
LA PRÁCTICA LABORAL EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN. BIOLOGÍA: UN ESCENARIO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRÁTICA DO TRABALHO NA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO BIOLÓGICA: UM CENÁRIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

WORK PRACTICE IN LICENSING IN BIOLOGICAL EDUCATION: A SCENARIO FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

Amado Lorenzo Hernández Barrenechea¹
Yany Leidys Laguardia Alfonso²
Adriel Luis Lima Rodríguez³

RESUMEN: La práctica laboral en la carrera Licenciatura en Educación. Biología, se dirige a desarrollar en los estudiantes modos de actuación profesional, centrado en la educación de sus discípulos. Para ello se integra al proceso pedagógico escolar, en general, y al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en particular, pues se sustenta en el criterio que el aprendizaje de la profesión se realiza en y por medio del ejercicio profesional. El período de práctica en estas instituciones se convierte en momentos importantes en el desarrollo profesional del futuro docente. En el trabajo se presentan sus potencialidades como escenario para contribuir a la educación ambiental de los estudiantes, integrado al cumplimiento de sus principales funciones profesionales pedagógicas. De esta manera se contribuye a este empeño con un doble propósito, en su desarrollo personal y para su desempeño profesional, lo que se manifestará en sus modos de actuación profesional pedagógico.

Palabras clave: Práctica laboral. Educación ambiental. Formación de docentes.

RESUMO: A prática de trabalho na carreira de licenciados de Educação Biológica visa desenvolver modos de atuação profissional nos alunos, com foco na formação de seus egressos. Para tanto, deve ser enfatizado que o processo pedagógico escolar deve ser integrado ao processo ensino-

1 Graduado de Licenciatura en Educación Biología por el Instituto Superior Pedagógico “Juan Marinello” de Matanzas, Cuba - Profesor Titular de la Universidad de Matanzas - Máster en Didáctica, Mención Biología - Doctor en Ciencias Pedagógicas - Coordinador del Taller Internacional “Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible”. E-mail: amado.hernandez@umcc.cu.

2 Graduada de Licenciatura en Educación Biología por el Instituto Superior Pedagógico “Juan Marinello” de Matanzas, Cuba - Profesora Auxiliar de la Universidad de Matanzas - Máster en Educación - Doctora en Ciencias Pedagógicas - Coordinadora de la carrera Licenciatura en Educación Biología. E-mail: yanisleydi.laguardia@umcc.cu.

3 Graduado de Licenciatura en Educación Biología-Química por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Juan Marinello Vidaurreta” de Matanzas, Cuba - Profesor Asistente de la Universidad de Matanzas - Máster en Educación - Doctorando en Ciencias Pedagógicas. E-mail: adriel.lima@umcc.cu.

aprendizagem da Biologia, visto que se baseia no critério de que a aprendizagem da profissão se dá na e pela prática profissional. O período de atuação nessas instituições acarreta momentos importantes no desenvolvimento profissional do futuro docente. No trabalho, suas potencialidades são apresentadas como um cenário para contribuir com a educação ambiental dos alunos, integrada no cumprimento de suas principais funções profissionais pedagógicas. Dessa forma, contribuem para essa empreitada com uma dupla finalidade, no desenvolvimento pessoal e na atuação profissional, que se manifestarão em suas formas pedagógicas profissionais de atuação.

Palavras-chave: Prática laboral. Educação Ambiental. Formação de professores.

ABSTRACT: Work practice in the Bachelor of Education career. Biology, aims to develop professional modes of action in students, focused on the education of their disciples. For this, it is integrated into the school pedagogical process, in general, and the teaching-learning process of Biology, in particular, since it is based on the criterion that the learning of the profession is carried out in and through professional practice. The period of practice in these institutions becomes important moments in the professional development of the future teacher. In the work, its potentialities are presented as a scenario to contribute to the environmental education of students, integrated into the fulfillment of their main pedagogical professional functions. In this way, they contribute to this endeavor with a dual purpose, in their personal development and for their professional performance, which will be manifested in their professional pedagogical ways of acting.

Keywords: Labor practice. Environmental education. Teacher training.

LA PRÁCTICA LABORAL EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE BIOLOGÍA

Como resultado del perfeccionamiento continuo de la Educación Superior cubana, en el curso escolar 2016-2017 se puso en práctica un nuevo plan de estudios para la formación de docentes, el cual se denominó Plan de Estudios E. En consecuencia, se contribuye al desarrollo de la sociedad y se aportan profesionales competentes capaces de transformar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología en la Educación General Media, con soluciones eficientes y eficaces a las problemáticas que se les presenten.

Como resultado de la experiencia acumulada en el país en este sentido y sobre la base de la tradición pedagógica cubana la formación de docentes se desarrolla como resultado de una formación universitaria de calidad y de la influencia de los docentes de experiencia en los centros de práctica. Es por ello que dentro de las formas organizativas fundamentales del trabajo docente en la educación superior cubana se incluye a la práctica laboral. Según lo dispuesto en el Reglamento Docente y Metodológico de la Educación Superior, aprobado por la Resolución Ministerial No. 2 del 2018, se declara:

La práctica laboral es la forma organizativa del trabajo docente que tiene por objetivos propiciar un adecuado dominio por los estudiantes, de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional, mediante su participación en la solución de los problemas más generales y frecuentes presentes en el escenario profesional o social en que se inserte y, a la vez, propiciar el desarrollo de los valores que contribuyan a la formación de un profesional integral, apto para su desempeño futuro en la sociedad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2018, p. 44).

En la formación del Licenciado en Educación. Biología, en todos los años de la carrera hay un número de horas destinadas a la práctica laboral, actividad que los estudiantes desarrollan en instituciones correspondientes a los niveles educativos secundaria básica y preuniversitario, para los cuales se forma. Esta carrera universitaria tiene una duración de cuatro años, en cada uno de ellos, los estudiantes se incorporan en determinados períodos para desarrollar la práctica laboral donde materializan el vínculo teoría-práctica pues aplican los conocimientos y las habilidades de la formación pedagógica y de la especialidad, así como se apropian de nuevos conocimientos, lo cual se relaciona con su actividad científico-investigativa.

Este período, en el ámbito de la formación profesional, es concebido como un ejercicio pre-profesional programado curricularmente. En tal sentido, el futuro docente se entrena en el cumplimiento de sus principales funciones profesionales pedagógicas, al interactuar en ambos contextos, el escolar y el universitario.

Durante los períodos de práctica laboral el estudiante desarrolla las habilidades profesionales que aprende en su formación académica, así como logra integrar saberes de naturaleza diversa y la apropiación de modos de actuación profesional. De esta manera los docentes en formación se ponen en contacto con los problemas más generales y frecuentes del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología que se desarrolla en y desde la institución educativa.

Todo lo cual le permitirá conocer los problemas más generales y frecuentes que debe resolver en las instituciones educativas, una vez graduado, así como los problemas profesionales que se presentan. En consecuencia, se propicia el surgimiento de nuevas necesidades, el incremento de niveles motivacionales y de identidad profesional, lo que se refleja en el modo de actuación profesional con que desarrolla sus funciones.

En el proceso de formación y en particular en el proceso de desarrollo de las habilidades para el trabajo docente-educativo, se confiere una importancia especial a la educación ambiental de los profesores en formación. Esto se concibe en función de priorizar la incorporación de la educación ambiental al proceso pedagógico, que se manifieste en los modos de pensar, sentir y actuar de los profesionales de la educación en formación.

Resulta básico y oportuno aprovechar la práctica laboral para la incorporación y tratamiento de la dimensión ambiental. De esta manera se potenciará que los estudiantes desarrollen actividades que contribuyan a la educación ambiental de los adolescentes y jóvenes en los centros donde se encuentran insertados. Estas actividades se convierten en momentos enriquecedores de su desarrollo profesional.

En tal sentido, se integran conocimientos adquiridos que amplían las potencialidades de los estudiantes para insertarse de manera directa en las diferentes actividades que se desarrollan en el centro de práctica. Esto posibilita la apropiación de modos de actuación profesional al integrarse al proceso pedagógico escolar, en general, y al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en particular en el nivel educativo correspondiente.

Sobre la base de los conocimientos que poseen los estudiantes por las asignaturas recibidas en el componente académico pueden constatar la efectividad del diagnóstico de las necesidades educativas del alumno, con énfasis en las de contenido biológico y su contribución a la educación ambiental. De hecho, están en mejores condiciones de desarrollar actividades para la orientación educativa de la personalidad del alumno y al apoyo de su familia para este fin; haciendo énfasis en el enfoque ecosistémico y bioético del contenido biológico.

En consecuencia, la educación ambiental para el desarrollo sostenible se convierte en una valiosa vía para promover la cultura ambiental en la formación de profesores. El docente en formación debe poseer los conocimientos y habilidades generales que

le permitan una actuación consecuyente y responsables en aspectos relacionados con la conservación del medio ambiente, tanto en su desarrollo personal como en su influencia educativa en los alumnos que forma.

Aspecto de vital importancia en el contexto del desarrollo económico y social cubano, pues forma parte de la política, la educación y la cultura general integral y está presente en todos los procesos de desarrollo de la sociedad. En tal sentido, se concreta en modos de actuación profesional de los docentes que deben demostrar conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores en relación con el medio ambiente, de manera integrada, gradual y contextualizada a un modo de actuación creador desde las dimensiones ecológica, político social y económica del desarrollo sostenible.

Esta experiencia se desarrolló con estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación. Biología, en la Universidad de Matanzas/Cuba, durante cuatro años (desde el curso escolar 2016-2017 al 2019-2020). Se desarrollaron en la práctica laboral actividades que contribuyen a la educación ambiental de los profesores en formación desde la comprensión de la interdependencia de las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible en los ámbitos local, nacional y mundial. Para de esta manera favorecer la formación de nuevos modos de pensar, sentir y actuar relacionados con el medio ambiente del que forman parte.

LA PRÁCTICA LABORAL COMO ASIGNATURA DE LA DISCIPLINA PRINCIPAL INTEGRADORA

La implementación del Plan de Estudios E para la formación de Licenciados en Educación. Biología, es el resultado de un proceso que ha transitado por diferentes planes de estudios identificados por letras del alfabeto. Cada uno de estos planes de estudio han dado respuesta a las necesidades históricas sociales identificadas en el país y satisfacen las exigencias de formar un profesional apto para cumplir su encargo social.

En este empeño por perfeccionar la formación de docentes de Biología se han tomado en cuenta también los resultados que aportan las ciencias de la educación. Se potencia, de esta manera, la formación de un profesor con un alto nivel de preparación científica, tecnológica e innovadora en su formación profesional pedagógica y en las ciencias biológicas. Por otra parte, con una formación humanista que los prepara como agentes transformadores de la sociedad, al tener en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje al sujeto que enseña y el que aprende basado en la comunicación e interrelación entre el profesor y el grupo, el profesor y los estudiantes, y entre los estudiantes.

Todo el proceso formativo está centrado en la unidad entre la educación y la instrucción, la vinculación del estudio con el trabajo y la unidad dialéctica de la teoría con la práctica en el proceso de formación profesional. Por consiguiente, el profesor de Biología deberá brindar solución a los problemas relacionados con el proceso pedagógico que se desarrolla en la escuela secundaria básica y preuniversitaria y en particular al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

En consecuencia, en el nuevo plan de estudios se declara como eje central de la formación de docentes de Biología la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos biológicos en la educación general media. En este proceso se integran los componentes académico, laboral e investigativo y la extensión universitaria, como proceso sustantivo de la educación superior cubana.

Para este fin se declara la existencia de una disciplina principal integradora, denominada Dirección del Proceso de Enseñanza-aprendizaje de la Biología con un total de 932 horas (MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2016, p. 17). Esta disciplina se imparte en todos los semestres de la carrera y está integrada por las asignaturas: Introducción al estudio de la Biología; Práctica laboral I, II, III y IV; Investigación Educativa en la Enseñanza de la Biología I y II, Didáctica de la Biología I y II y Culminación de estudios. Por otra parte, la Didáctica de la Biología asume la dirección de la disciplina, pues el contenido de estas asignaturas constituye el eje central pues garantiza los saberes necesarios para la planificación, la organización, la ejecución y el control del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, como elementos esenciales del objeto de trabajo de la profesión para la que se forma.

Por la importancia que se le atribuye en el proceso formativo, la asignatura Práctica laboral dispone de 532 horas, según lo dispuesto en el Modelo del Profesional de la Educación de la carrera Licenciatura en Educación. Biología del Plan de Estudio E del año 2016. De esta manera, en todos los años de la carrera, hay horas dedicadas a vincular al estudiante con la actividad de la escuela. Se destinan en primero y segundo años 40 horas, respectivamente; en tercer año 80 horas y en cuarto año 372 horas, las que se pueden desarrollar de manera concentrada o sistemática.

Las horas dedicadas a la práctica laboral en los diferentes años de la carrera posibilitan el desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas, de manera sistemática y gradual. También garantizan la apropiación de conocimientos pedagógicos, metodológicos y científicos, así como el desarrollo de habilidades investigativas.

Los escenarios para la práctica laboral son centros docentes de secundaria básica y preuniversitarios seleccionados donde los estudiantes complementan su formación profesional. En estos centros los estudiantes deben reconocer el valor social de las actividades que en ellos desarrollan y de la valoración que tiene de su trabajo los docentes y directivos del centro de práctica.

Durante la práctica laboral y según lo establece el Programa de la Disciplina Principal Integradora Dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, aprobado por el Ministerio de Educación Superior (MES) en el 2016, los estudiantes reciben el acompañamiento de profesores de la Universidad y del centro de práctica, los que se convierten en guías de su desarrollo profesional. En cada período de práctica los estudiantes cuentan con una guía de actividades que deben desarrollar y que responde a los objetivos de la carrera y del año correspondiente. De esta manera, la práctica laboral se convierte en expresión de la combinación del estudio con el trabajo.

En sentido general, la práctica laboral contribuye a que los estudiantes demuestren el dominio de los fundamentos que sustentan su modo de actuación profesional y el dominio de los contenidos básicos de la Biología y de la actividad práctico-experimental en las asignaturas biológicas. También podrán valorar la labor educativa de la institución escolar sobre la base de los documentos normativos, las características de los educandos y la relación con la familia y la comunidad.

Resulta esencial que los estudiantes puedan modelar y dirigir diferentes actividades con niveles de complejidad crecientes, atendiendo a las características del grupo y su diversidad. En tal sentido, deberán valorar críticamente y expresar los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos que sustentan la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. De esta manera tendrán la posibilidad de integrar la investigación educativa a diferentes situaciones relacionadas con la formación de los

adolescentes y jóvenes en general o en particular del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología (MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2016, p. 21).

Al concebirse la práctica laboral como un ejercicio pre-profesional programado curricularmente, en cuarto año de la carrera, en dependencia de las condiciones de cada territorio, los estudiantes pueden asumir la docencia responsable de un grupo en la escuela. Durante su estancia en los centros de prácticas, los estudiantes se apropiarán de nuevos conocimientos, se relacionarán con su actividad científico-investigativa, identificarán nuevas necesidades, para que de esta manera se consolide su identidad profesional.

Un aspecto de vital importancia lo constituye la evaluación y el control de la práctica laboral lo cual posibilitará brindar los niveles de ayuda que cada estudiante necesita. Por tanto, tanto el profesor de la Universidad que los atiende como el profesor asesor del centro de práctica, deben monitorear el proceso de formación en la escuela y brindar una atención diferenciada en función de las necesidades de aprendizaje de cada estudiante. Para este fin deben realizarse controles a la gama de actividades que realizan los estudiantes para evaluar los niveles de desempeño profesional pedagógico.

Al concluir cada período de práctica se realiza un ejercicio integrador evaluativo en función de los objetivos de cada año y sobre la base de los niveles de desempeño logrado por cada estudiante.

Otro aspecto de vital importancia es la participación de los estudiantes durante la práctica laboral en la instrumentación de las estrategias curriculares de la carrera. Estas estrategias tienen una gran jerarquía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las disciplinas concebidas en el plan de estudio, se integran al sistema de conocimientos de las diferentes disciplinas para contribuir a la formación integral de los estudiantes en función de lograr una adecuada educación económica, jurídica, ambiental, para la salud y la sexualidad, el pensamiento martiano, la historia de Cuba, entre otras.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PRÁCTICA LABORAL

Los estudiantes que cursan la carrera Licenciatura en Educación. Biología, en la Universidad de Matanzas/Cuba, han desarrollado sus períodos de práctica correspondientes durante los cuatro años de la carrera.

Para el desarrollo de la práctica laboral, se elaboraron guías para cada año. Por tanto, se concibieron un número de guías por años en función del tiempo destinado a la práctica laboral, cada una contó con la estructura siguiente: título, objetivos, temáticas, tiempo, bibliografía, orientaciones para su realización y actividades o tareas.

Estas guías se concibieron sobre la base de las tareas expuestas en el modelo del profesional para cada una de las funciones profesionales pedagógicas, y de los problemas profesionales pedagógicos, pues constituyen la guía para la formación inicial de los estudiantes. Durante la práctica, los estudiantes con la ayuda de sus profesores y tutores, se enfrentaron a estas situaciones, las que se diseñaron teniendo en cuenta un grado creciente de independencia y creatividad, en función de los objetivos de cada año. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2016, p. 13)

Paulo Freire (1996), defiende una pedagogía basada en la ética, el respeto, la dignidad y la autonomía del aprendiz, para que todo individuo, ya sea educador o aprendiz, debe estar abierto a la curiosidad, al aprendizaje durante su trayectoria vital. En este sentido, destaca la importancia de los educadores y sus prácticas en la vida de los estudiantes.

Según plantean Wiziack y Machado (2017),

[...] a função do Estágio Supervisionado é a de aproximar o acadêmico da realidade na qual atuará (a escola de ensino básico), processo que deve estar imbuído de reflexões profundas sobre as relações estabelecidas na escola, tais quais: pedagógicas, administrativa, gestão, sociais, culturais, históricas (WIZIACK; MACHADO, 2017, p. 3069).

Se particularizará en el tema que nos ocupa en este trabajo, relacionado con la contribución a la educación ambiental de los estudiantes desde la práctica laboral. Resulta necesario destacar que en todas estas actividades se tiene en cuenta la contribución a la educación ambiental de los estudiantes en su desarrollo personal y en su desempeño profesional.

Se parte de considerar que el sistema educacional cubano reconoce el papel que desempeña la educación ambiental para el desarrollo sostenible como motor impulsor del desarrollo próspero y sostenible del país, la cual constituye una estrategia curricular de la carrera. De esta manera se propone cumplir las metas de la Educación hacia el 2030, que responden al cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (SANTOS; FRAGOSO, 2017).

En consecuencia, se trabaja de manera sistemática para promover un pensamiento reflexivo y crítico, que incluya la valoración de múltiples alternativas para elevar la calidad de la vida, minimizando los impactos al medio ambiente. Para esto se hace necesario que los problemas ambientales, sus causas y formas de intervención o prevención, se encuentren articulados con los contenidos y prácticas escolares cotidianas. La participación de los alumnos en este proceso es vital, pues deben reconocer los mencionados problemas y participar junto a los demás actores de la comunidad.

Por todo lo anterior es necesario que los docentes estén preparados, para que logren incorporar a su práctica escolar, la dimensión ambiental en todas las actividades curriculares y extracurriculares. En este contexto, se asumen los temas declarados para el Perfeccionamiento de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en el Sistema Nacional de Educación, en el 2017, por el Ministerio de Educación (MINED), ellos son:

- Cambio Climático.
- Peligro, vulnerabilidad y riesgo.
- Uso sostenible de recursos hídricos.
- Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Manejo sostenible de la tierra.
- Seguridad alimentaria.
- Lucha contra la contaminación del medio ambiente.
- Manejo seguro de los productos químicos y desechos peligrosos.
- Consumo y producción sostenible.
- Fuentes de energía, no contaminantes y renovables.
- Manejo de la zona costera.
- Derecho y participación ciudadana.
- Protección del patrimonio natural y cultural.
- Calidad de vida saludable, equidad social e igualdad de género.

La Biología como asignatura tiene amplias potencialidades para contribuir a la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Es por ello, que en la formación de profesores de esta asignatura esta dirección constituye una prioridad. Durante el proceso

formativo los docentes en formación reconocen que la Biología como ciencia no solo se limita a la observación e interpretación de los fenómenos, va más allá, hoy tiene una posición activa en los procesos naturales, en el equilibrio de la naturaleza. Por tanto, desde los contenidos biológicos se contribuye a la formación de valores acerca de la vida, la preservación de la naturaleza y de la salud humana, sobre la base de la formación de sentimientos de pertenencia y responsabilidad hacia y con la naturaleza.

Como plantea Silva (2018),

O sentimento de pertencimento é uma forma de incentivar as pessoas a valorizarem e cuidarem do lugar que estão inseridos. A ideia de pertencimento institui uma identidade no indivíduo que o fará a refletir mais sobre a vida e o ambiente, desencadeando uma postura crítica e reflexiva dentro do local onde ele se encontra” (SILVA, 2018, p. 133).

En tal sentido, se hace necesario que desde las asignaturas biológicas se contribuya a la formación de sentimientos, actitudes y valores sobre el medio ambiente y el desarrollo, como una unidad armónica. Es por ello, que se debe fortalecer la comprensión de la pertenencia del hombre a la naturaleza, las relaciones entre los organismos y entre estos y el medio ambiente, la necesidad del uso racional, responsable y sostenible de los recursos en beneficio de la calidad de vida, la adopción de estilos de vida sanos a favor de proyectos de vida dirigidos al bienestar y disfrute de la vida.

Leff (2006), señala que

“la racionalidad ambiental pone en juego el valor de la teoría, de la ética y de las significaciones culturales en la invención de una nueva racionalidad social, donde prevalecen los valores de la diversidad y de la diferencia, frente a la homogenización del mundo, la ganancia económica, el interés práctico y la sumisión de los medios afines trazados de antemano por la visión utilitarista del mundo. El saber ambiental orienta una nueva racionalidad hacia los “fines” de la sustentabilidad, la equidad y la justicia social.” (LEFF, 2006, p. 16).

Todo lo anterior tributa a la identificación de una exigencia educativa, en particular de la Biología, pero donde su sistema de conocimientos juega un papel destacado, basado en una perspectiva bioética en el tratamiento de estos contenidos que potencien las relaciones del ser humano consigo mismo y con la naturaleza (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2015, p. 16). Esta comprensión se basa en la contribución a la educación ambiental y a la educación para la salud como parte de la preparación para la vida y a la cultura científica de los profesores en formación en lo personal y en su desempeño profesional.

Otro aspecto que sustenta la necesidad de potenciar la educación ambiental desde la práctica laboral lo constituye la concepción de la enseñanza de la Biología desde los enfoques ecosistémico y bioético. El enfoque ecosistémico “implica evidenciar en todos los momentos del proceso los vínculos de los fenómenos y procesos biológicos con el medio ambiente y comprender la complejidad y la fragilidad de las relaciones en la naturaleza (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2015, p. 31) y el enfoque bioético basado en la “comprensión de la moral como sustento de la actuación de la especie humana en la naturaleza, en la cual hace uso de sus recursos para su desarrollo sostenible sin afectar el de las generaciones venideras, sobre

la base de la convicción de pertenencia a la naturaleza, como un resultado más del desarrollo evolutivo” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2015, p. 17).

Es por esto que se considera la necesidad e importancia de contribuir a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la formación del Licenciado en Educación. Biología, teniendo como escenario a la práctica laboral.

En el primer año de la carrera se familiarizan con la dirección grupal del proceso pedagógico, en general, y del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, en particular, aspectos que adquiere una connotación diferente en el resto de los años de la carrera. Sobre esta base se revela el enfoque político-ideológico de estos procesos dirigido a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, enfatizando en la formación de valores conservacionistas y de respeto al medio ambiente.

Según expresa Leff (2012),

A emergência da complexidade ambiental abre o mundo para um reposicionamento do ser através do saber. O saber ambiental rompe com a dicotomia entre sujeito e objeto do conhecimento para reconhecer as potencialidades do real e para incorporar valores e significações no saber que reside em novas identidades culturais (LEFF, 2012, p. 64).

Además, al indagar sobre el diagnóstico y la caracterización del escolar, del grupo y del entorno familiar y comunitario se precisan aspectos relacionados con la educación ambiental en general y para la salud y la sexualidad, en particular; así como las fortalezas y debilidades identificadas en el centro. Sobre esta base hacen verificaciones sobre las acciones planificadas y desarrolladas para modificar la realidad educativa. En este caso hacen propuestas dirigidas a este empeño.

Igualmente se procede a apreciar cómo tiene lugar la dirección del aprendizaje de contenidos biológicos y cómo se revelan sus potencialidades para contribuir a la educación ambiental en relación con la vida diaria. En el caso particular de la dirección de actividades prácticas relacionadas con el trabajo de laboratorio y la excursión docente, se potenciará aspectos relacionados con la seguridad biológica, la educación bioética y la educación ambiental. También se favorecerán normas de higiene en la utilización de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

De manera similar se pondrán en contacto con experiencias pedagógicas de avanzada y de la investigación educativa, relacionadas con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad desarrolladas por docentes del centro o del territorio que posibiliten el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. El estudiante en formación tiene que implicarse en las funciones del profesional de la educación, que se manifiestan en los modos de actuación profesional.

Según plantean Wiziack y Machado (2017),

[...] tal atividade deve ser orientada e supervisionada por professor qualificado na área, e deve ser realizado de forma a relacionar a teoria e a prática pedagógica, com o apoio de todo o corpo discente do curso (WIZIACK; MACHADO, 2017, p. 3072).

Como ya fue expresado para cada año se planificaron guías de actividades, las que se desarrollaron teniendo en cuenta que para iniciar cada una se recuerde la preparación realizada con anterioridad y se puntualicen las consideraciones generales sobre el mismo.

En ese primer momento se precisan los objetivos, contenidos y se insiste en las actividades planificadas. Es necesario que se aseguren las condiciones previas intercambiando con los estudiantes sobre los contenidos desarrollados en el componente académico que sirven de base para el desarrollo de las actividades previstas.

Se realizan intercambios con los directivos y se realiza la presentación del grupo. En este caso los estudiantes, sobre la base de sus conocimientos en el componente académico y de sus vivencias formulen preguntas relacionadas con la caracterización del centro.

A continuación, se procederá a la realización de las tareas previstas para el día, es conveniente garantizar el trabajo individual de los estudiantes, así como el intercambio y socialización de experiencias pre profesionales positivas. En tal sentido, se debe lograr la evaluación de cada estudiante en su desempeño individual.

En cada actividad se exige el conocimiento y empleo eficiente de la lengua española, a nivel de usuario independiente, como recursos para la comunicación en su desempeño profesional. Por otra parte, al finalizar las actividades programadas para el día se debe intercambiar con los estudiantes sobre la valoración del desempeño colectivo y se asignarán tareas individuales para el perfeccionamiento individual.

Como cierre de la práctica laboral en cada año se desarrolló un taller con la participación de profesionales del centro de práctica, del colectivo de año y de la carrera para la evaluación de la práctica laboral sobre la base del dominio de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional según objetivos de año.

Las actividades planificadas en las guías se basan en las funciones que debe cumplir el profesional de la educación y que están declaradas en el modelo del profesional. Estas funciones constituyen la exteriorización de las propiedades inherentes a la profesión docente y se manifiestan en el modo de actuación profesional. Son consideradas funciones profesionales: la función docente-metodológica, la función de orientación educativa y la función investigación-superación. Las mencionadas funciones no son independientes unas de otras, por el contrario, constituyen una unidad de acción en estrecha relación e interdependencia.

Wiziack y Machado (2017) resaltan que,

[...] é importante apontar que o Estágio deve permitir novas relações entre o futuro professor, o professor supervisor e o orientador de estágio, de tal forma que se promova a troca de experiências e de conhecimentos sobre a formação, identidade e a profissionalização desses docentes envolvidos nesse processo (...) E que (...) a reflexão realizada evidencia a necessidade de os cursos de licenciaturas relacionarem, de fato, teoria e prática pedagógica, convertendo tal processo em exercício de práxis para a formação de professores para o ensino básico” (WIZIACK; MACHADO, 2017, p. 3072).

Las actividades planificadas y desarrolladas en cada año de la carrera posibilitaron la educación ambiental de los estudiantes en las dos direcciones, en su desarrollo personal y en su desempeño profesional. Se desarrollaron las actividades siguientes en la Escuela Secundaria Básica “Cándido González” y en el Instituto Preuniversitario “Enrique Hart Dávalos”, de Matanzas:

- Intercambio con directivos para conocer la caracterización del centro y dialogar sobre cómo se concibe en la escuela el trabajo para la educación ambiental de los estudiantes.
- Intercambiar con profesores guías y otros docentes para conocer como materializan las acciones dirigidas a la educación ambiental en su contexto. Explorando las potencialidades y debilidades en este sentido.
- Observar las diferentes actividades que se desarrollen en el centro para constatar cómo se tienen en cuenta las acciones dirigidas a la educación ambiental para el desarrollo sostenible. En este caso y para segundo año se tuvo en cuenta como integran la Tarea Vida en este proceso. Registrar las observaciones.
- Revisar en los documentos oficiales los objetivos del grado y de la asignatura Biología para evaluar en qué medida se contempla la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Realizar muestreos de los instrumentos utilizados en el diagnóstico integral aplicado a los estudiantes y su grupo, así como a la familia y la comunidad para constatar los aspectos explorados y su relación con los elementos relacionados con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Desarrollar un trabajo de mesa con el proyecto educativo del centro para conocer la salida a la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Indagar sobre la participación de los estudiantes y la familia en su elaboración.
- Analizar los proyectos educativos para conocer cómo se concreta en ellos los resultados del diagnóstico integral y como se refleja la atención a la diversidad de los estudiantes y a su educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Realizar un resumen de la información obtenida y determinar los rasgos que tipifican el diagnóstico integral y la diversidad de los estudiantes en la escuela, así como la dirección del proceso pedagógico y del grupo en función de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Emitir razones desde sus conocimientos teóricos de la psicología, la pedagogía y la didáctica, en función del año, sobre la labor educativa que se desarrolla en el centro para la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Intercambiar con los profesores de Biología para conocer sobre las transformaciones en los programas de Biología que se llevan a cabo en el centro a partir del experimento que se desarrolla, como parte del tercer perfeccionamiento educacional y valorar el tratamiento que se brinda a la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Se intercambia y ejemplifica sobre la importancia del enfoque ecosistémico en estos programas.
- Desarrollar un trabajo de mesa para conocer las particularidades del libro de texto, el programa y las orientaciones metodológicas de la asignatura biología y sus potencialidades en la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Verificar las actividades prácticas que se proponen en los programas y valorar el nivel de preparación para realizar las mismas, así como las normas de bioseguridad que se deben seguir para cada una.
- Observar clases de Biología para constatar cómo se contribuye a la educación ambiental para el desarrollo sostenible desde los contenidos biológicos.
- Visitar el aula laboratorio para constatar los recursos disponibles y las potencialidades para la realización de las actividades prácticas concebidas en los programas de Biología. Verificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- Participar en el montaje y acondicionamiento del aula laboratorio de Biología para el desarrollo de las actividades prácticas. Garantizar la ambientación adecuada del mismo.
- Observar actividades prácticas de contenidos biológicos y actividades extracurriculares relacionadas con la Biología. Evaluar cómo contribuyen a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

- Intercambiar con profesores de Biología para conocer cómo utilizan las tecnologías u otros medios para la enseñanza de contenidos biológicos. Verificar en qué medida se utilizan aplicaciones digitales relacionadas con contenidos de enseñanza-aprendizaje relacionados con problemas ambientales.
- Revisar los planes de clases de profesores de Biología para constatar las actividades del profesor y de los estudiantes en función de contribuir a la educación ambiental para el desarrollo sostenible, así como, apreciar en qué medida se reflejan en ellos la atención individual y colectiva a la diversidad.
- Revisar los programas y libros de textos que se utilizan en cada grado para constatar los contenidos biológicos que se trabajan en este nivel educativo. Valorar sus potencialidades en la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Intercambiar con una muestra de estudiantes de los diferentes grados para conocer sobre las actividades de estudio referentes a los contenidos biológicos relacionadas con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad. Indagar sobre las actividades que requieran del uso de las tecnologías y las medidas higiénicas que se adoptan en este sentido.
- Realizar un resumen parcial y determinar los rasgos que tipifican el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología sobre la base de sus potencialidades en la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Indagar sobre las debilidades y las fortalezas identificadas en el centro en este sentido y cuál es el papel que debe realizar el profesor de Biología para este empeño.
- Intercambiar con los directivos del centro sobre cómo se desarrolla el trabajo metodológico en la escuela y en particular sobre las actividades dirigidas a favorecer la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Intercambiar con los profesores de la escuela para conocer sobre la realización de actividades de trabajo metodológico de acuerdo con las necesidades de los docentes y del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en función de la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Analizar las evidencias relacionadas con el desarrollo de actividades de trabajo metodológico de acuerdo con las necesidades de los docentes y del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología relacionadas con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Diseñar actividades relacionadas con contenidos biológicos que contribuyan a la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Expresar criterios o juicios valorativos sobre la importancia del trabajo metodológico que se desarrolla en la escuela para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología dirigido a contribuir a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Observar en las diferentes actividades cómo se establece la comunicación con los alumnos y la familia, que permitan brindar atención a las problemáticas educativas. Registrar las observaciones.
- Realizar, en compañía de los profesores guías, muestreo de los expedientes de los estudiantes para conocer sobre enfermedades presentes en los estudiantes para verificar el tratamiento diferenciado que reciben.
- Intercambiar con los docentes del centro para conocer sobre las actividades de orientación educativa que se desarrollan en la escuela con los estudiantes y la familia, relacionadas con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad. Verificar las actividades de orientación sobre contenidos biológicos de importancia para la salud individual y colectiva.
- Intercambiar con directivos y profesores sobre el desarrollo de actividades dirigidas a la orientación de contenidos biológicos, la sexualidad, la educación para la salud, y la educación en valores, bioética y ambiental.

- Observar el desarrollo de las actividades dirigidas a la orientación de contenidos biológicos, la sexualidad, la educación para la salud, y la educación en valores, bioética y ambiental que se desarrollen en el centro o en su defecto constatar evidencias de su realización.
- Planificar actividades dirigidas a la orientación de contenidos biológicos, la sexualidad, la educación para la salud, y la educación en valores, bioética y ambiental.
- Dirigir actividades en función de la orientación de contenidos biológicos, la sexualidad, la educación para la salud y la educación en valores, bioética y ambiental.
- Expresar criterios o juicios sobre las actividades de orientación educativa que se desarrollan en la escuela con estudiantes y familiares, relacionadas con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Intercambiar con directivos para conocer qué procedimientos siguen para la determinación de las necesidades de superación de los profesores. Indagar sobre cuáles son las identificadas en el presente curso escolar. Precisar las relacionadas con contenidos referentes a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Intercambiar con directivos y profesores de Biología para conocer los problemas de la práctica profesional, relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la Biología, en el centro y en particular sobre la salida de la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Indagar sobre las investigaciones o experiencias pedagógicas avanzadas desarrolladas por los profesores del centro, así como el conocimiento sobre las realizadas en otras instituciones dirigidas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología referentes a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Realizar resúmenes parciales y determinar los rasgos que tipifican el conocimiento sobre las investigaciones o experiencias pedagógicas de avanzadas desarrolladas por los profesores del centro y de otras instituciones dirigidas a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Intercambiar con directivos y profesores de Biología para conocer cómo se planifican y cómo se controlan las actividades de autosuperación que realizan los docentes en función de contenidos referentes a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Realizar un resumen y determinar los rasgos que tipifican la autosuperación y la superación profesional de los profesores de Biología en función de las necesidades diagnosticadas en la institución educativa.
- Intercambiar con directivos y docentes para conocer qué investigaciones o experiencias pedagógicas de avanzada se introducen en el centro, en particular las relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología dirigidas a contribuir a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Constatar las valoraciones realizadas por directivos y docentes sobre el impacto, en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en el centro, a partir de la introducción de resultados de investigaciones o experiencias pedagógicas de avanzada relacionadas con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Hacer un resumen parcial y determinar los rasgos que tipifican la introducción de resultados de investigaciones o experiencias pedagógicas de avanzada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología en el centro dirigidas a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Realizar observaciones, encuestas o entrevistas para constatar la pertinencia del tema seleccionado para el trabajo científico estudiantil relacionado con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

- Intercambiar con profesores de Biología para constatar la pertinencia del tema seleccionado para el trabajo científico estudiantil relacionado con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Expresar sus criterios o juicios valorativos sobre la pertinencia del tema seleccionado para el trabajo científico estudiantil relacionado con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- Planificar clases de contenidos biológicos donde se contribuya a la educación ambiental, para la salud y la sexualidad para diferentes grados de la secundaria básica y el preuniversitario.
- Dirigir clases de contenidos biológicos donde se contribuya a la educación ambiental, para la salud y la sexualidad en diferentes grados de la secundaria básica y el preuniversitario.
- Intercambiar con profesores de Biología para conocer sobre el trabajo metodológico que se desarrolla en la institución educativa en función de la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Intercambiar con directivos sobre cómo se desarrolla el trabajo metodológico en la escuela y en particular relacionado con la enseñanza de la Biología y la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Observar evidencias relacionadas con el desarrollo de actividades de trabajo metodológico de acuerdo con las necesidades de los docentes y del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, así como relacionados con la educación ambiental, para la salud y la sexualidad.
- Diseñar actividades relacionadas con contenidos biológicos estudiados en la carrera con potencialidades para contribuir a la educación ambiental, para la salud y la sexualidad, que se puedan realizar con los estudiantes.
- Planificar y dirigir en el centro de práctico con la participación de los alumnos actividades dirigidas al tratamiento del cambio climático y sus efectos en la salud humana.
- Desarrollar concursos de dibujo sobre cómo los estudiantes pueden orientar a la comunidad sobre los peligros, vulnerabilidad y riesgos de desastres naturales.
- Creación y funcionamiento de las brigadas “Amigos del agua” que participen en la escuela y en la comunidad orientando sobre la necesidad del ahorro de agua.
- Desarrollar exposiciones, con la participación de los estudiantes sobre la necesidad de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Realizar visitas al huerto próximo a la escuela para intercambiar con los especialistas sobre el manejo sostenible de la tierra y la seguridad alimentaria.
- Desarrollar exposiciones y ferias en el centro de práctica que propicien una educación alimentaria y nutricional saludable.
- Realizar jornadas de limpieza en la comunidad para minimizar la contaminación del medio ambiente.
- Desarrollar actividades para identificar las principales fuentes contaminantes del territorio y organizar actividades para denunciar sus riesgos a la salud individual y colectiva.
- Montaje de murales en el centro de práctica donde se divulguen imágenes y dibujos de los estudiantes sobre el manejo de los productos químicos y desechos peligrosos.
- Desarrollar un taller de cierre de la práctica laboral en cada año de la carrera, con la participación de profesionales del centro de práctica, del colectivo de año y de la carrera para la evaluación de la práctica laboral sobre la base del dominio de los modos de actuación que caracterizan la actividad profesional según el objetivo del año.

Finalmente, se aplicó una encuesta, al 100% de los estudiantes que concluyeron el cuarto año de la carrera (Curso escolar 2019-2020), con el objetivo de medir el nivel de satisfacción con las actividades desarrolladas en la práctica laboral relacionadas con la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

En la primera pregunta se pidió que evaluaran la calidad de las actividades desarrolladas en la práctica laboral, en tres categorías: excelente, satisfactorio y pobre. El 99,7% de las respuestas a esta pregunta, coinciden en que las actividades fueron excelentes y cumplieron con el objetivo propuesto.

En la segunda pregunta se pidió que evaluaran en el desarrollo de las actividades cuatro parámetros: nivel de preparación, desarrollo de intercambios y reflexiones provocadas, socialización de experiencias y demostraciones y calidad en su dirección. De estos parámetros el único que no alcanzó la evaluación de excelente por todos los participantes fue el relacionado con las demostraciones, donde el 3% de los estudiantes lo evaluaron como satisfactorio. La tercera pregunta estuvo dirigida a conocer qué actividades fueron las más útiles. El 100% de la muestra consideró que lo más significativo fue la integración del contenido con las realidades de la escuela secundaria básica y el preuniversitario y el elevado nivel de motivación alcanzado.

En las preguntas cuatro y cinco se indagó sobre qué actividades fueron las menos útiles y qué temáticas se deberán incluir o eliminar. El 100% de los encuestados consideró que todos los aspectos fueron útiles y que con las temáticas desarrolladas se contribuye a la educación ambiental para el desarrollo sostenible y que aprendieron modos de actuación profesional en este sentido. Por otra parte, en la sexta pregunta se pidieron sugerencias con relación a las actividades desarrolladas. El 100% expresó que para empeños futuros se incrementen las actividades extracurriculares.

CONCLUSIONES

El Plan de Estudio E de la carrera Licenciatura en Educación. Biología, responden a las exigencias de la sociedad cubana actual y tributa desde su concepción a la formación humanista de los estudiantes desde la integración de los componentes académico, laboral, investigativo y extensionista. Su enfoque sistémico y sistemático, se integra a la formación de modos de actuación profesional pedagógico y al establecimiento de la necesaria relación entre el currículo y la vida, así como, entre las necesidades sociales generales, las profesionales y las individuales dirigido a potenciar la justicia social para las generaciones actuales y venideras, sobre la base del respeto a la diversidad cultural.

La formación integral de estos profesionales tiene como sustento la educación desde la instrucción. En consecuencia, la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible se declara como tema transversal importante para todas las disciplinas y asignaturas del currículo. Sobre esta base, se garantiza que desde el proceso de enseñanza-aprendizaje se ofrezca a los estudiantes la preparación necesaria para comprender y transformar la sociedad en que viven, con sólidas convicciones y una alta responsabilidad en su actuación, dirigidas a la formación ciudadana para un futuro sostenible.

La experiencia desarrollada en la carrera Licenciatura en Educación Biología, permitió constatar las potencialidades que ofrece la práctica laboral para contribuir a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los estudiantes desde las funciones profesionales pedagógicas. De esta manera se demostró una vía para brindar tratamiento a los problemas ambientales más generales y frecuentes en el país, contribuir a la cultura de la sostenibilidad y en definitiva a la construcción de un futuro sostenible.

REFERENCIAS

- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo dos saberes.** São Paulo: Cortez, 2012.
- LEFF, E. **Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes.** Ciudad de México: Siglo XXI, 2006. Disponível em: <http://www.ceapedi.com.ar/imagenes/biblioteca/libreria/299.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. **Concepción de la disciplina biología en el subsistema de la Educación General Politécnica y Laboral.** Segunda versión. La Habana, Cuba. (Soporte digital). 2015.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. **Perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Sistema Nacional de Educación.** La Habana, Cuba: Centro Nacional de Áreas Protegidas, 2017. (Soporte digital)
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. **Disciplina principal integradora: dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la biología.** La Habana, Cuba, 2016. (Soporte digital).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. **Modelo del profesional de la educación: carrera licenciatura en educación: biología: plan de estudio E, curso diurno y curso por encuentros.** La Habana, Cuba, 2016. (Soporte digital).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. **Reglamento de trabajo docente metodológico de la educación superior: Resolución Ministerial No. 2 del 2018.** La Habana, Cuba, 2018. (Soporte digital).
- SANTOS, I.; FRAGOSO, A. **Perfeccionamiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en el Sistema Nacional de Educación.** Las Villas, Cuba: Universidad Central Marta Abreu, 2017. (Soporte digital).
- SILVA, A. M.S. Sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 16, p. 130-141, jul./dez., 2018.
- WIZIACK, S. R. DE C.; MACHADO V. DE M. O estágio na formação de professores em ciências biológicas: desafio a ser concretizado coletivamente. **Enseñanza de las Ciencias**, n.º Extraordinario, p. 3069-3073, 2017