

Algunas consideraciones sobre la cátedra de **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

A

ntes de considerar lo que bien pudiera ser una alternativa del contenido de los cursos sobre Metodología de la Investigación en la Universidad, precisemos los siguientes conceptos:

- Fases fundamentales de la investigación
- Método científico
- Metodología de la investigación

FASES FUNDAMENTALES DE LA INVESTIGACION

La investigación científica es un proceso mediante el cual un sujeto (el investigador) se encamina hacia los hechos para obtener un conocimiento científico de cierta naturaleza y características. En este proceso es posible distinguir algunos momentos

José Germán Hoyos Salazar
Germán Castro Grisales

Facultad de Ingeniería Mecánica y de Manufactura
Universidad Autónoma de Manizales

- a. El investigador ordena y sistematiza sus inquietudes, sus preguntas, elabora ordenadamente los conocimientos que constituyen su punto de partida.
- b. A partir de este punto, el investigador debe tratar de fijar su estrategia ante los hechos a estudiar, es decir, debe formular un modelo operativo que le permita acercarse a su objeto y conocerlo tal cual es.
- c. Ya elegidos los métodos o estrategias generales que han de servir para ejecutar el trabajo, se hace necesario abordar las formas y procedimientos concretos que nos permitan recolectar y organizar las informaciones que habrá de proporcionarnos la realidad.
- d. Cuando se disponga ya de los datos, en función de éstos se realiza una nueva elaboración teórica cerrando un círculo de conocimientos, como un punto de arranque para nuevas investigaciones.

METODO Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

El conocimiento como reproducción conceptual de la realidad en todas sus relaciones es, más que nada, un proceso, no un acto único o algo que se alcanza bruscamente y de una vez.

El camino que permita acceder al conocimiento científico, conocimiento objetivo, racional, sistemático, general y falible, es lo que se llama METODO científico, que puede concebirse como un modelo general de acercamiento a la realidad, una especie de pauta o matriz que es muy abstracta y amplia dentro de la cual caben los procedimientos y técnicas más específicas que se emplean en la investigación. Como tal no existe un método científico único, que sea pauta general que guíe todas las investigaciones científicas y que garantice, de algún modo, el carácter del conocimiento adquirido, porque aceptar la existencia de un método con tales atributos, implicaría entonces que hacer ciencia sería un proceso mecánico; sólo bastaría formular un

La investigación científica es un proceso mediante el cual un sujeto (el investigador) se encamina hacia los hechos para obtener un conocimiento científico de cierta naturaleza y características.

problema de investigación, aplicar el método correcto y obtener los resultados.

El método a desarrollar implica de partida, asumir una cierta perspectiva teórica sobre el objeto de estudio, escoger un tipo y otro de conceptualización a partir del cual se formule el método que sea capaz de aprehender la realidad que se pretende conocer. El método está indisolublemente unido a la misma elaboración teórica, de la que depende, pero a la cual a su vez permite formular.

Conviene distinguir entre método y metodología por cuanto estas palabras se suelen utilizar indistintamente provocando confusión.

LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION se refiere a un campo más concreto y limitado dentro del proceso de la investigación, específicamente a la operatoria de este proceso, a las técnicas, procedimientos y herramientas de todo tipo que intervienen en la marcha de la investigación. La Metodología hace referencia al terreno instrumental de la investigación.

Método y Metodología deben mantener siempre la más estrecha colaboración, la correspondencia más estricta, por cuanto la metodología debe traducir en el plano operativo y concreto las orientaciones generales que define el método, de otro modo, éste quedaría desvirtuado y la relación entre teoría y práctica se deformaría completamente.

La metodología como recurso instrumental está destinada a rescatar los datos y debe adaptarse entonces a esto, es decir, al objeto. Para ello es que habrá que diseñar instrumentos y técnicas de trabajo que sean a la vez la continuación o «traducción» del método en un plano más concreto y que tengan además la virtud de adaptarse a las particularidades del objeto en estudio.

Realizadas las anteriores precisiones es de asumir que el objetivo general de un Curso Introductorio sobre Metodología de la Investigación sea «delimitar» y mostrar las operaciones concretas que generalmente se realizan en todo proceso de investigación. Un curso que ilustre el proceso de la investigación.

Conviene distinguir entre método y metodología por cuanto estas palabras se suelen utilizar indistintamente provocando confusión.

A manera de ejemplo y adoptando uno de los esquemas conocidos, que como todo esquema es siempre una forma de aprisionar la fluida realidad y sólo debe tomarse por su valor pedagógico, un curso introductorio sobre Metodología de la Investigación deberá mostrar fases del proceso de investigación tales como:

- Definición de un área temática
- Formulación de un problema
- La delimitación del tema
- La formulación del marco teórico y su correspondiente diseño metodológico
- La operatividad o búsqueda de indicadores empíricos y las correspondientes técnicas de recolección de datos
- Los instrumentos de recolección de datos
- Los datos y su procesamiento
- El análisis de los datos
- La síntesis y conclusiones

Siendo las fases del proceso investigativo una generalización de éste, el contenido del curso introductorio sobre Metodología de la Investigación en cada una de las diferentes facultades, en principio será muy similar. Sería de gran interés dedicar algunas horas en este curso a temas que resaltan por su ausencia en los cursos introductorios de Metodología de la Investigación que se conocen en nuestro medio como historia de la ciencia y la tecnología, estado de las respectivas áreas de estudio en Latinoamérica y en particular en Colombia, además de los temas usuales de Epistemología.

Pero, como el curso de Metodología de la

Investigación no debe estar aislado del proceso investigativo, se requiere además la implementación de cursos particulares y específicos para cada una de las facultades

La Metodología de la Investigación por sí sola no tiene ningún valor, no es una ciencia en el sentido estricto de la palabra; es sólo una orientación de cómo hacer ciencia. La metodología no puede aprenderse ni comprenderse en propiedad fuera de la práctica misma del trabajo científico, pues éste sintetiza y reúne siempre teoría y práctica. Una posible presentación pedagógica es considerar, en el desarrollo de estos cursos especiales de Metodología de la Investigación, el examinar la alternativa del desarrollo orientado de seminarios o talleres sobre los instrumentos particulares y el análisis de los datos más frecuentemente encontrados en los tipos de investigación, más representativos de las áreas de estudio en las respectivas facultades.

Talleres en los cuales se presente un análisis del proceso investigativo, dificultades y formas en que éstas fueron superadas en el estudio de una investigación caso, ya desarrollada en marco de un área particular y según los objetivos programáticos e instruccionales de cada facultad.

COMO INTEGRAR LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION A LA ESTRUCTURA CURRICULAR

Para dar cumplimiento al menos con los objetivos de:

- Describir los pasos metodológicos pro-

pios de la investigación científica.

- Promover el desarrollo de la investigación científica.

Es necesario estructurar un programa para que la metodología cumpla su cometido que integre:

- Curso de introducción general sobre lecto escritura.

En la actualidad, la Expresión Oral y Escrita reviste gran importancia en la aprehensión del conocimiento y la consolidación de éste; igualmente es el medio más eficaz para introducirse en el contexto regional y nacional con una actitud crítica y analítica.

Los procesos de producción escrita, la habilidad en la expresión oral y en general, en todos los procesos comunicativos, son los pilares de este programa que busca contribuir en la formación de quienes lo cursan y que responde a los fines de la universidad.

- Cursos especiales sobre técnicas.
- Práctica investigativa a través de la preparación de la tesis de grado.

El hecho de continuar incluyendo todos estos tópicos o al menos los dos primeros en un solo curso de metodología de la investigación hace imposible la profundización y aplicación de los contenidos vistos, además de no practicarse durante toda la carrera en las demás materias.

Sobre la ubicación dentro del currículo del curso de metodología de la investigación se debería realizar un estudio en cada facultad sin negar la posibilidad al estudiante, desde

un principio, de armarse de unas herramientas metodológicas básicas que pueda utilizar a lo largo de su carrera y que permanentemente irá complementando y mejorando.

Los cursos especiales de metodología, los concernientes al saber y técnicas particulares, deberán entregárseles específicamente a los profesores que en cada facultad tengan experiencia investigativa o quienes estén trabajando en proyectos concretos.

La experiencia de otras instituciones enseña que no es una auténtica «tabla de salvación» pero si un paso adelante para derrotar la metodología que se dicta para complementar «cargas académicas», por lo demás permite legitimar ante los estudiantes, con hechos, la noción de la unidad teoría-práctica en la labor metodológica investigativa.

Esta cátedra (Metodología de Investigación) es servida, en no pocas ocasiones, por profesores que no han realizado un solo trabajo de investigación en su campo, y entonces ella se reduce a recitar unas cuantas fórmulas de algún manual sobre los pasos de métodos científico. La Universidad no se ha preguntado si puede enseñar y ser mentor de alumnos que se inician en la investigación quien nunca ha realizado esta tarea. Quizás esta sea una falla que debe ser corregida a la mayor brevedad, ya que es difícil inculcar cualidades de espíritu crítico por quien nunca se ha visto abocado a una tarea de esta naturaleza.

El método científico no puede enseñarse de memoria, y difícilmente se puede

presentar su importancia por quien no ha transitado el proceso de investigación, y esa cátedra no puede ser objeto de máxima exigencia por quien nunca ha sentido ni vivido la necesidad de dominarla. Cada campo del saber requiere un profesor que haya sido investigador, y ojalá muy brillante, para que inculque a sus alumnos la pasión por la ciencia y él mismo sea un ejemplo de las calidades exigidas por quienes se dedican a esta encomiable tarea».

Pero como la labor investigativa es una tarea eminentemente práctica, entonces no es posible enseñarle a investigar a un estudiante por fuera de dicha práctica investigativa.

No se puede aprender a investigar leyendo libros sobre metodología de la investigación, así como no se puede aprender a nadar leyendo libros sobre natación.

Lo anterior no significa que un estudiante no pueda (y no deba) aprender teóricamente cómo se lleva a cabo un trabajo de investigación y es esto justamente lo que se ha venido enseñando a los estudiantes por razones de limitación de tiempo en cuanto a la extensión, número y práctica de los cursos de metodología de la investigación que tradicionalmente se han venido dictando.

Por todo lo anterior se busca la integración de la teoría con la práctica, incluyendo como aplicación investigativa la elaboración de un proyecto como resultado del programa de Metodología de la Investigación, integrado al respectivo contenido de la carrera en cuestión. Se debe considerar, para evitar que el

Los cursos especiales de metodología, los concernientes al saber y técnicas particulares, deberán entregárseles específicamente a los profesores que en cada facultad tengan experiencia investigativa o quienes estén trabajando en proyectos concretos.

Pero, como el curso de Metodología de la Investigación no debe estar aislado del proceso investigativo, se requiere además la implementación de cursos particulares y específicos para cada una de las facultades.

programa de metodología de la investigación permanezca aislado del contenido programático de la facultad al vincularlo a través de las líneas de investigación, que están definidas en cada una de las facultades.

Los aparatos, estructuras y procesos tecnológicos creados por los ingenieros, tienen gran influencia sobre la vida de los hombres. Se crea la necesidad de que el Ingeniero Mecánico pueda predecir las influencias económicas, sociales, culturales y políticas de las soluciones alternativas que genera y que pueda responsabilizarse científicamente del impacto social de sus elaboraciones.

El curso de Metodología de la Investigación pretende entregar al Ingeniero herramientas para resolver problemas con una perspectiva más amplia, en donde no solamente se circunscriba a lo matemático, lo físico y lo medible sino además a ser agente de progreso y desarrollo, con responsabilidad frente al contexto social.

Se pretende así contribuir en la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Mecánica y de Manufactura desde uno de los aspectos básicos en la formación socio-humanista como es la investigación.

La participación de los estudiantes será de vital importancia en el proceso investigativo, desde los primeros semestres, a través de la Lecto-escritura, los núcleos temáticos y desarrollo de proyectos relacionados con las líneas de investigación, orientados por un docente investigador.



LVIII (1948).

