

ENSEÑANZA PARA ELABORAR PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (LII). CASO: RE-FUNCIONALIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PLANTILLA DE DISTRIBUCIÓN TROPIGAS-GUATEMALA

Nij Aguilar, Melissa Ainet (1), Lastra Barrios, Rosalía Susana (2)

¹ [Licenciatura en Ingeniería Industrial, Universidad de San Carlos de Guatemala] | meainiag@gmail.com

² [Departamento y Dirección de Empresas, División de Ciencias Económico Administrativo, Campus Marfil, Universidad de Guanajuato] | lastra@ugto.mx

Resumen

La presente investigación aplica un método de 5 pasos para iniciar el desarrollo de un protocolo de investigación científica, valiosa herramienta metodológica que yo ejemplificaré a continuación diseñando el caso de un protocolo para titulación de licenciatura por la modalidad de tesis en Ingeniería Industrial de la Universidad de San Carlos, Guatemala. Específicamente, se mostrará la importancia crucial de delimitar a la perfección el Objeto de Estudio (OE) tanto de la carrera como de la investigación, a manera de cerebro del protocolo, título, preguntas y capitulado tentativo, con el correspondiente cronograma.

Abstract

The present investigation applies a 5-step method to initiate the development of a scientific research protocol, a valuable methodological tool that I will exemplify next by designing the case of a protocol for undergraduate degree by the thesis in Industrial Engineering of the University of San Carlos, Guatemala. Specifically, it will show the crucial importance of delimiting perfectly the Object of Study (SO) for both the career and research, as a brain of the protocol, title, questions and tentative capitulation, with the corresponding schedule.

Palabras claves

Enseñanza; Investigación; Metodología; Protocolos de investigación Científica; Ingeniería Industrial.

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de carreras de ciencias exactas, a pesar de que se conoce el Método Científico, los estudiantes suelen tener fundamentos muy precarios de lo que es diseñar con elementos metodológicos claros y estables, su investigación de tesis. Por ello, se ha emprendido la presente investigación, que encuadra en la línea de investigación de la Dra. Lastra, aprovechando el método por ella desarrollado para la enseñanza de metodología de la investigación, y aplicarlo al caso de la licenciatura que curso, y para la cual yo misma desarrollaré el que podrá ser el principio de mi tesis de titulación.

El aprendizaje a través de la investigación se puede enfocar utilizando como medio la enseñanza [1], donde se persigue implementar estrategias que conlleven a que el aprendiz se aproxime al contexto en el que se desenvuelven los científicos, adentrándolos en situaciones que típicamente afrontan. Por tal razón, la estrategia de enseñanza en la metodología de investigación favorece el desarrollo de competencias específicas, ayudando a quien se inician en la elaboración de protocolos de tesis a desarrollar un Objeto de Estudio (OE) que inicia a partir de un tema.

En muchas ocasiones al estudiante se le presenta la estructura de un protocolo de investigación de manera ambigua, difícil, no resoluble de manera directa y rutinaria, se establece de esta manera que los protocolos de investigación pueden ser una propuesta que se debe de abordar de una manera fácil, donde el estudiante aplique un método que le permita centrarse en un OE y de esta manera encontrar las directrices o coordenadas de búsqueda coherentes que lo lleven al objetivo final que es la tesis.

La investigación se define como un conjunto de procesos sistemáticos y críticos que se aplican al estudio de un fenómeno, también puede ser definida como “una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos” [2]. Con esta definición se manifiesta que el Método Científico que utilizan en ciencias exactas u otros métodos en ciencias sociales tienen la función de apoyar la resolución de problemas a partir de datos específicos, teniendo que cumplir los criterios de pertinencia y relevancia. Se debe tener en cuenta que las investigaciones se originan por ideas, primer acercamiento a la realidad objetiva (desde la perspectiva cuantitativa), subjetiva (desde la perspectiva cualitativa) o intersubjetiva (la óptica mixta), que habrá de investigarse [3].

Por otra parte, un protocolo de investigación es un documento científico que da formalidad a la propuesta de investigación y sus condiciones; formado por una secuencia de datos relevantes, describe el proceso dinámico por cumplir.

Como resultado de las definiciones anteriores, se puede decir que una investigación exitosa debe ser guiada por una metodología que comprenda principios básicos para el diseño y planificación de un protocolo de investigación que cumpla con los requisitos mínimos.

La sola capacidad de llevar a la práctica instrucciones no define la competencia, pues se necesita además la actuación, es decir, el valor agregado que el individuo competente pone en juego y le permite saber encadenar instrucciones, no solo aplicarlas aisladamente [4], por tal razón se pone en pericia el investigar siguiendo un OE.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó análisis documental para desarrollar las etapas del Método de 5 Pasos, como estrategia para transmitir conocimiento, ejemplificado con el diseño de un protocolo.

Primero, hubo sesiones expositivas del líder del proyecto.

- Realizamos una revisión y discusión de los principales conceptos metodológicos, basados en el Método de 5 Pasos, que pretende servir como estrategia homologada para la enseñanza de la estructuración de contenidos de los protocolos de investigación científica, a saber:
 - Paso 1: Diseño de brújula (coordenadas de búsqueda)
 - Paso 2: Diseño del GPS (especificaciones de trayecto)
 - Paso 3: Formulación de preguntas
 - Paso 4: Capitulado tentativo
 - Paso 5: Desarrollo del protocolo
- Se acordó tal ejecución aplicada a la Licenciatura de Ingeniería Industrial, que servirá de ejemplo para la adaptación a cualquier carrera. Los pasos:

Paso 1: Diseño del objeto de estudio (OE)

- Se debe de reconocer el OE de la carrera meta.
 - Se selecciona un tema, giro o empresa.
 - Se define dónde/qué grupo/sujeto: sector geográfico
 - Cuándo: período determinado en el que se fijará la atención de la investigación.
 - Declarar a intención investigativa: positiva o normativa.
 - Con el desarrollo del paso anterior se recorta el tema a un OE (No más de 150 palabras)
 - Se decide el ángulo de observación (producción, distribución, consumo o algún otro).
 - Se prueba el cumplimiento de los siguientes criterios:
 - Pertinencia: el OE debe ser adecuado u oportuno a mis posibilidades investigativas, respondiendo: ¿Por qué es pertinente que como estudiante desarrolles esa investigación? (tienes recursos y tiempo suficiente para terminar la investigación).
 - Relevancia: que aporte conocimiento nuevo a la disciplina científica en turno, por su importancia o significación, ¿Porque es relevante para el conocimiento científico?
- El OE sirve para encontrar los primeros términos de referencia e iniciar la búsqueda de palabras claves o coordenadas de búsqueda en el asistente electrónico, que conforman las directrices de la investigación, que sean lo más exacto posible a lo que se desea saber.

Paso 2: Diseño del trayecto del protocolo (GPS)

- Se definió el verbo de acción Investigativa/nivel de investigación/propósito. La selección fue por aquél del listado muestra que mejor se adecua a la LII.
- Se meditó la categoría analítica (**categoría:** sub divisiones; **analítica:** circunstancias propias) más acorde a la intención del tema a desarrollar. Esto se realiza a través del análisis de los artículos científicos investigados, a partir de la consideración del OE y la búsqueda de fuentes, esencia de en lo que se basará la investigación (definición clara de lo que se busca).
- Se definió el título tentativo. Los dos pasos anteriores, permitieron llegar a la redacción del título tentativo (unas 15 palabras), que debe ser lo más apegado que sea posible a la intención investigativa expresada en el OE y de él, se seleccionan los términos ya convertidos en coordenadas de estudio.

Paso 3: Determinación de preguntas

La formulación de preguntas requiere de fijarse nuevamente en el OE y redactar con precisión lo que se desea conocer y que se deberá satisfacer a lo largo de la investigación; usualmente, una investigación de licenciatura consta de una pregunta general y la división en 3 ó 4 específicas, que se traducirán en los objetivos del proyecto a investigar.

Paso 4: Capitulado tentativo

Se deriva del OE, atendiendo cada una de sus partes con algún capitulado o apartado donde se aborde lo que ha quedado como intención investigativa.

Paso 5: Desarrollo del protocolo

Se termina el protocolo siguiendo el desarrollo de los puntos que la organización financiante solicite. Para Guatemala puede ser el SENACYT.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La aplicación paso a paso del método en el ejemplo que se especificó al inicio, condujo a lo siguiente. Se inició definiendo el OE de la investigación, como lo indica el Paso 1 (diseño de Brújula), el cual se verificó que encuadre en el OE de la carrera meta; luego se eligió el tema y el subtema, seleccionándolos de la línea de investigación que institucionalmente posee la LII, para el caso en Gestión del Talento Humano, línea Planeación Estratégica. Por el deseo de aportarle conocimiento, se seleccionó como giro una empresa distribuidora de gas de la ciudad de Guatemala. Con lo anterior, se determinaron las palabras claves o coordenadas de búsqueda, resultando: gestión del talento humano, planeación estratégica, distribuidora de gas, ciudad de Guatemala. Finalmente, estas palabras se utilizaron para la consulta de fuentes.

En el paso 2 (GPS) resultaron los siguientes parámetros: definición del verbo que mejor se adecua por acción investigativa la LII. A continuación, la categoría analítica resultante para centrar este caso es la planeación estratégica de la gestión del talento humano. Finalmente, la intención investigativa es normativa porque pretende optimizar la plantilla de recursos humanos.

Delimitado el OE, el siguiente título tentativo, es el que mejor refleja la intención investigativa:

Re-funcionalización de la planeación estratégica de la plantilla de distribución de Tropigas-Guatemala

El paso 3, preguntas de investigación, resultó en las siguientes:

Pregunta central: ¿Qué puede hacer la planeación estratégica en gestión del recurso humano para incrementar la rentabilidad de la empresa Tropigas?

Preguntas específicas:

- a. ¿Cuáles teorías de recursos humanos que es posible adaptar al desempeño administrativo?
- b. ¿Cuál es la teoría que mejor puede adaptarse a explicar el caso de optimización de la plantilla de Tropigas?
- c. ¿Basta la Re-funcionalización en materia administrativa del área de recursos humanos para que la empresa alcance mejores resultados económicos?

En el paso 4, capitulado tentativo, la estructura más relacionada con el OE es:

1. Generalidades sobre desempeños administrativos
 - 1.1 ¿Qué es el desempeño?
 - 1.2 ¿Qué es Gestión?
 - 1.3 ¿Qué es optimización?
2. Planeación estratégica
 - 2.1 actual
 - 2.2 ideal
 - 2.3 contraste
3. Teorías de desempeño administrativo
 - 3.1 teorías sobre recursos humanos
 - 3.1.1 teorías clásicas
 - 3.1.2 teorías modernas
 - 3.1.3 teorías de sub contratación
4. Optimización de la plantilla de Tropigas
 - 4.1 ¿Qué es Tropigas?
 - 4.1.1 Dimensiones de la empresa
 - 4.1.2 Productos de venta
 - 4.1.3 Mercado meta
 - 4.1.4 Plantilla administrativa

CONCLUSIONES

Este verano me permitió adentrarme en el mundo de la investigación científica, practicando una metodología que inicia con un OE más allá de un simple tema, demostrando que es crucial para un profesionalista, pues aporta las directrices hacia donde debe ser guiada con concreción la investigación. Con la metodología utilizada como aprendiz de protocolos, me siento capaz de desarrollar una investigación sin perderme en detalles innecesarios o en la búsqueda de fuentes de referencia. Se puso en juego la pericia para pensar en las ventajas que conlleva un OE como aprendiz de investigación a través de la ejemplificación utilizando un método estable como el de los 5 pasos para la carrera de LII. Se demostró que el contenido metodológico es aplicable para cualquier carrera de licenciatura.

AGRADECIMIENTOS

Con amor profundo a mis Padres.

REFERENCIAS

- [1]Brown, F. (2003). Aprendizaje mediante la investigación: enseñanza para el cambio conceptual en educación. En F. Brown, Aprendizaje mediante la investigación: enseñanza para el cambio conceptual en educación. Green Teacher.
- [2] Arias, F. (s.f.). Introducción a la técnica de la investigación en psicología. En F. Arias Galicia, *Introducción a la técnica de la investigación en psicología* (pág. 28).
- [4] Sampieri, R., Collado Fernandez, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- [3]Porlan, R. (1987). El maestro como investigador en el aula. En R. Porlan Ariza, *Investigar para conocer, conocer para enseñar* (63)