

***Problemas de la Educación Técnica y Profesional en la
formación del técnico medio en Construcción***
***Problems of technical and professional education in the
training of the construction technician***

Lien Gil-Duverger**Juan Carlos Cuza-Sánchez****Oswaldo González-Reyes**

Universidad de Guantánamo, Cuba

Correo electrónico(s):

lien.gil@cug.co.cu

juancarlos@cug.co.cu

osvaldogr@cug.co.cu

Recibido: 25 de abril de 2018

Aceptado: 18 de junio de 2018

Resumen: Las insuficiencias que se manifiestan en el aprendizaje de los docentes y especialistas en los oficios de construcción respecto a los procesos constructivos vistos en su integralidad desde todas las esferas ejecutivas y la necesidad de contribuir a su capacitación, constituyó el problema de esta investigación. Se realizó un análisis de las teorías referidas a la capacitación del personal técnico en diferentes esferas de la sociedad, y sus alternativas didácticas, que permitió conocer las carencias en cuanto a la implementación de acciones que potencien el aprendizaje de los estudiantes para contribuir a la eficiencia en la formación técnica.

Palabras clave: Formación profesional, Enseñanza Técnica y Profesional, Técnico medio; Construcción

Abstract: The insufficiencies of the teachers and specialists in the construction trades, related to learning the constructive processes -analyzed integrally from all the executive spheres- and the necessity to contribute to training, lead to the scientific problem of this research. An analysis of the theories referred to the training of technical personnel in different spheres of society and didactic alternatives was made. It allowed knowing the shortcomings in the implementation of actions that enhance the student learning to contribute to efficiency in technical training.

Keywords: Vocational training; Technical and vocational education; Technician; Construction

Introducción

La construcción es un sector económico extremadamente complejo, relacionado con muchos otros sectores, abarca una enorme variedad de actividades, pero sobre todo elabora una serie de productos a los que se denominan construcciones, dentro de éstas tanto las obras arquitectónicas como las de ingeniería civil se caracterizan por proporcionar espacios para realizar actividades humanas en su interior y están conectadas en líneas y redes de distribución de diversos tipos. La

industria de la construcción a nivel mundial ha experimentado avances sustanciales, se habla de construcciones automatizadas, edificios inteligentes, construcciones por sistemas y de nuevas tecnologías de viviendas, lo cual constituye sólo una parte del problema, puesto que el fundamental se circunscribe a la necesidad social de construir, mantener y conservar obras arquitectónicas y de ingeniería civil en condiciones de desarrollo rentable, sostenible y competitivo.

La formación profesional de técnicos de nivel medio para la construcción civil, en nuestro país, tiene sus antecedentes desde la época colonial donde se hacía necesario contar con los obreros diestros en el oficio; el aprendizaje de oficios simples y más tarde de las profesiones más complejas, como el maestro de obra, ha estado siempre indisolublemente vinculado a la actividad laboral. Esta formación profesional de técnicos medios en construcción civil tiene su origen en nuestro país y provincia (después del triunfo de la Revolución) en la formación de técnicos medios especializados en Edificaciones, en Dibujo y en Productos de Hormigón (prefabricación), fluctuando de tendencias de formación desde las más especializadas hasta la más general e integral.

Los aspectos relacionados con la formación y capacitación de un técnico constructor civil competitivo, como fuerza productiva que se presentan en esta investigación retoman la tradición integradora de la formación, pero cualitativamente superior al darle un peso equitativo a la cultura básica, económica, ideo-política, tecnológica, ecológica y estética como parte de la preparación integral, en general, y muy vinculada a esta en la preparación técnica, en particular, al organizar el proceso (las asignaturas del ciclo técnico dentro de éste), respondiendo a criterios pedagógicos generales, y a la secuencia científicamente argumentada, de las acciones y operaciones intelectuales y físicas del técnico en su actividad laboral y a la lógica de los procesos tecnológicos que la conforman, tanto en obras arquitectónicas como de ingeniería civil, todo esto para alcanzar, en esta esfera en la provincia, un desarrollo constructivo rentable, sostenible y competitivo.

La calidad se ha convertido en una preocupación fundamental en el ámbito de la construcción y ello porque la satisfacción de las necesidades de la sociedad y las expectativas que suscita la construcción civil depende de la infraestructura y del medio en que esté inmersa tanto como de la calidad del personal técnico que la programa, interpreta, organiza, ejecuta, controla, certifica y dirige en general. Por otro lado la calidad de la educación es una tarea que cobra gran importancia en la educación técnica y profesional, en éste sentido los esfuerzos encaminados a mejorarla están estrechamente ligados con los orientados a fortalecer la pertinencia, lo que significa mejorar su respuesta a las necesidades de la sociedad, su relación con el mundo del trabajo y el sector productivo, así como su contribución al desarrollo humano sustentable.

Las nuevas tecnologías y nuevas de formas de gestión empresarial requieren mayor creatividad, flexibilidad, responsabilidad y versatilidad de los técnicos y trabajadores en general.

Desarrollo

El futuro trabajador ha de ser capaz de incorporar y aportar cada vez más sus conocimientos, habilidades, capacidades, convicciones, sentimientos, actitudes, valores, etc. al proceso de producción o servicios, y de participar activamente en el análisis, diagnóstico y evaluación, así como en la búsqueda de alternativas y selección de la mejor para la solución de los problemas que dificultan la elevación de la calidad y el aumento de la productividad del trabajo en la empresa.

Por ello es necesario establecer currículos que fomenten la capacidad intelectual de los estudiantes, mejorar el contenido interdisciplinario y multidisciplinario de los estudios y aplicar métodos pedagógicos que aumenten la eficiencia del aprendizaje, en especial teniendo en cuenta los rápidos avances de las tecnologías de la información y la comunicación.

Problemas que debe enfrentar la educación técnica y profesional en la formación integral del técnico medio en la rama construcción

Elementos que determinan la necesidad de un estudio

- El deterioro del fondo habitacional en el país y la necesidad de su reparación y mantenimiento.
- La política ambiental de la nación dirigida al rescate de los valores arquitectónicos, históricos y paisajísticos.
- La continua proyección internacionalista de nuestros técnicos y profesionales con su espíritu de colaboración y ayuda.
- La necesidad de desarrollar nuevas técnicas constructivas de bajos costos con mejor calidad.
- La calificación por ciclos de los futuros técnicos para incrementar sus posibilidades de trabajo.
- El perfeccionamiento e implantación de la formación por competencia laboral en el Diseño Curricular de la ETP con proyección territorial.
- Un mayor vínculo de la teoría con la práctica social en la clase.
- La necesidad de dar una respuesta competente a los requerimientos de la producción de

las empresas y los servicios constructivos en los territorios.

La formación por la vía de competencias se aplica en estos momentos en numerosos países del mundo y en particular en el continente americano, la experiencia gana fuerza y se extiende; en Cuba algunos organismos de la Administración Central del Estado han comenzado la certificación de competencias en centros de formación profesional habilitados al efecto. La competitividad en la empresa estatal cubana va desde: fomentar una cultura y filosofía empresarial, donde todos los niveles estén comprometidos e identificados con la misión de la organización y su estrategia hasta: generar una inteligencia competitiva científicamente fundamentada y conscientemente demostrada a través de la satisfacción al más alto nivel posible de determinadas necesidades en la sociedad de manera competente por los protagonistas principales (los técnicos).

La implementación masiva de esta vía de formación requiere de un análisis profundo de las condiciones sociales, culturales y educacionales del país particularizando en los fundamentos, los enfoques y los componentes necesarios. En el contexto de nuestra sociedad los técnicos deben poseer una serie de conocimientos, habilidades y hábitos relacionados con su nivel y especialidad que les permitan enfrentarse y resolver los problemas de la producción y/o los servicios correspondientes a su especialización. Además una formación política-ideológica, cultural, estética y laboral que los prepare adecuadamente para ser constructores activos y conscientes del socialismo y del comunismo y defiendan los lineamientos de nuestro partido.

Consideramos además, que debemos conceptualizar dentro de nuestro contexto la formación por competencia, es por ello que asumimos la definición dada por Forgas (2003, p. 4), de competencia profesional es:

El resultado de la integración, esencial y generalizada de un complejo conjunto de conocimientos, habilidades y valores profesionales, que se manifiesta a través de un desempeño profesional eficiente en la solución de los problemas de su profesión, pudiendo incluso resolver aquellos no predeterminados

En correspondencia con lo anterior la misión que tiene la Educación Técnica y Profesional y de la Educación Superior es la de formar trabajadores competitivos, aptos para un mundo laboral en continuo cambio, donde se requiere periódicamente reciclar, reconvertir o actualizar las habilidades profesionales que demanda el desarrollo económico y social del país; hoy es más viable que nunca, en el escenario de La Gran Batalla de Ideas y de los diferentes programas de la Revolución que garantizan su desarrollo y plena igualdad de posibilidades para todos los jóvenes. De ahí que se precise, asociado al problema que se plantearon los autores resolver, como principal reto: la

necesidad de que la escuela politécnica cubana logre egresar un trabajador productor con alta calificación técnica, politizado e inmerso en la problemática de su comunidad y de la cultura en general del país, como agente de cambio.

¿En qué debe fundamentarse teóricamente la formación y capacitación de técnicos medios para lograr un alto nivel de competitividad en ellos?

Desde el punto de vista filosófico se debe tener en cuenta la concepción materialista dialéctica, desde la cual se percibe el fenómeno con una visión holística que garantiza una correcta concepción científica del mundo de la construcción visto desde los principios de integración del estudio y el trabajo asociado a los de la teoría y la práctica, y el politecnismo y la concatenación de los fenómenos de la producción de las diferentes empresas y entidades.

Desde el punto de vista sociológico se debe fundamentar en la formación y/o capacitación de un técnico medio capaz de dar respuesta a los cambios tecnológicos y organizativos de la construcción y a la transformación social en la que esté inmerso, lo que permite el crecimiento de su personalidad con una coherencia tal que le posibilite tener una cultura básica, económica, ideológica, política, tecnológica, ecológica y estética demostrada a través de la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente, manteniendo una actitud patriótica, revolucionaria, ética, crítica, creativa, de independencia, colectiva, solidaria, laboriosa y por la eficiencia económica, responsabilizado con un desarrollo constructivo rentable, sostenible y competitivo en el país.

Desde el punto de vista psicológico se debe tener en cuenta el modelo psicológico del hombre, del enfoque histórico-cultural en el cual se considera al alumno como centro del proceso docente-educativo donde se hace válido el curriculum solo cuando existe una gran actividad que favorezca la interiorización del contenido, las que se constituyen como los agentes que se interconectan de la relación estudiante- experiencia social.

Desde el punto de vista pedagógico se debe exigir la integración profesor-alumno-instructor (el trabajador que atiende a los alumnos en el centro de la producción y/o servicios); donde los profesores y los instructores son los dirigentes del proceso formativo y/o de capacitación y los alumnos, constructores del conocimiento bajo sus influencias, pero con un alto protagonismo estudiantil que garantice efectividad en el aprendizaje, y permita la formación y/o capacitación integral eficaz y eficiente.

Desde el punto de vista didáctico se debe exigir la relación entre el objetivo, el contenido (del proceso) y sus métodos. En este sentido se conciben a los objetivos como una simbiosis entre lo

instructivo, educativo y formativo de manera tal que precisen el necesario contenido y sus métodos a asimilar por el educando. El contenido establece la concatenación entre conocimientos, habilidades y valores los que determinan el modo de actuación profesional en las diferentes esferas de actuación. En este proceso, el contenido es aquella parte de la realidad objetiva sobre la cual recae la acción del técnico y que denomina el objeto de trabajo, el cual es modificado por el profesional durante la ejecución de un método, como expresión estructural del proceso y que se identificará como modo de actuación del técnico medio o el obrero calificado.

Desde el punto de vista epistemológico se debe fundamentar en la concepción de una ciencia técnica coordinada con un enfoque intra e interdisciplinario que tenga en cuenta la lógica del proceso constructivo y que garantice una visión holística del mismo, a través de las competencias laborales.

¿Qué debemos cambiar? ¿Cuál es nuestro reto y desafío actual?

El sistema educativo requiere de los cambios siguientes:

De:	A:
Orientación pasiva reproductora	Orientación activa productora
Rutina y tradicionalismo	Eficiencia educativa
Concepción de excelencia basada en: erudición profesional de sujeto a objeto	Excelencia educativa mediante: sistema participativo entre sujetos
Información direccional	Auto dirección
Dogmatismo y autoritarismo	Renovación
Control final externo	Originalidad
Diseño, eficiencia y control curricular por objetivos conductuales	Actividad y comunicación. Control de calidad, diseño, ejercicio y control curricular por procesos y competencias laborales

La nueva Revolución Educativa en la que hoy nos encontramos es la base para que Cuba pueda seguir teniendo hombres más educados y cultos.

Los objetivos y el gran reto de esta profunda Revolución Educativa quedan reflejados en las palabras de nuestro máximo líder, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz (2002, p. 5), en el acto nacional de inicio del curso escolar 2002-2003 cuando expresaba

(...) hoy se trata de perfeccionar la obra realizada y partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy buscamos lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema

educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear .

Otros de los principales retos y desafíos de mayor actualidad se encuentran:

- La formación de productores: profesionales técnicos de perfil amplio, capacitados para aplicar, con eficiencias, métodos de trabajo generales en la solución de problemas prácticos.
- La aplicación sistemática por los estudiantes, de los métodos de la investigación científica, a fin de incorporarlos al modo de actuar del profesional para la solución eficiente de los problemas profesionales.
- La organización del proceso de enseñanza-aprendizaje con una concepción integradora en temas, unidades, o módulos de contenido, para desarrollar las habilidades que permitan la solución de una familia de problemas.
- Priorizar el aprendizaje por encima de la enseñanza, con mayor participación al estudiante en la búsqueda de los nuevos conocimientos desarrollando habilidades para la autonomía en la labor profesional.
- La personalización del proceso para adecuar el mismo a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes y a sus intereses particulares.
- Mayor participación de los estudiantes en la proyección curricular y en el desarrollo del propio proceso.
- Desarrollar el proceso de formación desde el proceso profesional, para alcanzar una mayor vinculación con la práctica, con la vida.
- La introducción de la computación como soporte vital para: resolver con mayor rapidez y precisión los problemas profesionales, y favorecer la creación de “realidad virtual”, mediante simulaciones de los procesos tecnológicos que faciliten la formación del profesional.
- La proyección dentro del proceso de formación de una base para la actividad de gestión empresarial, favoreciendo una cultura económica; así como una adecuada preparación para actuar dentro de la comunidad donde laborará el egresado.

- La posibilidad de establecer salidas intermedias en varias profesiones y oficios, dentro de una misma concepción curricular.
- La posibilidad de interpretar y procesar variadas fuentes de información científica-técnica tanto en el idioma nacional como en uno extranjero.

Como respuesta a los principales *retos, exigencias, alternativas y tendencias sociales en la formación de técnicos medios* abordadas, las cuales constituyen demandas del siglo xxi, nosotros consideramos finalmente que **la formación y capacitación debe orientar hacia la:**

- Integración de la relación entre educación y sistema productivo.
- Identidad de cada uno de los procesos (educativo y productivo) que se vinculan sin identificarse.
- Concreción del principio marxista y martiano, del vínculo del estudio y el trabajo asociado a los de la teoría y la práctica, y el politecnismo.
- Integración del trabajo intelectual con el manual, de la ciencia con la producción, y de la escuela politécnica y la universidad con la sociedad.
- Concepción de un aprendizaje activo y comprometido con acciones transformadoras del estudiante en la interiorización del contenido que modifica su entorno y a él mismo en un cambio cualitativo de su cultura y de sus posibilidades, cuya consecuencia se manifiesta en la aplicación de la metodología de la investigación científica, y la participación en procesos de actividad y comunicación permanentes.
- Integración de los procesos en la institución educativa con enfoque holístico.

Conclusiones

El tema tiene importancia nacional y permite perfeccionar la enseñanza técnica y el macro currículo para la especialidad, es de gran importancia social ya que conducirá a la concepción y formación más competente del técnico. Muchas de las insuficiencias y problemáticas en la rama de la construcción civil están estrechamente vinculadas a un desacertado diseño curricular, por lo tanto el resultado económico y social del tema es de gran importancia, pues se revertirá directamente en la producción, al obtenerse un trabajador con mayor preparación y esto influirá mucho en el mejoramiento de los índices económicos de la provincia y por tanto del país.

Referencias bibliográficas

Castro Ruz, F. (2002). *El estudio, el trabajo y la formación de la juventud*. La Habana: Oficinas de publicaciones del Consejo de Estado.

Forgas Brioso, J. (2003). *Diseño curricular por competencias: Una alternativa para la formación de un técnico competente*. (Curso 14). Curso presentado en el Evento Internacional Pedagogía 2003, La Habana.