

## *Consideraciones teóricas acerca de la preparación del profesor para dirigir la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción*

## *Theoretic Considerations about the Preparation of the Professor to Direct the Environmental Education of the Half A Technician at Construction*

\*Bárbara Lidia Doce-Castillo

\*\*Rosa Isabel La Rosa-Padrón

\*\*\*Luis Enrique Rodríguez-Pupo

\*Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, especialidad Construcción. Máster en Pedagogía Profesional. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar. [ldoce@feipa.uho.edu.cu](mailto:ldoce@feipa.uho.edu.cu)

\*\*Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, especialidad Edificaciones. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. [rosaisabel@feipa.uho.edu.cu](mailto:rosaisabel@feipa.uho.edu.cu)

\*\*\*Universidad de Holguín. Cuba. Licenciado en Educación, en la especialidad Mecánica. Instructor. [luisenrique@femsu.uho.edu.cu](mailto:luisenrique@femsu.uho.edu.cu)

### **Resumen**

El presente trabajo tiene como propósito brindar argumentos relacionados con el rol del profesor de la escuela politécnica, así como cuestiones relacionadas con su preparación, donde resulta esencial los conocimientos sobre educación, pedagogía y sus tendencias actuales; así como la actividad de dirección del proceso enseñanza aprendizaje, que es donde el docente asume su principal papel como agente educativo transformador. Para su ejecución se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico, destacándose el análisis y síntesis, inducción-deducción para el procesamiento de la información teórica y empírica, en la determinación de los sustentos epistémicos de la preparación del profesor de la especialidad Construcción, en la toma de posición de los investigadores con respecto a las consideraciones científicas, así como en la elaboración de las conclusiones finales del trabajo.

**Palabras clave:** profesor; educación ambiental; formación; Construcción

### **Abstract**

The present work has like purpose to offer arguments related with the role of the professor of the polytechnic, as well as issues related with its preparation, where it results from essence, the knowledge on education, pedagogy and its present-day tendencies; That way eat, of the staff activity of the process teaching learning, that is where they assume his principal role like educational transforming agents.

We utilized methods of the theoretic level and empiricist for his execution, where the analysis and synthesis, induction are highlighted – deduction for the information processing in the determination of the epistemic sustentantes of the preparation of the professor of the specialty theoretic and empiric, Construction, in the overtaking of position of the investigators regarding the scientific considerations, that way I eat in the elaboration of the final conclusions of work.

**Key words:** teacher; environmental education; formation; Construction

### **Introducción**

El trabajo que a continuación se presenta constituye una síntesis de los resultados de los autores en el estudio de la problemática de la educación ambiental y responde a la necesidad de formar una actitud ambiental responsable en las nuevas generaciones.

La actualidad del tema de investigación se refleja en el debate e intercambio que se ha producido tanto en espacios educativos, como en importantes foros de organizaciones y organismos internacionales de

las Naciones Unidas, ejemplo de ello es el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), así como en la preocupación de diferentes Estados y gobiernos. Todo esto ha producido, como resultado, una serie de estudios, informes, publicaciones y documentos, entre los que se pueden mencionar: el Informe Bruntland; la Declaración de Río; el Convenio sobre Diversidad biológica; la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, así como la Agenda 21. Por lo que se puede afirmar que existe una voluntad internacional que promueva la legitimación y generalización del concepto de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

En consenso a estos esfuerzos, se trabaja por el objetivo de lograr un cambio de actitud con relación a la problemática ambiental y la necesidad de una buena gestión del medio ambiente; esta es la educación ambiental. De esta educación dependerá en gran medida modificar enfoques y comportamientos humanos, además de informar a las personas y que estas adquieran nuevos conocimientos.

### **Materiales y métodos**

Para elaborar el trabajo se emplearon los métodos histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción, los cuales permitieron el análisis crítico y la toma de posiciones teóricas que permiten desde las ciencias pedagógicas, comprender, explicar e interpretar lo abordado sobre la preparación del profesor para dirigir la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción, así como definiciones asumidas por diferentes autores relacionadas con el tema. La revisión documental dirigida a comprobar las funciones del profesor de la Educación Técnica y Profesional (ETP) como orientador del Proceso Pedagógico Profesional (PPP).

### **Resultados y discusión**

El Sistema Nacional de Educación ha tenido entre sus prioridades el desarrollo de la cultura, la educación y la ciencia. Sin embargo, en los inicios del siglo XXI, se hace evidente la necesidad de perfeccionar la formación integral de los jóvenes que han de enfrentar a corto plazo la compleja situación ambiental imperante en el mundo de hoy.

Es imprescindible enfocar la dirección de la educación ambiental hacia tres procesos: ambiental, económico y social. Referente al proceso ambiental se necesita de la toma de conciencia sobre los recursos naturales, la fragilidad del entorno físico y la forma en que afectan las acciones constructivas y

las decisiones humanas. Se debe tener en cuenta la relación naturaleza hombre y los daños que ocasiona el hombre con sus acciones constructivas.

El proceso económico implica desarrollar la sensibilidad ante los límites de los recursos naturales y el potencial del crecimiento económico que implica las inversiones en la construcción y sus repercusiones en la sociedad y el medio ambiente. Es permitir el desarrollo económico con la menor destrucción de los factores naturales y lo creado por el hombre.

En el proceso social se precisa el conocimiento y actitud de las instituciones y de su función en el cambio y el desarrollo. La formación de profesionales con capacidad real para la participación activa, con una clara conciencia de la situación que vive y el respeto que le debe a todos, fundada en normas morales que regulen el comportamiento humano y que los prepare para vivir en armonía con el medio ambiente y participar en la solución o mitigación de los problemas ambientales que ocasiona la acción constructiva.

La educación está inmersa en transformaciones, se trata de perfeccionar los modos de actuación, partiendo de ideas y conceptos renovadores. Un modelo que se corresponda cada vez más con la igualdad y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos que es el modelo de sociedad que el pueblo se ha propuesto crear.

La comprensión de la situación actual de la ETP requiere, de acuerdo con los principios de la dialéctica materialista, analizar el objeto en su propio movimiento, a partir de las fuerzas que en él y sobre él actúan y de los cambios que en esta educación se han generado.

A partir del curso escolar 2005-2006 y como respuesta a la necesidad de la formación de un Técnico Medio preparado integralmente, la ETP se enfrenta a cambios radicales, los cuales están insertados dentro de un profundo proceso de transformaciones educativas, donde se trata de perfeccionar la obra realizada, partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos.

El proceso de transformación de la escuela politécnica es complejo, implica cambios de ideas y conceptos en el personal que trabaja en el mismo y la modificación del desempeño profesional de cada uno de los implicados. En este proceso el colectivo pedagógico juega un papel importante, que condiciona sus posibilidades para convertirse en motor impulsor de los cambios y en potenciador de los demás factores, entre ellos: los estudiantes, los padres, la comunidad y la entidad laboral.

Investigadores cubanos, entre los que se destacan Bermúdez & Rodríguez (1997), Addine (2005), González (2009), han fundamentado desde las posiciones teóricas la práctica pedagógica de los profesionales de la educación, y unido a ello, su desarrollo profesional.

Del análisis de la teoría pedagógica relacionada con los modos de actuación profesional, tanto desde la revisión de la bibliografía general como de investigaciones precedentes, no se evidencian la integración del contenido de la formación permanente, orientado a la dirección de la educación ambiental, de manera que los profesores puedan cumplir con los objetivos generales y por años en la formación del Técnico Medio en Construcción, declarados en el Modelo del Profesional.

En la ETP, para dirigir eficazmente el proceso de formación de profesionales de nivel medio, resulta imprescindible tener claridad en los dos procesos que lo forman: lo profesional técnico y lo pedagógico profesional.

El PPP es un conjunto de pasos lógicamente articulados y regulados que se dan con el fin de resolver problemas al ejercer la profesión, en diferentes tipos de actividades, como respuesta a una demanda social.

La dirección de la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción, como actividad, tiene en su centro la práctica pedagógica, no actúa de modo espontáneo, porque el sujeto se propone fines, la formación integral de los sujetos que dirige, y hacia estos objetivos conduce su acción. Este proceso dialéctico tiene un carácter histórico y se manifiesta en relación con el desarrollo intelectual, profesional, pedagógico y técnico de acuerdo con su preparación.

La actividad que realiza el profesor para dirigir la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción, debe mediar entre lo que sabe y el cómo lo enseña, lo que genera una contradicción en él, porque lo que sabe puede ser un conocimiento empírico o científico y el cómo lo hace también. Sin embargo, es importante señalar que lo objetivo es subjetivo en la medida que el profesor desarrolla su actividad a partir de imprimir en ella una alta dosis de subjetividad porque la carga humana y social siempre estará presente, por lo que una preparación continua, sistemática, sistémica y colaborativa conllevaría a una práctica más consciente de su desempeño como profesor.

A criterio de los autores de esta investigación, en la medida que el profesor esté más identificado con el PPP, este se hace más integral, pues son los docentes los encargados de organizar y planificar la clase, como célula fundamental del proceso pedagógico, puede perfeccionar el mismo para favorecer la

educación ambiental, desde la relación instrucción-educación y desarrollo en el contexto individual y social.

Lo antes expuesto evidencia la necesidad de perfeccionar la preparación del profesor para dirigir la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción, de forma consciente, progresiva y persuasivamente, de manera, que logre la formación integral de los estudiantes, exigida en el modelo del profesional para este nivel de educación.

Por otra parte, en el proceso de formación del Técnico Medio en la ETP, se requiere de un profesional que manifieste en su desempeño, a través de su actividad en la interacción con el mundo, el establecimiento de relaciones entre las personas, que le permita demostrar las habilidades, capacidades y posibilidades para la dirección de la educación ambiental de los estudiantes y su relación con la naturaleza.

Las habilidades han sido definidas por diferentes autores, entre ellos están: C. Álvarez (1999), Bermúdez & Rodríguez (1997), entre otros. Todas estas definiciones tienen entre sus rasgos comunes al sistema de acciones dominadas por los sujetos con un objetivo determinado.

Los autores asumen la definición dada por Álvarez de Zayas en su libro *Hacia un currículum integral y contextualizado* donde plantea: “[...] las habilidades son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos [...]” (1997, p.23).

Se realizaron indagaciones sobre las capacidades pedagógicas y se asume la definición de capacidades pedagógicas dada por González (1995), que las define como: “[...] formaciones psicológicas generales compuestas por cualidades específicas de orden afectivo-motivacional, didácticas, comunicativas y organizativas que responden a las exigencias de la actividad y determinan su éxito”.

Por su parte se asume como Posibilidad a la potencia, aptitud u ocasión para ser o existir algo, es decir, para que algo suceda.

Es esta la definición que se asume en esta investigación, al considerar que la misma se emplea como una categoría con la que se viene a expresar los distintos cambios que se pueden producir durante el desarrollo de algo en cuestión, la materia, y que estarán influenciados por las correspondientes circunstancias en que se realice aquel.

Es por ello que la labor del profesor va más allá de la instrucción, ésta requiere de la preparación del mismo para la interacción con sus estudiantes como ser social en la escuela, la entidad laboral y la comunidad en un entorno específico, con determinadas características ecológicas.

Sin embargo, en la actualidad, aun cuando hay autores que han investigado sobre la relación escuela politécnica-entidad laboral, la ETP considera la escuela como la institución básica, que educa al hombre en los objetivos que persigue la sociedad, por lo que la autora de esta investigación la representa con una concepción tradicionalista, donde la adquisición de conocimientos esencialmente se realiza en la institución escolar, que tiene la tarea de preparar intelectual y moralmente a los alumnos para asumir su posición en la sociedad y que éstos respondan a los intereses de la misma. Sin tener en cuenta el contexto entidad laboral y comunidad, donde el estudiante también aprende y se educa bajo la influencia de tutores y familia que ya tienen una concepción del entorno.

También se considera a la escuela como un medio de transformación ideológica y cultural cuyo propósito es formar a los jóvenes, enseñarles los valores y la ética prevalecientes, así como educarlos en las conductas de la comunidad. Sin embargo, la entidad laboral y la comunidad ejercen una influencia en la educación ambiental de los estudiantes, pues existen experiencias de acciones que protegen al medio y mitigan los impactos ocasionados a este.

En la ETP el maestro es el centro del proceso de enseñanza, es el sujeto activo que transmite los conocimientos y no el actor o mediador de un proceso de enseñanza y aprendizaje. La escuela es la principal fuente de información para el estudiante desempeñándose como transmisor de información y sujeto del proceso de enseñanza, es el que piensa y transmite de forma acabada los conocimientos con poco margen para que el estudiante construya su propio conocimiento.

Canfux *et al*, (1996), plantea que “El profesor, generalmente exige del alumno la memorización de la información que narra y expone, refiriéndose a la realidad como algo estático, detenido, en ocasiones la disertación es completamente ajena a la experiencia existencial de los alumnos y los contenidos se ofrecen como segmentos de la realidad, desvinculados de la totalidad.” (p. 47). Este elemento se evidencia en la escuela politécnica, donde el profesor no siempre domina las tecnologías que enseña a sus estudiantes, se trasmite una información obtenida por un libro de texto, un folleto e incluso por planes de clases elaborados para otros profesores; por otra parte no se aprovechan las vivencias de los estudiantes relacionadas con la profesión.

La autora citada plantea además que la exposición y análisis del contenido que se enseña lo realiza el profesor partiendo de los aspectos siguientes:

- Preparación del alumno, informar el tema de la clase, interesarlo, motivarlo por el tema, referencia a la clase anterior si es necesario.

- Exposición del contenido del tema.
- Ejercitación, si el contenido lo requiere, se hace hincapié en la repetición y memorización de los pasos a dar en la realización de los ejercicios.
- Generalización de carácter empírico. Se trabaja el contenido de la enseñanza mediante casos particulares para llegar a lo común que puede ser esencial o no, no se forma en el alumno el análisis de la relación esencial en la dirección de lo general a lo particular, de lo abstracto a lo concreto. (Ídem).

Este método es de carácter expositivo, y ofrece gran cantidad de información al estudiante que éste debe recepcionar y memorizar, sustituyendo la acción por la palabra fijada y repetida.

A criterio de los autores de este trabajo, la ETP por sus particularidades, requiere de un profesor que esté preparado para dirigir, a través del PPP, la educación ambiental con el empleo de métodos activos, en la que el estudiante tenga un desempeño protagónico.

Estos tiempos demandan enfoques con amplias perspectivas de aplicación acorde con la sociedad cubana que promueve el desarrollo individual de todos sus miembros, a través de su inserción social como sujetos de la historia. Este enfoque, originado a partir de la escuela histórico-cultural de Vigotsky y seguidores, tiene en la actualidad una repercusión que rebasa las fronteras de su país de origen.

El individuo y la sociedad están unidos en su génesis y en su desarrollo histórico. Es de gran interés la relación entre el aprendizaje y el desarrollo; entre el pensamiento y el lenguaje y como estos pueden construir el fundamento de una nueva teoría y práctica pedagógica capaz de dar respuesta a los retos que enfrenta la sociedad contemporánea.

Para Vigotsky el aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual como hasta el momento se había sostenido; una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el niño asimila los modos sociales de actividad y de interacción, y más tarde en la escuela, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social.

Esta definición, que se asume por los autoras de este trabajo, pone en el aprendizaje como centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos (el profesor, el tutor y otros estudiantes) sus acciones con el objeto con la utilización de diversos medios en condiciones sociohistóricas determinadas. Su resultado principal lo construyen las transformaciones

dentro del sujeto, es decir, las modificaciones psíquicas y físicas del propio estudiante, mientras que las transformaciones en el objeto de la actividad sirven sobre todo como medio para alcanzar el objetivo de aprendizaje y para controlar y evaluar el proceso.

Se le asigna una importancia modular a la revelación de las relaciones existentes entre el desarrollo y el aprendizaje por la repercusión que este problema tiene en el diagnóstico de capacidades intelectuales y en la elaboración de una teoría de la enseñanza.

La concepción de Vigotsky supera puntos de vista existentes hasta el momento sobre esta relación y abre una nueva perspectiva. Para él lo que las personas pueden hacer con la ayuda de otros puede ser en cierto sentido más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos. De aquí que considere necesario no limitarse a la simple determinación de los niveles progresivos reales, si se quiere descubrir las relaciones de este proceso paulatino con las posibilidades de aprendizaje del estudiante.

Por lo que se considera que esta concepción tiene una repercusión trascendental en la enseñanza. En las concepciones actuales, la influencia del medio y de los diferentes contextos socioculturales, dentro de los cuales es posible incluir la propia enseñanza, la institución escolar, la familia, la comunidad y la entidad laboral, desempeñan el papel de marco, de escenario en el cual se expresan las capacidades individuales producto de la maduración, o de condiciones que pueden favorecer en mayor o menor medida el curso de ese desarrollo individual.

A partir de estas interacciones que se producen y de la clase, de los tipos de actividad que en ella se desarrollan, es que se puede explicar el proceso de formación integral de la personalidad del educando, desde este punto de vista, es necesario partir del carácter rector de la enseñanza paralelo al desarrollo psíquico, considerándolo como fuente de ese desarrollo. Su centro debe radicar en el proceso de enseñanza para así analizar posibilidades y asegurar condiciones (sistemas de relaciones, tipos de actividad) para que el estudiante se crezca mediante la colaboración, la actividad conjunta, a un nivel superior, a partir de lo que aún no puede hacer solo y llegar a lograr un dominio independiente en sus funciones.

Desde un punto de vista social, implica tener clara conciencia de las ideas y valores que mueven el desarrollo social de la humanidad en función de las condiciones sociohistóricas del mundo actual, la historia de las ideas y valores sociales, las relaciones y vínculos de la institución y del grupo en los que se inserta el estudiante así como los recursos de que se dispone para movilizar a sus miembros.

En lo que concierne al proceso de aprendizaje, significa colocarlo como centro de atención a partir del cual se debe proyectar el Proceso Pedagógico, y dentro de este la educación ambiental. Supone utilizar todo lo que está disponible en el sistema de relaciones más cercano al estudiante para propiciar su interés, su relación con el profesor, el tutor, otros estudiantes, pero también, con el medio en el que desempeña su profesión, y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Aunque Vigotsky, al tratar el tema de la interacción entre enseñanza y desarrollo, limitó el concepto de Zona de Desarrollo Próximo al aprendizaje escolar, este concepto tiene una trascendencia que sobrepasa los marcos de la institución. La creación de condiciones favorables de interacción y colaboración que se dan en el estudiante, en el marco de su familia, de la comunidad, empresa, pueden, sin dudas, interpretadas y reorganizados con el objetivo preciso de favorecer el desarrollo del estudiante, creando condiciones sociales adecuadas para el despliegue máximo de sus posibilidades. Solo así se podrá conocer todo lo que es capaz el ser humano cuando se le brindan las condiciones propicias para su desarrollo.

Esta tendencia pedagógica es una concepción dirigida fundamentalmente a la enseñanza, facilitadora de un aprendizaje desarrollador, en interacción dinámica entre el sujeto cognoscente y su entorno social, de manera tal, que se establece y desarrolla una acción indisoluble entre ambos, promotora del cambio del sujeto que aprende de la situación histórico cultural concreta del ambiente social donde él se desenvuelve. No obstante, se trata de una teoría inacabada que precisa de mayor grado de profundización para la identificación e integración adecuada de posibles factores necesarios.

## **Conclusiones**

Dada la situación del mundo actual, la educación ambiental constituye elemento indispensable en la formación integral de las nuevas generaciones y el proceso pedagógico en la ETP ofrece inagotables posibilidades para su desarrollo desde una perspectiva integradora del currículo, a partir de esta idea se puede concluir que:

El análisis de las indagaciones empíricas realizadas corroboró la necesidad de mejorar la preparación del profesor para dirigir la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción.

La educación ambiental ha de tomarse como eje integrador y mediador entre los contenidos de enseñanza y la realidad de los problemas ambientales que afectan el contexto escolar, lo cual exige la orientación del proceso pedagógico en ese sentido.

## **Referencias bibliográficas**

- Addine Fernández, F. (2005). La superación profesional de docentes y directivos educacionales: una propuesta para su dirección. *Evento Internacional Pedagogía 2005*. Curso pre-evento 77. La Habana. Cuba.
- González, C. (2009). *Estrategia didáctica para favorecer la formación y desarrollo de la competencia docente gestionar el conocimiento matemático el estudiante universitario*. (Tesis doctoral). Universidad APEC, República Dominicana.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Academia.
- Álvarez de Zayas, R. M. (1997). *Hacia un currículum integral y diferenciado*. La Habana: Académica.
- Bermúdez Morris, R. & Pérez Martín, L. (1997). *Aprendizaje Formativo y Crecimiento Personal*. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional, La Habana. Cuba.
- Canfux V., Rodríguez A. G., Sanz, T., Rojas, A. R., Corral, R., Alfonso, I., Ojalvo, V.,... & Rodríguez M. E. (1996). *Tendencias Pedagógicas Contemporáneas*. Colombia: El Poirá. Editores e impresores. S.A. Ibagué.
- Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (PNMAD) (1993). *Comisión Nacional para la Protección del medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales*. La Habana: Consejos de Ministros.

UNESCO-PNUMA. (1978). *Informe Final Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi, Georgia: ED- 76/ WS/ 95.

UNESCO-UNEP (1993). *The Unesco/UNEP International Environmental Education Programme*. París: UNESCO/UNEP.

Vigotsky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas*. La Habana: Pueblo y Educación.