



Recibido: 23/05/2022 | Aceptado: 01/11/2022

La gestión ambiental en el contexto formativo del Técnico Medio en Construcción Civil (Revisión).

The environmental step in the formative context of the Half a Technician at Civil Construction (Review).

Rosa Isabel La Rosa Padrón. *Licenciado en Educación especialidad Edificaciones. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.* [rosaisabel@uho.edu.cu] .

Edilberto de Jesús Pérez Alí Osmán. *Licenciado en Educación especialidad Física y Astronomía. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba.* [edilbertop@uho.edu.cu] .

Resumen

El presente trabajo aborda la gestión ambiental en la escuela politécnica, para la educación ambiental del estudiante de Técnico Medio en Construcción Civil desde las tendencias actuales y el impacto de las construcciones en el medio, los principios que la sustentan con una perspectiva ambiental de las relaciones hombre - naturaleza, desde un enfoque sostenible y las exigencias ambientales que caracterizan su desempeño laboral. Se asume el basamento teórico y metodológico de la educación ambiental, así como los objetivos generales de la formación de los técnicos de nivel medio. Se emplearon los métodos siguientes: análisis y síntesis, histórico lógico, revisión de documentos, observación, entre otros.

Palabras clave: educación ambiental; problemas ambientales; desarrollo sostenible; desempeño profesional; técnico medio; proceso inversionista de la construcción.

Abstract

The present work discusses the environmental step at the polytechnic for the environmental education of Half a Technician's student in Civil Construction from the present-day tendencies of the same and the of the constructions in the middle, the beginnings than hold it



with a perspective environmental of the manly relations - nature, from a sustainable focus and the environmental requirements that characterize his labor performance. Assumes him the theoretic base and methodologic of the environmental education, as well as the general objectives of the formation of the technicians of half a level. They used the methods following: analysis and synthesis, historic logician, revision of documents, observation, between other ones.

Keywords: environmental education; environmental problems; sustainable development; professional performance; half a Technician; i prosecute investor of the construction

Introducción

La progresiva devastación del medioambiente por el hombre ha conllevado al agravamiento de los problemas ambientales a escala global, manifestada en el uso irracional de los recursos naturales, de la ciencia y la tecnología. Por otra parte, no se logra una consciente integración económica, social y ambiental. Todo ello impone un reto a la sociedad: la protección, conservación y mejoramiento del medioambiente para mantener la supervivencia del hombre.

En este sentido, se ha declarado el Decenio de la Educación para el desarrollo sostenible (2005- 2014). En su Plan de aplicación internacional (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2008), se enfatiza en la necesidad de reorientar la educación hacia el desarrollo sostenible de manera que esta aborde sus tres esferas: la sociedad, la economía y el medioambiente, para lo cual es imprescindible su ampliación con énfasis en los contenidos de la Educación Ambiental.

La Educación Técnica y Profesional (E.T.P), tiene la finalidad de “formar un Técnico Medio que, entre otros aspectos, exprese en su desempeño laboral, una educación ambiental que le permita actuar a favor del medio ambiente y contribuir al desarrollo sostenible” (La Rosa, 2009, p.1), entre las especialidades que se estudian en la Educación Técnica y Profesional, se



encuentra la familia de Construcción y dentro de ella, se ubica la especialidad de Construcción Civil.

El egresado de esta especialidad debe evidenciar, según los objetivos generales del perfil del egresado:

Una formación profesional básica y específica que le permita la dirección y el control de los procesos constructivos, para el cumplimiento de los objetivos de calidad, costo, plazo y alcance de las obras, mediante el dominio y aplicación de tecnologías intermedias y tradicionales, cumpliendo las normas cubanas sobre calidad, Medio Ambiente y seguridad, en condiciones de Desarrollo Sostenible (RM 109, 2009, citada por La Rosa, 2009, p.1).

Dentro de las exigencias ambientales que caracterizan el perfil del egresado de Técnico Medio en Construcción Civil se encuentran: "participar en la elaboración de planes para mitigar los impactos ambientales, caracterizar los problemas, causas y efectos de las construcciones en el medio ambiente y relacionar los impactos de las tecnologías constructivas en el medio ambiente" (RM 109, 2009, citada por La Rosa, 2009, p.1)

A partir de la década de 1970 hasta la actualidad, se han realizado investigaciones que han contribuido a la educación ambiental. Los aportes de estas investigaciones permiten afirmar que el tema de la educación ambiental ha sido abordado en las ciencias pedagógicas, demostrando su actualidad; sin embargo, la sistematización de sus fundamentos permitió constatar que se han aprovechado poco las posibilidades de los ciclos de formación del Técnico Medio en Construcción Civil, desde las transformaciones que se aplican para dinamizar su desempeño laboral, a favor de la protección del medio ambiente, por lo que el objetivo del presente trabajo es plantear las ideas pedagógicas en torno a este tema.



Desarrollo

Respecto al proceso formativo del Técnico Medio en Construcción Civil, la educación ambiental ha sido abordada por diferentes autores, organizaciones internacionales y nacionales, los cuales han contribuido a su desarrollo, aportando definiciones, objetivos, enfoques, principios, estrategias y programas que constituyen elementos teóricos de significativo valor. Este término fue reconocido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (1972), en la cual se hace un reconocimiento de los dos componentes del medio ambiente: el natural y el modificado por el hombre, importantes para el bienestar de la humanidad.

En Cuba se han desarrollado importantes investigaciones dirigidas al desarrollo de la educación ambiental en los diferentes niveles educativos. Estas investigaciones aportan concepciones pedagógicas, modelos pedagógicos y didácticos, estrategias, metodologías y alternativas metodológicas desde diferentes fundamentos teóricos, en las cuales se aborda el tratamiento a la educación ambiental a través de la incorporación de la dimensión ambiental al proceso de formación en los diferentes niveles de educación, sin ofrecer suficientemente los fundamentos teóricos que permitan interpretar este proceso de manera integrada, para favorecer la educación ambiental del Técnico Medio en Construcción Civil, en correspondencia con las exigencias ambientales que establece el proceso inversionista de la construcción.

No obstante, a lo anteriormente expresado, el estudio teórico sobre educación ambiental aportado por estos investigadores revela elementos que resultan de interés para esta investigación. En tal sentido, se pueden resaltar las definiciones propuestas por Roque (2003), McPherson (2004) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) (2005), de las cuales la autora asume y reconoce la expresada por el CITMA (2005), que declara como esencia el proceso y el



resultado de “la adquisición de conocimientos, el desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes, y la formación de valores, como una concepción integral y de desarrollo sostenible, orientado hacia los problemas ambientales para lograr la interrelación integral entre naturaleza y sociedad” (p.1).

Como se aprecia, la definición asumida se contextualiza a las exigencias ambientales que establece el perfil del egresado de Técnico Medio en Construcción Civil, pues en ella es posible advertir algunos rasgos esenciales tales como: su objeto es la protección del medio ambiente, es un proceso educativo para toda la vida, trasciende los marcos de la escuela politécnica, todos los contextos educativos participan en su desarrollo, tiene carácter social e individual y está orientada al desarrollo sostenible.

En torno al impacto de la acción constructiva en el medio, es importante significar que el desarrollo económico y social del país lleva aparejado un desarrollo de las construcciones, lo que a su vez conlleva el incremento del impacto en el Medio Ambiente por la acción constructiva; por ello se requiere preparar al Técnico Medio en Construcción Civil para actuar sobre “las problemáticas ambientales de su tiempo y satisfacer sus necesidades, evitando comprometer la calidad de la vida de las generaciones futuras” (Díaz, 2000, p.15).

La problemática ambiental, según Martínez (2004, citado por La Rosa 2009), tiene sus raíces en la relación sociedad-naturaleza, [...], pues las actividades derivadas de esta relación trascienden los límites de lo espacial y lo temporal, afectando al hombre y a la humanidad, para convertirse en un problema ambiental (p. 29).

Para Martínez (2004, citado por La Rosa 2009), un problema ambiental es: “el resultado de determinados tipos de interacciones entre las poblaciones humanas y su medio ambiente (...) alteran la disposición funcional de los elementos del sistema, generando cambios impredecibles”



(p. 29).

En Cuba, para la definición de los principales problemas ambientales se han considerado aquellos de mayor impacto y que tienen lugar a más amplia escala nacional, tomando en cuenta, entre otros factores:

...afectación de áreas significativas, por su dimensión y/o valores, del territorio nacional; impacto producido en las áreas densamente pobladas; afectaciones a la salud y la calidad de vida de la población; impactos en la seguridad alimentaria; efecto sobre los ecosistemas y los recursos biológicos; los recursos y procesos sobre los que se producen con mayor fuerza los impactos del cambio climático (Estrategia Nacional Ambiental 2017 – 2020, p. 18).

Los principales problemas ambientales en Cuba tienen una compleja y dinámica interrelación, y afectan la cantidad y calidad de los recursos naturales en su vínculo con el desarrollo económico y social. Estos problemas se relacionan con: la degradación de los suelos; las afectaciones a la cobertura forestal; la contaminación; la pérdida de la diversidad biológica y deterioro de los ecosistemas; las carencias y dificultades con el manejo, la disponibilidad y calidad del agua; los impactos del cambio climático y el deterioro de la condición higiénica sanitaria en los asentamientos humanos, “Estos problemas declarados por el Estado cubano se complementan y se enriquecen en la práctica, constituyendo un referente esencial y obligado para el perfeccionamiento del contenido ambiental del currículo [...]” (Santos, Laportilla y Castro 2021, p.219).

Los problemas ambientales están relacionados con el proceso inversionista de la construcción y, a su vez, éste al satisfacer las necesidades sociales mediante la construcción provoca la transformación del medio ambiente y genera o agrava los problemas ambientales.



Lo anterior conlleva a compartir las siguientes consideraciones:

- Para el Técnico Medio en Construcción Civil, la Educación Ambiental debe orientarse continua y permanentemente a partir de integrar contenidos ambientales al aprendizaje que se produce a través de los ciclos formativos, en dinámica interacción entre el individuo cognoscente y su Medio Ambiente. Se debe concebir cambios en las relaciones humanas con la naturaleza y en los procesos de transformaciones del Medio Ambiente, desde el proceso inversionista de la construcción (La Rosa, 2009, p. 29).

- La educación ambiental debe ser reflexiva, consciente y debe relacionarse con la profesión. El conocimiento sobre el medio, como legado cultural de una sociedad, precisa ser perfeccionado y transmitido a cada generación, como un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno (Doce, 2018, p.26).

- Los profesores de la especialidad Construcción Civil centran sus procesos de educación ambiental en desarrollar actividades que tienen que ver con conservación del agua, reciclaje, residuos, incendios, contaminación, entre otros, y no siempre existe el espacio para el análisis y la reflexión de las temáticas ambientales relacionadas con la profesión para aprovechar las actividades que lleven al estudiante a la adquisición de conocimientos, valores, destrezas, y experiencia necesaria que le capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales relacionados con su profesión (Doce, 2018, p.26).

Respecto a los contenidos ambientales en la formación de los técnicos del nivel medio en la construcción, Roque (2003) y Mc Pherson (2004), plantean que la educación ambiental adquiere un enfoque sistémico, encaminado a adquirir conocimientos y a adoptar actitudes y



comportamientos en función de proteger el medio ambiente, criterio que es asumido por los autores, pues para favorecer la educación ambiental en el Técnico Medio en Construcción Civil, se debe reconocer la recursividad que se revela a partir de integrar contenidos ambientales con los contenidos de cada ciclo de formación del profesional y constituyen objeto de apropiación para los estudiantes.

Los contenidos ambientales se derivan de las exigencias ambientales que establece el perfil del egresado para el Técnico Medio en Construcción Civil. Abarcan un sistema de conceptos, entre los que se pueden citar: educación ambiental, medio ambiente, problema ambiental, licencia ambiental, impacto ambiental, disposiciones y legislaciones vigentes y acciones que caracterizan el proceso inversionista de la construcción (La Rosa, 2009, p. 30).

En torno a la integración de contenidos ambientales, no se aprecia en la literatura consultada una definición propiamente dicha; por ello, se comparte el criterio valorativo que consiste en adecuar, contextualizar y relacionar los conocimientos y habilidades que caracterizan las exigencias ambientales del perfil del egresado de Técnico Medio en Construcción Civil, con los conocimientos, habilidades profesionales y valores que se desarrollan en los estudiantes a través de los ciclos formativos.

La integración metodológica de los elementos que intervienen en este proceso, posibilita la actualización, ampliación y perfeccionamiento permanente de los contenidos requeridos en la educación ambiental para el desarrollo sostenible, en correspondencia con los avances de la ciencia, la técnica y las necesidades y potencialidades que impone el contexto socio histórico (Pérez, Hijuelos, La Rosa, 2021, p. 255).

El tratamiento a la educación ambiental en los estudiantes de Técnico Medio en Construcción Civil a través del proceso de formación debe estar dirigido a que la apropiación de



los contenidos ambientales se produzca en dinámica interacción entre los protagonistas del proceso, y entre ellos y el medio ambiente, de manera tal que puedan aplicarlo en el ejercicio de su profesión.

Leontiev (1972) considera que: “cada hombre aprende a serlo. Para vivir en sociedad, no le es suficiente con lo que la naturaleza le da al nacer. Él debe dominar, además, lo que ha sido logrado en el desarrollo histórico de la sociedad humana” (p.6).

Del pensamiento anterior se infiere que la existencia misma del ser humano como ser social y dotado de una psiquis humana tiene un origen y una mediatización social e histórica: entendida en su más amplia acepción como la transmisión de la cultura de una a otra generación, que el individuo entra en contacto con la experiencia humana y se la apropia. Precisamente, el proceso de apropiación constituye la forma exclusivamente humana de aprendizaje.

Estos fundamentos conducen a asumir la teoría del aprendizaje desarrollador. Para Castellanos et al. (2001), el aprendizaje desarrollador:

Es el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad (p. 30).

Para favorecer la educación ambiental a partir de integrar contenidos ambientales a través de los ciclos de formación del Técnico Medio en Construcción Civil, se debe contribuir a su apropiación desde la relación instrucción – educación y desarrollo en el contexto individual y social.



En las actividades de interacción social (por parejas, en equipos) que se producen en el aprendizaje, tienen lugar la colaboración, cooperación, el intercambio de criterios, el esfuerzo intelectual, elementos de una actividad compartida que permite cambios en lo cognoscitivo, en las necesidades y motivaciones del estudiante. En el aprendizaje se da la doble condición de ser un proceso social, pero al mismo tiempo tiene un carácter individual, cada estudiante se apropia de esa cultura de una forma particular por sus conocimientos y habilidades previas, sus sentimientos y vivencias, conformados a partir de las diferentes interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida.

Sustentado en la teoría del aprendizaje desarrollador, Aguilera (2009), considera que el aprendizaje de los contenidos ambientales se produce cuando se garantiza:

- “La unidad y equilibrio de lo cognitivo ambiental y lo afectivo-valorativo ambiental en el desarrollo y crecimiento personal.
- El tránsito de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, y el desarrollo de su capacidad de conocer, controlar y transformarse creadoramente a sí mismo y al Medio Ambiente, sobre la base del desarrollo sostenible.
- El desarrollo de capacidades en los profesionales en formación para la realización de aprendizajes de contenidos ambientales a lo largo de su vida, sobre la base de habilidades, estrategias y motivaciones para aprender a aprender y desarrollar una autoeducación constante” (p. 29).

Para favorecer la apropiación de contenidos ambientales desde la teoría del aprendizaje desarrollador, se debe tomar en consideración las categorías situación social del desarrollo y la zona de desarrollo próximo de la teoría histórico cultural de Vigostky (1987).



La situación social del desarrollo, según Alea (2005), es una combinación especial de los procesos internos y de las condiciones externas típicas de cada etapa del desarrollo y que condiciona las nuevas formaciones psicológicas que adquiere el individuo. Esta situación social del desarrollo caracteriza la interacción entre los individuos que aprenden, los cuales ejercen influencias los unos sobre los otros, en cuya particular correlación se manifiesta la manera propia en que cada individuo construye su mundo intrapsicológico a partir de lo interpsicológico.

Lo expresado fundamenta que el proceso de educación ambiental a través de la integración de contenidos ambientales en el proceso de formación del Técnico Medio en Construcción Civil debe contribuir a lograr un nuevo estadio en la personalidad del estudiante, en relación con los contenidos aprendidos en cada ciclo formativo, mediante la ayuda de los demás protagonistas en la actividad-comunicación.

En la Educación Ambiental existe una distancia entre su nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial del estudiante. El primero de ellos está determinado por el conjunto de acciones profesionales concretas del Técnico Medio en relación con el medio ambiente que interactúa, acreditado por el nivel de desarrollo alcanzado hasta ese momento en su propia búsqueda de conocimientos y los aprendidos en el año precedente con respecto a este.

El nivel de desarrollo potencial encierra estas mismas acciones, las cuales surgen no solo a partir de una búsqueda activa por parte del estudiante, sino también, de la apropiación de los contenidos ambientales integrados a los contenidos propios del currículo en la interacción con los demás protagonistas del proceso de formación y de la influencia de los medios de comunicación. Es evidente que la Educación Ambiental concebida de esta forma conduce a la creación de la zona de desarrollo próximo.



En la zona de desarrollo próximo, a partir del diagnóstico que refleje el estado actual, limitaciones y potencialidades de aprendizaje de los contenidos ambientales en los estudiantes, se producirá la apropiación de estos contenidos, en integración con los propios de las asignaturas que recibe en cada ciclo formativo, el consiguiente logro de un comportamiento ambiental, desde las relaciones que se establecen entre los protagonistas del proceso formativo, que coadyuvan a favorecer la educación ambiental desde lo interpsicológico a lo intrapsicológico.

En este sentido, Martínez (2004), considera que “el logro de los objetivos que guían la Educación Ambiental está basado en el estudio del Medio Ambiente, cuyo enfoque integrador es conveniente para estructurar conocimientos y procedimientos para su integración a los procesos de educación” (p. 12).

A partir de los planteamientos anteriores, se ha de proceder en el tratamiento de la Educación Ambiental, con un enfoque sistémico e integrador, de tal manera que cada hecho, fenómeno o proceso educativo que se analiza, se programa o realiza, debe ser considerado como un aspecto de la totalidad de las que forman parte, donde la suma de las partes responde a esa transformación social como una unidad. De ahí que el tratamiento a la Educación Ambiental mediante la integración de contenidos ambientales a los contenidos objeto de apropiación por los estudiantes en cada ciclo formativo, debe tomar en consideración el carácter interdisciplinario del aprendizaje desarrollador.

Según Tamayo (1999, citado por Aguilera, 2009),

La interdisciplinariedad representa un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en formas aisladas, dispersas y fraccionadas. Este enfoque presupone, por lo tanto, la incorporación de los



resultados de las diversas disciplinas, tomándolos de los diversos esquemas de análisis, sometiéndolos a comparación, enjuiciamiento y finalmente integrándolos (p. 26).

La incorporación de este enfoque a la práctica educativa de la educación ambiental se debe realizar progresivamente, lo cual presupone relacionar los contenidos ambientales que establecen las exigencias ambientales a tener en cuenta en el proceso inversionista de la construcción, con los contenidos de las asignaturas que deben ser objeto de apropiación por el estudiante a través de los ciclos formativos, en aras de lograr una organización adecuada de la enseñanza, que contribuya a que los estudiantes comprendan la estructura compleja del Medio Ambiente, tal como resulta de la interacción de sus aspectos físicos, biológicos, sociales y culturales, así como proporcionar una conciencia clara de la interdependencia política, económica y ecológica del mundo contemporáneo.

También se ha tenido en cuenta la interdisciplinariedad como una filosofía de trabajo, una forma de pensar y proceder para enfrentar el conocimiento de la realidad ambiental y solucionar los problemas ambientales que esta plantea (Fiallo, 1999 y Parada, 2007, citados por La Rosa, 2009); solo así se podrá lograr la integración de contenidos ambientales a los de las asignaturas en cada ciclo formativo.

En la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977), se sientan las bases teóricas de la Educación Ambiental y, como parte de ellas, se propone por primera vez un sistema de principios que constituye un referente teórico de partida. En este sentido, investigadores del tema proponen principios básicos que son el resultado de la adecuación del sistema de principios establecidos.

Del análisis de las investigaciones precedentes respecto a la Educación Ambiental, se asume como base teórica los principios propuestos por Martínez (2004). Ellos son: principio de



integración y de sostenibilidad, contextualizados al tratamiento de la Educación Ambiental, a través de los ciclos formativos del Técnico Medio en Construcción Civil (La Rosa, 2009, p. 35).

Principio de integración: adquiere una notable connotación para el desarrollo de esta investigación, ya que el sustento principal se encuentra en la Ley de Integridad, que tiene su base en una manifestación particular del materialismo dialéctico, la unidad del sistema material y de la interacción de los fenómenos, que se fundamenta en el constante intercambio de sustancias y energía que se produce entre sus partes. En el proceso formativo del Técnico Medio en Construcción Civil se integra en una unidad funcional, cada hecho, fenómeno o proceso educativo, y cada acción que se realiza, tanto en la escuela politécnica como en la entidad laboral, debe ser considerada como un todo de las que forman parte, en la cual se integra el sujeto y el objeto como un todo unificado en el Medio Ambiente.

Principio de sostenibilidad: sirve de base al diseño, elaboración y desarrollo de programas de actividades de Educación Ambiental. Si se tiene en cuenta el carácter de sostenibilidad que revela el proceso inversionista de la construcción, para ello se hace necesario considerar:

La sostenibilidad ecológica: que asegura la compatibilidad del desarrollo con el mantenimiento ecológico y con diversidad de los recursos biológicos, por lo que los asentamientos construidos por el hombre a través de la historia, introducen una diversidad de consumo que complejiza el proceso de interrelación naturaleza - sociedad, proporcionando al Medio Ambiente un impacto que no siempre es positivo. Ello revela la necesidad de educar ambientalmente al estudiante, a fin de que actúe a favor de este a través de la explotación de los recursos naturales y el uso de tecnologías.

La sostenibilidad social y cultural: garantiza que el desarrollo aumente el control de las personas sobre sus vidas, que sea compatible con la cultura y los valores de las personas



afectadas por él, que mantenga y refuerce la identidad de la comunidad; la interacción del sujeto con otros sujetos y el medio ambiente, le permitirá resolver los problemas profesionales y ambientales.

La sostenibilidad económica: asegura que el desarrollo sea económicamente eficiente y que los recursos se administren de forma tal que puedan servir de apoyo a las generaciones futuras, adoptando tecnologías afines al medio ambiente para proteger los recursos naturales. Esto impone que en las inversiones se tenga en cuenta las necesidades de supervivencia de las actuales generaciones y, por tanto, la imperiosa necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible, como condición para satisfacer las necesidades de las futuras generaciones.

El estudiante de esta especialidad una vez egresado, debe evidenciar un desempeño laboral en correspondencia con las exigencias ambientales establecidas en el proceso constructivo. Es por ello que la Educación Ambiental se expresa a través del desempeño laboral del estudiante, al aplicar alternativas de solución a los problemas profesionales que se manifiestan en el proceso inversionista de la construcción, en los cuales actúe a favor del Medio Ambiente.

Acercas del desempeño laboral se han realizado investigaciones en el contexto de la formación de profesionales en Cuba, entre las que sobresalen: Álvarez de Zayas (1995), Añorga (1995), Sálas (1999), Quintana (1999), Roca (2001), Cruz (2003), Pino (2003), Pérez (2006), Tejeda (2006), Alonso (2007), Fuentes (2007), Sarmientos (2008) y Torres (2008) (Citados por La Rosa, 2009, p. 36)

Estos autores realizaron estudios sobre profesión, desempeño profesional y desempeño laboral, los cuales tienen como esencia el ejercicio de una profesión, la aptitud o capacidad para desarrollar los deberes u obligaciones relacionadas con el contenido de trabajo, aportando



definiciones que resultan significativas para esta investigación. En tal sentido, se considera que la más adecuada a los propósitos de esta investigación es la brindada por Salas (1999, citado por La Rosa, 2009), la cual expresa que el desempeño es:

La aptitud o capacidad para desarrollar completamente los deberes u obligaciones de un encargo laboral. Es lo que el candidato hace en realidad (...), comportamiento total o la conducta real del trabajador o el educando en la realización de una tarea durante el ejercicio de su profesión (p. 37).

En esta definición se explicita que el desempeño laboral es la expresión de conocimientos, habilidades profesionales, cualidades y valores que evidencia un estudiante o trabajador durante el cumplimiento de sus tareas y funciones en un puesto laboral determinado. Es a través del desempeño laboral que se puede constatar de forma práctica el estado de la Educación Ambiental en el sujeto para actuar a favor o en contra del Medio Ambiente.

Las anteriores reflexiones clarifican la significación del desempeño laboral y la necesidad de propuestas metodológicas que mejoren la Educación Ambiental del Técnico Medio en Construcción Civil desde el proceso de formación profesional, que le permita un manejo adecuado de los recursos naturales y la aplicación de tecnologías afines al Medio Ambiente, para minimizar los impactos ambientales. Por lo que, “resulta indispensable la preparación de los profesionales para que puedan incorporar a su desempeño profesional la dimensión ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible” (Aguilar, Fragoso y Alfonso, 2022, p. 155).

Al analizar las definiciones en torno al término de desempeño laboral como resultado de la consulta de investigaciones realizadas, cabe destacar como rasgos característicos los siguientes: conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes reflejadas por un sujeto durante sus funciones; se exige del trabajador un desempeño acorde con los requerimientos técnicos,



productivos, de servicio y de calidad; el desempeño está en correspondencia con el principio de idoneidad demostrada, que implica realizar el trabajo con la profesionalidad que se requiere y espera del trabajador, y supone diversos grados de exigencias en materia de saberes como expresión de su carácter de totalidad en la actuación del sujeto.

Como se puede apreciar, los rasgos que caracterizan las definiciones consultadas en el estudio realizado en torno a esta categoría revelan limitantes para poder comprender, explicar e interpretar el tratamiento a la Educación Ambiental para favorecer el cumplimiento de las exigencias ambientales que establece el proceso inversionista de la construcción, pues en ninguna de ellas se aborda lo antes referido, lo cual debe ser un elemento que caracterice el desempeño laboral del Técnico Medio en Construcción Civil, que le permita la aplicación exitosa de tecnologías constructivas para proteger el Medio Ambiente.

Todo lo anteriormente planteado significa que no se trata de cualquier desempeño, sino del que debe realizarse acorde con los requerimientos tecnológicos de la entidad laboral, en correspondencia con las exigencias ambientales requeridas en ese desempeño, por lo que se considera el desempeño laboral como el comportamiento laboral que refleja un sujeto en el cual integra contenidos que caracterizan las exigencias ambientales que debe cumplir en el proceso inversionista de la construcción, a los conocimientos, habilidades profesionales, valores y actitudes que caracterizan la lógica constructiva, en la solución de problemas profesionales para proteger el Medio Ambiente y contribuir al desarrollo sostenible.

Conclusiones

1. El estudio realizado del proceso de formación de Técnico Medio en Construcción Civil permite inferir que en el proceso inversionista de la construcción, se revelan contenidos



ambientales que caracterizan las exigencias ambientales que debe evidenciar el estudiante una vez egresado.

2. Las exigencias ambientales que establece el perfil del egresado se expresan a través del desempeño laboral del estudiante en la solución de problemas profesionales que se manifiestan en la diversidad de esferas de actuación del proceso inversionista de la construcción.

3. El proceso de formación del Técnico Medio en Construcción Civil requiere del tratamiento a la Educación Ambiental a través de los ciclos de formación, en correspondencia con las exigencias ambientales que establece el proceso inversionista de la construcción, expresada a través del desempeño laboral que va adquiriendo en los ciclos formativos.

Referencias bibliográficas

Aguiar, E., Fragoso, A. J., & Alfonso, M. E. (2022). La formación del profesional de la educación desde el perfeccionamiento de la educación ambiental. *Roca. Revista científico - Educacional De La Provincia Granma*, 18(3), 153-171. Recuperado a partir de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/3409>

Aguilera, A. (2009). *La Educación Ambiental de los profesionales en formación de la carrera Licenciatura en Educación especialidad Mecánica*. [Tesis doctoral, Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín Cuba]

Alea, A. (2005). *La Psicología Ambiental. Procesos psicológicos de la relación individuo – medio ambiente*. Universidad de Pinar del Rio, Cuba. (En formato digital)

Castellanos, D. et al. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrolladora*. La Habana, Cuba. 147 h. (En formato digital)

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente CITMA, (2005). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2006 - 2010*, La Habana, Cuba.



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente CITMA, (2016). *Estrategia Nacional Ambiental 2016 – 2020*, La Habana, Cuba.

Ministerio de Educación. (2009). *Planes y programas de estudio por familias de especialidades de la ETP*. Resolución Ministerial 109 de 2009. La Habana, Cuba. (En formato digital)

Díaz, R. (2000). *Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible: estrategia didáctica*. Instituto Superior Pedagógico de Las Tunas, Cuba (En formato digital)

Doce, B. L. (2018). *La preparación del profesor para dirigir la educación ambiental en la Especialidad Construcción*. [Tesis de doctoral, Universidad de Holguín, Holguín, Cuba]

La Rosa, R. I. (2009). *La educación ambiental del estudiante de Técnico Medio en la especialidad Construcción Civil* [tesis doctoral, Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba]

Leontiev, A. (1972). *El hombre y la cultura*, Universidad Estatal de Moscú.

Mcperson, M. (2004). *La Dimensión ambiental en la formación inicial del docente en Cuba. Estrategia metodológica para su incorporación*. [Tesis de doctoral, Instituto Superior Pedagógico, Ciudad de la Habana, Cuba]

Pérez Alí Osmán, E. de J., Hijuelos Pupo, N. J., & La Rosa Padrón, R. I. (2021). Preparación en educación ambiental para el desarrollo sostenible del profesor de Educación Técnica y Profesional (Revisión). *Roca. Revista científico - Educativa De La Provincia Granma*, 17(2), 245-262. Recuperado a partir de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2340>



Roque, M. (2003). La Educación Ambiental: acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos. CIEGEA, Agencia de Medio Ambiente, CITMA.

Santos Abreu, I., Laportilla Estévez, N. D., & Castro Serrano, L. (2021). Perfeccionamiento de la educación ambiental en el sistema educacional como política pública en Cuba (Revisión). Roca. Revista Científico - Educacional de la provincia Granma, 17(2), 207-225. Recuperado a partir de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2338>

Vigostky, L. S., (1987). Pensamiento y lenguaje. La Habana: Pueblo y Educación.

