

# REFLEXIONES SOCIO-PEDAGÓGICAS EN TORNO A LA FORMACIÓN DEL TÉCNÓLOGO EN CONTABILIDAD.

***Autores:*** Ing. Fidel Andy Lucín Preciado, Dr.C Roger Martínez Isaac. Universidad de Oriente, Dr.C Regina Venet Muñoz. Universidad de Oriente

***Correo electrónico:*** [fide0606@yahoo.es](mailto:fide0606@yahoo.es), [roqermisaac@gmail.com](mailto:roqermisaac@gmail.com), [rreginavenet@yahoo.es](mailto:rreginavenet@yahoo.es)

***Institución:*** Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las ciencias y las tecnologías no es un hecho aislado al proceso de reproducción y desarrollo de las fuerzas productivas. El hombre desde la primera creación del instrumento de trabajo, ha estado constantemente explicando el mundo con el que interactúa y cómo utilizar su capacidad racionalizada en función de mejorar las condiciones de vida y existencia. No es casual entonces que en sus primeros estadios del homo científico las ideas filosóficas asumieran un papel rector en la interpretación de su realidad.

En estos procesos, además, el hombre ha ido conceptualizando en la medida que acumula conocimientos los términos de ciencia y tecnología, conceptos que se van perfeccionando en la medida que se va alcanzando un nivel de sistematización en el desarrollo científico. Determinados por las relaciones que ocupa frente a los procesos reproductivos sistémicos.

No obstante, el gran salto a criterio del autor, que se desarrolla en el proceso tecnocientífico, está determinado por el desarrollo del sistema capitalista y su proceso reproductivo del gran capital cuyas transformaciones va determinando en relación dialéctica el proceso científico tecnológico hasta convertir a la ciencia en parte indisoluble de su capacidad reproductiva. Este salto en las condiciones de la globalización ha impactado a todo el mundo.

La ciencia y su implicación en las transformaciones tecnológicas, ha permitido el necesario y objetivo proceso de expansión del capital, su aporte a la evolución de la ciencias y las

tecnologías, lo que significa, que ningún proceso reproductivo y acumulativo de éste, pueda transcurrir sin la absorción en su estructura orgánica de los principales adelantos científicos y tecnológicos .

Hoy, existe el convencimiento de que una de las características del momento actual es la conexión indisoluble, la muy estrecha interacción y el acondicionamiento mutuo de la sociedad con la ciencia. La ciencia es uno de los factores esenciales del desarrollo social y está adquiriendo un carácter cada vez más masivo.

Al estudiar los efectos de la ciencia en la sociedad, no se trata solamente de los efectos en la sociedad actual, sino también de los efectos sobre la sociedad futura. En las sociedades tradicionales estaban bien definidas las funciones del individuo, había una armonía entre la naturaleza, la sociedad y el hombre. Ahora bien, la ciencia trajo consigo la desaparición de este marco tradicional, la ruptura del equilibrio entre el hombre y la sociedad y una profunda modificación del ambiente. Aunque no se debe culpar directamente de esto a la ciencia.

Los progresos de la ciencia han sido muy rápidos en los países desarrollados; en cambio, en los países en vías de desarrollo su adquisición es tan lenta que cada día la diferencia entre estos dos tipos de países se hace más grande. Dicho retraso contribuye a mantener e incluso a agravar la situación de dependencia de los países en vías de desarrollo con respecto a los desarrollados.

Como la ciencia ha pasado a formar parte de las fuerzas productivas en mucha mayor medida que nunca, se considera ya que hoy se trata de un agente estratégico del cambio en los planes de desarrollo económico y social.

La ciencia no es simplemente uno de los varios elementos que componen las fuerzas productivas, sino que ha pasado a ser un factor clave para el desarrollo social, que cala cada vez más profundo en los diversos sectores de la vida.

La ciencia trata de establecer verdades universales, un conocimiento común sobre el que exista un consenso y que se base en ideas e información cuya validez sea independiente de los individuos. A criterio del autor el papel de la ciencia en la sociedad es inseparable del papel de la tecnología. Pero ¿Cuáles son los motores de cambio en una sociedad? La respuesta a esta pregunta es compleja. Lo que sí es cierto es que la educación y la ciencia deben ser los motores de cambio de una sociedad.

No son necesarias elucubraciones para comprender el desafío que los anteriores planteamientos hacen a la educación en general. El modelo educativo mundial entró en crisis y las naciones más desarrolladas del planeta hacen esfuerzos, desde diversos sectores, para mejorar cualitativamente los sistemas de formación.

Uno de los principales obstáculos que dificultan la interacción entre la universidad y la sociedad es la construcción de los canales de comunicación o vinculación adecuados. La vinculación con el medio es una función esencial de las instituciones de educación superior. Es la expresión principal de su responsabilidad social e integrada transversalmente al conjunto de las funciones institucionales.

Una de las partes fundamentales de la vinculación universidad-sociedad es la interacción con el medio productivo, que se realiza, básicamente, a través de la asistencia técnica y consultoría, la innovación y transferencia tecnológica, la investigación aplicada, las tesis de pre y postgrado y la educación continua.

Aunque el medio productivo juega un papel fundamental en el desarrollo de un país, los centros de saber y estudio (representados por las universidades) y los centros de investigación deben ser lugares creadores de conciencia para las generaciones presentes y futuras.

Es por esto que la universidad está en la obligación de crear las condiciones requeridas para responder a las necesidades que demanda no sólo el medio productivo, sino de la sociedad en su conjunto. En la medida que se identifica y colabora a la solución de los problemas económicos y sociales de su entorno, la universidad será una institución pertinente.

El presente trabajo aborda una temática de marcado interés para aquellos docentes que se encargan de formar los profesionales del área contable toda vez que la sociedad actual se caracteriza por cambios rápidos que actúan sobre el sistema, afectando de diferentes formas a instituciones y personas. A partir de esta idea el objetivo se dirige a reflexionar acerca de los retos actuales de la formación de profesionales en el área contable. El resultado se dirige a realizar algunas propuestas pedagógicas que permiten concebir las diferencias que se presentan en los estudiantes y la realidad actual de la nueva matriz productiva en el Ecuador para poder estructurar las mejores estrategias formativas en función de lograr las competencias requeridas en los aludidos profesionales. La

metodología empleada se basa fundamentalmente en la observación, la revisión de documentos y entrevistas a especialistas.

## **DESARROLLO**

La formación del talento humano en el área contable hoy en día en el Ecuador, hablar sobre la —Matriz Productiva— viene siendo una constante cada vez más amplia, tanto en los diferentes sectores productivos como en los diferentes niveles socioeconómicos. Pero cada vez parecería que se —enredalla— más la interpretación de este concepto. Este breve análisis lo que busca es ampliar la conceptualización del significado de la Matriz Productiva para el estado y, con ello, ver las diferentes alternativas de acción que se puede tener en el sistema productivo del Ecuador.

Para partir de un concepto muy claro, podemos decir que la matriz productiva es el conjunto de interacciones entre los diferentes actores de la sociedad que utilizan los recursos que tienen a su disposición, con los cuales generan procesos de producción. Dichos procesos incluyen los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos.

Si continuamos con el análisis, podemos determinar claramente que el Ecuador se ha concentrado en la explotación de materias primas, con muy bajos niveles de tecnificación, lo cual ha provocado que sea un mercado muy susceptible de ser sustituido en los mercados internacionales. Esta realidad lo que provoca es una incesante necesidad de mayor explotación de recursos naturales que solamente ha permitido mantener los ingresos, ya que no se controlan los precios internacionales, colocándonos en una posición muy vulnerable.

Si analizamos la diversificación de las exportaciones del Ecuador a través del tiempo, según la SENPLADES, podemos dividir el análisis en tres períodos: el primero —que va de 1927 a 1963— nos muestra un 88% de concentración de exportaciones en productos primarios, compuesta al inicio de este período por casi un 40% el cacao y sus elaborados, y a su término por un 50% el banano, mientras el cacao baja a ser un 15%. En el segundo período —que comprende entre 1964 y 1990— la concentración de exportaciones baja al 77%, el petróleo toma su protagonismo en la década de los setenta y alcanza picos de

hasta el 70%, dejando en segundo plano al resto de productos. Y el tercer período —que va de 1991 al 2011— nos da una nueva subida en la concentración al 80%, en la cual el petróleo mantiene su supremacía sobre el resto de productos con un promedio de 45% aproximadamente.

Como podemos analizar, la concentración de materias primas es muy clara y con ello el valor agregado que se tiene, junto a la tecnificación, hacen que el proceso de reestructurar el sistema productivo del país sea inminente.

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado. Los constantes e imprevistos cambios en los precios internacionales de las materias primas, así como su creciente diferencia frente a los precios de los productos de mayor valor agregado y alta tecnología, han colocado a la economía ecuatoriana en una situación de intercambio desigual sujeta a los vaivenes del mercado mundial. Consciente de esta situación, el gobierno de la Revolución Ciudadana, liderado por el presidente Rafael Correa, impulsó desde el inicio de su gestión un proceso de cambio del patrón de especialización productiva de la economía que le permita al Ecuador generar mayor valor agregado a su producción en el marco de la construcción de una sociedad del conocimiento. Transformar la matriz productiva es uno de los retos más ambiciosos del país, el que permitirá al Ecuador superar el actual modelo de generación de riquezas: concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos. ¿Qué es la matriz productiva? La forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva. Las distintas combinaciones de estos elementos generan un determinado patrón de especialización. Así por ejemplo, la economía ecuatoriana se ha caracterizado por la producción de bienes primarios para el mercado internacional, con poca o nula tecnificación y con altos niveles de concentración

de las ganancias. Estas características son las que han determinado nuestro patrón de especialización primario - exportador, que el país no ha podido superar durante toda su época republicana. El patrón de especialización primario - exportador de la economía ecuatoriana ha contribuido a incrementar su vulnerabilidad frente a las variaciones de los precios de materias primas en el mercado internacional. El Ecuador se encuentra en una situación de intercambio sumamente desigual por el creciente diferencial entre los precios de las materias primas y el de los productos con mayor valor agregado y alta tecnología. Esto obliga al país a profundizar la explotación de sus recursos naturales únicamente para tratar de mantener sus ingresos y sus patrones de consumo.

La actual matriz productiva ha sido uno de los principales limitantes para que el Ecuador alcance una sociedad del Buen Vivir. Superar su estructura y configuración actual es por lo tanto uno de los objetivos prioritarios del gobierno de la Revolución Ciudadana.

El Gobierno Nacional plantea transformar el patrón de especialización de la economía ecuatoriana y lograr una inserción estratégica y soberana en el mundo, lo que nos permitirá:

- Contar con nuevos esquemas de generación, distribución y redistribución de la riqueza;
- Reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana;
- Eliminar las inequidades territoriales;
- Incorporar a los actores que históricamente han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado.

La transformación de la matriz productiva implica el paso de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento y la biodiversidad. Este cambio permitirá generar nuestra riqueza basados no solamente en la explotación de nuestros recursos naturales, sino en la utilización de las capacidades y los conocimientos de la población. Un proceso de esta importancia requiere que las instituciones del Estado coordinen y concentren todos sus esfuerzos en el mismo objetivo común.

Los ejes para la transformación de la matriz productiva son:

1. Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas

actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.

2. Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.

3. Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología (software, hardware y servicios informáticos) y metalmecánica.

4. Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos - particularmente de la economía popular y solidaria-, o que incluyan mayor valor agregado - alimentos frescos y procesados, confecciones y calzado, turismo-. Con el fomento a las exportaciones buscamos también diversificar y ampliar los destinos internacionales de nuestros productos.

La transformación esperada alterará profundamente no solamente la manera cómo se organiza la producción, sino todas las relaciones sociales que se desprenden de esos procesos. Seremos una sociedad organizada alrededor del conocimiento y la creación de capacidades, solidaria e incluyente y articulada de manera soberana y sostenible al mundo.

Los esfuerzos de la política pública en ámbitos como infraestructura, creación de capacidades y financiamiento productivo, están planificados y coordinados alrededor de estos ejes y se ejecutan en el marco de una estrategia global y coherente que permitirá al país superar definitivamente su patrón de especialización primario-exportador.

El contexto en el cual está inscrita la educación superior en este inicio de siglo está caracterizado por cambios rápidos y por la presencia de factores diversos que actúan sobre el sistema, afectando de diferentes formas a instituciones y personas. Estas fuerzas de naturaleza económica, política, social, cultural y tecnológica han afectado a las instituciones de educación superior, acarreado los más variados impactos y reacciones.

Se ha exigido desde estas instituciones formadoras, una mayor eficiencia en el uso de los recursos, mayor equidad en el trato de grupos socio-económicos distintos, mayor calidad de los servicios educacionales prestados y mayor capacidad de respuesta a las necesidades del sector productivo y de la sociedad en general. Los gobiernos, los padres

de los alumnos, los empleados y la sociedad han presionado a las universidades para mejorar la calidad en la enseñanza, lograr mayor integración entre el temario administrado y su relevancia futura en el mercado profesional y en la vida en sociedad (Ingran, 2000; Albrecht y Sack, 2000; Wallace, 2003).

La formación del especialista en contabilidad no difiere de las demás. Por lo tanto, la tarea en el campo de la educación profesional del contable debe orientarse para la adecuación de la profesión frente a una nueva realidad de mercado, que exige agilidad, flexibilidad y principalmente interacción con las tecnologías y los sistemas de información (AICPA, 2006)

Debido a la complejidad y la globalización de la vida económica, principalmente en economías capitalistas donde predomina la competencia empresarial para obtener recursos financieros en el mercado de capital altamente competitivo, la contabilidad, se convierte en el instrumento que fortalece la credibilidad necesaria a los usuarios. No obstante esas informaciones deben ser suficientemente ágiles como para mantener la competitividad de las empresas (Claret, 1999; Carr, 1999; Mendivil, 2002; CFC, 2006).

El contable necesita mejorar sus conocimientos dentro de las nuevas tecnologías, sistemas de información, técnicas contables y de gestión empresarial (Agudelo, 2002).

Las empresas pasan a buscar, ininterrumpidamente, patrones productivos como consecuencia de la necesidad de integración competitiva en un mercado extremadamente heterogéneo donde la calidad y la productividad son factores de competitividad (Gordon, 2000; Churchman, 2002).

La actual revolución tecnológica, a diferencia de la primera revolución industrial que tuvo el mérito de sustituir la fuerza física del hombre por la energía mecánica, se caracteriza por ampliar la capacidad intelectual humana en la producción. La nueva forma de organización exigirá del trabajador cualidades de naturaleza no solo operacional sino también conceptual (Fich et al., 2001; Vargas, 2004).

La integración profesional con la contemporaneidad del mundo implica el mayor desarrollo y apropiación de la ciencia y de la tecnología, considerados principales instrumentos de la dinámica del sistema productivo. La dinámica de los desarrollos técnico- organizacionales, verificada en el sector productivo de bienes, se hará presente en el sector de producción

de servicios dada la relación creciente de los sectores económicos (Claret, 1999; Morin, 2000; Poullaos, 2004; Needles, 2005).

Por su propia naturaleza la producción de servicios es menos susceptible que la de producción de bienes. Si aceptamos que la industrialización llevó a una despersonalización del trabajo, entonces la expansión de los servicios proporciona la oportunidad de invertir esa tendencia, pues el contacto directo con el cliente para quien el servicio es realizado, así como la necesidad de atender a las demandas individuales del cliente, son características mucho más comunes en la industria de servicios que en otros sectores de la economía (Tilling, 2002).

La economía, como un todo, viene reivindicando, en el contexto actual, cambios hasta ahora inéditos en el perfil del futuro contable. Estos cambios constituyen características tales como: capacidad de raciocinio abstracto, de autogerenciamiento, de asimilación de nuevas informaciones; comprensión de las bases generales, científico-técnicas, sociales y económicas de la producción en su conjunto; la adquisición de habilidades de naturaleza conceptual y operacional; el dominio de las actividades específicas y conexas y la flexibilización intelectual en el trato de situaciones de cambios son requisitos del nuevo profesional (Dyer 1999; Vargas, 2004).

La formación para el puesto de trabajo, traducida en la preparación estricta de las tareas exigidas en una ocupación dada, debe ser vista en base a una nueva realidad que se configura, la cual exige de un contable, veterano o novato, una noción amplia de cómo operar su empresa, del mercado donde trabaja y de lo que piensa el consumidor final sobre el producto que está comprando. Se verifica que la calidad intelectual más valorizada en las nuevas organizaciones empresariales es la capacidad de entender y de comunicarse con el mundo que está alrededor (Malone e Imán, 2000; AICPA, 2006).

En la actualidad, asegurar la calidad y la formación tiene relación con la preparación de los individuos para calificaciones útiles, no solo a corto plazo sino también a largo plazo. Tal preocupación no vale sólo para los ocupantes de empleos fijos. Obsérvese, a propósito de la actual tendencia de reducir el número de trabajadores regulares, lo que implica, en la mayoría de los casos, en el esfuerzo del contable para generar su propia renta mediante la prestación autónoma de servicios. Tal reestructuración del mercado de trabajo, perversa a

veces, exige del contable autónomo la calificación necesaria para conquistar y preservar su espacio de trabajo (Sale, 2001; Juniper, 2002).

Aunque la nueva economía no haya emergido totalmente, o no esté fuerte y segura, caminando por sí misma, es posible adivinar sus pasos. Esta previsión puede iniciarse mirando la avasalladora proliferación del trabajo autónomo o del autoempresariado.

El concepto de formación revaluado supone su comprensión como un flujo de conocimientos y habilidades apoyado en prácticas de trabajo. A la par de los fundamentos de su praxis profesional, el contable se torna más apto para interaccionar frente a los frecuentes cambios técnicos, una vez que está dotado de una forma de actuar más crítica y creativa (Barsky, 1999; AICPA, 2006).

Es cierto que la mera adopción de tecnología no supone una nueva gestión empresarial. La revisión, entretanto, de los perfiles empresariales, a partir de la incorporación de las tecnologías innovadoras, se torna prerequisite del fortalecimiento del llamado potencial competitivo al ser asegurado por la calidad del producto que supone la cualidad del proceso (Hyvönen, 2003).

La formación en contabilidad debe asumir una visión prospectiva, con base en la constatación de una tendencia que es mundial: la incorporación de las tecnologías innovadoras, el estímulo a la flexibilización de la producción y la interacción entre los sectores.

La implantación de un modelo curricular, adecuado a las nuevas tendencias, para la formación en contabilidad es prioritaria en cualquier institución de educación superior que quiera formar contables con capacitación suficiente y adecuada a los días que corren, y principalmente, con la mente abierta para las alteraciones provocadas por el mercado globalizado en que vivimos (Strobel, 2001; Poullaos, 2004).

Al profesional del área contable, la visión generalizada se le hace cada vez más necesaria en razón de la rápida transformación de los conocimientos. Se cree que nuevas directrices obligarán a las Universidades a cambiar sus currículos para obtener el reconocimiento de sus cursos, para no perder estudiantes interesados en prepararse de acuerdo con las mejores prácticas y competir a nivel internacional (Malone y Hyman, 2000; Lehman, 2005).

La profesión de contable, debe tener una atención especial a los educadores en épocas de formulación de los cursos específicos de esta área; deberán preparar profesionales

competentes para actuar en un mercado altamente competitivo y diversificado, que exige de los profesionales alta calificación (French y Coppage, 2000; Davidson, 2002).

Cabe a las instituciones de educación superior realizar un óptimo trabajo en los conocimientos generales, técnicos, y alguna parcela en las habilidades; pues los profesionales, siendo así, tendrán las habilidades y la conciencia profesional plena, cuando estén actuando en los diversos campos de trabajo que la profesión permite; considerando que la profesión contable es una de las pocas profesiones que posibilita la actuación en diversos campos de trabajo (Koliver, 1999; Donelan y Philipich, 2002).

Desde las ideas pedagógicas ya planteadas se reconoce que las acciones educativas van más allá de un requerimiento pedagógico en función de lograr la consolidación ética del profesional, deben medirse mediante las propias actividades desarrolladas en el proceso docente educativo las actitudes y compromisos de los estudiantes:

□ En el componente académico:

A través de los contenidos de las asignaturas del año: conceptual o cognitivo (decir y pensar), procedimental (hacer) y actitudinal (comportarse, ser); mediante los valores de la ciencia o ciencias que lo conforman, los que deben ser identificados a partir de un enfoque integral en la comprensión de la ciencia y de la concepción filosófica con que se imparte. Los valores de la asignatura se concretan a partir del sistema de valores definidos en el año.

Es preciso que en el proceso docente educativo el profesor desde los contenidos e invariantes del conocimiento de su asignatura, propicie, desde una concepción científica del mundo, el aspecto ético, jurídico, estético, sociológico y político, con el objetivo de formar en el profesional una cultura del ser y del saber hacer, integral y transformador que se logre además en la cultura del debate, en la diversidad de opiniones, en el pronunciamiento en relación a la cultura de la profesión y la realidad que lo rodea.

□ En el componente Laboral:

Los profesionales de la contabilidad constituyen factores del progreso empresarial y facilitadores de los nuevos procesos del mejoramiento de las organizaciones, en su actividad práctica los estudiantes deben asumir el rol desarrollador de la educación superior, incidiendo en los procesos y transformándolos sobre la base las actuaciones técnicas y éticas. La técnica con la aplicación de las guías de estudio y de la práctica

preprofesional, la ética con la práctica habitual de los principios morales que la sociedad estima esenciales para depositar su confianza en el individuo, la integridad y honradez serán las bases de sus actividades profesionales y las que en mayor grado contribuirán a formar hábitos para investigar la verdad.

□ En el componente Investigativo:

Desde el ejercicio ético, la búsqueda de la verdad mediante el conocimiento científico y la investigación, la comprobación veraz de los hechos económicos, la necesidad de descubrir que la información es fidedigna en su origen y en todas sus partes , es decir aceptada e interpretada como verdadera, aquí se manifiesta el fundamento esencial de la lealtad profesional, esta es la función científica de la información, solo así será creíble. Sin ella sería lo contrario, desinformación o lo que es peor deformación.

## CONCLUSIONES

1. En el desarrollo endógeno el aspecto económico es importante, pero no lo es más que el desarrollo integral del colectivo y del individuo: en el ámbito moral, cultural, social, político, y tecnológico.
2. El avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología y su consecuente impacto social, han cambiado las reglas del juego en cuanto al conocimiento científico y tecnológico y a las formas de transmisión, construcción o desarrollo de las mismas por parte del profesorado.
3. Se requiere un marco institucional apropiado, que se caracterice por la integridad, la equidad y la democracia que se reflejen en el proyecto educativo, en las políticas de docencia, en la normativa y en el trabajo cotidiano de la institución.
4. La formación profesional del contable se consolidará mediante el establecimiento de la mejora en la formación desde las instituciones de educación superior en Contabilidad y en el establecimiento de exigencias mínimas para el ejercicio de la profesión.

## BIBLIOGRAFÍA

- *MARTI, LUÍS, Ciencia, Tecnología y Sociedad.* CAMINOS, M.A. "DISPUESTOS A ESCRIBIR". Serie TEMAS Y PROBLEMAS, Cuaderno N° 7 AZ Editora, Argentina.

- GALLEGO, D.J; ALONSO, C, M; CANTÓN, I "INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS" Editorial, OIKOS-TAU, España.
- PEÑA, ROSARIO "LA EDUCACIÓN EN INTERNET" Inforbook's S.L., Barcelona, España.
- NÚÑEZ JOVER JORGE; La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. p.37. 1999.
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ CARLOS: —Conferencia sobre la matematización de la ciencia. P. 102
- VECINO, Fernando (2003) La universalización de las universidades: Retos y perspectivas. Conferencia Magistral impartida en Congreso Internacional Pedagogía 2003. P13.
- GARCÍA FERNÁNDEZ OSCAR: Algunas reflexiones sobre el impacto de las TIC en las universidades.
- VALVERDE,]; GARRIDO, M.c. (1999). «El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios». *Revista Electrónica Ínter universitaria de Formación del Profesorado*, 2 (1), <http://www.uva.es/aufop/publica/reve!fop/99-v2n1.htm> [consulta 9/99J.
- KELLE. V – M. KOVALZON. La ciencia. Formas de la conciencia social. P. 5
- MARQUES, P. (2000). *Sociedad de la información y educación: funciones y competencias del profesorado*. <http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm> [consulta 4/01J.
- MICROSOFT ENCARTA 2002
- NOVAK, D. A.; GOWIN, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona.
- MARTÍNEZ ROCA. ONTORIA, A. (1992). *Mapas conceptuales: una tecnica para aprender*. Madrid: Narcea. POHAM, W-J: (1999). *Classroom Assessment. What teachers need to know*. Boston: Allyn and Bacon.
- NUÑEZ JOVER, JORGE. La ciencia y tecnologías como procesos sociales. Artículo, la ciencia y la tecnología, pongamos los conceptos en orden. Editorial Félix Varela. La Habana, 1999.
- GIBBONS, M. et al. La nueva producción del conocimiento. Barcelona, Ediciones Pomares-Corredor, S. A, 1997.

- GONZÁLEZ GARCÍA, M.I; LÓPEZ CEREZO, J.A; LUJÁN, J.L. Ciencia, Tecnología y Sociedad: Una Introducción al Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología. Madrid, Tecnos, 1996. 141 p.
- NÚÑEZ JOVER, J .ÉTICA, Ciencia y tecnología: sobre la función social de la tecnociencia. 2002.
- NÚÑEZ JOVER, J. Dos culturas medio siglo después.
- ZIMAN, J. La ciencia como ética. El cultural. Diario El Mundo. Madrid, 17, oct, 1999.
- GROBAT SUNSHINE FABIO. Siglo XXI: Retos para América Latina de cara a la sociedad basada en el conocimiento
- GROBAT SUNSHINE FABIO. El nuevo modelo reproductivo en los países capitalista de mayor desarrollo.
- HERNÁNDEZ GLADYS Y MÁS SUSANA. Revista tema Globalización y nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Implicaciones para los países subdesarrollados.
- CRUZ VALLE MADELINE. El desarrollo de la ciencia y la tecnología contemporáneas desde un enfoque filosófico 2009.