-producción.

La sociedad del conocimiento nos lleva a tener una visión global dirigida al aspecto educativo, formativo y científico, pero no se trata de un incremento de las titulaciones académicas ya que causarían una devaluación de los títulos y haría que se retrocediera como sociedad, eso de ninguna forma se puede llamar “competitividad”. La mayoría de las decisiones políticas que se han tomado

en México no han contribuido a aumentar el nivel de cualificación y de la misma forma, no han producido cambios significativos en la igualdad de oportunidades sociales y mucho menos a hacernos competitivos ante otros países y evolucionar como sociedad. Todo esto nos lleva a que se debe tener una modificación radical de la educación en todos los niveles escolares en México, principalmente en la educación Superior.

Es inevitable, según la UNESCO (2005), que el desarrollo de las sociedades del conocimiento va a influir y transformar la geopolítica del siglo XXI, el conocimiento y la información cobrarán más importancia como recursos estratégicos. La lucha que se dará en las sociedades del conocimiento será por disponer de recursos cognitivos como un elemento político fundamental. Se enfrentarán a incertidumbres con respecto al porvenir de la humanidad y del planeta, y uno de los retos que afrontará será el de la creación de formas duraderas y consensuadas de utilización pacífica de los recursos, con el propósito de prevenir conflictos o guerras mediante la regulación y mediación. De todo esto, el concepto de sociedad del conocimiento y el lugar que ocupa en ellas el sistema de redes, responden perfectamente a las nuevas exigencias de la acción colectiva, que debe estar en condiciones de trasladar en tiempo real y a largo plazo todos los recursos del gobierno y de la ciencia de una forma pluralista y con espíritu de cooperación internacional con múltiples puntos de vista. Finalmente, la comunidad internacional debería dar prioridad a tres iniciativas sobre las que podría edificar auténticas sociedades del conocimiento y son: una mejor valorización de los conocimientos existentes para luchar contra la brecha cognitiva; un enfoque más participativo del acceso al conocimiento; y una mejor integración de las políticas del conocimiento.

Lo anterior nos lleva a que el futuro de las sociedades del conocimiento descansa en gran parte en la excelencia de la formación de los profesores, cuyas tareas y funciones están llamadas a diversificarse para alcanzar, entre otros objetivos, el de la educación para todos. Estos objetivos sólo se podrán alcanzar a nivel mundial y de forma equitativa, a condición de que la comunidad internacional se movilice realmente para luchar contra las disparidades de todo tipo entre mujeres y hombres, y entre grupos sociales, económicos, culturales y nacionales, y no sólo utilicen la movilidad para tomar unas vacaciones con plan todo pagado. Suele ocurrir, en el país, que a algunos profesores, la Universidad les brinda la oportunidad de seguir preparándose fuera del país con la intención de que al regresar genere conocimientos y los comparta con la comunidad universitaria y la sociedad en general, sin embargo, dichos profesores al terminar su estadía, lo único que hacen es regresar a dar clases y no aportar información o conocimiento a la institución, es por eso que se les dice que se “fueron de vacaciones”. Esto deja en una mala posición a la Universidad, ya que comienza a perder confianza en aquellos profesores que realmente desean prepararse, expandir sus

conocimientos y habilidades, y finalmente, aportar a la sociedad el conocimiento que requiere y necesita.

Para finalizar y retomando el tema de la competitividad, Vázquez (2008), enfatiza el peso que debe tener la función investigadora como parte de los objetivos universitarios, es trabajar con calidad y excelencia, entrando en un mercado interno y externo cada vez más competitivo, para convertirse en elemento de prestigio de las universidades y que se enriquece con el soporte de nuevos sistemas y estructuras. Esto empuja a las universidades a contribuir al desarrollo económico, a la creación de actividades y la generación de innovaciones con aplicación productiva, dándole a la universidad un punto estratégico como fuente de ventaja competitiva en una sociedad del conocimiento.

Todo lo anterior desencadena un efecto dominó con respecto a la competitividad, es decir, una universidad competitiva, formará profesionistas competitivos que brindarán a la organizaciones sus habilidades y capacidades para hacer de ella, una organización competitiva en el mercado. Más competitividad para nuestro país significa un desarrollo económico, productivo, educativo y social, lo cual con el tiempo nos llevará a ser un país desarrollado e inmerso en la era del conocimiento.

#### **Referencias.**

Álvarez, U. (2013). Productividad científica en Hispanoamérica 2012. *Sophie Proyecto Pedagógico*. Consultado el 22/07/2013 de <http://sophie.unam.mx/paginas/productividad-cient%C3%ADfica-en-hispanoam%C3%A9rica-2012>

Amézquita, A. (2010). *Las sociedades del conocimiento: ¿utopía o evolución social y humana?*. (2, 29). Consultado el 20/07/2013 de <http://www.eumed.net/rev/ced/20/aai.htm>

Atlas de la Ciencia Mexicana. (2011). *La Ciencia Mexicana en el Siglo XX*. Actualizado al 12/07/2011. Consultado el 20/07/2013 de <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/cmsxx.html>

Anzaldo, M. (2011). Participación ciudadana en la construcción del conocimiento ¿para qué?. *Universidad Autónoma Metropolitana*. Consultado en la base de datos EBSCOHOST.

Atlas de la Ciencia Mexicana. (2013). *Evolución del número de investigadores (1984-2013)*. Actualizado al 26/06/2013. Consultado el 20/07/2013 de [http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni\\_2012/tabla12-1.pdf](http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni_2012/tabla12-1.pdf)

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Banco Mundial. (2003). *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria*. Consultado el 18/07/2013 de

<http://siteresources.worldbank.org/TERTIARYEDUCATION/Resources/Documents/Constructing-Knowledge-Societies/CKS-spanish.pdf>

Didriksson, A. (2000). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Memorias del IV Encuentro de Estudios Prospectivos Región Andina: Sociedad, Educación y Desarrollo. Medellín, Colombia.

Flores, A., Galicia, G y Sánchez, E. (2007). Una aproximación a la sociedad de la información y el conocimiento. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*. Consultado en la base de datos EBSCOHOST.

Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista bibliográfica y ciencias sociales*. Consultado el 10/07/2013 de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>

Nieto, S. (2010). *Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento*. Consultado el 20/07/2013 de

<http://books.google.com.mx/books?id=0OmjkbteDG8C&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=qefuUZ3dDMGyyAHLjoHgBQ&ved=0CEwQ6AEwBjgK#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false>

Proyecto Agenda Uruguay. (2002). *Educación para la sociedad del conocimiento: aportaciones hacia una política de Estado*. Consultado el 16/07/2013 de <http://books.google.com.mx/books?id=Vc2piuOCrDYC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=QfuUf2BJY6O9ASY7IDIBw&ved=0CFYQ6AEwCA#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false>

Rojas, J. (2006). *Gestión educativa en la sociedad del conocimiento*. Consultado el 15/07/2013 de [http://books.google.com.mx/books?id=ykVyKAP7XBUC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=GtPuUc\\_EC4LY9AS18YHACQ&ved=0CFEQ6AEwBw#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=ykVyKAP7XBUC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=GtPuUc_EC4LY9AS18YHACQ&ved=0CFEQ6AEwBw#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false)

Ruiz, C. (1997). *El reto de la educación superior en la sociedad del conocimiento*. México: ANUIES. Consultado el 20/07/2013 de <http://books.google.com.mx/books?id=2hU4VXTB-AwC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=kxvuUb6BLIvS9ATmjoGIDw&ved=0CD0Q6AEwAzgK#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false>

Sakaiya, T. (1995). *Historia del futuro: la sociedad del conocimiento*. Consultado el 20/07/2013 de <http://books.google.com.mx/books?id=olCnF3IeXJsC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=DOzuUcDaLorXyAGNyIHwAw&ved=0CFYQ6AEwCDgK#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false>

Santillán, M. (2010). *Gestión del conocimiento: el modelo de gestión de empresas del siglo XXI*. Consultado el 20/07/2013 de <http://books.google.com.mx/books?id=sJxoZWwePicC&printsec=frontcover&dq=conocimiento&hl=es&sa=X&ei=RzrrUZykMpHK9QSx04DYDg&ved=0CD0Q6AEwAw>

UNESCO. (2008). *Etapas hacia las sociedades del conocimiento*. Consultado el 18/07/2013 de <http://www.unesco.org/uy/ci/publicaciones/EtapasHacialasSocConocimiento.pdf>

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Consultado el 15/07/2013 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Valenti, G. (2008). *Instituciones, sociedades del conocimiento y mundo del trabajo*. México: FLACSO - P y V. Consultado el 15/07/2013 de [http://books.google.com.mx/books?id=cZTATz\\_EupMC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=9fztUcH5G5Tc9QSZnYDgDw&ved=0CEYQ6AEwBQ#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=cZTATz_EupMC&printsec=frontcover&dq=sociedad+del+conocimiento&hl=es&sa=X&ei=9fztUcH5G5Tc9QSZnYDgDw&ved=0CEYQ6AEwBQ#v=onepage&q=sociedad%20del%20conocimiento&f=false)

Vázquez, J. (2008). *La universidad, en transformación*. Ediciones de la Universidad de Cantabria. España. Visitada el 05/08/2013. <http://books.google.com.mx/books?id=XSUZ7h5shbYC&pg=PA13&dq=ventaja+competitiva+universidades&hl=es&sa=X&ei=tFsBUqTZMOjhygHJmIGQDQ&ved=0CF8Q6AEwCQ#v=onepage&q=ventaja%20competitiva%20universidades&f=false>