

La ciencia y la tecnología en la gestión empresarial: Retos para la formación de los profesionales

*Science and technology in business management: Challenges for the
training of professionals*

*MSc. Carlos Fernando Giler-Zúñiga, lily.diaz@nauta.cu;
Dra. Graciela Nápoles-Quiñones, graciela.napoles@uo.edu.cu*

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba

Resumen

Los avances que han tenido la ciencia y la tecnología en la actualidad han sido de cambios acelerados, que nos conduce al análisis de la necesidad de la formación de los profesionales para enfrentar desde la práctica empresarial los desafíos que impone la innovación contemporánea del saber, está obligando a la educación asumir diferentes retos. La formación profesionales debidamente preparados, con el afán de contribuir al desarrollo del país, lo vincula con la política económica y la política social más amplia, así como con los sistemas de producción y de gestión, pretende darle un nuevo enfoque el cual es: Formar, capacitar, especializar y actualizar a estudiantes y profesionales; preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, intelectual y de bienes y servicios, que lo vincula con el principio de pertinencia siendo este la responsabilidad con la preparación y la formación, al servicio de un proyecto ético-político de sociedad.

Palabras claves: gestión empresarial, formación profesional, tecnología aplicada, práctica empresarial, tecnociencia

Abstract

The advances that are operated in science and technology at present has been of accelerated changes, that lead to the analysis of the need of professionals{ training to face since the enterprise practice the challenges that contemporary innovation impose about knowledge, it is obliging education to assume different challenges. The professional training of professional correctly prepared, with the aim of contributing to the development of the country, it link it with economical politic and the a wider social politic ,thus, as with the systems of production and management, it pretends to give a new approach which is: to train to make capable of ,to specialize and update students and professionals to prepare a professional and leaders with critical thought and social intellectual and of social goods and service and consciousness ,that link him with the principle of belonging being this the responsibility with preparation and training ,at the service of the an aesthetic politics of the society.

Key words: enterprise management, professional training, applied technology, enterprise practice, technoscience

Introducción

La postmodernidad ha sido caracterizada por el desarrollo científico y tecnológico esto ha sido uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología han hecho posibles.

Los poderes- políticos, militares, religiosos, los medios de comunicación masiva (la mediocracia), económico de la sociedad están caracterizados por el predominio de empresas multinacionales y la globalización de los mercados financieros y la gestión empresarial descansan sobre pilares científicos y tecnológicos. También la vida del ciudadano común está notablemente influida por los avances tecno científicos.

Esta época además se caracteriza por las fuerzas progresistas del mundo como contradictoria, compleja y convulsa, entre sus características más evidentes destacan los avances propiciados por las ciencias, las novedades tecnológicas, los aparatos más sofisticados y las invenciones más novedosas; pero también es innegable un medio ambiente degradado y el menosprecio por la vida humana, debido al uso indiscriminado y con fines de lucro de los adelantos de la ciencia y la tecnología.

Los extraordinarios avances científico tecnológicos del mundo de hoy han permitido al hombre no sólo potenciar sus capacidades para hacer más cómodas las labores cotidianas, sino que le han propiciado la adquisición de conocimientos que posibilitan la transformación de la naturaleza a escala planetaria.

En el actual escenario, los principales desafíos para las organizaciones empresariales provienen de los vertiginosos cambios del entorno. La globalización, la competencia, la tecnología, la responsabilidad social, el conocimiento y los activos intangibles, demandan a las empresas serias modificaciones en sus estructuras y estrategias de funcionamiento.

Esto conduce nos conduce al análisis de la necesidad de la formación de los profesionales para enfrentar desde la práctica empresarial los desafíos que impone la revolución contemporánea del saber.

A juicio del autor, las transformaciones que se realizaran para formar un profesional mejor preparado para cumplir exitosamente con su labor en este caso se ejemplifica con la formación del tecnólogo en administración de empresa y de marketing. Desde esta perspectiva se plantea es propósito de este trabajo reflexionar sobre el impacto en la

gestión empresarial de los adelantos de la ciencia y la tecnología y los retos que significan para la formación de los profesionales de esta rama.

Hoy por hoy se asiste a una época que se le ha impuesto a la educación nuevos desafíos a resolver, en los que le va la propia supervivencia a la especie y al planeta, en lo particular, la enseñanza de la condición humana como parte de la complejidad de la contemporaneidad, de ahí la importancia de una educación humanista como expresión particular y esencial de la misma para enfocar el desarrollo y utilización de los adelantos científicos y tecnológicos desde una perspectiva humanista. La formación humanista en general, estructurar el proceso de formación de profesionales, además a la formación del ser del hombre integral y finalmente se relaciona con el proceso enseñanza aprendizaje de la verdad y el bien a través de la conformación de un pensamiento reflexivo, analítico y crítico que aún no se logra configurar del todo en los profesionales en formación.

Desarrollo

Desde los orígenes de la humanidad la especie humana ha perseguido afanosamente el conocimiento, intentando catalogarlo y definirlo a través de conceptos claros y bien diferenciados entre sí, específicamente ha establecido diferencias entre el conocimiento científico y el colectivo.

La ciencia es un efecto necesario de la división social del trabajo y surge después que el trabajo intelectual se separa del manual y la actividad cognoscitiva se convierte en un género de ocupación específico de un grupo al comienzo muy poco numeroso de personas.¹ El conocimiento científico en Egipto y Mesopotamia era sobre todo de naturaleza práctica, sin demasiada organización racional. En la Grecia antigua, los estudiosos decidieron establecer un concepto que permitiera englobar los conocimientos, la ciencia, en el siglo XIII la recuperación de obras científicas de la antigüedad en las universidades europeas llevó a una controversia sobre el método científico.

Hoy día proliferan los estudios sobre ciencia y tecnología y las conceptualizaciones de ambos términos. A continuación se detallan algunos pensamientos de varios autores, con el propósito de dar luces al respecto. Ciencia (en latín *scientia*, de *scire*, ‘conocer’), término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización de la experiencia sensorial objetivamente verificable. La búsqueda de conocimiento en

¹ (Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Universidad Tecnológica Equinoccial.)

ese contexto se conoce como 'ciencia pura', para distinguirla de la 'ciencia aplicada' la búsqueda de usos prácticos del conocimiento científico.

J.D. Bernal (1954), consideraba que: "En realidad, la naturaleza de la ciencia ha cambiado tanto en el transcurso de la historia humana, que no podría establecerse una definición de ella" (p.13). En su polémica con Dingle, y no sin cierta ironía llegó a caracterizarla como "aquello que hacen los científicos" (ibid, p.32). En el curso del debate, arribó a la conclusión que mucho más provechosa que una formulación breve era una enumeración del conjunto de los rasgos que tipifican el fenómeno en cuestión y expuso que la ciencia debe ser entendida como: institución, método, tradición acumulativa de conocimiento, factor principal en el mantenimiento y desarrollo de la producción y una de las influencias más poderosas en la conformación de las opiniones respecto al universo y el hombre. Se trata de un enfoque amplio que permite una aproximación rica y diversa al fenómeno ciencia. Abierta, sobre todo, a lo que él consideraba principal "estudiar su historia y contexto social".

Bunge (1975, pág. 9) proporciona varias definiciones y descripciones que constituyen aproximaciones al concepto de ciencia. Así, entiende que la ciencia puede caracterizarse como "conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y, por consiguiente, falible". Considera que ciencia es "un bien por sí mismo, esto es, como un sistema de ideas establecidas provisionalmente –conocimiento científico–". Bunge (1985, pág. 10) la define como "el estudio de la realidad por medio del método científico y con el fin de descubrir las leyes de las cosas".

A grandes rasgos, con el término «ciencia», se expresa el conjunto de conocimientos sobre el mundo y de lo que en él acaece, por medio del razonamiento ordenado, la observación sistemática y la experimentación. Se coligen de esto último leyes e hipótesis, cuyo objetivo es describir y explicar coherentemente lo que estudian bajo ciertas condiciones. Como dice Isaac Asimov, «casi en su principio fue la curiosidad» (1984), así no es raro que comparta el mismo origen que la Filosofía, pues se ha criado a lo largo de la historia como su hermana gemela.

Con la palabra «ciencia» también se expresa el cuerpo intelectual formado metódica y sistemáticamente que no sólo explica y describe, sino que además predice bajo determinadas circunstancias (López-Barajas, 1988). No obstante, hay que reconocer que «la palabra ciencia está en boca de casi todos, pero lamentablemente no puede decirse que todas las mentes alberguen una idea clara, distinta y adecuada de la ciencia» (Pérez

Ballestar, 1982). En la época actual, a diferencia de la pasada, los logros de la ciencia se introducen en la producción con una rapidez mayor, gracias a la disminución del tiempo que transcurre entre los descubrimientos científicos y su utilización práctica. Tal revolución abarcó simultáneamente la esfera de la ciencia y de la técnica; de ahí que se le identifique como la Revolución Científico Técnica.

Al respecto se comparte el criterio de Gunter Krober cuando dice: "...Entendemos la ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, etc.; sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes de la naturaleza y de la sociedad. Aún más, la ciencia se nos presenta como una institución social, como un sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada".

"La ciencia de hoy parece estar atrapada en un fuego cruzado entre dos visiones opuestas del mundo. Por una parte, la ciencia es la principal herramienta de la ideología que actualmente dirige la economía mundial denominada sistema de libre mercado, orientada al crecimiento continuo y la búsqueda de riqueza individual. Por otra, la ciencia está llamada, de manera creciente, a producir conocimiento y tecnología que promueva la sustentabilidad ambiental, el desarrollo orientado hacia los pueblos y el manejo de largo plazo de los recursos"

Si a lo anterior se añade las diferentes concepciones que la ciencia ha obtenido a lo largo de la Historia y los diversos autores, entonces nos enfrentaríamos a un cúmulo de datos impresionante. La percepción de que el conocimiento ordinario es insuficiente para manejar algunos problemas, nos hace caer en la cuenta que la ciencia empieza donde el conocimiento no especializado -ordinario- no llega. Y no como mera prolongación de éste, sino como «objetividad» y «racionalidad» que rebasan el sentido antropocéntrico y, se vuelcan en la contrastación intersubjetiva de planes y métodos expuestos en teorías (Bunge, 1983).

Consideramos que la ciencia es la integración de todos los conocimientos científicos, estos deben de pasar por un proceso de observación, análisis, interpretación, aplicación y comunicación, solo si pasa por este proceso se la puede definir como ciencia, con el fin de conseguir una mayor comprensión del ser humano, como individuo y como ser social, para que el ser humano pueda vivir en una sociedad sustentable y equitativa.

En las últimas décadas se ha producido un incremento del interés por la tecnología y han proliferado también las reflexiones históricas, sociológicas y filosóficas sobre ella, las que toman en cuenta sus fuertes interacciones con la ciencia y con la sociedad.

La tecnología ha sido un proceso acumulativo clave en la experiencia humana. Es posible que esto se comprenda mejor en un contexto histórico que traza la evolución de los primeros seres humanos, desde un periodo de herramientas muy simples a las redes complejas a gran escala que influyen en la mayor parte de la vida humana contemporánea. El cambio tecnológico por el que atraviesa el mundo contemporáneo, con los grandes avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones, la biotecnología y los nuevos materiales, plantean una serie de desafíos y oportunidades a la sociedad, a la estructura productiva de los países a nivel mundial. De esta forma, es común escuchar que aquellos países que no logren adaptar para sí las transformaciones impulsadas por las nuevas tecnologías en la industria, agricultura, salud, medio ambiente, energía, educación y los sectores productivos, corren el riesgo fatal de quedarse al margen en términos de desarrollo y bienestar; y más aún en el caso particular de los países en desarrollo, de profundizar la llamada brecha tecnológica que los separa y al mismo tiempo los aleja del mundo industrializado, sin embargo del globalizado no estamos ni estaremos alejados, ya que de una u otra forma nos necesitamos.

Tradicionalmente la tecnología ha progresado por el método empírico del tanteo. La tecnología ha estado a la vanguardia en muchos campos que posteriormente adquirieron una sólida base científica. Se dice que los efectos la tecnología constituyen un “impacto”. La tecnología derrama sobre la sociedad sus efectos sobre las prácticas sociales de la humanidad, así como sobre las nuevas cualidades del conocimiento humano, también propone metas y señala el camino a la ciencia.

La tecnología, es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, Tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías como a educación tecnológica.

Ellul, (1960), define "la technique, como la totalidad de los métodos a los que se ha llegado racionalmente y que tienen una eficacia absoluta (para una fase de desarrollo dada) en todos los campos de la actividad humana".

Winner (1.979), propone una definición sobre la tecnología, en donde tiene lugar, por un lado, los aparatos con los cuales la gente comúnmente identifica a la tecnología herramientas, dispositivos, instrumentos, máquinas, artefactos, armas- y que sirven para una gran variedad de funciones; en segunda instancia, "tecnología" agruparía también todo el cuerpo de actividades técnicas -habilidades, métodos, procedimientos, rutinas- empleadas por la gente para la realización de tareas y a lo que se puede llamar "técnica" en términos generales; además, "tecnología" se refiere también a algunas de las variedades de la organización social, aquellas que tienen que ver con los dispositivos sociales técnicos, que involucran la esfera racional-productiva.

El desarrollo tecnológico sería lo relativo a la moderna producción y difusión de innovaciones, representado en bienes materiales, esto ha servido para definir a la tecnología, como sistemas de acciones intencionalmente orientados a la transformación de objetos concretos, para conseguir de forma eficiente un resultado valioso (Quintanilla, 1.988). La tecnología evoluciona o en otro contexto Quintanilla, M escribe y ya no la ve a la tecnología como la transformación de objeto sino desde el punto de vista social y cultural, el factor fundamental del desarrollo tecnológico sería la innovación social y cultural, la cual involucra no solamente a las tradicionales referencias al mercado, también a los aspectos organizativos, y al ámbito de los valores y de la cultura).

El desarrollo tecnológico analizado desde el punto de vista económico es la mayor importancia adquirida por la tecnología como factor de producción, esto gracias a los cambios que ésta ha hecho posible en aspectos tales como la naturaleza de los bienes producidos, los mercados y la competencia internacional, acompañado del incremento del contenido tecnológico de los bienes y servicios, derivado del conocimiento científico, conceptos avanzados de diseño, materiales inteligentes, automatización, software, conceptos avanzados de servicio y descubrimientos médicos y biológicos entre otros, con el fin de lograr un mayor entendimiento de la naturaleza de la innovación y como fuentes de crecimiento de la productividad y competitividad, a nivel empresarial.

Con la globalización se ha puesto en marcha un cambio radical de tipo tecnológico y organizativo que habrá de mantenerse en un futuro previsible. A este autor le interesa revisar el tema de la tecnología, a partir de tres enfoques que la han caracterizado: el enfoque instrumental, el cognitivo y el sistémico; siendo éste último, al que más atención se dedica. Por consideraciones del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, al entender el enfoque sistémico de la tecnología, se nos abre el camino para una comprensión más amplia de las relaciones entre tecnología, sociedad, innovación, además permite estructurar sus componentes, la estructura, principio de jerarquía y relaciones funcionales

Tecnociencia

Los nuevos enfoques de ciencia, tecnología y sociedad exigen, sin duda alguna, la capacidad de comprender los complejos entramados que producen las innovaciones tecnocientíficas y de como manejar las transformaciones culturales y ambientales que las mismas conllevan, estos nuevos enfoques hoy en día provocan confusión y propician actitudes de incredulidad y preocupación ante las innovaciones tecnocientíficas que forman parte ya de la realidad.

La importancia de la actividad en ciencia y tecnología en el caudal ocupacional se expresa en la proporción que representan los científicos y tecnólogos en el total de la población económicamente activa.

La ciencia y la tecnología se están sumando a la voluntad social y política de las sociedades de controlar sus propios destinos, sus medios y el poder de hacerlo. La ciencia y la tecnología están proporcionando a la sociedad una amplia variedad de opciones en cuanto a lo que podría ser el destino de la humanidad.

El análisis realizado por el Dr. Núñez Jover (2002) sobre la relación existente entre Ética, Ciencia y tecnología y sobre la función social de la tecnociencia, argumenta que “la ciencia se construye, y hacerlo es responsabilidad de los actores sociales, casi siempre colectivos e institucionalizados.”, resaltando la importancia de comprender estos elementos para concientizar el “grado de responsabilidad intelectual y ética que corresponde a los actores y estructuras encargados de la política científica. El desarrollo científico es un acto de opción, prioridad y sentido donde los valores en juego son esenciales. “

La ciencia y la tecnología han contribuido a mejorar las condiciones de vida, aumentando la calidad de vida y transformando nuestro entorno. Sin embargo, han

ocasionado también problemas como lo son: el aumento de la contaminación, el uso de sustancias tóxicas, el deterioro progresivo del medio ambiente, el empobrecimiento de la flora y la fauna, los accidentes y enfermedades relacionados con la tecnología son una parte importante de estos riesgos, donde se evidencia la irresponsabilidad del hombre en la administración de la ciencia y la tecnología. La misión central de estos estudios (CTS) ha sido definida así: "Exponer una interpretación de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene" (Cutcliffe, 1990, pp.23-24).

Impacto de la ciencia y la tecnología en la gestión empresarial

El impacto social de la ciencia y la tecnología es un aspecto relativamente poco tratado en la literatura especializada y en el que los organismos internacionales, con excepción de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), muchos han incursionado, pero estos esfuerzos no son suficientes.

El propio término "impacto" es entendido de forma diferente por diversos autores, si bien la noción de cambio es recogida en la mayoría de las aproximaciones. Fernández Polcuch (2001) define el impacto social de la ciencia y tecnología como "el resultado de la aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la resolución de cuestiones sociales, enmarcadas en la búsqueda de satisfacción de necesidades básicas, desarrollo social, desarrollo humano o mejor calidad de vida.

Estébanez (2003) se apoya en la categoría "logros de la ciencia y la tecnología" para ubicar al impacto "como la medida de la influencia de tales logros". El impacto de la ciencia y tecnología puede ser clasificado en función de su objeto: impacto en el conocimiento, impacto económico e impacto social.

El impacto de la ciencia y la tecnología en la economía o la sociedad, por otra parte, sería consecuencia del uso o apropiación del conocimiento por parte del actor que recibe el beneficio (una empresa, un educando, un médico, un paciente, una entidad del estado, etc.). Este conocimiento adoptaría la forma de productos, es decir bienes y servicios, procesos y tecnologías con valor agregado por la actividad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I).

Es fundamental señalar, por lo tanto, que el impacto social de la ciencia y tecnología, asuma dimensiones muy diversas y complejas. La postmodernidad es una filosofía antihumanista y en consecuencia individualista, que en el plano de la educación se

dirime en la hegemonía de la tecnología, en la importancia del saber, y del conocimiento, en la sociedad del futuro y en la necesidad de innovación permanente, sin embargo, estas condiciones ha imperado la necesidad de las continuas transformaciones y búsquedas por mejorar y optimizar procesos, gerenciales, académicos, educativos, políticos, económicos, empresariales, entre muchos otros. La postmodernidad en sí, ha configurado un hombre que evoluciona en el desarrollo de la mente, que ciertamente se ha centrado más en la supremacía materialista que garanticen la vida, el poder y hasta la inmortalidad (el caso de la clonación, por ejemplo), la ambición, ese continuo deseo de descubrir los misterios del universo y de la vida ha transmutado el mundo en el que actualmente convivimos en el que muchos otros sobreviven.

De allí la paradójica importancia del conocimiento, de la tecnología como producto, como proceso, como resultado: construye y destruye? Incluye y excluye? Une y divide? No obstante, la postmodernidad se ha volcado en este nuevo “paradigma” y radica allí la vital razón de sus estudios, de su comprensión y de la justificación de estas ideas.

Desde la década de 1950, gracias al trabajo de un buen número de autores como Abramovitz [1956], Kendrick [1956] y Solow [1957], empieza a abrirse paso el reconocimiento del progreso tecnológico como la fuerza motriz del crecimiento económico, la productividad y por ende del mejoramiento de las condiciones de vida de la población, lo cual inevitablemente condujo a que se empezara a prestar una mayor atención a este factor dentro del análisis económico tradicional.

A finales del años 60, Drucker, el nuevo teórico del management, en relación a la Sociedad del Conocimiento afirmaba que sería una sociedad en la que la gestión empresarial cambiaría radicalmente su relación con los trabajadores del conocimiento empleados, pues éstos últimos estarían mucho menos necesitados de instituciones empresariales e incluso de la tradicional gestión del conocimiento que las primeras lo estarían de ellos.

Una de las principales tareas a la que se han dado los principales autores de la literatura económica ha sido la de establecer las causas de la expansión económica de las naciones. Para la teoría económica neoclásica, la explicación del crecimiento se centró en la acumulación de capital como la principal fuente endógena de expansión de la producción. En este orden de ideas, el progreso tecnológico era visto como un proceso exógeno, cuya dinámica no se explicaba al interior del sistema, sino que surgía como un parámetro determinado de forma ajena a la interacción de los factores de producción.

Sólo hasta finales de la década de 1980 y comienzos de los años noventa, gracias a trabajos como los de Romer [1990] tiene lugar la incorporación formal del cambio tecnológico a los modelos económicos, en los que se sitúa a la innovación en el núcleo del crecimiento del producto. En este orden de ideas, la innovación deja de ser ya un factor exógeno, en la medida en que se reconoce que éste es el fruto de la inversión intencional de recursos por parte de firmas maximizadoras de beneficios (endógeno).

El impacto científico y tecnológico que describe Romer establece: El cambio tecnológico -definido, como la mejora en la formulación de procesos para combinar las materias primas- es una fuerza esencial para el crecimiento económico que incentiva la continuidad en la acumulación de capital. En conjunto, la acumulación de capital y el cambio tecnológico son los responsables de gran parte del incremento en el producto obtenido por hora trabajada.

Los incentivos de mercado juegan un papel esencial en el proceso por el cual el nuevo conocimiento es usado para la producción de bienes de valor práctico. El mercado de producción de nueva tecnología tiene características particulares que lo diferencian de las condiciones que rigen la oferta y demanda del común de los bienes. El cambio tecnológico presenta características de un bien público.

Con todo, el cambio tecnológico está lejos de ser un proceso uniforme, exento de irregularidades. De hecho, en los mercados de productos es necesario cierto grado de competencia imperfecta para soportar las inversiones privadas en investigación y desarrollo (I&D) en la medida en que éstas generan una reasignación de recursos entre sectores y entre empresas, si han de recuperar sus desembolsos en investigación y desarrollo (I&D).

En este esquema, cada actividad requiere la adquisición de insumos, recursos humanos, combinación de tecnología, y tiene como soporte una infraestructura de la firma (por ej. en la forma de administración general y financiamiento). En este contexto, como una conjunción de actividades, la empresa igualmente es una conjunción de tecnologías. La tecnología se encuentra involucrada en cada actividad de la cadena de valor, luego el cambio tecnológico puede afectar la competencia a través de su impacto sobre virtualmente cualquier actividad [Porter, 1985; 167].

Ahora bien, en un plano microscópico, el panorama mundial vislumbra cómo la población se inclina más hacia el estudio superficial de ciertas unidades curriculares o asignaturas por una débil cultura educativa y vocacional, ya que las condiciones del

mercado se mueven más a favor de unas que de otras. La complejidad del problema está en la forma de evolución de las economías y desde allí cómo se educa y se enseña a los profesionales de estas ramas. Si el sistema económico se comporta más activo en núcleos o sectores más pragmáticos, tecnicistas e individualistas, por ende, en las instituciones educativas se impartirá una enseñanza hacia esta orientación, donde se limita a enseñar y no a “educar”.

La problemática de la formación de los profesionales

Es inobjetable, que el desarrollo económico, social y cultural de un país lo determina en un alto nivel las condiciones del sistema educativo, y el comportamiento intelectual y racional de la sociedad que este le brinda. Es importante priorizar las políticas hacia la modernización de la educación, ya que se convierte en un arma de doble filo para alcanzar en los países los niveles de desarrollo óptimos, sin embargo bajo las nuevas posturas gerenciales de la administración , los actuales modelos gerenciales deben ser dinámicos, interactivos, cambiantes y adaptativos, partiendo de la reforma en la gerencia de la administración gubernamental porque es a partir de allí que pueden dirigirse, canalizarse y orientarse los procesos que pueden transformar los sistemas políticos, sociales y económicos.

Según Reyes (2001:3) “el principal factor de producción de la economía y del desarrollo de un país es el conocimiento aplicable o el trabajo intelectual, según lo expresan autores como Toffler (1990) y Ducker (1991). La capacidad competitiva de la sociedad está dada por el valor que las personas sean capaces de agregar a la economía global, mediante sus habilidades y conocimientos. La forma de alcanzar el desarrollo y el poder económico en el siglo XXI no es mediante la explotación de materias primas y el trabajo manual de las personas sino a través de la aplicación de sus recursos intelectuales en concordancia con los avances científicos y tecnológicos”.

Colom C. (1997), expresa: La sociedad actual, en el marco de la postmodernidad, en la sociedad del futuro y en la necesidad de innovación permanente, y centrada en la era caracterizada por el saber, el conocimiento y la información (sociedad y/o economía del conocimiento); se plantean un conjunto de exigencias al sistema educativo relacionadas en cuanto a la formación en valores se refiere dentro de las instituciones educativas.

La ciencia y la tecnología son productos humanos, como tales incorporan también los valores y los intereses propios de los seres humanos. Por otra parte, en la sociedad actual no es posible hablar de valores sin tomar en consideración las implicaciones que,

para lo bueno y para lo malo, se derivan del desarrollo de la ciencia y la tecnología. La ciencia, la tecnología y los valores, en cuyo desarrollo se integran de un modo muy sutil los aspectos epistémicos y axiológicos, lo fáctico y lo valorativo, lo que atañe a lo que es y a lo que debe ser. Porque ser y deber ser son ámbitos que continuamente interaccionan en las controversias sociales, especialmente, en las referidas al desarrollo de la ciencia y la tecnología y sus implicaciones para los seres humanos y en la formación de los profesionales en la gestión empresarial.

Al respecto, la investigación debe ser un eje principal dentro del currículo de todas las especialidades, al igual que la formulación, aplicación y evaluación de proyectos. El estudiante debe vincularse a su contexto y crear soluciones a problemas reales que afecten al entorno. Esto permite romper definitivamente con la brecha que existe entre la teoría y la práctica y por otro lado le otorga el papel protagónico que deben asumir los institutos tecnológicos. En suma, es la investigación el pilar del sistema educativo y del motor económico, siendo ambos un proceso en infinita y continua interacción e interconexión que dinamiza la sociedad y nuestros días.

Como señala Camps (1993) “la educación es necesariamente normativa. Su función no es solo instruir o transmitir conocimientos [menos aislados] sino integrar en una cultura que tiene distintas dimensiones una lengua, unas tradiciones, unas creencias, unas actitudes, una forma de vida [...] la cual no puede transcurrir al margen de la dimensión ética, siendo el valor más importante de la cultura humana universal. Finalmente señala que “educar es formar el carácter para que se cumpla el proceso de socialización imprescindible, para promover un mundo más civilizado, crítico comprometido con el proceso moral de las estructuras y actitudes sociales.

Conclusiones

- 1. Los cambios que se han producido por los avances de la ciencia y la tecnología, los desafíos que enfrenta el sector empresarial demanda como resultado del desarrollo del conocimiento y la práctica empresarial personal cada vez más preparado en áreas específicas y por consiguiente la especialización de los profesionales en la gestión empresarial es el retos que tienen los centros de educación superior.*
- 2. En términos generales, el perfil profesional que los programas de formación proponen a sus alumnos es el de adquirir «pericia» en los manejos*

gerenciales, sobre todo de la tecnología dentro de las empresas, y, en menor medida, en las organizaciones de I+D o en los organismos públicos y privados de promoción y financiamiento de ciencia y tecnología. Desde este análisis el estado a través de la Ley orgánica de Educación Superior LOES, se preocupa por garantizar al país, la formación profesionales debidamente preparados, con el afán de contribuir al desarrollo del país, lo vincula con la política económica y la política social más amplia, así como con los sistemas de producción y de gestión, pretende darle un nuevo enfoque el cual es: Formar, capacitar, especializar y actualizar a estudiantes y profesionales; preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, intelectual y de bienes y servicios, para propiciar una oportuna inserción de los profesionales en el mercado ocupacional; que permita a los estudiantes contribuir al desarrollo humano del país y a una plena realización profesional y personal.

3. *En fin la influencia de la revolución contemporánea del saber en las ciencias sociales se expresa en:*

- *Dominio de la ciencia y la tecnología.*
- *Preparación para la investigación y la innovación tecnológica*
- *Vínculo con el sector empresarial.*
- *Uso de las TIC (S).*
- *Nuevas estrategias de enseñanza y de aprendizaje:*
- *Aprendizaje por proyectos.*
- *Aprendizaje basado en resolución problemas.*

4. *Si todo esto supone un reto para la formación de todos los profesionales, esto representa un mayor en el caso específico de los gestores empresariales por cuanto su formación, que demanda buscar un conjunto de competencias profesionales, así como el fomento de valores y el manejo ético orientado a generar riqueza, pero que esta no solo sea económica, sino también humana.*

5. *Además la formación de los profesionales en la gestión empresarial demandan de un aprendizaje ético, holístico y preparados cumplir exitosamente la*

responsabilidad directa que permita una visión global de las condiciones del ámbito económico, político y social dentro del cual se desempeña su profesión.

Referencias bibliográficas

1. Quintanilla, M. A. (1989). *Tecnología: un enfoque filosófico*. Madrid: Fundesco.
2. Elster, J. (1997). *El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Buenos Aires: Ediciones GEDISA.
3. Marchetto, M. (2004). *Modelo teórico interpretativo del proceso de investigación desde un enfoque innovador en el IUETAEB*. (Tesis doctoral). USM, Caracas, Venezuela.