

La disciplina Preparación para la Defensa en la formación de Ingenieros y Arquitectos

The Preparation for the Defense discipline and its role in the Education of engineers and architect

Tania Céspedes Bordallo¹ Dargen Tania Juan Carvajal²

1 Instituto de Ciencias Básicas. Universidad Tecnológica de La Habana " José Antonio Echeverría", CUJAE

Correo electrónico: taniac87@nauta.cujae.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2660-5967>

2 Universidad de las Artes. Dirección de Investigación y Posgrado.

Correo electrónico: djcarvajal@isa.cult.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8281-8169>

Recibido: 9 de septiembre de 2021

Aceptado: 29 de septiembre de 2021

Resumen

La disciplina Preparación para la Defensa se estructura como un complejo entramado que incluye actividades docentes, investigativas y extensionistas en función de la formación integral del estudiante universitario; con este fin se articulan aspectos de índole académico, educativo, científico, organizativo y administrativo que, desde el trabajo metodológico, propician la profesionalización del proceso pedagógico. La influencia que la disciplina ejerce en la formación profesional del ingeniero y el arquitecto atendiendo a su perfil profesional, ha sido objeto de análisis en las actividades científico-metodológicas a nivel de departamento y colectivo de disciplina, lo que motiva este trabajo cuyo objetivo identificar, desde la experiencia de la práctica docente, los elementos del proceso docente-educativo que potencian la contribución de la disciplina Preparación para la Defensa en contribución a la formación integral de ingenieros y arquitectos en la CUJAE. Como resultado se revela la relación entre los objetivos de la disciplina, los modos y las esferas de actuación del ingeniero y el arquitecto.

Palabras clave: Disciplina Preparación para la Defensa, formación integral de ingenieros y arquitectos, modo de actuación.

Abstract

The Preparation for the Defense discipline is structured as a complex frame of educational, investigative and beyond the classroom activities to achieve the comprehensive education of university students. To accomplish this purpose, academic, educational, scientific, methodological, organizational and administrative aspects are combined through the methodological work to encourage the professionalization of the pedagogical process. The influence of this discipline on the professional profile of engineers and architects has been analyzed in the scientific and methodological activities at the department. This paper is aimed at identifying the aspects of The Preparation for the Defense teaching –learning process that contribute to the comprehensive education of engineers and architects at CUJAE based on teachers' pedagogical experience. As a result, the dialectical relation among the objectives of the discipline, the modes and spheres of action of the engineers and architects are shown.

Keywords: Preparation for the Defense, comprehensive education, modes of action

Licencia Creative Commons



Introducción

Preparación para la Defensa (PPD) como disciplina está presente en todos los planes de estudio de las carreras de ingeniería y arquitectura. Su objetivo tributa a la formación integral del estudiantado sobre la base de conocimientos y el desarrollo de habilidades y valores que posibiliten un mejor desempeño profesional, en correspondencia con la demanda social recogida en la política económica y social del Partido y la Revolución; por ello, en su estructura, se distinguen contenidos que tributan a políticas estatales (comunes para todas las carreras del país) y otros más específicos del perfil profesional [1].

Desde el año 1975 hasta la actualidad la disciplina ha tenido espacio en la formación de los profesionales; en este período abarcó contenidos militares y de Seguridad y Defensa Nacional vinculados con el modelo del profesional. Dicha evolución ha estado impulsada por la influencia del contexto en el momento histórico-concreto, así como por las transformaciones en la educación superior evidentes en los planes de estudio.

En el análisis contextual se aprecia la situación internacional caracterizada por un vertiginoso desarrollo científico – técnico, la globalización neoliberal, las crisis económicas mundiales y la política exterior de Estados Unidos, principalmente las acciones agresivas contra Cuba, expresión de recrudescimiento del bloqueo y su campaña mediática. A ello se suma el impacto en el desarrollo económico y social, de los desastres naturales y epidemias como la actual Covid-19.

De las experiencias en la práctica pedagógica se advierte, que la revisión de los modelos del profesional en la formación del ingeniero y arquitecto avizora el potencial de la disciplina PPD para la formación integral del profesional; desde ella se pueden vincular los adelantos científico-técnicos y las condiciones del entorno de las diversas esferas de actuación, con los conocimientos, habilidades y valores que debe tener el egresado para solucionar los problemas profesionales a los que se enfrentaría una vez graduados.

En la proyección estratégica de la Universidad Tecnológica de La Habana uno de los indicadores para evaluar el área de resultados claves "Formación" es la satisfacción de los estudiantes con el aporte de los contenidos de Preparación para la Defensa a la formación de valores y a su conocimiento sobre la defensa y la seguridad nacional. A pesar de haber alcanzado el 90% de satisfacción en dicho indicador, meta prevista para el período 2017-2021, en los estudiantes se aprecian dificultades para el reconocimiento de la contribución de la disciplina a la formación

de sus modos de actuación profesional, lo que revela cierto distanciamiento entre la disciplina y la carrera.

La práctica que desde el trabajo metodológico del colectivo de disciplina de Preparación para la Defensa se ha adquirido en la formación de ingenieros y arquitectos, motiva, como objetivo de este trabajo, a identificar, desde la experiencia de la práctica docente, los elementos del proceso docente-educativo que potencian la contribución de la disciplina Preparación para la Defensa en la formación integral de ingenieros y arquitectos en la Cujae.

En la satisfacción del objetivo propuesto, se asume la posición filosófica del materialismo dialéctico, que favorece el análisis de los resultados del trabajo metodológico en función de la contribución de la disciplina a la formación integral de este profesional, combinando métodos y técnicas del nivel teórico, empírico y estadístico, como: el analítico-sintético, el histórico-lógico, el análisis de documentos, la observación pedagógica, medidas de tendencia central y criterio de concordancia, los cuales facilitaron el estudio de la evolución de la disciplina PPD y su relación con la formación del profesional en la educación superior y proporcionaron la información sobre la valoración de la visibilidad de la disciplina en los modos y esferas de actuación del profesional.

Se estudiaron 20 artículos científicos, 13 planes de estudio, los programas de la disciplina para los planes D´y E y las actas del trabajo metodológico del Departamento de los años 2014-2020.

En la indagación sobre la contribución de la disciplina PPD a la formación de ingenieros y arquitectos fue necesaria la entrevista a 20 estudiantes de diferentes años, seleccionados de forma aleatoria, a 11 profesores del colectivo de disciplina y el 100% de docentes del departamento.

Desarrollo

Tradicionalmente, la disciplina Preparación para la Defensa se ha visto por muchos enmarcada dentro de la preparación militar. Lo que en sus inicios pudo ser su objetivo principal, se fue transformando en correspondencia con el progreso de la revolución cubana, la política educativa y las demandas sociales y profesionales; de ahí que, en la actualidad, su fin se orienta hacia la práctica en el desempeño profesional acorde con las políticas del Estado cubano.

Caracterización de la Disciplina Preparación para la Defensa en la formación integral de ingenieros y arquitectos

El estudio y análisis del Proyecto estratégico para el periodo 2017-2021 de la Cujae [2], el Documento base para el diseño de los planes de estudio E [3], los planes de estudio de las carreras de ingeniería y arquitectura y el programa de la disciplina PPD, permitió revelar la relación que se establece entre esta y la formación integral de ingenieros y arquitectos.

En el Documento base para el diseño del plan de estudio "E" se concibe la formación integral en base al desarrollo del pensamiento ético, social y ambiental del estudiante, así como cualidades personales que le permitan participar activa, crítica y constructivamente en el avance de la sociedad, a partir de un trabajo educativo y político ideológico sustentado en los principios unidad educación – instrucción y unidad estudio – trabajo.

Estos principios se manifiestan en el vínculo universidad – sociedad, universidad – organismos empleadores, ciencia – sociedad, en las estrategias curriculares, en la intra –inter – transdisciplinariedad, en el equilibrio entre actividades académicas – laborales – investigativas, en el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la racionalidad de los contenidos, la formación humanista, la transformación de la evaluación del aprendizaje y una visión del estudiante como centro del proceso con mayor nivel de autogestión de su propio aprendizaje[3].

Bajo esta concepción el "Plan estratégico" en la CUJAE se orienta desde un enfoque de procesos, en el cual la disciplina PPD aporta una visión de seguridad y defensa del país a los modos de actuación del perfil profesional, en satisfacción a la demanda de contribuir al desarrollo de una sociedad socialista, soberana, independiente, democrática, próspera y sostenible ponderando la formación política – ideológica, humanista, patriótica y antimperialista [2].

Para enfrentar este reto, el modelo de la disciplina Preparación para la Defensa «en lo adelante disciplina», se cimienta en la Didáctica como rama del saber, con una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, caracterizado por:

- ✓ Ser específico en correspondencia con el modo de actuación profesional.
- ✓ Ser interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario por la integración de los contenidos de las disciplinas del plan de estudio a la Seguridad Nacional y la Defensa Nacional.

- ✓ Su complementación con la organización y preparación de las Milicias de Tropas Territoriales (MTT), la Educación Patriótica Militar e Internacionalista (EPMI) y las diferentes formas en que se integran a la defensa los estudiantes universitarios [1].

Su vínculo con los modos de actuación posibilita la influencia y visibilidad en y desde todas las disciplinas y asignaturas que componen los currículos base, propio y optativo/electivo. Esta relación beneficia la articulación entre lo académico, lo investigativo y lo extensionista como cimiento de la formación integral; para ello se presta atención:

- ✓ Al impacto de los objetivos de la disciplina en la esfera de actuación de acuerdo con el desarrollo profesional y las problemáticas a que se enfrenta el egresado.
- ✓ A la correspondencia y compatibilización entre los proyectos, obras, procesos productivos, entre otros.
- ✓ A los intereses y objetivos nacionales y territoriales, las medidas de defensa civil y las normativas de la defensa nacional de manera que se disminuya el efecto de las vulnerabilidades y riesgos.
- ✓ Al rol que desempeñaría como ingeniero o arquitecto frente a una agresión armada
- ✓ Al necesario vínculo del contenido de la disciplina con la Tarea Vida, como manifiesta la política medioambiental cubana y el enfrentamiento al cambio climático.

Desde el trabajo metodológico se ha podido constatar que la concepción actual del programa de la disciplina propicia su contribución a la formación integral del estudiante; en primer lugar, sus objetivos se orientan al quehacer del profesional y en segundo, en los modos de actuación del ingeniero o el arquitecto (100%) se develan diferentes aristas manifiestas en las dimensiones de la seguridad nacional cubana.

Un análisis de la evolución de la disciplina manifiesta dicha contribución desde sus propios orígenes. En la primera etapa, aún sin constituirse como tal, sus objetivos se encaminaban a la preparación militar de los ingenieros y arquitectos como fieles defensores de la Patria; en su estructura se priorizaban contenidos militares, fundamentalmente para el ejercicio del mando, lo que indiscutiblemente desarrollaba en el estudiante una cultura hacia la defensa del país, aunque en detrimento del papel que jugaría según su esfera de actuación una vez egresado.

En 1995 se constituye la disciplina Preparación para la Defensa [4,5, 6]; sus objetivos satisfacen la carencia de la etapa anterior y ponderan la contribución a la formación integral del profesional ahora con un enfoque marcado a la atención al perfil profesional, de esta forma

se orienta el desarrollo de habilidades que permitan resolver aspectos fundamentales de la defensa en el campo de su profesión. Su estructura (figura 1) contiene un componente básico donde se distinguen los aspectos de la defensa civil y la seguridad y defensa nacional, y un componente específico que pondera el rol que juega este profesional en la defensa desde su modo de actuación.



Figura 1. Estructura de la disciplina PPD después de 1995. Fuente: elaboración propia

La relación que se establece entre los colectivos de disciplina del Departamento Enseñanza Militar y de los departamentos de las diferentes especialidades favorece el intercambio entre profesores y su preparación en ambos sentidos, propicia ejemplos de la práctica profesional, debates sobre los métodos para su desarrollo, perfeccionamiento de los programas, caracterización de la profesión y desarrollo de tareas y diseño de proyectos que vinculan la práctica profesional con las diferentes aristas de la defensa civil y la seguridad y defensa nacional [7], lo que desde lo académico y lo investigativo impacta en la formación integral de los estudiantes.

Asimismo, se perfecciona la bibliografía básica general y específica en correspondencia con el perfil profesional de cada carrera, apoyados fundamentalmente en soporte digital. Se elaboran programas para cada carrera según sus perfiles y características, se direccionan acciones que estimulen a la investigación en los temas de la disciplina desde la arista profesional y la participación en eventos científicos.

Como complemento a la disciplina se desarrollan actividades de carácter extensionista dirigidas a la Educación Patriótico Militar Internacionalista (EPMI), la conformación y preparación militar de las Milicias de Tropas Territoriales (MTT) y tareas de alto impacto para

el país, que también contribuyen a la formación integral de los estudiantes y al fomento de valores como el patriotismo, el antimperialismo, la responsabilidad y el humanismo. Entre estas podemos citar la participación de los estudiantes en la recuperación del desastre ocasionado en la capital por el tornado del 27 de enero de 2019, en el enfrentamiento a la pandemia Covid – 19, en la lucha contra coleros y revendedores, en la producción de alimentos, en el Bastión Estudiantil Universitario y en Talleres de EPMI, así como una importantísima labor en el enfrentamiento a través de las redes sociales a la subversión y las agresiones a nuestro país.

Para una mejor comprensión del impacto de la disciplina en la formación integral de los estudiantes, se exponen los aspectos más y menos logrados en dos períodos, limitados por el cambio de concepción de la disciplina hacia una mayor integración con el modelo de actuación profesional.

Tabla 1. Aspectos de la disciplina PPD que impactan en la formación de ingenieros y arquitectos en la CUJAE. Fuente: elaboración propia.

Desarrollo de la disciplina PPD		
Período	Aspectos más logrados	Aspectos menos logrados
1995 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> -Actualización constante de los contenidos atendiendo al momento histórico. -Asignatura especial " El ingeniero en la Defensa". -Elaboración de trabajo de curso como evaluación final. -Trabajo político - ideológico y labor educativa. -Vínculo con actividades extensionistas (TEPMI, Bastión y tareas de impacto para el país). - Determinación de los contenidos de asignaturas de la especialidad que tributan a la PPD. - Elaboración de la bibliografía básica. - Estructura de la asignatura. 	<ul style="list-style-type: none"> -Empleo de las formas prácticas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) y de métodos que potencien la investigación y el estudio independiente. -Empleo de las TIC. -Presencia en las jornadas científicas. -Elaboración de libros especializados - Inter, multi y transdisciplinariedad con otras asignaturas básicas y propias de la especialidad. -Integración de la DPPD a proyectos de año, prácticas laborales y trabajos de curso y diploma. - Elaboración de programas para cada especialidad.
A partir del 2016	<ul style="list-style-type: none"> -Actualización constante del contenido. -Trabajo político - ideológico y labor educativa. -Vínculo con actividades extensionistas. -Empleo de las formas prácticas de organización del PEA, el empleo de métodos que potencien el estudio independiente. -Empleo de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> -Presencia en las jornadas científicas y el trabajo de EPMI. -Elaboración de libros especializados. -Inter, multi y transdisciplinariedad con otras asignaturas básicas y propias de la especialidad. -Integración de la DPPD a proyectos de año, prácticas laborales y trabajos de curso y diploma.

Desarrollo de la disciplina PPD		
Período	Aspectos más logrados	Aspectos menos logrados
	- Determinación de los contenidos de asignaturas de la especialidad que tributan a la PPD.	- Asignatura especial " El ingeniero en la Defensa". - Elaboración de trabajo de curso como evaluación final. - Estructura de la disciplina. - Elaboración de programas para cada especialidad.

Como se puede apreciar el desarrollo de la disciplina ha sido significativo y de alto impacto en la formación de los futuros profesionales, sin embargo, aún persisten áreas donde se debe perfeccionar para satisfacer la demanda social.

Vínculo de la disciplina PPD con el modelo del profesional como vía para contribuir en la formación integral de ingenieros y arquitectos

En los planes de estudio de las carreras de ingeniería se expresa que explotar las potencialidades de la disciplina en la formación de ingenieros requiere de la vinculación de la asignatura básica Seguridad y Defensa Nacional con elementos de la profesión desde una visión actualizada del desarrollo científico - técnico, así como del dominio del modelo del profesional [8,9]; de esta forma, desde los primeros años de la carrera el estudiante conoce la concepción de la seguridad y defensa en Cuba y, en el transcurso de la carrera, va adquiriendo conocimiento sobre las acciones que puede ejercer al respecto durante la práctica profesional; acciones relacionadas con los intereses económico, político, social y de la defensa del país.

Entre los aspectos que potencian este vínculo se pueden citar los siguientes:

- ✓ Utilización del método problémico en clases, a partir de situaciones de aprendizaje que les permita identificar problemas, causas y posibles soluciones [10,11] principalmente en clases prácticas.

El ejercicio de la interdisciplinariedad, fundamentalmente con las disciplinas del currículo propio. Relación que depende de la ubicación de la asignatura Seguridad y Defensa Nacional en la carrera, de la determinación de ejes temáticos, del vínculo entre los sistemas de habilidades y de un sistema de tareas evaluativas o no, desde la lógica interna de la disciplina PPD que complemente la teoría dada en clase y de la preparación del profesor respecto a los modos de actuación del profesional. [12,13,14].

- ✓ Integración de la disciplina PPD a los proyectos de año y al ejercicio de culminación de la carrera, los cuales desarrollan la habilidad de investigar y extrapolar los conocimientos adquiridos a una situación problémica que pueda existir en su esfera de actuación ante una situación de desastre como el actual enfrentamiento a la Covid-19. De la misma forma la integración se puede realizar desde las prácticas laborales, las que permiten constatar en un medio real de su esfera de actuación los conocimientos recibidos y su participación en la solución de aquellos problemas más generales y frecuentes relacionados con la seguridad y defensa del país, lo que eleva el nivel de comprensión y una visión más integral de situaciones en su escenario profesional [11].
- ✓ Preparación de los docentes del departamento, mediante el intercambio con docentes del currículo propio, sobre las acciones que pueden realizar los estudiantes desde los modos y esferas de actuación profesional.

Otra potencialidad para la contribución de la disciplina en la formación integral del estudiante se encuentra en las actividades extensionistas y el vínculo que se establece con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes estarán en mejores condiciones y más preparados para asumir tareas de impacto y defender el país si la labor educativa y el trabajo político – ideológico se realizan desde el proceso docente, ya que los contenidos de la disciplina aportan herramientas para sumarse a dichas tareas desde diferentes aristas.

Ejemplos de ello son el apoyo al Sistema de Atención a la Familia y el trabajo en los centros de aislamiento y hospitales en los momentos de enfrentamiento a la pandemia, o el contingente universitario que enfrentó los daños ocasionados por el Huracán Matthew en Maisí y Baracoa, acción en la que se combinó la limpieza, el saneamiento, desmontaje y montaje, reconstrucción y reanimación en instituciones educativas, de salud y sociales [15].

Conclusiones

El vínculo del proceso docente-educativo de la disciplina Preparación para la Defensa con el perfil profesional, propicia la contribución de la disciplina a la formación integral de ingenieros y arquitectos.

Los elementos que sostienen dicho vínculo están en el orden organizativo, administrativo, didáctico y científico – metodológico, en el que están presentes: la constante actualización de los contenidos, el trabajo político – ideológico y la labor educativa, la complementación de

actividades extensionistas, el empleo de formas prácticas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, determinación de los contenidos de las asignaturas de la especialidad que tributan a la PPD, empleo de métodos de investigación que faciliten la participación en jornadas científicas y TEPMI e integración a proyectos de año, trabajos de curso, de diploma y prácticas laborales.

La preparación de los profesores respecto a las acciones del modo y las esferas de actuación del profesional constituye un potencial para la contribución desde la disciplina a la formación integral de los estudiantes de ingeniería y arquitectura.

La preparación de los profesores respecto a las acciones del modo y las esferas de actuación del profesional constituye un potencial para la contribución desde la disciplina a la formación integral de los estudiantes de ingeniería y arquitectura.

Referencias bibliográficas

1. Quesada R. Transformaciones de la Educación Superior en Cuba y el modelo pedagógico de la disciplina Preparación para la Defensa. Revista Congreso Universidad. 2014; III (2).
2. Universidad Tecnológica de La Habana. Proyecto estratégico. Cujae; 2019.
3. Ministerio de Educación Superior. Documento base para la elaboración de los planes de estudio E. MES; 2016.
4. Benítez Y. Análisis de la evolución de los planes de estudio para la formación del ingeniero hidráulico. [Tesis doctoral]. La Habana: ISPJAE; 2016.
5. García Y. Estrategia didáctica para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Preparación para la Defensa en la formación del ingeniero agrónomo. [Tesis doctoral]. Pinar del Río: Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca; 2016.
6. Peña L, Casas L, Bermúdez O, González R. Vínculo sociedad – universidad a través del programa de la disciplina Preparación para la Defensa. Revista Humanidades Médicas. 2014; 14(3).
7. Departamento de Telecomunicaciones. Expediente Metodológico de la Disciplina Preparación para la Defensa de la carrera de Telecomunicaciones y Electrónica, 2015.
8. Cambuta JC. El papel del ingeniero en minas en la defensa de un país. Ciencia y futuro. 2011; 1(3):45-50
9. Amable S, Rojas FG, Sánchez U. Papel del ingeniero industrial en la actividad económico – social para satisfacer las demandas en interés de la defensa. Observatorio economía latinoamericana; 2016

10. Garbey D, Cruz Y. Propuesta para el perfeccionamiento de la enseñanza-aprendizaje en ingeniería forestal. Revista cubana de ciencias forestales. 2017;5(1):107-124
11. Calderón MJ, Alonso LA, Cedeño JF. La enseñanza problémica en la formación inicial del Ingeniero en Comercio Exterior. Luz. 2018; VIII (4):3-14. Se consigue en <http://luz.uho.edu.cu>
12. Magdariaga VH, Martínez N, Quesada R. Contribución de la disciplina Preparación para la Defensa a la dimensión profesional de la carrera de Ingeniería Química. Revista Cubana de Química. 2006; XVIII (2):262-267
13. Lau M, Hernández A, Corona JA, Ruiz JR, Zamora LO. Actividades dirigidas al fortalecimiento de la preparación para la defensa en la formación de Radioquímicos. Revista Cubana de Química. 2015; 27(1): 55-64
14. Juan DT, Salgado M. Motivación e interdisciplinariedad. Pilares para enseñar defensa a ingenieros. Referencia Pedagógica. 2013; 1(1): 176-186
15. Ramírez G, Riviera I, Calistre Y. Contingente Universitario de enfrentamiento a desastres naturales, Ernesto "Che" Guevara, de la Universidad de Guantánamo. Revista Ciencia y Progreso. 2018; 3(número especial).

Contribución de autoría: La primera autora realizó la exploración, la búsqueda de información y la elaboración de las tablas y figuras; en la organización en las etapas del artículo, la redacción y la revisión final ambas han colaborado en partes iguales.

Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses entre los autores o entre estos con otras instituciones, académicas, científicas, empresariales o de otra índole.

Autores

Tania Céspedes Bordallo: Máster en Didáctica de las Humanidades. Asistente. Instituto de Ciencias Básicas. Departamento Enseñanza Militar. Jefa de departamento. Universidad Tecnológica de La Habana " José Antonio Echeverría", CUJAE , Cuba

Dargen Tania Juan Carvajal: Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Dirección de Investigación y Posgrado. Universidad de las Artes. La Habana, Cuba

