



Scan to know paper details and
author's profile

Methodological Proposal for the Professional Improvement in Industrial Property of the University Graduate in the Careers of Technical Sciences

*Dr. C. Osmany Bicet Dorzón, Dr. C. Alejandro Arturo Ramos Banteurt
& Dra. C. Maria Blanch Milhet*

Universidad de Oriente

ABSTRACT

In Cuba, professionals graduated from Technical Sciences careers show insufficient contributions to the technological development of the country. This is evidenced in the dependency (5.17) and self-sufficiency (0.16) rates of the inventions published by the National Statistics Office. In this way, insufficiencies have been observed in the training of university graduates in reference careers during preparation for employment, related to the mastery of the basic contents of industrial property, which limit the development of specific professional performance modes for the job. In this work it is proposed as an objective, to create a methodology for the professional improvement of the university graduate of the Technical Sciences careers during the preparation for employment, which takes into account the dialectic between the mastery of the contents of industrial property and the didactic attention to the formative systematization and to the evaluation of the formative achievement.

Keywords: preparation for employment, industrial property, methodology, professional improvement, didactics.

Classification: DDC Code: 331.70205 LCC Code: HF5381.A1

Language: English



London
Journals Press

LJP Copyright ID: 573333
Print ISSN: 2515-5784
Online ISSN: 2515-5792

London Journal of Research in Humanities and Social Sciences

Volume 22 | Issue 18 | Compilation 1.0



© 2022 Dr. C. Osmany Bicet Dorzón, Dr. C. Alejandro Arturo Ramos Banteurt & Dra. C. Maria Blanch Milhet. This is a research/review paper, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 Unported License <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>, permitting all noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Methodological Proposal for the Professional Improvement in Industrial Property of the University Graduate in the Careers of Technical Sciences

Propuesta Metodológica Para La Superación Profesional En Propiedad Industrial Del Egresado Universitario En Las Carreras De Ciencias Técnicas

Dr. C. Osmany Bicet Dorzón^α, Dr. C. Alejandro Arturo Ramos Banteurt^σ
& Dra. C. María Blanch Milhet^ρ

ABSTRACT

In Cuba, professionals graduated from Technical Sciences careers show insufficient contributions to the technological development of the country. This is evidenced in the dependency (5.17) and self-sufficiency (0.16) rates of the inventions published by the National Statistics Office. In this way, insufficiencies have been observed in the training of university graduates in reference careers during preparation for employment, related to the mastery of the basic contents of industrial property, which limit the development of specific professional performance modes for the job. In this work it is proposed as an objective, to create a methodology for the professional improvement of the university graduate of the Technical Sciences careers during the preparation for employment, which takes into account the dialectic between the mastery of the contents of industrial property and the didactic attention to the formative systematization and to the evaluation of the formative achievement. To delve into the above situation, a qualitative research was designed, based on an exploratory and correlating study, using methods such as analysis-synthesis and induction-deduction of the information from the bibliographic study and the experience of the experts consulted; the systemic- structural-functional and the modeling for the elaboration of the proposed methodology. The results show a methodology for the professional improvement in industrial property of the university graduate in

the careers of Technical Sciences. In conclusion, the experts asserted that the proposed methodology is feasible and pertinent.

Keywords: preparation for employment, industrial property, methodology, professional improvement, didactics.

Author α: Centro de Biofísica Médica Universidad de Oriente.

σ: Facultad de Humanidades Universidad de Oriente.

ρ: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas Universidad de Oriente.

RESUMEN

En Cuba los profesionales egresados de las carreras de Ciencias Técnicas muestran insuficientes aportes al desarrollo tecnológico del país. Lo anterior se evidencia en las tasas de dependencia (5,17) y autosuficiencia (0,16) de las invenciones publicadas por la Oficina Nacional de Estadista. De esta forma se han observado, insuficiencias en la formación del egresado universitario en las carreras de referencias durante la preparación para el empleo, relacionada con el dominio de los contenidos básicos de propiedad industrial, que limitan el desarrollo de modos de actuación profesional específicos para el puesto de trabajo. En este trabajo se propone como objetivo, crear una metodología para la superación profesional del egresado universitario de las carreras de Ciencias Técnicas durante la preparación para el empleo, que tome en cuenta la dialéctica entre el

dominio de los contenidos de propiedad industrial y la atención didáctica a la sistematización formativa y a la valoración del logro de lo formativo. Para profundizar en la situación anterior se diseñó una investigación de carácter cualitativa, sustentada en un estudio exploratorio y correlacionar, se utilizaron métodos como el análisis- síntesis e inducción- deducción de la información a partir del estudio bibliográfico y la experiencia de los expertos consultados; el sistémico- estructural- funcional y la modelación para la elaboración de la metodología propuesta. Los resultados muestran una metodología para la superación profesional en propiedad industrial del egresado universitario en las carreras de Ciencias Técnicas. En conclusión, los expertos aseveraron que la metodología propuesta es factible y pertinente.

Palabras claves: preparación para el empleo, propiedad industrial, metodología, superación profesional, didáctica.

I. INTRODUCCIÓN

En esta investigación se asume como metodología a "la ciencia o parte de una ciencia que estudia la dirección de un proceso sobre la base de las leyes que rigen su comportamiento" (Álvarez, 1995, p. 7). Este término se relaciona con la Didáctica, el método y su enseñanza. Asume este autor que una metodología es una estructuración metodológica planificada en etapas y acciones, dirigidas al desarrollo acertado de un determinado proceso formativo, en este caso.

La estructura de la metodología asumida por el autor de la investigación toma como referentes las concepciones de los investigadores cubanos Alonso et al (2019), Fernández y Veloz (2016), De Armas et al (2015), Tejada (2014), De Armas (2014) y Fernández (2011) quienes, además, reconocen a la metodología como aporte práctico.

La construcción de la metodología se corresponda con una estructura de presentación: según De Armas (2015) los siguientes aspectos: i) objetivo general, ii) fundamentación, iii) aparato conceptual que la sustenta, iv) etapas, pasos o

eslabones, v) procedimientos que corresponden a cada etapa o eslabón, vi) representación gráfica, vii) evaluación y, viii) recomendaciones.

La construcción metodológica tiene como punto de partida las aportaciones realizadas por los autores Del Valle (2018), González y Cruz (2018), Medina et al (2017), Martínez (2013), Guevara et al (2012), Rias (2012), quienes se encaminaron a formular propuestas que solucionaran cuestiones relacionadas con la gestión tecnológica y la protección jurídica a las innovaciones; sin embargo, no lo hicieron desde una perspectiva didáctica, las que se asumen como antecedentes de esta propuesta.

La preparación para el empleo, entendida como un componente del modelo de formación continua de la educación superior, concebida y ejecutada en las entidades laborales en coordinación con las universidades, con el propósito de continuar el desarrollo y el perfeccionamiento de los modos de actuación profesional específicos, relacionados con el puesto de trabajo del recién egresado (MES, 2016, p.7; Resoluciones Nos. 138 y 202 del MES) constituye el espacio para aplicar metodologías y estrategias que sustenten la superación profesional orientada a aquellas cuestiones que resulten de interés para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En este trabajo se asume como superación profesional a las actividades que, tienen como objetivo contribuir a la educación permanente y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural (Resolución No. 140, 2019, artículo 19).

La propiedad industrial, "tiene como fundamento las creaciones o innovaciones de tipo técnico, tales como: un producto innovador, una mejora a un producto, un diseño original, un proceso nuevo (Cárdena Durán, 2003, p. 78)"; no obstante "(...) es parte fundamental en los cimientos de la economía mundial, en pocos años, será la principal herramienta de negocios

(García, 2013, p. 50)." Por eso requiere de esfuerzos organizados para fomentar el conocimiento, la protección y la gestión para lograr la explotación de los resultados devenidos de la investigación científica.

En atención a los argumentos antes dicho, se ha proyectado como objetivo de esta investigación, crear una metodología para la superación profesional del egresado universitario de las carreras de Ciencias Técnicas durante la preparación para el empleo, que tome en cuenta la dialéctica entre el dominio de los contenidos de propiedad industrial y la atención didáctica a la sistematización formativa y a la valoración del logro de lo formativo.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se utilizó una metodología de carácter cualitativa, sustentada en un estudio exploratorio y correlacionar, con el propósito de identificar relaciones potenciales entre las variables modo de actuación profesional específico en el puesto de trabajo y cultura en propiedad industrial; además de explicar el fenómeno en profundidad. De esta forma se trata de resolver un problema educativo que se presenta en la etapa de preparación para el empleo.

Para el desarrollo del trabajo se utilizaron métodos teóricos y empíricos; dentro de los teóricos el análisis- síntesis e inducción-deducción de la información a partir del estudio bibliográfico y la experiencia de los expertos consultados. El sistémico- estructural- funcional y la modelación para la elaboración de la metodología propuesta. El hipotético-deductivo, para constatar la hipótesis planteada. Como técnicas y métodos empíricos sobresalen la observación directa, el análisis documental, las entrevistas.

III. RESULTADOS

En esta propuesta metodológica, se utiliza el método de sistematización contextualizada, que se caracteriza por operar con su dinámica, a partir del conocimiento epistemológico y metodológico, cuyo ordenamiento garantiza su

aplicación en condiciones conocidas o de nuevo tipo. Estas permiten ejecutar modos de actuación profesionales específicos, en correspondencia con el contexto de aprendizaje y del puesto de trabajo que estimulan la búsqueda de solución a problemas conocidos o el emprendimiento de saberes ante nuevos problemas.

Este método se apoya en dos tipos de procedimientos: para la sistematización epistemológica y para la sistematización metodológica. Al primer tipo corresponden:

- La determinación de los contenidos y las habilidades en correspondencia con un problema profesional.
- La interpretación de los contenidos de PI para la transformación de las condiciones profesionalizantes.
- Al segundo tipo pertenecen:
- La contextualización formativa.
- La generalización de los contenidos de PI para la búsqueda de soluciones a situaciones profesionales.

La valoración sistematizada del proceso formativo de PI, en correspondencia con la transformación de las condiciones profesionalizantes.

La presente metodología es contentiva de dos componentes esenciales: un aparato teórico o cognitivo y otro práctico o instrumental.

En este aparato teórico o cognitivo también se asume uno de los principios pedagógicos de la educación superior, propuesto por Fuentes (2009): el carácter formativo del ser humano en su contexto sociocultural. Este se refiere a que la formación del sujeto como un proceso social humano necesariamente debe desarrollarse en un contexto sociocultural; expresa el carácter de continuidad y consecutividad que debe tener el proceso formativo de los profesionales, y el carácter objetivamente latente y consecutivo de la formación humana en los diferentes estadios de desarrollo, según el contexto (carácter cíclico y progresivo del proceso).

Fueron atendidos, además, otros principios de la didáctica de la educación superior establecidos de

Fuentes (2009), entre ellos: de la sistematización epistemológica y metodológica de los contenidos socioculturales. Se refiere a que lo didáctico es un proceso intencional, encaminado a propiciar una formación específica en lo profesional para transformar al sujeto, a partir del logro de su autogestión; no es un proceso que se determina como libre albedrío.

Aparato práctico o instrumental Entre las condicionantes para el funcionamiento de esta metodología, se plantea:

- *Para el egresado universitario:*

i) Motivación para asumir la formación en PI; ii) aceptación para aprender a aprender, trabajar en colaboración y de forma independiente.

- *Para los tutores empresariales:*

i) Disposición de utilizar la metodología propuesta en todas sus partes; ii) selección adecuada de los problemas tecnológicos a resolver.

Se aplica el método de sistematización contextualizada, que se caracteriza por operar con su dinámica, a partir del conocimiento epistemológico y metodológico, cuyo ordenamiento garantiza su aplicación en condiciones conocidas o de nuevo tipo. Estas permiten ejecutar modos de actuación profesionales específicos, en correspondencia con el contexto de aprendizaje y del puesto de trabajo que estimulan la búsqueda de solución a problemas conocidos o el emprendimiento de saberes ante nuevos problemas.

Este método se apoya en dos tipos de procedimientos: para la sistematización epistemológica y para la sistematización metodológica. Al primer tipo corresponden: a) la determinación de los contenidos y las habilidades en correspondencia con un problema profesional, b) la interpretación de los contenidos de PI para la transformación de las condiciones profesionalizantes.

Al segundo tipo pertenecen: a) la contextualización formativa, b) la generalización de los contenidos de PI para la búsqueda de

soluciones a situaciones profesionales y, c) la valoración sistematizada del proceso formativo de PI, en correspondencia con la transformación de las condiciones profesionalizantes.

Por tanto, en el marco de las formas de organización, la metodología funciona a través de curso y entrenamiento, como formas básicas en la superación profesional.

El objetivo general de la propuesta metodológica es: viabilizar la orientación de los egresados universitarios de las carreras de Ciencias Técnicas durante la preparación para el empleo, y los restantes actores del proceso formativo para el desarrollo de las actividades de superación profesional, mediante el sustento teórico modelo didáctico de la dinámica de la formación de la cultura en PI.

Etapas, pasos o eslabones. Como muestra de concreción y concatenación del proceso instrumental que se sigue en esta metodología, se presentan las etapas que la constituyen:

Etapas I: Diagnóstico de la cultura en propiedad industrial y gestión de la información

Etapas II: De ejecución

Etapas I: Diagnóstico de la cultura en propiedad industrial y gestión de la información.

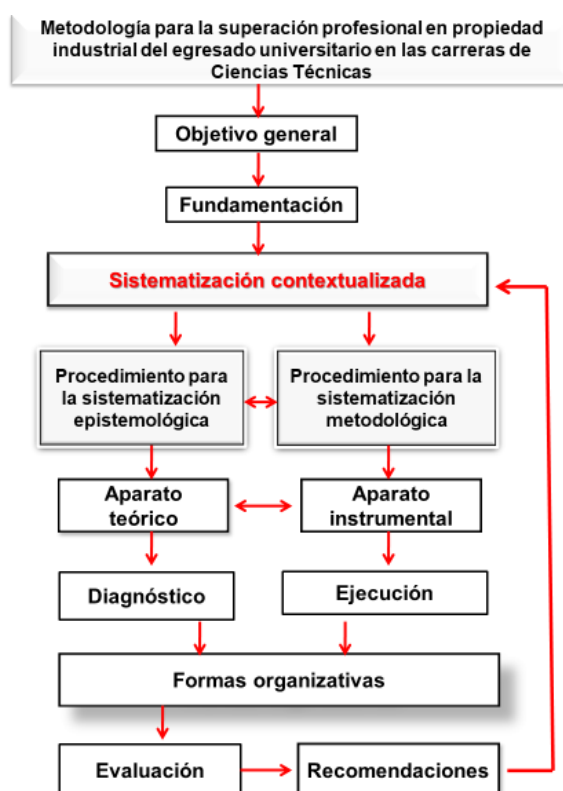
El diagnóstico de la cultura en propiedad industrial del egresado universitario se aplica con los objetivos de:

- Identificar el nivel de dominio de los conocimientos y habilidades básicas relacionadas con la PI, en cuanto a: el conocimiento de la gestión tecnológica, los conceptos básicos de las modalidades de la PI, los procedimientos para la protección a la innovación y los procedimientos para la observancia de los derechos de PI; ii) identificar el nivel de los egresados en la gestión de la información en cuanto a las formas para la divulgación y socialización del conocimiento generado; iii) evaluar la situación en que se encuentran los valores de responsabilidad, respeto, cooperación, compromiso, solidaridad y altruismo.

Etapa II: De ejecución. La ejecución en esta metodología expresa el carácter complejo del proceso que se organiza. En este sentido, se declara que sus objetivos son: i) ejecutar el sistema de acciones formativas de la cultura en PI de los egresados universitarios durante la preparación para el empleo, que abarcan desde la orientación-motivación hasta la generalización y valoración de su pertinencia y optimización; ii) aprovechar las potencialidades de las tareas docentes planificadas en las formas organizativas de la superación profesional de los egresados

universitarios, para la consolidación de valores universales y del ejercicio de la profesión.

El método de sistematización contextualizada se aplica a través del procedimiento de contextualización formativa, el que propicia la interiorización de la intención formativa profesionalizante, a partir de que el egresado opera con sus actitudes y valores para captar, desde las orientaciones recibidas en el puesto de trabajo, el mensaje de nuevas necesidades de superación, de acuerdo con las características del contexto laboral en el que se ha insertado.



Gráfica 1: Representación gráfica de la metodología aportada

IV. CARACTERIZACIÓN DE ALGUNAS CARRERAS DE CIENCIAS TÉCNICAS EN CUBA

4.1 Ingeniería Hidráulica

Problema profesional, relacionado con la educación, el diseño, el planeamiento, construcción y rehabilitación de una obra hidráulica de pequeña y mediana complejidad con el empleo de tecnologías actuales de uso común en la profesión (...).

Esfera de actuación: obras de distribución (producto tecnológico) en el lugar de consumo, como parte de la infraestructura hidráulica.

Modo de actuación profesional: la gestión, que responde al logro de un correcto funcionamiento de la obra de distribución, que incluye su mantenimiento y reparación en cumplimiento de los objetivos para la cual fue concebida.

4.2 Ingeniería en Automática

Problema profesional, se refiere a la participación en el análisis de las averías, interrupciones y limitaciones ocurridas en el proceso tecnológico (...).

Esferas de actuación: las industrias primarias, secundarias y terciarias—específicamente ubicadas en los sistemas de control automático, sistemas de medición e instrumentación y sistemas de computación (productos tecnológicos).

Modo de actuación: explotación y mantenimiento.

4.3 Ingeniería Eléctrica

Problema profesional: La necesidad de garantizar la generación, la acumulación y el transporte, la distribución y el consumo de la energía eléctrica de manera eficiente, confiable y con calidad, en correspondencia con las demandas de la sociedad, protegiendo el medio ambiente.

Esfera de actuación: Redes eléctricas de cualquier nivel de tensión, considerando subestaciones eléctricas y los medios de protección; los sistemas electromecánicos industriales y de servicio (cada uno de ellos es un producto tecnológico).

Modo de actuación: el montaje y mantenimiento de redes eléctricas, sistemas electroenergéticos y electromecánicos.

Todas estas especialidades tienen como rasgo común que en sus problemas profesionales están presentes el montaje y el mantenimiento de productos tecnológicos. Por tanto, la necesidad de preparar un curso para los egresados universitarios de estas y otras carreras de Ciencias Técnicas, pone la mirada en las posibles experiencias que contribuyan al desarrollo de una cultura expresada en valores, convicciones y actitudes en que el comportamiento de los egresados sea proteger las invenciones, las marcas, los modelos de utilidad e industrial, los circuitos integrados, los secretos empresariales (información no divulgada), otros signos distintivos de una empresa, así como las creaciones intelectuales que impliquen la

adecuada explotación de los derechos que le asisten al creador y su titular.

Por tanto, estas implicaciones en la necesidad de protección, constituyen el sistema de conocimientos, habilidades, experiencias que se han definido como contenido para la protección a las creaciones intelectuales y productos tecnológicos.

La necesidad de gestionar la superación profesional para los egresados universitarios de estas carreras, pone la mirada en las posibles experiencias que contribuyan al desarrollo de una cultura expresada en valores, convicciones y actitudes en que el comportamiento de los graduados sea proteger las invenciones, las marcas, los modelos de utilidad e industrial, los secretos empresariales (información no divulgada), otros signos distintivos de una organización, así como las creaciones intelectuales que impliquen la adecuada explotación de los derechos que le asisten al autor y su titular.

V. EL CURSO COMO FORMA ORGANIZATIVA

Problema profesional: Montaje, mantenimiento y protección de productos tecnológicos y creaciones intelectuales.

Objetivo: Fundamentar los vínculos entre el montaje y el mantenimiento de productos tecnológicos y las implicaciones de su protección y el desarrollo adecuado de las creaciones intelectuales, en observancia de los derechos de PI concedidos.

Ejemplo de contenido: El montaje, el mantenimiento y la protección a los productos tecnológicos: sus implicaciones en la explotación de los derechos del creador y su titular Ejemplos de tareas docentes:

De sistematización:

- Identificar tecnologías protegidas relacionadas con el montaje y mantenimiento de productos tecnológicos.

De gestión del conocimiento:

- Realizar búsqueda de información relacionadas con productos tecnológicos de montaje y mantenimiento protegidos mediante PI.
- Identificar fortalezas y debilidades en las fuentes de información, sobre la protección a los productos tecnológicos y sus implicaciones en la explotación de los derechos del creador y su titular.

De innovación:

- Detectar insuficiencias relacionadas con la protección a los productos tecnológicos y creaciones intelectuales en los planes de montaje y mantenimiento que se ejecutan en la empresa.

De comunicación:

- Expresar con un informe científico, el resultado de la búsqueda sobre las normativas nacionales e internacionales relacionadas con la protección a productos tecnológicos en su montaje y mantenimiento.
- Realizar una presentación en Power Point acerca de las insuficiencias relacionadas con la protección a los productos tecnológicos y creaciones intelectuales en los planes de montaje y mantenimiento que se ejecutan en la empresa.

Métodos: De sistematización contextualizada, de enseñanza problémica y trabajo independiente

Formas organizativas: De acuerdo con las condiciones, pueden desarrollarse grupos de discusión, debates y seminario.

Medios de enseñanza: vídeos, presentaciones, audiovisuales, entre otros.

Evaluación: Sistemática, presentación de evidencias

VI. EL ENTRENAMIENTO COMO FORMA ORGANIZATIVA

En lo adelante se toman las carreras de Ingeniería Eléctrica y en Automática para ejemplificar la aplicación del entrenamiento como forma organizativa principal de la superación profesional de la cultura en PI, dedicada a los

egresados universitarios durante la preparación para el empleo.

Problema profesional: Montaje, mantenimiento y protección de productos tecnológicos y creaciones intelectuales

6.1 Ingeniería Eléctrica

Objetivo del entrenamiento: Ejecutar la actividad de mantenimiento y montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, como productos tecnológicos, a partir de la observancia de derechos de PI concedidos para su protección y el desarrollo adecuado de las creaciones intelectuales.

Ejemplo de contenido: Ejecución de la actividad de mantenimiento y montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, como productos tecnológicos, a partir de la observancia de derechos de PI concedidos.

Tareas docentes para la carrera Ingeniería Eléctrica Del desempeño

- Evaluar el plan de montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, considerando la revisión de registros y Boletines de PI u otros documentos científico-técnicos, como muestra de la observancia de los derechos de PI para su posterior protección y el desarrollo adecuado de los productos tecnológicos y las creaciones intelectuales.

Evaluar el plan de mantenimiento de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, considerando la revisión de registros y Boletines de PI u otros documentos científico-técnicos, como muestra de la observancia de los derechos de PI concedidos para su posterior protección y el desarrollo adecuado de los productos tecnológicos y las creaciones intelectuales.

De sistematización

- Identificar los parámetros para plan de montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, ajustado a determinados estándares protegidos a estos productos tecnológicos mediante PI.

- Identificar los parámetros para el plan de mantenimiento de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, ajustado a determinados estándares protegidos a estos productos tecnológicos mediante PI.

De comunicación

- Elaborar un informe acerca de los parámetros del plan de montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, teniendo en cuenta los antecedentes para su protección como productos tecnológicos.
- Presentar, con rigor científico, el informe acerca de los parámetros del plan de montaje de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, teniendo en cuenta los antecedentes para su protección como productos tecnológicos.
- Elaborar un informe acerca de los parámetros del plan de mantenimiento de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, teniendo en cuenta los antecedentes para su protección como productos tecnológicos.
- Presentar, con rigor científico, el informe acerca de los parámetros del plan de mantenimiento de los sistemas electromecánicos industriales y de servicio, teniendo en cuenta los antecedentes para su protección como productos tecnológicos.

Del método de sistematización contextualizada, se aplican los procedimientos: contextualización formativa y determinación de los contenidos en correspondencia con un problema profesional, junto a métodos propios de la actividad profesional.

Medios: Los que se corresponden las condiciones del puesto de trabajo.

Evaluación: Autoevaluación sistemática, se evalúa fundamentalmente el desempeño, del cual el egresado universitario evidencia su aproximación al dominio de un modo de actuación específico que se precisa en el objetivo. En un taller se realiza una evaluación final que responda al dominio de los modos de actuación alcanzados.

VII. INGENIERÍA EN AUTOMÁTICA

Objetivo del entrenamiento: Ejecutar las actividades búsqueda de información tecnológica para el mantenimiento e instalación del sistema de control industrial como producto tecnológico, a partir de la observancia de derechos de PI concedidos para su protección y el desarrollo adecuado de las creaciones intelectuales.

Ejemplo de contenido: Ejecución de la actividad búsqueda de información tecnológica para el mantenimiento e instalación del sistema de control industrial como producto tecnológico, a partir de la observancia de derechos de PI concedidos para su protección y el desarrollo adecuado de las creaciones intelectuales.

Tareas docentes para la carrera Ingeniería en Automática

Del desempeño

- Elaborar un plan de mantenimiento y desarrollo del sistema de control industrial, que considere la política de explotación y modernización, como muestra de la observancia de derechos de PI concedidos para la protección de nuevo producto tecnológico y las creaciones intelectuales.
- Instalar un sistema de control industrial, que considere la revisión de registros de PI u otros documentos científico-técnicos, como muestra de la observancia de derechos de PI concedidos para su protección y el desarrollo adecuado de nuevos productos tecnológicos y las creaciones intelectuales.

De sistematización

- Elaborar reflexiones que se pueda presentar en el plan de instalación del sistema de control industrial, ajustado a determinadas exigencias para la protección a este producto tecnológico.

De comunicación

- Elaborar un informe acerca de las experiencias en el plan de instalación del sistema de control industrial, ajustado a determinadas exigencias para la protección a este producto tecnológico.

- Defender con rigor científico las reflexiones acerca del plan de instalación del sistema de control industrial, ajustado a determinadas exigencias para la protección a este producto tecnológico.
- Elaborar un informe acerca de las experiencias en el plan de mantenimiento del sistema de control industrial, ajustado a determinadas exigencias para la protección a este producto tecnológico.
- Defender con rigor científico las reflexiones acerca del plan de mantenimiento del sistema de control industrial, ajustado a determinadas exigencias para la protección a este producto tecnológico.

Del método de sistematización contextualizada, se aplican los procedimientos: contextualización formativa y determinación de los contenidos y las habilidades en correspondencia con un problema profesional, junto a métodos propios de la actividad profesional.

Medios: Los que se corresponden con las condiciones del puesto de trabajo.

Evaluación: Autoevaluación sistemática, se evalúa fundamentalmente el desempeño, del cual el egresado universitario evidencia su aproximación al dominio de un modo de actuación específico que se precisa en el objetivo. En un taller se realiza una evaluación final que responda al dominio de los modos de actuación alcanzados.

Evaluación: autoevaluación sistemática, se evalúa fundamentalmente el desempeño, del cual el egresado universitario evidencia su aproximación al dominio de un modo de actuación específico que se precisa en el objetivo. En un taller, evento científico, seminario científico se realiza una evaluación final que responda al dominio de los modos de actuación alcanzados.

El método de sistematización contextualizada se aplica a través de tres procedimientos:

- Interpretación de los contenidos de PI para la transformación de las condiciones profesionalizantes; ii) generalización de los

contenidos de PI para la búsqueda de soluciones a situaciones profesionales; iii) valoración sistematizada del proceso formativo en PI, en correspondencia con transformación de las condiciones profesionalizantes.

Entre las acciones que permiten comprobar el logro de sus objetivos están:

- Determinar las potencialidades y las insuficiencias de los egresados universitarios en la carrera de Ingeniería Química durante la preparación para el empleo, en cuanto al dominio de los contenidos básicos de PI.
- Perfilar los logros de los egresados universitarios acerca de la apropiación de la cultura en PI, a partir de la aplicación del método de sistematización contextual y sus procedimientos.
- Involucrar a todos los agentes del proceso que funciona a través de la metodología, en un proceso holístico para la superación de los egresados universitarios de la carrera de Ingeniería Química durante la preparación para el empleo.
- Determinar diferentes tareas docentes en las formas organizativas principales (curso y entrenamiento), que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de las etapas y sub- etapas de la metodología.
- Verificar la conciliación entre las dimensiones del modelo y los pasos metodológicos que transcurren en las etapas.
- Diagnosticar de manera cíclica para mejorar y perfeccionar el proceso formativo del egresado, como vía de proyección y superación en la formación continua del profesional en materia de PI.

Estas acciones encauzan las valoraciones y razonamientos en correspondencia con el objetivo de viabilizar la orientación de los egresados universitarios de la carrera de Ingeniería Química durante la preparación para el empleo, y los restantes actores del proceso formativo para el desarrollo de las actividades de superación profesional.

VIII. EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA

La evaluación de la metodología se realizó mediante el criterio de expertos. En la aplicación del método de criterio de expertos se utilizó el método Delphi, a través de varios pasos. En total participaron 12 profesores, de ellos cuatro especialistas en: Ciencias Pedagógicas (33,33 %), tres en Ciencias Económicas (25%), y cinco en Ciencias Técnicas (41,66%) procedentes de la Universidad de Oriente. El 83,33% posee el grado científico de doctor, el 83,33% posee la categoría docente de Profesores Titulares, y el 16.66% posee la categoría en Máster en Ciencias. Está representado un promedio de 37.5 años de experiencia en la docencia universitaria.

Los criterios de evaluación que utilizaron los expertos fueron: pertinencia, coherencia y factibilidad. Los expertos sustentaron sus juicios en normas legales para la superación profesional (Resolución No. 140, 2019; Instrucción No. 01, 2020). Alegaron que la metodología puede ser aplicada en la realidad de cualquier organización durante la preparación para el empleo y que existe correspondencia entre las partes, lo cual permite que los resultados se deriven de un todo. Afirmaron que se produce una transformación sostenible en el egresado universitario durante la preparación para el empleo.

IX. DISCUSIÓN

La metodología proyectada favorece: i) el fomento de la calidad en la formación del egresado universitario en carrera de Ciencias Técnicas para el desarrollo sostenible y la soberanía tecnológica; ii) el desarrollo de modos de actuación profesional específicos relacionados con el puesto de trabajo vinculado a la protección de productos tecnológicos y las creaciones intelectuales; iii) el incremento de la motivación del egresado universitario en carreras de Ciencias Técnicas hacia la investigación científica empresarial; y iv) la concientización del egresado universitario en carreras de Ciencias Técnicas sobre la necesidad e importancia del uso de la información de propiedad industrial como herramienta de la gestión tecnológica para la

solución de problemas específicos y la introducción de resultados novedosos.

Una mirada didáctica favorece atender a la formación de la cultura en propiedad industrial del egresado universitario en las carreras de Ciencias Técnicas durante la preparación para el empleo. Varias investigaciones y contribuciones teóricas reconocen la necesidad de atender ese problema, por las afectaciones que causa a la calidad del egresado universitario y a sus posteriores aportes a la soberanía tecnológica.

X. CONCLUSIONES

Se realizó la propuesta de una metodología para la superación profesional en propiedad industrial de los egresados de las carreras en Ciencias Técnicas, que ha sido sometida a la consulta de expertos de la Universidad de Oriente quienes estimaron que la metodología propuesta resulta factible, coherente, pertinente y generadora de impactos formativos.

La estructuración didáctica de los contenidos distribuidos por temas y formas de enseñanza, así como las habilidades a desarrollar y los conocimientos básicos a adquirir, contribuyen a la formación de cultura en propiedad industrial y el desarrollo de modos actuación profesional específicos en el puesto de trabajo de egresados universitario en las carreras de Ciencias Técnicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso- Betancourt, L.A., Leyva- Figueredo, P. A., Mendoza- Tauler, L. (2019). *La metodología como resultado científico: alternativa para su diseño en el área de ciencias pedagógicas*. Opuntia Brava, 1(2). Disponible en: <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/915>.
2. Álvarez de Zaya, C. (1995). *La pedagogía universitaria, una experiencia cubana*. Palacio de las Convenciones, La Habana.
3. Cárdenas Durán, D. (2003). *Naturaleza jurídica de la Propiedad Intelectual*. "Una propuesta conceptual". [Tesis de Doctor en Derecho, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Disponible en: <https://1library.co/>

- document/dy48ppkq-naturaleza-juridica-de-la-propiedad-intelectual.html.
4. De Armas, N. (2014). *La sistematización de resultados de investigaciones sobre una temática específica. Propuesta de una metodología*, Varela, (1), 1-9. [Consultado 1 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/component/search/?searchword=DE%20ARMAS&aearchphrase=all&itemid=468>.
5. De Armas, N., Lorences, J., Perdomo, J. (2015). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Disponible en: <http://www.files.especializacion2012.wednode.com.co/20000015280.d3f81ccc/caracterizaci>.
6. Del Valle- Pulgarín, C. A. (2018). *Propuesta de una metodología para la obtención de conocimiento en un grupo de investigación a partir de información de patentes*. Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ingenieros. [Tesis de Maestría en Gestión Tecnológica], Medellín, Colombia.
7. Fernández, A. (2011). *Obtención de una metodología como resultado científico en investigaciones sobre dirección*, Unilibre, (5), 119-126. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co>.
8. Fernández, A. y Veloz, A. (2016). *Consideraciones para la obtención de una metodología como resultado científico en investigaciones sobre gestión universitaria*. Academia. Disponible en: <https://www.academia.edu/12759960/>
9. Fuentes- González, H. C. (2009). *Pedagogía y didáctica de la educación superior* [CDROM]. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran", Universidad de Oriente.
10. García, 2013
11. González- Hernández, R., Cruz- Gibert, M. (2018). *Fuentes de información de patentes y procedimiento para la búsqueda de libertad de acción en Cuba*. Acimed, 29 (3). Disponible en: www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view.
12. Guevara, J. C., Lara, J., Moque, C.A. (2012). *Sistema de gestión de conocimientos para apoyar el trabajo de grupos de investigación*. Revista TECNOMA, 16 (33),83-99. www.scielo.org.co/scielo.php.
13. Martínez, L. J. (2013). *Cómo buscar y usar información científica. Guía para estudiantes universitarios*, Santander, España. <https://eprints.rclis.org/2014/1/como-buscar-usar-informacion.pdf>.
14. Medina- Nogueira, D., Medina- León, A., Nogueira- Rivera, D. (2017). *Procesos y factores claves de la gestión del conocimiento*. Revista Universidad y Sociedad, 9 (2), 16-23. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.
15. Ministerio de Educación Superior (MES) (2019, 19 de diciembre). *Resolución No. 202/2019 Reglamento de la responsabilidad de las entidades en la formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada en el nivel superior* (GOC- 2020- 109-010). <https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdf/GOC-2019-010.pdf>
16. Ministerio de Educación Superior (MES). (2019). *Resolución No. 138 Modelo de formación continua de la educación superior cubana*, (GOC-2019-774-065). La Habana. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdf/GOC-2019-065.PDF>.
17. Ministerio de Educación Superior Cuba (MES). (2016). *Documento base para el diseño de los planes de estudio E*. La Habana. Disponible en: <https://www.uo.edu/figasitios/fc.uo.edu.cu/figa/files/Documentos/Documentos%20Base%20Plan%20E.pdf>
18. Ministerio de Educación Superior. Instrucción No. 01. *Manual para la gestión del posgrado* [pdf]. 2020.
19. Ministerio de Educación Superior. *Resolución No. 140. Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba*. (goc-2019- 776- 065) [en línea]. 2019. [Consultado 2 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdf/GOC-2019-065.pdf>.
20. Rias- Cos Erazo, S. C. (2012). *Gestión del conocimiento. Una herramienta efectiva para la construcción de escenarios en prospectiva tecnológica*. Revista Facultad Ciencias Económicas, XX (1), 107- 121. Universidad Militar Nueva Granada. <https://>

revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rfce/article/view/2188.

21. Tejada, R. *El aporte teórico en investigaciones en ciencias pedagógicas* [en línea] 2014, (5) [Consultado 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.ojs.uo.edu.cu/index.php/didascalia/>.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses.