

LAS PRÁCTICAS LABORALES, ESLABÓN ESENCIAL PARA MATERIALIZAR EL DOMINIO DE LOS MODOS DE ACTUACIÓN DEL PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**WORK PRACTICES, AN ESSENTIAL LINK TO MATERIALIZE THE
MASTERY OF THE CIVIL ENGINEERING PROFESSIONAL'S MODES OF
ACTION**

Manuel Pedroso Martínez¹
manuel.pedroso@umcc.cu
<https://orcid.org/0000-0001-9767-9379>

Osbel Morales Armas²
osbel1985@nauta.cu
<https://orcid.org/0000-0001-5620-8044>

Resumen

Los planes de estudio de las carreras universitarias son los encargados de la formación de profesionales los cuales deben ser capaces de asumir los modos de actuación en correspondencia con el encargo social que deben desempeñar. De ahí la necesidad de concebir desde el diseño curricular asignaturas que permitan con mayor énfasis el dominio de los modos de actuación, siendo la prácticas laborales una vía para lograrlo. Por tanto se declara como objetivo de la investigación demostrar cómo la práctica laboral es una vía para lograr el dominio de los modos de actuación en la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas. Para darle cumplimiento al objetivo general se hizo necesario un análisis de lo planteado por diferentes autores con respecto a la teoría relacionada con la prácticas laborales, lo cual permitió la elaboración de una Guía Metodológica la cual contiene cuatro documentos fundamentalmente: Acuerdo de trabajo entre la universidad y la entidad donde se realiza la Práctica Laboral, Guía Metodológica para estudiantes y profesores y Guía Metodológica para tutores y directivos de las entidades laborales y la Guía Metodológica para la evaluación y el control de la Práctica laboral.

Palabras clave: Guía Metodológica, modos de actuación profesional, prácticas laborales

Abstract

The curricula of university careers are responsible for the training of professionals who must be able to assume the modes of action in correspondence with the social responsibility they must carry out. Hence the need to conceive from the curricular design of subjects that allow the mastery of modes of action with greater prominence, labor practices being a way to achieve it. Therefore, the objective of the research is declared to demonstrate how the labor practice is a way to achieve mastery of the modes of action in the Civil Engineering career at the University of Matanzas. In order to comply with the general objective, an analysis of what was stated by different authors with respect to the theory related to labor practice was necessary, which helped in the elaboration of a Methodological Guide which contains four fundamental documents: Work agreement between the university and the entity where the Labor Practice is carried out, Methodological Guide for students and professors and Methodological Guide for tutors and directors of labor entities and the Methodological Guide for the evaluation and control of Labor Practice.

Key words: Methodological Guide, modes of professional performance, labor practices

Introducción

En el contexto económico, social y político actual que vive el mundo y Cuba la formación integral de los estudiantes es un reto y una meta necesaria. Para lograr satisfactoriamente la formación integral se requiere de un accionar conjunto de la universidad y el entorno social, jugando un papel decisivo los planes de estudio de cada carrera.

De ahí que, los planes de estudio de las carreras universitarias son los encargados de la formación de profesionales los cuales deben ser capaces de asumir los modos de actuación en correspondencia con el encargo social que deben desempeñar.

En Cuba la formación del profesional es de perfil amplio, y está sustentado por dos ideas rectoras: la unidad entre la educación e instrucción y el vínculo del estudio con el trabajo, que consiste en asegurar desde el currículo el dominio de los modos

de actuación del profesional en vínculo directo con su actividad profesional (Resolución 47, 2022).

En el caso de la carrera de Ingeniería Civil en Cuba los planes de estudio a lo largo de los años han sufrido ciertas modificaciones, modificaciones encaminadas a lograr adecuados niveles de formación, de ahí que se ha hecho necesario adaptar dichos planes al avance impetuoso de la ciencia y tecnología y así lograr la formación del profesional de perfil amplio, el cual posea una profunda formación básica y básica-específica de la profesión.

Esta formación, permitirá resolver con independencia y creatividad los problemas más generales y frecuentes que se presentan en el ejercicio de su profesión, así como incorporar a su acervo cultural nuevos conocimientos, adaptarse a las condiciones de su objeto de trabajo y participar en el sistema de educación posgraduada que asegura su actualización continua.

Para alcanzar la formación efectiva se debe integrar actividades académicas, laborales e investigativas las cuales respondan a los principales problemas profesionales declarados en el modelo del profesional, permitiéndose la asimilación del contenido de una manera más consciente y creadora así como el fomento de una cultura científica lo que constituye uno de los pilares en que descansa la actividad investigativa. (Díaz-Canel, 2020a; Díaz-Canel, 2020b)

Materiales y Métodos

La investigación se basó en la concepción dialéctico materialista del conocimiento científico. En correspondencia, se aplicaron métodos de la investigación educativa del nivel teórico y empírico, se promueve de manera integral la transformación y la necesaria relación entre la teoría y la práctica. Del nivel teórico se aplicaron: el histórico-lógico, el analítico-sintético, el inductivo-deductivo.

Resultados y Discusión

Los modos de actuación asociados al profesional de la Ingeniería Civil y así queda plasmado en el plan de estudio de mayor implementación en el país actualmente, son aquellos asociados a la gestión, diseño, ejecución, control, dirección y conservación de obras civiles, así como la investigación e innovación en el sector de las construcciones (Cuba, 2019).

A su vez, dichos modos de actuación responden a los problemas profesionales generales y frecuentes que se presentan y que se deben resolver en el eslabón base de la profesión, entre los que se encuentran: Análisis, diseño, ejecución, dirección y mantenimiento de diferentes estructuras y vías de comunicación; declarándose entonces, como unos de los objetivos generales de la carrera: Analizar, diseñar, planificar, ejecutar, dirigir y conservar obras civiles (estructurales y viales) formando hábitos de trabajo en equipo, combinando los intereses individuales y colectivos en la toma de decisiones, de cumplimiento de normas, regulaciones y disposiciones vigentes en la esfera constructiva y en especial con la protección y seguridad del hombre y las que aseguran calidad de los trabajos, con una ética profesional de acuerdo a los principios del sistema socialista y que estén dispuestos a trabajar donde sea necesario.

Una de las disciplinas que ocupa un importantísimo lugar en la carrera es la Disciplina Principal Integradora (DPI), pues la misma está diseñada para desarrollar habilidades necesarias para la formación de un ingeniero civil de perfil amplio el cual responda a los modos de actuación profesional.

Como su nombre lo indica, la disciplina aglutina los contenidos impartidos durante la carrera y forma de manera integral al estudiante. Para lograr la formación deseada y así se establece desde la Comisión Nacional de Carrera se hace necesario la implementación de prácticas laborales y proyectos que integren conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera, con el objetivo de desarrollar la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad para lograr los modos de actuación profesional.

En ese sentido dicha disciplina cumple el papel de desagregar, evaluar individualmente y acreditar o no, a partir de resultados y hechos demostrados por cada estudiante en el desarrollo de la misma, si éste posee el nivel de dominio de las asignaturas, disciplinas y áreas del conocimiento que debieron ser vencidas, de manera que se pueda afirmar que es capaz de resolver los problemas de la profesión.

Además, dicha disciplina organiza en el caso del Curso Diurno la Práctica laboral a partir del vínculo de los estudiantes con entidades laborales donde se desarrollan los modos de actuación.

La práctica laboral como vía para lograr el dominio de los modos de actuación

Como parte de la concepción curricular en la formación de profesionales cubanos se encuentran tres componentes definidos por la Educación Superior (académico, laboral e investigativo), atendiendo al tipo de actividad que desarrolla el estudiante en el proceso docente educativo y que su integración, organización y dinámica le permite la apropiación de los modos de actuación profesional (Martínez, 1999; Alonso-Betancourt, et al., 2020; Alonso et al., 2022) siendo las prácticas laborales denominadas también, práctica laboral investigativa, inserción laboral o prácticas pre-profesionales en la formación profesional y en la formación en competencias una vía de gran ayuda para esta apropiación.

Numerosos son los documentos, orientaciones, resoluciones que rigen el trabajo de las universidades y las entidades de la producción y los servicios en función de la formación exitosa de futuros profesionales, destacándose, entre ellos, aquellos que hacen referencia a la importancia que se le concede a la Práctica laboral. A continuación se hace alusión a diferentes documentos relacionados con el tema.

Según (Resolución 47; 2022) 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. Ayuda, además, al desarrollo de la conciencia laboral, disciplina y responsabilidad en el trabajo. En esta forma organizativa se materializa, fundamentalmente, el principio marxista y martiano de combinar el estudio con el trabajo relacionando la teoría con la práctica. Se integra como un sistema con las actividades académicas e investigativas, de acuerdo con las particularidades de cada carrera, para lograr tales objetivos.

Es considerada como primer contacto del estudiante con el mercado profesional. Ese encuentro permitirá vincular los conocimientos teóricos obtenidos en el aula con las pericias profesionales e ir conquistando las competencias necesarias para enfrentarse a futuros problemas reales de su profesión (Chacón-Campbell, 2018; Hernández, et al., 2020) así como complementa la preparación teórica y práctica

que requiere el profesional, aportándole habilidades que se convierten en herramientas o medios imprescindibles para su futuro modo de actuación. (Hechavarría, et al., 2021)

Otros aspectos a considerar cuando se hace alusión a las prácticas laborales son las características que la distinguen que según Herrera (2012), pueden resumirse en:

- Carácter investigativo: considera indispensable que el profesional en formación asuma como actitud la búsqueda, la pasión por los hechos, la cautela en sus juicios, la claridad de visión, el sentido de interacción de las cosas. Busca preparar al profesional en la búsqueda de alternativas en la solución de problemas y la evaluación de los resultados.
- Carácter problematizador de la teoría y la práctica: se ejercita a los estudiantes en el proceso de descubrimiento y formulación de una situación polémica, en la cual se refleja la relación contradictoria entre el sujeto y el objeto del conocimiento en el proceso de desarrollo de la actividad laboral.
- Carácter sistémico: deviene eje integrador con vistas a lograr la satisfacción de necesidades personales, de la empresa y la comunidad.
- Carácter flexible y diferenciado: se debe lograr la preparación de actividades que incluyan un sistema de prácticas investigativo-laborales con objetivos y tareas que sean consideradas relevantes e impostergables para la formación de los estudiantes y que tengan en cuenta los problemas de la empresa, la comunidad y de los propios estudiantes.
- Carácter autocontrolado y autorregulado: a partir de orientaciones de los docentes cada estudiante debe ser capaz de elaborar su programa de trabajo para cada período, controlando su cumplimiento y ser capaz de ante ciertas insuficiencias corregirlas.
- Carácter integrador: tener en cuenta las circunstancias reales del problema, el nexo que hay que establecer con la teoría, así como las condiciones locales y otros factores. Lograr la búsqueda de nuevos escenarios de enseñanza, mayor coherencia entre la labor de la empresa y la acción educativa de la comunidad a la que pertenece, necesidad de desarrollar de forma sistemática aspectos de la

personalidad del estudiante y la integración de todas las disciplinas, asignaturas y actividades, en función del año y nivel, en correspondencia con el objetivo laboral.

De ahí que el objetivo de la investigación es demostrar cómo la práctica laboral es una vía para lograr el dominio de los modos de actuación en la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

La práctica laboral como eslabón esencial para lograr el dominio de los modos de actuación en la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas

En la Universidad de Matanzas la carrera Ingeniería Civil se encuentra transitando por el Plan de Estudio D y E tanto para el Curso Diurno y por Encuentro, los cuales están compuestos por varias disciplinas (18 para el Plan D y 16 para el Plan E), siendo el Plan E actualmente el de mayor presencia en la carrera para ambas modalidades de estudio.

En el Plan de estudio E, específicamente con la implementación de la DPI, queda reflejado que la consolidación de la formación investigativo-laboral de los estudiantes se debe lograr a través de las Prácticas laborales, que se desarrolla a partir de una mayor integración universidad-empresa, y para afianzar el nivel y los conocimientos adquiridos se cierra con un ejercicio de culminación de estudios que propicia el dominio de los modos de actuación profesional. La Principal Integradora (DPI) está presente desde el primer año de la carrera y culmina en último año con el ejercicio de culminación de estudios.

Dicha disciplina organiza en el caso del Curso Diurno como forma organizativa del proceso la Práctica laboral, a partir del vínculo de los estudiantes con entidades laborales donde se desarrollan los modos de actuación. Además, contempla como tipo de trabajo investigativo para ambas modalidades de estudio los trabajos de curso (TC) mediante proyectos, los cuales son capaces de modelar la actividad laboral donde el estudiante resuelve problemas profesionales utilizando el método científico, así como el ejercicio de culminación de estudios el cual permite adquirir un mayor dominio y actualización de los métodos científicos y técnicos característicos de la profesión.

Está conformada la disciplina para el CD por: la práctica laboral de trabajos básicos de ingeniería, la práctica laboral de tecnología, la práctica laboral de ejecución

de obras (I y II) y el ejercicio de culminación de estudio y los proyectos de carretera y de organización de obras, los cuales se están presenten en todos los años de la carrera según los objetivos del año académico.

Teniendo en cuenta lo planteado con anterioridad y la importancia que merece el tema en cuestión, resulta sumamente importante planificar y organizar la práctica laboral de los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas, o cual permitirá un desarrollo exitoso de la misma y un mejor desempeño en el entorno laboral.

Para ello, los autores han elaborado una Guía Metodológica la cual contiene cuatro documentos fundamentalmente:

1. Acuerdo de trabajo entre la universidad y la entidad donde se realiza la práctica laboral.
2. Guía Metodológica para estudiantes y profesores.
3. Guía Metodológica para tutores y directivos de las entidades laborales.
4. Guía Metodológica para la evaluación y el control de la práctica laboral.

El acuerdo de trabajo o convenio (Acuerdo de Trabajo) se llevará a cabo entre la Universidad (Departamento de Construcciones) y la empresa donde se realizará la práctica laboral, antes de la incorporación de los estudiantes a la misma. Ambas partes lo elaboran y una vez conciliado todas las indicaciones que este documento contiene, se procede a la firma del mismo. En él se refleja el periodo en que se desarrollará la Práctica laboral, es decir, la fecha de inicio y culminación (duración de la práctica en correspondencia con lo previsto en el calendario académico), el número de estudiantes que participan; las responsabilidades que debe asumir la universidad y las que debe asumir la empresa, dentro de esta última es muy importante precisar quién será el tutor o tutores que atenderán a los estudiantes en esta etapa.

El cumplimiento, por ambas partes, de este acuerdo de trabajo contribuye a garantizar el éxito de la práctica laboral, de ahí la importancia de la responsabilidad y compromiso con que se asuma esta tarea.

En este sentido es bueno destacar que para el logro de los objetivos que se proponen con la práctica laboral es importante la selección correcta de las entidades

laborales, el adecuado dimensionamiento y selección de docentes y de profesionales de los centros laborales, los cuales deben ser sistemáticamente evaluados y reconocidos para esta labor cuando corresponda. (Cuba, 2019)

Por su parte la Guía Metodológica para estudiantes y profesores del Departamento Construcciones es un documento que elabora el profesor responsable de la práctica laboral, por lo general debe ser el profesor principal de año (PPA): responsable desde el punto de vista organizativo, en colaboración con el profesor que atiende, desde el punto de vista académico la práctica laboral y el colectivo pedagógico del año académico donde se desarrollará. El mismo debe contar con la aprobación del jefe de carrera y del jefe de departamento y deberá contener los objetivos generales de la práctica laboral, el sistema de conocimientos y de manera muy detallada el sistema de actividades prácticas que deben realizar los estudiantes para cumplir con los objetivos previstos y el plan de rotación en caso que sea necesario. Es recomendable además, que contenga la propuesta de organización de las actividades según los días y las semanas en las que se desarrollará, las normas para la presentación del informe técnico, así como los indicadores que se establecen para la evaluación de los estudiantes.

Por su parte la Guía Metodológica para directivos y tutores de las empresas donde se insertan los estudiantes, será un documento elaborado por el jefe de carrera y aprobado por el jefe de departamento. En el mismo debe precisarse que las direcciones de los centros, como forma de garantizar una mayor atención al funcionamiento de la práctica laboral, deben garantizar que los tutores que atienden esta actividad estén en capacidad para: mantener el control de los estudiantes en cuanto a matrícula, asistencia y disciplina en el área. Garantizar además las condiciones materiales para el desarrollo de las actividades planificadas y la precisión de los puestos de trabajo de los estudiantes que aseguren la mayor eficiencia en el desarrollo de las tareas planteadas.

En esta guía no debe faltar los objetivos generales, el sistema de evaluación que se aplicará y el sistema de contenidos de la práctica laboral, que incluye los conocimientos esenciales a adquirir, las habilidades principales y los valores fundamentales a los que tribute. En este sentido se orienta en esta guía que la empresa debe tener en cuenta las actividades de carácter económico, político y de masas en que

puedan participar los estudiantes. Se orienta además que deben propiciar que los estudiantes reciban la preparación mínima establecida sobre la protección y seguridad en el trabajo.

Aspecto muy importante que debe contener esta guía es el sistema de actividades prácticas que deben realizar los estudiantes para cumplir con los objetivos previstos y el plan de rotación en caso que sea necesario.

Por su parte la Guía Metodológica para para la evaluación y el control de la práctica laboral resulta un documento relevante a tener en cuenta, lo elabora la jefe de departamento junto al coordinador de carrera y consta de dos elementos fundamentales: indicaciones para evaluar la práctica laboral en su conjunto como parte del accionar de los cuadros de dirección (decanos, vicedecanos, jefe de departamento) y las indicaciones para la evaluación de los estudiantes.

La evaluación de la práctica laboral se concibe considerando lo establecido en el Plan de estudio E: "... se requieren chequeos sistemáticos de su desarrollo que permitan realizar la justa evaluación de los resultados y corregir cualquier desviación que se presente". (Cuba, 2019)

Las indicaciones para evaluar la práctica laboral en las visitas que se realicen a los diferentes escenarios docentes donde se insertan los estudiantes se precisan fundamentalmente cuatro aspectos fundamentales que de forma integral caracterizan el cumplimiento de los objetivos:

- condiciones materiales para dar respuesta a la formación: en este aspecto se precisan las condiciones de base material de estudio y contenido de trabajo que requiere la actividad docente. Implica disponer de los medios, instrumentos, herramientas y medios de seguridad y salud en el trabajo que son imprescindibles para la formación profesional.
- cumplimiento de los objetivos de formación: se refiere al cumplimiento de los programas de estudio por año y habilidades previstas en el modelo del profesional y el diagnóstico del estado del aprendizaje.
- nivel de preparación de los especialistas y los docentes que trabajan en la práctica laboral: se dirige al sistema de preparación metodológica que realiza la institución docente hacia el personal que imparte los programas de estudio, así

como a la selección y atención de los especialistas con los requerimientos esenciales para participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Nivel de preparación de los estudiantes: se relaciona con los conocimientos y habilidades que el estudiante demuestra durante las actividades docentes que realiza en la práctica laboral, en particular en la ejecución de actividades prácticas (saber hacer) y el dominio de los aspectos económicos de la actividad que se desarrolla.

En las indicaciones para la evaluación de los estudiantes en la práctica laboral se precisa que esta evaluación ha de ser integradora y considerar no sólo el resultado, sino también el proceso y la manera en que cada uno se ha manifestado e implicado en él como persona. Debe partir de la autoevaluación, que ha de ser confrontada con la evaluación grupal y con la que otorga el profesor. Para la evaluación final de la práctica laboral hay que tener en cuenta que a partir de la evaluación sistemática es que se conforma el criterio de evaluación final. Se orienta además que se debe conformar un tribunal compuesto por: los dos profesores responsables de la práctica laboral (organizativo y académico), por el tutor que los atendió en la práctica laboral y otros profesores del colectivo de año que se considera necesario.

Los indicadores que se recomienda tener en cuenta son los siguientes:

1. Desempeño en la práctica laboral. Para ello se recomienda que el tutor elabore la evaluación de cada estudiante que ha estado bajo su tutoría (Informe de evaluación de estudiante en la práctica laboral).

- Aprovechamiento de la jornada laboral.
- Participación en la solución de los problemas profesionales más generales y frecuentes.
- Responsabilidad ante las tareas realizadas, calidad de las mismas.
- Disciplina laboral (asistencia y puntualidad).
- Cumplimiento de las normas técnicas, regulaciones, resoluciones establecidas.
- Habilidades desarrolladas durante el desarrollo de las tareas. Principales dificultades.

2. Informe final.

- Calidad del informe escrito: redacción, ortografía, cumplimiento de los objetivos.
- Exposición del informe final: exposición oral (fluidez y dicción).

– Otros aspectos que considere necesarios.

Conclusiones

A partir de la consulta realizada a diferentes documentos relacionados con el tema se elaboró una Guía Metodológica la cual contiene cuatro documentos fundamentalmente: Acuerdo de trabajo entre la universidad y la entidad donde se realiza la práctica laboral; Guía Metodológica para estudiantes y profesores y para tutores y directivos de las entidades laborales y la Guía Metodológica para la evaluación y el control de la práctica laboral, la cual permitió demostrar el dominio de los modos de actuación del profesional de la Ingeniería Civil.

Referencias Bibliográficas

- Alonso-Betancourt, L., Cruz-Cabeza, M., & Olaya-Reyes, J. (2020). *Dimensiones del proceso de enseñanza – aprendizaje para la formación profesional*. Luz, 19, (2).
- Alonso, L., Cruz, M., & Ronquillo, L. (2022). *Enseñanza aprendizaje profesional para formar trabajadores competentes*. Libro Mundo.
- Chacón-Campbell, E., & Hierrezuelo-Planas, M. C. (2018). *Papel de la práctica laboral III en la formación del profesional de la historia*. Santiago, 147.
- Cuba. Comisión Nacional de la Carrera Ingeniería Civil. (2019). *Plan de Estudio E*. Ministerio de Educación Superior. La Habana.
- Díaz-Canel, M., & Nuñez, J. (2020a). *Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: un camino hacia los sistemas alimentarios locales*. COODES, Vol. 8 No. 3, 367-387.
- Díaz-Canel, M., & Nuñez, J. (2020b). *Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19*. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 10(2), 3-10.
- Hechavarría, Y., Isalgué, D., & Calderón, D. (2021). *La Práctica Laboral concentrada y su contribución al desempeño profesional del futuro egresado de Química*. Décima. Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín. Holguín.
- Hernández, M., Almogosa, M., Terry, C., Terrero, W., & Mesa, J. (2020). *La Práctica Laboral en la carrera de Agronomía: Sugerencias Metodológicas*. Revista Universidad y Sociedad, 12(6), 8-13.

- Herrera, J. (2012). *Hacia una didáctica de la práctica laboral en las unidades docentes*. Editorial Universitaria.
- Martínez, M. (1999). *La formación de los profesionales : Tarea básica de las universidades. Organización científica de la Educación Superior en pregrado*.
- Resolución 47. (2022). Ministerio de Educación Superior. *Reglamento organizativo del proceso docente y dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias*. La Habana.