

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

Escuela Académica Profesional

Ingeniería en Energía



× Metodología de Investigación
× Científica



Docente: M.Sc. Hugo Calderón Torres

Nuevo Chimbote, Abril 2013

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Proceso formal, sistemático, racional e intencionado en el que se lleva a cabo el método científico de análisis; como un procedimiento reflexivo, controlado y crítico que permite descubrir nuevos hechos o datos o leyes, en cualquier campo del conocimiento, en un momento histórico concreto. (Ander-Egg, 1999)

Conjunto de estudios, trabajos y actividades que llevan a cabo los investigadores dedicados a las diversas ramas de la ciencia en las instituciones destinadas a tal fin, con el objeto de obtener nuevos y más profundos conocimientos científicos, tanto de carácter fundamental como específico o aplicado. (Visor, 1999)

También puede definirse como un conjunto de reglas, normas modelos y métodos que tienen como propósito establecer vínculos o relaciones entre variables, contrastar hipótesis, resolver situaciones problemas específicos, generar nuevas hipótesis, conocimientos y teorías, realizar pronósticos, prognosis y predicciones con el mayor grado posible de confiabilidad y certeza.

Se entiende por investigación al proceso epistémico tendiente a aportar una interpretación de la realidad, acorde con las necesidades del ámbito académico, social, cultural, político y económico del país y de la comunidad internacional, el cual representa un esfuerzo personas y/o colectivo con el marco institucional.

FUNCIONES:

a. Descripción

: realiza un ordenamiento de los resultados de las observaciones de fenómenos y situaciones dadas, respecto a sus componentes y características. Responde a la pregunta ¿Como es el objeto de estudio?

b. Explicación

: Sucede a la descripción y se preocupa por conocer la razón o motivo de un hecho, expresa la interrelación entre diferentes tipos de variables, determinando presencia, ausencia o fluctuación. . Responde a la pregunta ¿Por qué es así el objeto de estudio?

c. Predicción

: Se apoya en las explicaciones donde es necesario conocer las variaciones o cambios y tendencias. Toda predicción es una estimación o resultado esperado, que se deduce o basa en un conjunto de supuestos sustentados en un modelo. Responde a la pregunta ¿Qué sucederá?, ¿Como sucederá?, ¿Cuánto resultará?

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Según Avila, tomando como criterio del trabajo y según el que se pretende dar al conocimiento, la investigación se clasifica en:

Básica:

Denominada también pura o fundamental, busca acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

Aplicada:

Guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

Según Zorrilla y tomando como criterio donde se obtiene la información requerida , la investigación se clasifica en:

Documental

Es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, etc.).

La de campo

También llamada directa, es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

La mixta

:es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo.

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al que se desea alcanzar, la Investigación se clasifica en :

Exploratoria Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes

Descriptiva se efectúa cuando se desea describir , en todos sus componentes principales, una realidad.

Correlacional es aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables.

Explicativa es aquella que tiene relación causal ; no sólo describen o exploran un problema, sino que encuentran las causas del mismo.

Para ubicar cuál de estos tipos de investigación corresponde a un estudio en particular que se desea realizar, será necesario determinar el estado de conocimiento existente respecto al tema en investigación a partir de una completa revisión de la literatura y el enfoque que el investigador desee dar a su estudio.

Cuando se toma como criterio el papel que ejerce el investigador sobre los factores o características que son objeto de estudio, la investigación puede ser clasificada como:

Experimental

El investigador no solo identifica las características que se estudian sino que las controla, las altera o manipula con el fin de observar los resultados al tiempo que procura evitar que otros factores intervengan en la observación.

No Experimental

Cuando el investigador se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos.

Cuasiexperimental

Cuando el investigador se ve imposibilitado asignar al azar los sujetos de los grupos de investigación que recibirán tratamiento experimental.

La investigación que se desarrolla puede ser: :

Horizontal o longitudinal

Es cuando se extiende a través del tiempo dando seguimiento a un fenómeno.

Vertical o transversal

Es cuando apunta a un momento y tiempo definido.

Tomando en consideración el donde se desarrolla la investigación se clasifican en:

De campo

cuando se realiza en condiciones naturales, en el terreno mismo de los acontecimientos, como los son las observaciones en un barrio, las encuestas a los empleados de las empresas, el registro de datos relacionados con las velocidad de viento, radiación solar, la temperatura en condiciones naturales, etc.

De laboratorio

es cuando se crea un ambiente artificial para realizar la investigación, sea un aula, laboratorio, un centro de simulación de eventos, etc.

ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN

CUANTITATIVO

: utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones del comportamiento de las variables.

CUALITATIVO

: por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Comprende las siguientes actividades o etapas

1. Concepción de la idea a investigar

Es primer acercamiento a la realidad que habrá que de investigarse.

2. Planteamiento del problema

Es la formulación en forma muy clara y objetiva de los datos que dan evidencia que el problema planteado existe en la realidad y que requiere ser estudiado; requiere de: objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio.

3. Elaboración del marco Teórico

Es la exposición y análisis de la teoría o grupo de teorías que sirven como fundamento para explicar los antecedentes e interpretar los resultados de la investigación. Requiere de: revisión de la literatura y construcción de una perspectiva o plataforma teórica.

4. Definición del alcance de la investigación

Consiste en determinar el nivel que alcanzará el estudio, el cual puede ser: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa.

5. Formulación de Hipótesis

Consiste en analizar la necesidad de formular o no una hipótesis, considerando el nivel y el enfoque del estudio.

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

6. Selección de diseños de investigación

Es el plan o estrategia concebidos para obtener la información que se desea y que permitan contrastar las hipótesis planteadas u obtener las respuestas a nuestras interrogantes.

7. Selección de la muestra

Consiste en delimitar la población de estudio y determinar la muestra representativa, sobre la cual se realizara la experimentación y/o toma de datos.

8. Selección y elaboración de instrumentos

Consiste en diseñar los diferentes instrumentos necesarios para la analizar la muestra.

9. Recolección y preparación de datos

Ocurre al observar y estudiar la muestra, datos que se almacenan para su posterior análisis.

10. Análisis e interpretación de Datos

hecha la base de datos, se interpretan y analizan para obtener los correspondientes resultados.

11. Elaboración del informe de investigación

Consiste en hacer un reporte detallado sobre la ejecución de toda la investigación, en la cual se resalta las conclusiones y recomendaciones del estudio