

Actividades para el desarrollo de habilidades profesionales en el bachiller técnico en Construcción Civil a través de la práctica laboral

M.Sc Juan Carlos Cuza Sánchez

Lic. Otto Rafael Sánchez Ruiz

RESUMEN

Se presenta un sistema de actividades para el desarrollo de habilidades profesionales de los estudiantes que cursan el bachiller técnico en Construcción Civil de la Educación Técnica y Profesional expresando los principales referentes teóricos que sustentan el sistema de actividades y se reconoce el papel que juega el profesor y el colectivo pedagógico de la escuela, así como el instructor de la entidad laboral responsabilizado con el desarrollo de habilidades profesionales afines con la especialidad Construcción Civil.

Palabras Clave: Habilidades Profesionales, Construcción Civil, Práctica Laboral

ABSTRACT

This work is related to a system of activities to develop professional abilities on students from Civil Construction from Technical and Professional Education .Here are expressed the main theoretical principles that support this system of activities. Besides, it recognizes the role of the professor and the school, and also the instructor in charge of the development of professional abilities according to the students at the place he or she is going to work.

Keywords: Professional's Skills, Civil Construction, Labour Practice.

La educación como proceso de formación personal y social que trae aparejado cambios en la personalidad, así como en el nivel de conocimientos, habilidades, actitudes y sentimientos del futuro técnico, lo prepara para la vida. Esto hace que el profesor en la práctica laboral de los estudiantes en las empresas trabaje con métodos científicos, lo que presupone modos de conocer y proceder para organizar y orientar el proceso de apropiación del conocimiento en la relación del hombre con el contexto en el que se desarrolla y con el cual interactúa.

En el marco del perfeccionamiento continuo del sistema nacional de educación, el objeto fundamental del trabajo lo constituye la promoción de un proceso en el que la

escuela y la entidad laboral propicien que el estudiante aprenda, que logre adquirir las bases necesarias para profundizar en los contenidos de forma independiente, donde se aprenda a investigar y se potencien las necesidades de saber.

Los actuales planes de estudio exigen que la práctica laboral en la empresas sea más profunda y dinámica, donde el estudiante aplique todo el conocimiento adquirido en las diferentes asignaturas en función del desarrollo de habilidades profesionales, para de esta forma dar respuesta a la dinámica del desarrollo y la necesidad de formar profesionales capaces de enfrentar el reto que la Revolución Científico-Técnico y la sociedad en general les plantea a la escuela contemporánea.

Es por eso que se procede a elaborar un sistema de actividades para el desarrollo de habilidades profesionales del Bachiller técnico en Construcción Civil.

Por el alto nivel de desarrollo alcanzado por la ciencia y la técnica, el caudal de conocimiento acumulado por el hombre y el salto cualitativo que ha logrado la educación cubana durante las diferentes transformaciones educacionales, es importante que los profesionales del sector encaminen su quehacer docente, más que a dar una información científica, a enseñar a sus educandos a aprender, lograr que estos posean las herramientas, los métodos y procedimientos necesarios que les permitan apropiarse de manera independiente y creadora de los conocimientos necesarios para transformar el medio con el que interactúan.

Para que el futuro técnico pueda realizar independiente y con un mínimo esfuerzo su propio aprendizaje, se necesita que éste alcance un arsenal de ejecuciones dominadas y sistematizadas, conocidas por hábitos, habilidades y capacidades. Es importante que el profesor en su accionar con los estudiantes en la práctica laboral tenga en cuenta las características personales, lo que hace necesario la aplicación de la estructura y funcionamiento de la personalidad.

Es variado el criterio referido a la personalidad, lo que hace que se aborde de forma clara la formación y desarrollo de las habilidades, se asume que la personalidad “es una configuración psicológica de la autorregulación de la persona, que surge como resultado de la interacción entre lo natural y lo social en el individuo y que se manifiesta en un determinado estilo de actuación, a partir de la estructuración de relaciones entre las funciones motivacional - afectiva y lo cognitivo - instrumental, los planos interno y externo, así como los niveles consciente e inconsciente.

(Bermúdez, 1996, p.2)

En lo anterior, se precisa que la personalidad de cada sujeto es única, que está condicionada por premisas biológicas y sociales, que contribuyen a la formación de la personalidad. Es evidente que la personalidad no se alcanza con el solo hecho de la maduración del plano interno de la persona, sino que necesariamente hay que tener en cuenta el plano externo, es decir, las influencias educativas con la cual interactúa el sujeto, como es el caso del medio, el contexto social que se pretende desarrollar y transformar.

Esto es posible mediante las diferentes actividades que realiza el futuro técnico, ya que constituyen el nexo entre el sujeto y el medio. Es ahí donde se aprecia la unidad psicológica de la personalidad, o sea, donde se relaciona lo afectivo con lo cognitivo, las necesidades y los intereses, todo ello hace que el individuo actúe de una forma u otra, lo cual posibilita la formación y el desarrollo de la personalidad. Lo planteado se corresponde con nuestra concepción dialéctica – materialista, que se contrapone a las teorías psicológicas contemporáneas en el estudio de la personalidad, como el conductismo y el psicoanálisis. Los primeros plantean que el desarrollo de la personalidad se debe a la relación organismo - medio, manifiestan que su objeto principal de estudio es la conducta, lo externo, haciendo énfasis en el ambiente, y para los segundos, el desarrollo de la personalidad se lleva a cabo por fuerzas internas, cuyo objeto principal de estudio es el inconsciente, en lo que se hace énfasis en lo biológico, en lo interno.

Cuando se habla de personalidad, se alude a su estructura y a su contenido, el cual está estrechamente relacionado con su funcionamiento, por lo que se asume que la “estructura está configurada como un sistema de relaciones de generalidad subsume, de manera estructural, dos esferas de regulación: la inductora o motivacional – afectiva y la esfera de regulación ejecutora o cognitiva – instrumental”. (Bermúdez, 1996. p 2.)

La esfera inductora o motivacional – afectiva está integrada por las unidades psíquicas con carácter inductor, comprendiendo entre ellas a la orientación motivacional encargada de movilizar la actuación de las personas según sus necesidades, intereses, emociones, sentimientos y motivos; la expectativa motivacional, que presta atención a un fin determinado, y por último, el estado de satisfacción que sostiene a la persona en su actuación. Cuando se relacionan funcionalmente estas unidades psíquicas, manifiestan un determinado nivel de efectividad en esta esfera.

Para la formación de la personalidad es necesario que se alcance un alto nivel de desarrollo de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo. Con esta unidad, se desarrollan las formaciones psicológicas más complejas de la personalidad que regulan de forma consciente y activa su actuación.

Por la significación que reviste el desarrollo de habilidades, se considera necesario centrar la atención en la misma, pues en la instrumentación ejecutora, se manifiesta la ejecución del sujeto presentando en un conjunto de instrumentaciones conscientes llamadas acciones y las inconscientes denominadas operaciones. Se asume que la acción " es aquella ejecución que se lleva a cabo como una instrumentación consciente determinada por la presentación anticipada del resultado a alcanzar (objetivo) y la puesta en práctica del sistema de operaciones requerido para accionar ". (Bermúdez, 1996, p. 5.)

La operación consiste en la ejecución de la actuación que se lleva a cabo como instrumentación inconsciente, determinada por la imagen de las condiciones a las que hay que atenerse para el logro de un fin (tarea) y la puesta en acción del sistema de condiciones o recursos propios de la persona con las que cuenta para operar. (Bermúdez, 1996, p. 5)

En la práctica laboral hay que establecer problemas de aprendizaje y actividades que propicien en los educandos, según sus condiciones reales y recursos propios, realizar las invariantes estructurales de una determinada ejecución, de modo que le sea más fácil y a la vez más eficiente.

Para garantizar el desarrollo de habilidades profesionales en la práctica laboral, el colectivo pedagógico y el instructor de la empresa que atiende a los estudiantes debe diseñar un sistema de actividades que aseguren el cumplimiento de determinados objetivos, concebidos estos como unidades estructurales de la enseñanza que comprende un conjunto de condiciones necesarias para obtener resultados específicos en el aprendizaje.

Esto hace que se tenga que continuar perfeccionando la práctica laboral, donde se asume "que lo laboral es aquel aspecto que muestra el objeto del egresado en su totalidad tal como aparece en la realidad objetiva". (Álvarez, 1999, p. 151)

Por ende "que lo fundamental en la educación es preparar al hombre para realizar su actividad laboral, en un cierto contexto social, es prepararlo para la vida". (Álvarez, 1999 p, 22)

Se asume el criterio " que la enseñanza tiene un carácter laboral apreciándose en el conjunto de contenidos para la solución de problemas de la vida social, que permite

desarrollar la orientación profesional, el respeto al trabajo, y los hábitos de la conducta laboral, valores y normas de relación con el mundo donde el individuo piense y actúe creadoramente, manifestándose una cultura laboral.” (Cerezal, 2000, p. 13)

En estos criterios, se resalta el papel que desempeña el trabajo en la transformación del contexto con el que está interactuando el hombre y a transformarse a sí mismo, constituye el elemento fundamental en la actividad humana, es donde realmente los futuros profesionales de la construcción se apropian de conocimientos y habilidades con los cuales puede resolver problemas de la escuela, la vida cotidiana y la comunidad. Es por eso, que la práctica laboral constituye el aspecto fundamental en el proceso formativo del futuro técnico en Construcción y es el que más contribuye a la formación de la cultura laboral.

La cultura laboral es “el resultado que se obtiene como parte de la preparación del individuo para el trabajo y la vida social, lo que expresa la adquisición de conocimientos y métodos de la actividad, la experiencia de la puesta en práctica expresadas en habilidades y hábitos, la experiencia de la actividad creadora para la solución de nuevos problemas que se originan en la sociedad, las normas de relación con el mundo, lo volitivo, moral, estético y emocional. Los valores morales universales.” (Cerezal, 2000, p. 13)

La práctica laboral de los estudiantes en las empresas tiene que desarrollarse con mayor nivel científico, debe ser más creativa, para que ofrezca la posibilidad a los estudiantes de tener mayor grado de independencia y relación con los problemas que afectan a la construcción y a la sociedad en sentido general.

En el desarrollo de la práctica laboral, el problema es el punto de partida, para que con la solución del mismo el estudiante aprenda a dominar la habilidad que se quiere formar y profundice en los conocimientos que posee y se apropie de otros. Es precisamente a través de la práctica laboral, que el estudiante se familiariza con los problemas de la construcción.

La actividad ha sido abordada por varios autores en diferentes bibliografías, como por ejemplo: Héctor Brito Fernández (1989), Rogelio Bermúdez (1996), Marisela Rodríguez (1996), A. N. Leontiev (1981), Homero Fuentes González (1997), María del Rosario Patiño (2000) y Carlos Álvarez de Zayas (1999). Los autores se adscriben a que la actividad “es el proceso de carácter práctico y sensitivo mediante el cual las personas están en contacto con los objetos del mundo circundante e

influyen sobre ellos en aras de su satisfacción personal, experimentan en sí su resistencia, subordinándose estos a las propiedades objetivas de dichos objetos”. (Álvarez , 1999, p. 71)

La habilidad al igual que el conocimiento constituye un aspecto importante que conforma el contenido. Se asume el criterio del doctor Carlos Álvarez de Zayas cuando define a la habilidad “como la dimensión del contenido que demuestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es desde el punto de vista psicológico, el sistema de acciones dominadas por el sujeto que responde a un objetivo”. (Álvarez , 1999, p. 71)

Los componentes conocimiento y habilidad constituyen un par dialéctico que se presuponen mutuamente y se complementan. En este sentido resulta importante para los estudiantes conocer, y además saber utilizar los conocimientos asimilados. Esto permite afirmar que el futuro técnico ha desarrollado una habilidad, si ejecuta las acciones y operaciones de que se trate.

Se asume a la habilidad profesional, “como el contenido de las acciones que realiza el profesional al interactuar con los objetos de la profesión”. (Fuentes 1997, p. 45)

Si se pretende que en la práctica laboral sea participativa, el estudiante debe ser sujeto de su aprendizaje, logrando de manera activa, independiente y creadora la apropiación de los contenidos y el desarrollo de habilidades profesionales, ya que estas no pueden desarrollarse por la forma tradicional.

Además, los autores tienen presente las siguientes regularidades del proceso de la Educación Técnica y Profesional: la relación obrero competente – profesión, la relación profesor de la escuela politécnica – estudiante de la Educación Técnica y Profesional – Instructor de la entidad productiva, la relación proceso de Educación Técnica y Profesional – otros procesos socio – económicos en su continuidad y dinámica y la relación objetivo – contenido – métodos - condiciones – resultados del proceso de la Educación Técnica y Profesional.

Con estas regularidades, se relacionan los principios generales del proceso de la Educación Técnica y Profesional continua del obrero. Estos principios son: el carácter cultural general y técnico – profesional integral del proceso de la Educación Técnica y Profesional continua del obrero, el carácter social y económico productivo del proceso de Educación Técnica y Profesional continua del obrero, el carácter diferenciado, diversificado y anticipado del proceso de la Educación Técnica y Profesional continua del obrero, el carácter integrador de la relación escuela politécnica – entidad productiva – comunidad en el proceso de la Educación Técnica

y Profesional continua del obrero, el carácter protagónico del estudiante de la Educación Técnica y Profesional en el proceso de su formación en el grupo estudiantil y en el colectivo laboral

Además, el sistema de actividades fue concebido teniendo en cuenta las particularidades del proceso de la Educación Técnica y Profesional, donde aparecen contradicciones que se producen en el mismo. (Hernández, 2004, 6) Estas contradicciones son: las auténticas aspiraciones individuales y las condiciones del mundo laboral, la relativa estabilidad de la planeación educativa y los acelerados cambios en el mundo del trabajo, la capacitación teórico-práctica de docentes e instructores y el desarrollo tecnológico acelerado, las disponibilidades materiales de los centros docentes y la diversidad y desarrollo tecnológico y las aspiraciones y necesidades de la educación y las de las entidades de producción y servicios.

Es importante tener presente determinadas premisas para la elaboración del sistema de actividades. Entre ellas tenemos: el sistema de actividades responde al modelo del profesional, se tienen en cuenta las características de la diversidad de estudiantes a quienes se les va aplicar la propuesta, la vinculación de los tres componentes del proceso, lo que contribuye a la formación integral de los estudiantes y por consiguiente a la formación laboral, los problemas profesionales al que enfrenta el Bachiller técnico en Construcción Civil, la formación del estudiante en el trabajo y para este, lo que implica la transformación del medio y del mismo, la capacitación teórica y técnica de los instructores, así como el grado de motivación de los estudiantes y profesores por la actividad que realizan.

Sistema de actividades para el desarrollo de habilidades profesionales.

Objetivo: Construir una escuela con una tipología tradicional caracterizada por su cubierta pesada, paredes de bloques y carpintería metálica.

Actividades

Para llevar a cabo la construcción de una obra se deben tener en cuenta una serie de requerimientos para obtener una buena ejecución de la misma. Esto hace que el técnico en Construcción Civil realice lo siguiente:

1. Realice la interpretación del plano de la obra, logrando realizar lo siguiente:

- Realizar la medición, el trazado y la nivelación del área donde está enclavada la obra.

- Cálculo del área donde se van a realizar la obra, así como las de diferentes partes de la obra donde se llevará a cabo el movimiento de tierra.
- Cálculo del área de cada uno de los elementos estructurales que componen la obra.
- Trazar el área a ocupar para la organización de la obra, entre ellas: las facilidades temporales, así como los compartidores de los áridos a utilizar.
- Nivelar el área a construir según el proyecto.

2. Realice la lectura y valoración del presupuesto de la obra.

Para eso, el estudiante debe valorar el cumplimiento del presupuesto a ejecutar por acciones constructivas. Entre ellas:

- Movimiento de tierra y trabajos auxiliares.
- Chapea del área que se va a ejecutar.
- ¿Cómo eliminar la capa vegetal y desbroce del área a construir?
- ¿Cómo realizar el movimiento de tierra según el proyecto para darle continuidad al resto de las etapas constructivas?
- ¿Cómo realizar el replanteo de los objetos de obra a ejecutar?

3. Realice el replanteo del área donde se construirá los diferentes objetos de obra. Para esto, tiene que:

- Seleccionar los materiales a utilizar, así como los útiles y herramientas.
- Trazar los ejes, así como marcar el área que abarca la cimentación de la obra.

4. Realice el movimiento de tierra de la obra. Para esto debe determinar lo siguiente:

- Cálculo del área donde se requiere movimiento de tierra.
- Equipos y medios a emplear.
- Cantidad de material de relleno que se necesita para nivelar el área que se va a ejecutar.

5. Construya la cimentación de la obra, para eso debe determinar:

- El volumen de hormigón a emplear.
- Calcular cantidad de materiales. (acero, áridos y cemento)

6. Realice el encabillado de la cimentación, columnas, vigas y losa. Esto requiere que usted determine:

- Cantidad de acero a emplear según tipo de elemento.

- Cantidad de alambre para amarrar.

7. Realice el encofrado de los diferentes elementos que conforman la obra.

Para esto tiene que determinar:

Cantidad de m^3 de madera que se necesita para encofrar una columna, una viga; así como un área de la losa que es de $20 m^2$.

8. Construya las paredes laterales correspondiente al objeto de obra (cocina – comedor). Para lograr lo anterior tiene que determinar:

- Cantidad de bloques y ladrillos a utilizar.
- Cantidad de áridos y cemento según lo establecido por la carta límite .
- Cantidad de materiales que requiere el recubrimiento de cada muro.

9. Realice la colocación de la carpintería metálica según el objeto de obra y área establecida. Esto requiere determinar:

- Cantidad de metros de carpintería a utilizar.
- Cantidad de mortero para la colocación.

10. Realice las instalaciones hidráulicas y sanitarias correspondientes a los baños que conforman la obra. Esto requiere de la determinación de:

- Tipos de tuberías a emplear según lo establecido en las normas de construcción de obras.
- Cantidad de metros de tuberías según carta límite.
- Cantidad de mortero a utilizar.
- Accesorios a emplear.

11. Realice la colocación del piso de la obra. Esto requiere de la determinación de lo siguiente:

- Selección de las herramientas, útiles y materiales a emplear.
- Calcule el área total de piso de la obra, así como la de cada local.
- Calcule la cantidad de losas de piso a utilizar según el tipo.
- Calcular la cantidad de áridos a emplear.

Se ha logrado estructurar un sistema de actividades que permite vincular la teoría con la práctica, por lo que contribuye al desarrollo de las habilidades profesionales del bachiller técnico en Construcción Civil.

El sistema de actividades concibe al estudiante como centro del proceso pedagógico profesional, así como la integración entre el colectivo pedagógico, el profesor y el instructor de la entidad productiva que atiende al estudiante.

EL sistema de actividades se sustenta en un enfoque de sistema, a partir de la relación dependiente que se establece entre los elementos que lo componen, así como del carácter interdisciplinario del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez de Zayas, Carlos. Didáctica. La escuela en la vida. La Habana, Pueblo y Educación, 1999.
2. _____. Hacia una escuela de excelencia. La Habana, Academia, 1999.
3. _____. La escuela integrada a la vida. La Habana. Academia, 1996.
4. Álvarez de Zayas, Rita. El desarrollo de las habilidades en la enseñanza de la Historia. La Habana, Pueblo y Educación, 1990.
5. Addine Fernández, Fátima, G. García Batista. Lo politécnico y lo laboral de nuestra educación general. Posiciones de la práctica. La Habana. Material mimeografiado. ISP Enrique José Varona, 1995.
6. _____. Alternativas para el diseño de la práctica laboral en los ISP. La Habana: En soporte magnético. CDIP. Guantánamo, 2000.
7. Bermúdez Sargueira, Rogelio, M. Rodríguez Rebastillo Teoría y Metodología del Aprendizaje. La Habana, Pueblo y Educación, 1996.
8. Brito Fernández, Héctor. Hábitos, habilidades y capacidades. *Revista Científico Metodológica* La Habana, ISPEJV. Año VI. No. 13: 3-4 Jul. – Dic. 1984.
9. _____ Habilidades y hábitos: Consideraciones psicológicas para su manejo pedagógico. *Varona*. La Habana, No. 20:3-5 Ene. – Jul. 1989.
10. Cerezal Mezquita, Julio, J. Fiallo Rodríguez y M. del Rosario Patiño Rodríguez. La formación laboral de los alumnos en los umbrales del siglo XX. La Habana, Pueblo y Educación, 2000, p.13
11. Hernández Ciriano, Ida. Proceso Pedagógico Profesional: un abordaje teórico y metodológico. ISPETP. Ciudad de la Habana, 2004 (En soporte digital)
12. González Serra, Diego. Teoría y práctica profesional. La Habana, Pueblo y Educación, 1995.