

# **Diplomado en:**

## **Formulación y Gestión de Proyectos de Investigación**

**Guía didáctica N° 1**



**Formación Virtual**

.....*educación sin límites*

## **GUÍA DIDÁCTICA N°1**

CÓDIGO: M2-DV52-GUO1

MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

DIPLOMADO EN FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS DE  
INVESTIGACION

© DERECHOS RESERVADOS - POLITÉCNICO DE COLOMBIA, 2019  
Medellín, Colombia

Proceso: Gestión Académica

Realización del texto: Jehison Posada, Coordinador Académico Virtual

Revisión del texto: Duber Castrillón, Rector

Diseño: Cristian Quintero, Diseñador Gráfico

Editado por el Politécnico Superior de Colombia

## Índice

Presentación .....	4
Competencia específica .....	5
Contenidos temáticos.....	6
Tema 1 .....	7
Teoría del conocimiento.....	7
Tema 2 .....	15
Principios básicos de la investigación.....	15
Tema 3 .....	23
La Investigación Educativa: concepto e importancia.....	23
Recursos disponibles para el aprendizaje .....	34
Ejercicio .....	34
Material complementario .....	35
Aspectos clave .....	36
Referencias bibliográficas .....	38

## Presentación

La Guía Didáctica N°1 del MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN, es un material que ha sido desarrollado para el apoyo y orientación del participante en el *Diplomado en FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION*, especialmente, está orientada a la adquisición de conocimientos sobre la manera en la cual la investigación se determina como un proceso sistemático, organizado y objetivo, cuyo propósito es responder a una pregunta o hipótesis y así aumentar el conocimiento y la información sobre algo desconocido. Asimismo, como ésta es una actividad sistemática dirigida a obtener, mediante la observación, la experimentación y la conclusión, nuevas informaciones que se requieren para ampliar los diversos campos de la educación, ciencia y la tecnología.

Ahora bien, el objetivo central de este módulo es reconocer la importancia de los fundamentos propios de la investigación en general y de la investigación educativa, dado que éstos constituyen la base de todo ejercicio investigativo.

Para ello, se ha organizado esta guía en tres (3) contenidos temáticos, basados en competencias, a saber: (a) Teoría del conocimiento, (b) Principios básicos de la investigación y (c) La investigación educativa: concepto e importancia.

### Competencia específica

Se espera que con los temas abordados en la Guía Didáctica N°1 del MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN, el estudiante logre la siguiente competencia específica:



- Identificar los fundamentos de la investigación, con el fin de puntualizar sus principios, conceptos e importancia.

#### Resultados de aprendizaje:

- Reconoce que la epistemología estudia el conocimiento y que, ambos, son los elementos básicos de la investigación, dado que es desde allí que tiene su inicio, al plantear una hipótesis para luego tratarla con modelos matemáticos de comprobación y finalizar estableciendo conclusiones valederas y reproducibles.
- Identifica los principios básicos de la investigación y su importancia en el procedimiento investigativo.
- Comprende que la investigación educativa es la aplicación de conceptos como conocimiento científico, ciencia, método científico e investigación científica aplicados en el ámbito de la educación.

## Contenidos temáticos



*Ilustración 1: Contenidos temáticos.*  
Fuente: Autor

## **Tema 1**

### **Teoría del conocimiento**

Seguramente, luego de haber realizado la lectura de la presentación y de los contenidos temáticos propuestos para el presente módulo de formación, ha venido a la mente la pregunta por el papel que juega la teoría del conocimiento en la investigación, por lo que es necesario indicar que, a pesar de que es difícil precisar cuál es su objeto y, más aún, cuáles son los resultados a los que se han llegado en ella, sin indicar de antemano desde qué postura, o concepción filosófica se está hablando, si es posible realizar un acercamiento a lo que ésta significa para el proceso de investigación.

Pero, ¿cuál es el origen del conocimiento? Es claro que, de acuerdo con Aristóteles, por naturaleza, todos los hombres desean saber; así las cosas, el hombre ha caído en la cuenta del alcance y el control que tiene de todo lo que le rodea por llevar a cabo eso que por naturaleza le es intrínseco: conocer, planteando teorías como:

#### **El Racionalismo**

- Sostiene que la causa principal del conocimiento reside en el pensamiento, en la razón. Además, afirma que un conocimiento sólo es realmente tal, cuando posee necesidad lógica y validez universal.

#### **El Empirismo**

- Establece, frente a la tesis del racionalismo, el pensamiento y la razón, como único principio del conocimiento, el empirismo (del griego Empereimía = experiencia), afirmando que la única causa del conocimiento humano es la experiencia. Según el empirismo, no existe un patrimonio a priori de la razón. La conciencia cognoscente no obtiene sus conceptos de la razón, sino exclusivamente de la experiencia. El espíritu humano, por naturaleza, está desprovisto de todo conocimiento.

#### **El Apriorismo**

- Considera que la razón y la experiencia son a causa del conocimiento. Pero se diferencia del intelectualismo porque establece una relación entre la razón y la experiencia, en una dirección diametralmente opuesta a la de éste. En la tendencia de apriorismo, se sostiene que nuestro conocimiento posee algunos elementos a priori que son independientes de la experiencia.

*Ilustración 2: Teorías sobre el origen del conocimiento.*  
Fuente: Autor

Igualmente, el hombre se ha convencido de la posibilidad del conocimiento, estableciendo doctrinas como:

### El Dogmatismo

- Para el cual resulta comprensible el que el sujeto, la conciencia cognoscente, aprehenda su objeto. Esta actitud se fundamenta en una confianza total en la razón humana, confianza que aún no es debilitada por la duda.

### El Escepticismo

- Que niega la posibilidad de que un contacto entre el sujeto y el objeto sea comprensible en sí mismo. Por tanto, el conocimiento, considerado como la aprehensión real de un objeto, es imposible. Según esto, no es posible externar ningún juicio, para lo cual se debe abstener totalmente de juzgar.

### El subjetivismo y el relativismo

- Afirman que sí existe una verdad; sin embargo, tal verdad tiene una validez limitada. El subjetivismo, como su nombre lo indica, limita la validez de la verdad al sujeto que conoce y juzga. El relativismo afirma que no existe alguna verdad, alguna verdad absolutamente universal. Ambos niegan la verdad; no en forma directa como el escepticismo, pero sí en forma indirecta al dudar de su validez universal.

### El pragmatismo

- Al igual que el escepticismo, desecha el concepto de la verdad considerado como concordancia. Además, cambia el concepto de la verdad en cuanto que es originado por una peculiar concepción de lo que es el ser humano. Dentro de tal concepción el hombre no es, primordialmente, un ser especulativo y pensante, sino un ser práctico, un ser volitivo.

### El Criticismo

- Admite una confianza fundamental en la razón humana. Está convencido de que es posible el conocimiento y de que existe la verdad. Pero mientras que tal confianza conduce al dogmatismo, a la aceptación candorosa, de todas las aseveraciones de la razón humana y al no fijar límites al poder del conocimiento humano, pone, junto a la confianza general en el conocimiento humano, una desconfianza hacia cada conocimiento particular, acercándose al escepticismo por esto.

*Ilustración 3: Doctrinas sobre el conocimiento.*

Fuente: Autor



Indudablemente, el camino recorrido por el hombre en busca del conocimiento es vasto y va desde las primigenias ideas platónicas - abstractas, lejanas de objetos concretos, de carácter mágico realista y donde el conocimiento es simplemente la imagen de objetos externos y sus relaciones- hasta el constructivismo y el evolucionismo, concepciones epistemológicas en las que el individuo o los grupos sociales fabrican a pulso el conocimiento, cuyo sùmmum es la memética, sistema teórico que concibe al conocimiento en la sociedad y en el individuo como subproducto resultante de la evolución de fragmentos independientes del conocer, compitiendo por el dominio de la mente.

En este largo camino, el hombre siempre trata de aprehender de lo que está en su circunstancia y empírica e intuitivamente comprende que, si quiere sobrevivir en el hostil y cambiante medio, que no puede explicárselo, debe encontrar una respuesta satisfactoria para cada cosa o hecho nuevo que se le presente. He aquí el más difícil posicionamiento inicial de la especie humana, que comienza a mejorar cuando desarrolla el lenguaje, herramienta fundamental en la comprensión, interpretación y transmisión de lo que acontece a su alrededor.

Es este afán de conocer lo que le ha permitido ser la especie exitosa y dominante de hoy, cada cambio, en ese largo camino, lo conduce a las diferentes formas de concebir su realidad, evolucionando acorde a la circunstancia social predominante, y aún no termina.

Para nadie es un secreto que el proceso de desarrollo del conocimiento siempre va paralelo a la concepción humana del mundo, por lo que sus modalidades no aparecen bruscas ni inopinadamente y menos en abstracto, sino al contrario, cada una se nutre en la anterior y ésta, a su vez, es propuesta para la que le sucede.

Esta progresión, propiciada por la necesidad humana de explicarse hechos o acontecimientos que acaecen en su existencia o por el afán

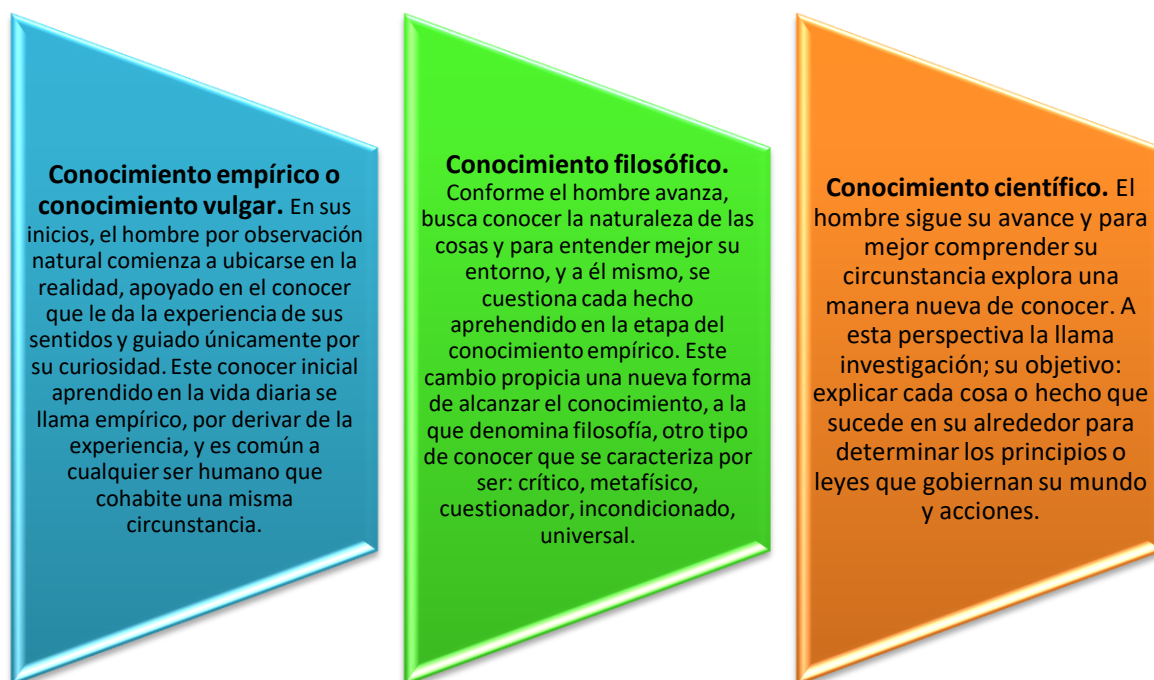
natural de comprender su circunstancia, se inicia muy temprano en los albores de la especie, con explicaciones míticas que luego son cuestionadas, lo que condiciona varias fases de cambio, generalmente ascendentes.

Así las cosas, el conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la 'teoría del conocimiento'; etimológicamente, su raíz madre deriva del griego episteme, ciencia, pues por extensión se acepta que ella es la base de todo conocimiento. Su definición formal es "Estudio crítico del desarrollo, métodos y resultados de las ciencias". Se la define también como "El campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico".

En cambio, gnoseología deriva del griego gnosis, conocimiento al que también estudia, pero desde un punto de vista general, sin limitarse a lo científico. En la práctica, la gnoseología es considerada como una forma de entender el conocimiento desde la cual el hombre -partiendo de su ámbito individual, personal y cotidiano- establece relación con las cosas, fenómenos, otros hombres y aún con lo trascendente (Abarca, 2009)

Ambas propuestas, epistemología y gnoseología, desarrollan corrientes y sistemas de pensamiento que conllevan abstracciones paralelas en la manera de conocer el mundo. Cada una de estas formas particulares de interpretar el conocimiento tiene 'su' propia visión y por tanto un enfoque parcial para conocer en el contexto la generación y la solidez de su validación y aplicación, pues substancian el conocimiento desde su propia circunstancia.

De acuerdo con (Padrón, 2007), al conocimiento se le caracteriza siguiendo el medio con que se le aprehende; así, al conocer obtenido por la experiencia se le llama conocimiento empírico y al que procede de la razón, conocimiento racional. Ambas son etapas o formas válidas para conocer.



*Ilustración 4: Caracterización del conocimiento.*  
Fuente: (Padrón, 2007)

Con relación a la caracterización del conocimiento científico, éste se estructura en base a la relación interdependiente de sus elementos:

- **Teoría**, característica que implica la posesión de un conocer ya adquirido y validado en base a explicaciones hipotéticas de situaciones aisladas, explicadas total o insuficientemente, pero con las que se puede establecer construcciones hipotéticas para resolver un nuevo problema.

- **Método**, procedimiento sistemático que orienta y ordena la razón para, por deducción o inducción, obtener conclusiones que validen o descarten una hipótesis o un enunciado.
- **Investigación**, proceso propio del conocimiento científico creado para resolver problemas probando una teoría en la realidad sustantiva, dejando a salvo ir en sentido.

De acuerdo a estos elementos constitutivos, el conocimiento científico, entendido como pensamiento de características propias, conlleva las siguientes “naturalezas”:

- ✓ *Selectiva*, cada porción de conocimiento tiene un objeto de estudio propio, excluyente y diferente.
- ✓ *Metódica*, usa procedimientos sistemáticos, organizados y rigurosamente elaborados para comprobar su veracidad.
- ✓ *Objetiva*, se aleja de interpretaciones subjetivas y busca reflejar la realidad tal como es.
- ✓ *Verificable*, cada proposición científica debe, necesariamente, ser probada, cualidad que ha de ser realizada por observación y experimentación tan rigurosas que no dejen duda sobre la objetividad de la verdad. (Padrón, 2007).

### **El conocimiento científico y el no científico**

En el contexto de la filosofía tradicional (escolástica, fundamentalmente) es normal referirse a varios tipos de conocimiento y establecer una jerarquía entre ellos. Empezando por el llamado conocimiento vulgar o del sentido común, se pasa inmediatamente al científico y se señalan después otras formas de conocimiento como el artístico, el filosófico, el religioso o el teológico, de los cuales este último suele ser considerado el más perfecto.

Dentro de este esquema es fácil advertir a veces un ligero desplazamiento hacia el irracionalismo, a partir del cual el conocimiento científico no sólo ocupa un lugar mínimo en la escala jerárquica de las formas de conocimiento, sino que incluso puede aparecer como verdadero desconocimiento, por su carácter parcial, limitado.

Dentro de esta perspectiva, que llamaremos –por denominarla de alguna manera– «conservadora», adquieren pleno significado los planteamientos ciertamente metafísicos (en el mal sentido de la palabra metafísica) respecto a la posibilidad, límites y esencia del conocimiento.

Así las cosas,

“en esta forma de pensamiento filosófico, Dios cobra relevancia significativa como motor y principio-fin de todas las cosas y, en consecuencia, todo el conocimiento viene y va a Él, razón por la que para la escolástica el conocimiento se inicia y termina en Dios”. (Ramírez, 2009)

Ahora bien, desde una perspectiva racionalista, el modelo de cualquier forma de conocimiento es el conocimiento científico. Si esta posición se lleva hasta su extremo puede llegarse, incluso, a negar que haya otra forma real de conocimiento que no sea el científico.

De acuerdo con esto, no parece que tenga mucho sentido hablar de conocimiento religioso o artístico, y mucho menos considerar a estas formas de conocimiento como más “perfectas” que el conocimiento científico. Incluso, la misma idea de perfección no tiene mucho sentido aplicada al conocimiento, salvo para declarar que es perfectible.

Otra cuestión, es que los aspectos afectivos, emotivos u otros, que figuran en el arte o la religión, cumplan también un determinado papel en la ciencia y que, por consiguiente, la separación de ésta con respecto a

esas otras formas de pensamiento o de conciencia históricamente dadas sea más bien relativa.

De esta manera, en una teoría general del conocimiento, la teoría crítica de la ciencia ocupará, por lo tanto, un papel central; y, paralelamente, la problemática sobre las diferentes formas de conocimiento quedaría mejor tratada en una teoría previa sobre las formas de pensamiento en la que se puedan distinguir los aspectos histórico-sociológicos o institucionales de éstas (el arte, la religión, la ciencia) como partes de la cultura, de las cuestiones valorativas.

## **Tema 2**

### **Principios básicos de la investigación**

La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. Además, es la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica; tiene por finalidad obtener conocimiento y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso.

Así las cosas, la investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos y soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisas la manera de recorrerlo.

La investigación nos ayuda a mejorar el estudio porque nos permite establecer contacto con la realidad a fin de conocerla mejor. Constituye un estímulo para la actividad intelectual creadora y ayuda a desarrollar una curiosidad creciente acerca de la solución de problemas, además, contribuye al progreso de la lectura crítica.

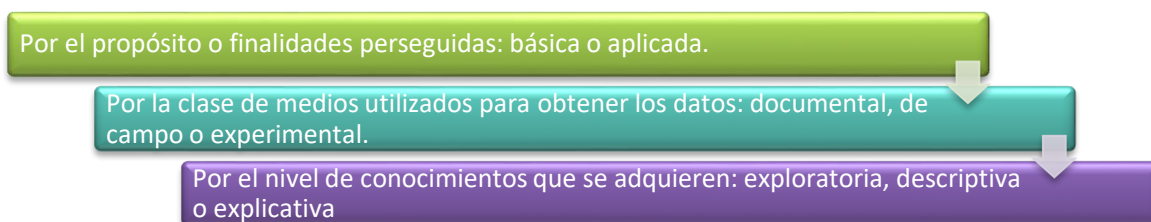
El objeto de la investigación científica es aquello a lo que se aplica el pensamiento. Cuando se trata de obtener nuevo conocimiento científico el objeto se erige en fortaleza que hay que conquistar con métodos que aseguren la garantía de obtención de una verdad contrastable por toda la comunidad científica.

### **Clasificación**

Es conveniente señalar que, en la realidad, la investigación no se puede clasificar exclusivamente en alguno de los tipos que se señalaran,

sino que, generalmente, en toda investigación se persigue un propósito señalado, se busca un determinado nivel de conocimiento y se basa en una estrategia particular o combinada.

De esta manera, la investigación se puede clasificar:



*Ilustración 5: Clasificación de la investigación.*

Fuente: Autor

## Elementos

Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin.



*Ilustración 6: Principales elementos de la investigación.*

Fuente: Autor



Es claro que una investigación es un proceso sistemático, organizado y objetivo, cuyo propósito es responder a una pregunta o hipótesis y así aumentar el conocimiento y la información sobre algo desconocido. Asimismo, la investigación es una actividad sistemática dirigida a obtener, mediante observación, experimentación y conclusión, nuevas informaciones y conocimientos que se necesitan para ampliar los diversos campos de la ciencia y la tecnología. Además, se puede definir también como la acción y el efecto de realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático, con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia y teniendo como fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica. Por lo tanto, es importante destacar los conceptos básicos y clave de toda investigación, a saber:

#### **Ciencia**

- Es el conocimiento con base lógica, método propio y objetivo determinado que permite la previsión. Es un conjunto de conocimientos racionales ciertos o probables que son obtenidos de manera metódica y verificables con la realidad, se organizan y son transmitidos. "Un sistema de creencias con las cuales estamos comprometidos".

#### **Análisis**

- Descomposición de elementos que conforman la totalidad de datos, para clasificar y reclasificar el material recogido desde diferentes puntos de vista hacia optar por el más preciso y representativo.

#### **Procedimiento**

- Secuencia cronológica de operaciones para realizar una actividad.

#### **Proceso**

- Conjuntos de etapas o pasos realizados para llevar a cabo una función.

#### **Síntesis**

- Método que procede de lo simple a lo compuesto, de los elementos al todo. Integración de las partes aisladas en un conjunto que unifique todos los elementos.

#### **Estudio de campo**

- Son investigaciones que se realizan en el medio ambiente donde se desarrolla el problema que se va a investigar.

#### **Estudio descriptivo**

- Sirve para describir las características más importantes del fenómeno que se va a estudiar.

#### **Estudio exploratorio**

- Su objetivo es auxiliar al investigador a definir el problema, establecer hipótesis y definir la metodología para formular un estudio de investigación definitivo.

#### **Conocimiento**

- Es el acumulo de información, adquirido de forma científica o empírica. Conocer es aprehender o captar con la inteligencia los entes y así convertirlos en objetos de un acto de conocimiento. Todo acto de conocimiento supone una referencia mutua o relación entre: SUJETO - OBJETO.

*Ilustración 7: Principales elementos de la investigación.*

Fuente: Autor

## Principios de la investigación

A continuación, se expondrán 10 principios que, en la práctica investigativa, se considera pertinente tener en cuenta:

### 1. Diferenciar los aspectos de contenido de los aspectos de forma

¿Qué son los aspectos de contenido?

Los aspectos de contenido son el conjunto de momentos y etapas lógicas que el investigador desarrolla en un proceso de investigación, como proceso de razonamiento científico, independientemente de la manera en la cual plasma por escrito un determinado documento.

¿Qué son los aspectos de forma?

Los aspectos de forma son todos aquellos elementos de ordenamiento de los diferentes acápites<sup>1</sup> al momento de redactar un proyecto, un protocolo, un informe final o un artículo científico.

Esto quiere decir que el orden en que se redacta el documento, no necesariamente se corresponde con el orden real del proceso de la investigación, lo cual crea una deformación del mismo cuando se pretende enseñar a investigar a partir de enseñar a redactar un proyecto, protocolo, informe, entre otro documento.

### 2. La investigación como un proceso único

En todo momento, se debe considerar la investigación como un TODO, que toma como punto de partida un problema e incluye, además, diversas dimensiones, cada una de las cuales pueden ser estudiadas para

---

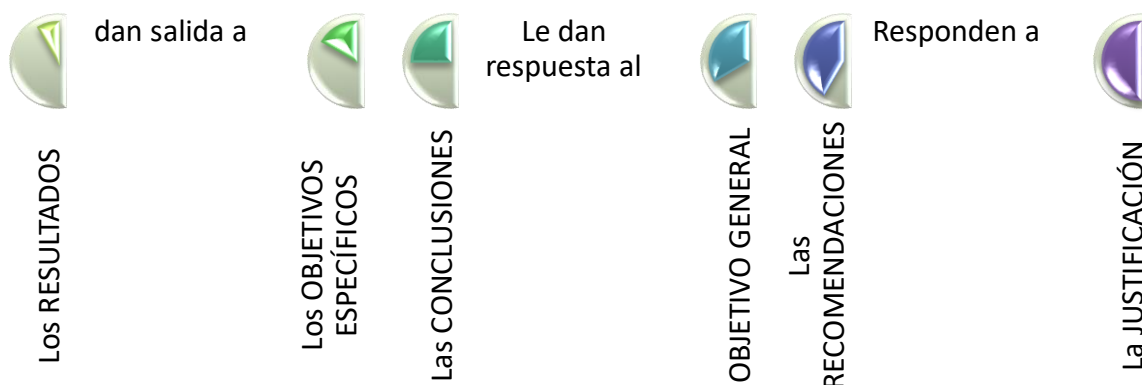
<sup>1</sup> Un acápite no es más que cada uno de los párrafos que tiene un escrito, principalmente si se trata de un documento legal. el término acápite también puede tener otras connotaciones, y referirse, por ejemplo, a todo un capítulo de un documento mayor, o ser todo un título (cuando un documento se divide en títulos). Este término proviene del latín “a capite”, que significa “desde el principio”, dando a entender que debe iniciarse la escritura desde el comienzo, en un nuevo párrafo.

efectos de facilitar su abordaje metodológico, pero que, al final, una vez que se obtengan los resultados esperados, se debe finalizar con una síntesis de los hechos observados.

Es pertinente aclarar que existen muchos textos, sobre la metodología de la investigación, sin embargo, no existe un consenso en cuanto al concepto de investigación en sí misma. Al respecto, me atrevo a definirla como el estudio sistemático, controlado, empírico, reflexivo y crítico de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre los distintos fenómenos naturales. Además, la investigación permite describir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano.

### 3. La presencia de coherencia metodológica

La coherencia metodológica es una condición básica de toda investigación y se expresa como mínimo en la correspondencia entre los resultados del estudio con los objetivos específicos planteados, si las conclusiones dan respuesta al objetivo general de la investigación y si las recomendaciones son coherentes con la justificación del estudio.



*Ilustración 8: Coherencia metodológica.*

Fuente: Autor

#### 4. Los momentos y etapas como recurso didáctico

Investigar no significa seguir unos pasos como si estuviéramos al frente de una receta cualquiera, lo que quiere decir que, a pesar de que algunos autores pretendan presentar el proceso de investigación de una forma didáctica, el ejercicio de investigar se hace sobre la base de una visión global del mismo y no debe prestarse para confusiones innecesarias debido al uso indebido de los recursos didácticos.

#### 5. Lo cuantitativo y lo cualitativo como un continuo

Algo que, seguramente, genera trauma en el diseño de investigaciones, es la pregunta por el enfoque que tendrá.

Ahora bien, el enfoque tradicional de toda investigación es el cuantitativo; sin embargo, existe un sin número de obras que anteponen un enfoque cualitativo y esto no puede ser permitido, dado que debe existir un equilibrio entre ambos enfoques, independientemente del objetivo o finalidad del estudio en mención.

Así las cosas, es difícil pensar que, en algún momento, se puedan encontrar investigaciones cuantitativas “puras” o investigaciones cualitativas “puras”, pues la separación que se hace se debe, estrictamente, a fines eminentemente didácticos.

#### 6. Subordinación de los aspectos técnicos a los metodológicos

Realizar investigación no solo corresponde a reflejar la realidad en datos, sino que es esencia contrastar “por un lado” la teoría y “por el otro lado” lo empírico, entendiendo como empírico un conjunto de hechos expresados a través de los datos.

Por consiguiente, es importante mencionar que no se debe caer en el error de no iniciar por los aspectos técnicos, recogiendo y procesando

alguna información sin que, previamente, se tenga claramente definido un específico enfoque metodológico, que dan salida a la manera cómo abordar el objeto de estudio desde el punto de vista conceptual.

### 7. La desmitificación de la investigación

Un ejercicio que toda persona se debe proponer hacer, es sacar de su mente la idea de que la investigación es innata de los investigadores y que sirve si y sólo si para “hacer ciencia”, ya que este acto permite ser una valiosa herramienta para la obtención de información útil, la toma de decisiones sobre políticas, planes, estrategias, la intervención oportuna en problemas que afecten el desarrollo social de una nación, de un pueblo, de una empresa, entre otros.

### 8. Diferenciar entre producto investigativo y profesional

Es claro que la actividad profesional se orienta, sobre todo, a la aplicación de los conocimientos científicos adquiridos, previamente, a la solución de problemas concretos.

Así las cosas, cuando se aborda un problema para el cual no se cuenta con el conocimiento necesario, por lo que existen preguntas que demandan respuestas, ya sea de carácter genérico o sobre su comportamiento particular, se hace necesaria la realización de un proceso que conlleve a la obtención de las respuestas concretas, es decir, al conocimiento requerido, que haga posible la solución del problema planteado, lo cual corresponde al campo de la actividad investigativa.

### 9. Diferenciar entre proceso de investigación y proceso científico

El proceso de investigación corresponde al proceso del descubrimiento, aportando nuevos conocimientos en términos de respuestas a las preguntas planteadas por la investigación.

El proceso científico corresponde al análisis del conjunto de instituciones en que se desarrolla el quehacer investigativo.

Para efectos prácticos, se puede afirmar que la reflexión sobre el proceso de investigación corresponde a la Metodología y el análisis sobre sus productos, los procesos de validación del conocimiento científico y el marco institucional tanto técnico como jurídico en que se da la investigación, lo que en sí corresponde a la epistemología.

#### 10. A investigar se aprende investigando

Independientemente del origen de la idea de la investigación, lo fundamental, es guardar los principios generales expuestos anteriormente para los entusiasmados en el arte de la investigación.

### **Tema 3**

#### **La Investigación Educativa: concepto e importancia**

Cuando se necesita conceptualizar la investigación educativa, generalmente, llegan a la mente diversos aspectos que, convergen entre sí para llegar a la afirmación que es la aplicación de conceptos como conocimiento científico, ciencia, método científico e investigación científica aplicados, todos ellos, en el ámbito de la educación. Así las cosas, la investigación educativa trata de las cuestiones y problemas relativos a la naturaleza, epistemología, metodología, fines y objetivos en el marco de la búsqueda progresiva de conocimiento en el ámbito educativo. Una manera de poder dar una definición es analizar cómo está concebida en las distintas perspectivas de investigación. (Albert, 2009)

De esta manera y según las perspectivas empírico-analíticas, la investigación educativa equivale a investigación científica aplicada a la educación, por lo cual debe ceñirse a las normas del método científico en su sentido más estricto. Desde esta perspectiva, se da carácter empírico de la investigación apoyándose en los mismos postulados que las ciencias naturales. Por lo tanto, investigar en educación *"es el procedimiento más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo un análisis científico"* (Best, 1972), además, *"Consiste en una actividad encaminada hacia la creación de un cuerpo organizado de conocimientos científicos sobre todo aquello que resulta de interés para los educadores"* (Travers, 1979).

Ahora bien, con el desarrollo de nuevas ideas sobre la educación, concebida como realidad sociocultural, de naturaleza más compleja, singular y socialmente construida, han surgido nuevas conceptualizaciones o perspectivas de la investigación educativa, denominadas interpretativa y crítica.

### **La concepción interpretativa**

Supone un nuevo enfoque en el estudio de la educación. La educación se concibe como una acción intencionada, global y contextualizada regida por reglas personales y sociales y no por leyes científicas. Según su concepción, investigar es comprender la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en el escenario educativo. El propósito de la investigación educativa es interpretar y comprender los fenómenos educativos más que aportar explicaciones de tipo casual.

### **La corriente crítica**

Desde esta corriente, la investigación trata de develar creencias, valores y supuestos que subyacen en la práctica educativa. De ahí la necesidad de plantear una relación dialéctica entre teoría y práctica mediante la reflexión crítica. De esta manera, el conocimiento se genera desde la praxis y en la praxis. La investigación se concibe como un método permanente de autorreflexión. Según estas posturas se podría definir la investigación educativa como una *"indagación sistemática y mantenida, planificada y autocrítica, que se halla sometida a crítica pública y a las comprobaciones empíricas en donde éstas resulten adecuadas"* (Stenhouse, 1984); (Elliot, 1978), por su parte, la defino como *"una reflexión diagnóstica sobre la propia práctica"*.

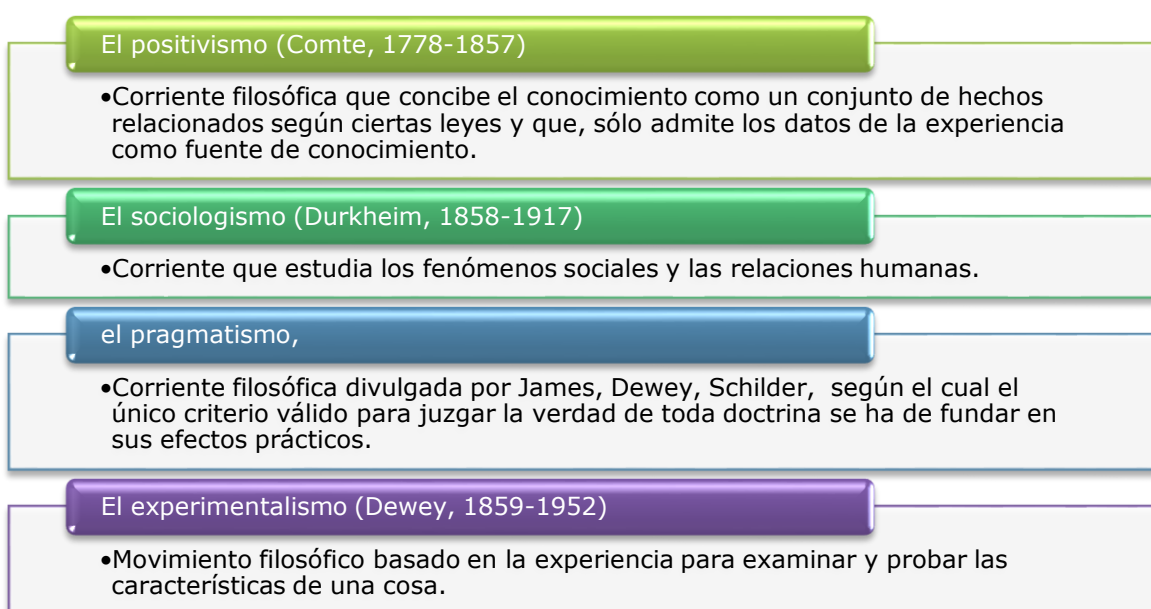
### **Origen de la investigación educativa**

La investigación en educación como disciplina de base empírica aparece a finales del siglo XIX, que es cuando en Pedagogía se adopta el método experimental, tomando el nombre de Pedagogía experimental.



Esta nueva disciplina cuenta con influencias como el pensamiento filosófico del siglo XIX, el nacimiento de la pedagogía científica y el desarrollo de la metodología experimental.

La influencia del pensamiento filosófico del siglo XIX viene dada por las corrientes que en él predominan y que van a cambiar las formas de concebir la naturaleza de los fenómenos educativos, contribuyendo a la emancipación de las ciencias sociales y al desarrollo del método. Estas corrientes son:



*Ilustración 9: Corrientes filosóficas.*  
Fuente: (Cedillo, 2014)

El nacimiento de la pedagogía científica es, sin duda, otra de las influencias en la pedagogía experimental. En el siglo XVIII, con el racionalismo, se inicia la idea de una pedagogía científica basada en la experimentación: las investigaciones como las de Darwin sobre el origen de las especies en 1859, las de Cournot, en 1891, sobre los fundamentos de nuestros conocimientos, las de Bain, en 1879 sobre la educación como ciencia; las de C. Bernard, en 1895, con introducción al estudio de la

medicina experimental, junto con las aportaciones innovadoras del pensamiento pedagógico de Rousseau (1712-1778), Pestalozzi (1746-1827) y Froebel (1782-1852), propician el nacimiento de la investigación pedagógica con carácter empírico sentando las bases empíricas de la educación. (Albert, 2009)

Así las cosas, el desarrollo de la metodología experimental va a influir igualmente en la consolidación de la llamada pedagogía experimental y, aunque esta metodología se desarrolla primero en ciencias afines como la medicina y la psicología, que aportan aspectos significativos como un modo de trabajar específico que es el laboratorio, un área de interés que serán los estudios psicopedagógicos, unos instrumentos de medidas como las pruebas objetivas, y un foco de interés que será el niño, se extenderá después a la educación como resultado de factores culturales, sociales y políticos relacionados con aspectos como la preocupación por asentar la educación sobre bases empíricas y la introducción del método experimental en las ciencias humanas.

La investigación Educativa tiene un siglo de historia, su origen se sitúa a fines del siglo XIX, cuando la pedagogía, a semejanza de lo que anteriormente habían realizado otras disciplinas humanísticas, como la Sociología y Psicología, adoptó la metodología científica como instrumento fundamental para constituirse en una ciencia.

Esta conversión científica fue el resultado de un largo proceso que inicia a fines de la Edad Media y a principios de la Moderna, del trabajo de diversos autores, pero muy especialmente de las aportaciones de Galileo surgió un nuevo modelo de aproximaciones al conocimiento de la realidad. Sin embargo, la expresión “Investigación Educativa” es bastante reciente, ya que, tradicionalmente, se denominaba “Pedagogía Experimental”; el cambio terminológico y conceptual se debe

fundamentalmente a razones de tipo sociocultural y a la preexistencia de las aportaciones del mundo anglosajón en el ámbito educativo.

## Características de la investigación educativa

1. Permiten la presencia de acciones intencionales y sistemáticas
2. Son realizadas con apoyo en un marco teórico
3. Conducen al descubrimiento de algo nuevo
4. Se obtiene a través de diversas naturalezas: conocimientos, teorías, ideas, conceptos, modelos, productos, artefactos, maquinas, medios, valores y comportamientos

*Ilustración 10: Características de la investigación educativa.*

Fuente: (Cedillo, 2014)

## Objetivos de la investigación educativa

1. Conocer los distintos puntos de vista sobre la naturaleza de la investigación.
2. Adquirir el conocimiento y el dominio de la terminología básicas en la investigación.
3. Conocer los diversos enfoques metodológicos aplicados a la educación por los investigadores.
4. Dar respuesta a la necesidad de conocer y mejorar una determinada realidad educativa.
5. Innovar en educación y analizar los resultados y eficacia de dichas innovaciones para avanzar en la mejora de los resultados educativos.
6. Formular juicios de valor sobre la situación estudiada (evaluación), y establecer las causas que inciden sobre ella (diagnóstico). Esto facilita poder intervenir para potenciar, modificar y mejorar las situaciones educativas.
7. Tomar decisiones y, en su caso, generalizar conclusiones que puedan estar afectando por igual a muchos sujetos o situaciones, lo que amplía la posibilidad de actuar sobre ellas y de rentabilizar los recursos y las inversiones que se hacen en tiempo, esfuerzo y presupuesto al investigar.
8. Valorar el grado en que se alcanzan determinados objetivos educativos.

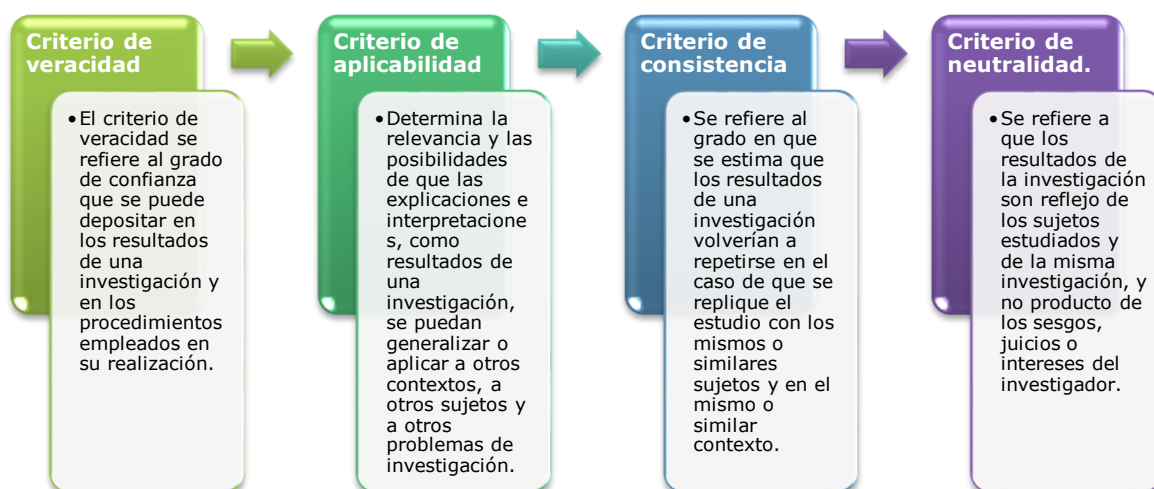
*Ilustración 11: Características de la investigación educativa.*

Fuente: (Cedillo, 2014)

## **Criterios reguladores que deben tomarse en cuenta en la investigación educativa**

Uno de los aspectos más debatidos en la investigación educativa es el que hace referencia a los criterios de rigor por los que se regulan las diversas metodologías. En la medida en que el investigador aplique unos criterios reguladores que garanticen el rigor método lógico, existirá una mayor confianza en los resultados de la investigación. Distintos criterios de racionalidad se aplican tanto al proceso de investigación como a las técnicas de investigación social, a cuyas exigencias epistemológicas deben adecuarse. Cualquier investigación debe responder a unos cánones o criterios reguladores que permitan evaluar la autenticidad del proceso. El rigor metodológico de cualquier investigación científica puede ser considerado desde cuatro criterios reguladores: veracidad, aplicabilidad, consistencia y neutralidad.

Las diferencias existentes entre los criterios científicos de los paradigmas positivistas, por un lado, y constructivista-crítico, por otro, no afectan tanto a los criterios de rigor como a las estrategias empleadas en cada perspectiva. Sin embargo, cuando la mayoría de los autores se refiere a los paradigmas constructivista-crítico, propone los criterios regulativos de credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad, respectivamente, como respuestas alternativas a los criterios tradicionales de la metodología empírico-analítica de validez interna, validez externa, fiabilidad y objetividad.



*Ilustración 12: Criterios reguladores del rigor metodológico de cualquier investigación científica.*

Fuente: (Cedillo, 2014)

## Limitaciones de la investigación educativa

Por su propia naturaleza, la realidad educativa es diversa, compleja y cambiante. Por dicha razón, su estudio está sujeto a límites y obstáculos que no se deben obviar. Los más habituales son de orden ambiental, técnico, los derivados del objeto de estudio y de orden ético-moral.

### 1. Limitaciones de orden ambiental.

Se refieren a situaciones contextuales o condiciones del ambiente y características de los sujetos, que pueden afectar los resultados de la investigación (nivel sociocultural, edad, sexo, etcétera). Las condiciones ambientales en educación condicionan básicamente el proceso de generalización, poniendo límites al alcance de los resultados de la investigación. Cualquier extrapolación de los datos debe ser realizada con suma cautela.

## **2. Limitaciones de orden técnico.**

Son límites que afectan a la calidad de la información recogida, del dato o de la medida. Las observaciones y mediciones se basan en manifestaciones externas cuyo isomorfismo con la realidad educativa en estudio no está garantizado. Dentro de este apartado también se puede incluir la distorsión causada por efectos no deseados, dado que en la propia situación investigadora activa existen elementos de difícil control (en ocasiones, porque se desconoce su existencia) y que deben identificarse con el fin de contrarrestar su acción distorsionadora.

## **3. Limitaciones derivadas del objeto de estudio.**

En ocasiones, la propia naturaleza de la realidad educativa hace difícil su exploración. Se plantea el problema de si la investigación educativa debe considerar como objeto propio sólo la realidad empírica (observable) o ha de penetrar en otro tipo de realidades que precisan elucubraciones no fundamentadas en la información extraída directamente de la observación.

## **4. Limitaciones de orden ético-moral.**

La investigación centrada en el trabajo con y sobre seres humanos no justifica de ninguna manera el trato de los mismos como simple objeto de estudio, sino que exige que sean considerados desde el respeto a su integridad como ser humano. Los límites de orden moral hacen referencia al freno que se debe poner a todo tipo de intervención que pueda repercutir de manera negativa sobre el propio individuo, es decir, sobre su personalidad, intimidad, desarrollo emocional, intelectual, físico, etcétera. Esto significa que es necesario investigar a partir de la consideración de

los derechos inalienables de la persona y llevando a cabo, por lo tanto, un tipo de investigación que se adscriba a una postura moral lícita.

### **Importancia de la investigación educativa**

Hay diversidad de factores relacionados con la educación en los cuales incide de forma impactante la investigación. De ahí que sea tan importante en el campo educativo. Aporta nuevos conocimientos desde la perspectiva epistemológica, política, antropológica, cultural y tecnológica. No se puede obviar la pedagogía, la administración, la economía, la industria y todas las áreas del conocimiento.

Al realizar una investigación, se obtienen resultados y se difunden conocimientos nuevos, estos permiten al educador resolver situaciones desde su propio ámbito. El profesional de la educación tiene que comprender su realidad, intervenirla, tomar decisiones, producir conocimientos, asumir posición crítica frente a las teorías de la ciencia y la tecnología. Debe, además, enfrentarse con la información, cada vez más rápida y prolífica. Así, se puede tomar como punto de partida la investigación educativa, que aporta al estudio de los factores inherentes al acto educativo en sí, su historia, el conocimiento profundo de su estructura, y llegar hasta una investigación reflexiva y práctica, donde se puedan descifrar significados y construir acerca de escenarios concretos, simbólicos e imaginarios que forman parte del diario vivir (Fiorda, 2010).

La necesidad de investigar en educación y en los centros e instituciones educativas surge desde la curiosidad, desde el momento en que surgen preguntas sobre cómo funcionan las cosas, sobre los comportamientos de las personas y las instituciones educativas, sobre los efectos que produce la práctica educativa o sobre cómo se puede innovar y mejorar los resultados de las acciones. La investigación ayuda a incrementar el conocimiento y a obtener conclusiones sobre la realidad,

los fenómenos y los hechos que giran alrededor; ayuda a analizar la relación que se establece entre los elementos que configuran una determinada situación educativa y, muchas veces también, a tomar decisiones sobre cómo intervenir en dicha situación para mejorarla.

Por tanto, la necesidad de investigar en Educación surge desde el momento en que pretendemos conocer mejor el funcionamiento de una situación educativa determinada, sea un sujeto, un grupo de sujetos, un programa, una metodología, un recurso, un cambio observado, una institución o un contexto ambiental o de dar respuesta a las múltiples preguntas que surgen acerca de cómo mejorar nuestras actuaciones educativas.

**El vínculo entre la docencia y la investigación es considerado a partir de dos perspectivas generales:**

**1. Investigación de la docencia**, referida a estudios sistemáticos con fines evaluativos y de superación de la práctica docente en cuanto a: a) métodos y técnicas de enseñanza, b) logro de objetivos de aprendizaje, c) medios didácticos de apoyo, d) tipo y calidad de materiales usados en la enseñanza, etcétera.

**2. Investigación para la docencia**, referida a estudios relacionados con: a) necesidades de formación docente, b) diseño y desarrollo de cursos que satisfagan dicha necesidad, c) elaboración de perfiles profesionales, d) estructuración y evaluación del currículo académica, entre otros.

Con estos criterios se pretende señalar la importancia de la investigación educativa para la práctica docente. Ahora bien, sustentada en una investigación diagnóstica, es indispensable para conocer el grado en que los profesores investigan sobre la asignatura que imparten y se



sirven de la investigación para fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje que llevan al cabo.

Lo anterior parte de la consideración de que el conocimiento profundo del tipo de práctica docente desarrollada permitirá analizar acerca de las necesidades de vincular al profesor con el ejercicio de la investigación; así como, a determinar la eficiencia de su práctica docente y el conocimiento que se tenga sobre la metodología de la investigación educativa.

### Recursos disponibles para el aprendizaje

Para que puedas desarrollar las habilidades y destrezas necesarias en la competencia específica propuesta en el módulo de formación, es importante que revices los recursos de apoyo que te ayudarán a profundizar los contenidos temáticos trabajados.

Por lo tanto, visualiza el **Vídeo de apoyo:** Paradigmas de la investigación educativa, disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=V6vU2v7p0Vg>

Asimismo, realiza la lectura del **documento de apoyo:** *Temas Fundamentales en la Investigación Educativa*, disponible en el Campus Virtual.

### Ejercicio

Ahora que has revisado algunos conceptos sobre los *Fundamentos de la Investigación*, te invito a que realices un compendio de conceptos y afirmaciones propias de la investigación educativa (tipo glosario), con el fin de que vayas interiorizando los aspectos más importantes para que, posteriormente, puedas utilizarlos en un proceso de investigación en tu campo laboral; para ello, utiliza la información expuesta en esta guía didáctica y los recursos disponibles para el aprendizaje.

**¡Inténtalo!**

### Material complementario

Si quieres ampliar la información propuesta en el módulo de formación, te sugerimos revisar los materiales de apoyo que, a continuación, te propongo:

- Vídeo: "*¿Es posible la Investigación Científica en Educación?*", disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=eTVrBs8Kplg>
- Lectura: "*¿Es posible una formación sistemática para la investigación educativa?*", disponible en: <https://www.redalyc.org/html/155/15501104/>

### **Aspectos clave**

Recuerda algunos aspectos abordados en el módulo de formación:

- El camino recorrido por el hombre en busca del conocimiento es vasto y va desde las primigenias ideas platónicas hasta el constructivismo y el evolucionismo, concepciones epistemológicas en las que el individuo o los grupos sociales fabrican a pulso el conocimiento.
- El proceso de desarrollo del conocimiento siempre va paralelo a la concepción humana del mundo, por lo que sus modalidades no aparecen bruscas ni inopinadamente y menos en abstracto, sino al contrario, cada una se nutre en la anterior y ésta, a su vez, es propuesta para la que le sucede.
- El conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo y especie.
- En una teoría general del conocimiento, la teoría crítica de la ciencia ocupará, por lo tanto, un papel central; y, paralelamente, la problemática sobre las diferentes formas de conocimiento quedaría mejor tratada en una teoría previa sobre las formas de pensamiento.
- La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

- La investigación educativa equivale a investigación científica aplicada a la educación, por lo cual debe ceñirse a las normas del método científico en su sentido más estricto.
- La necesidad de investigar en educación y en los centros e instituciones educativas surge desde la curiosidad, desde el momento en que surgen preguntas sobre cómo funcionan las cosas, sobre los comportamientos de las personas y las instituciones educativas, sobre los efectos que produce la práctica educativa o sobre cómo se puede innovar y mejorar los resultados de las acciones.

### Referencias bibliográficas

- Abarca, R. (15 de 05 de 2009). *El proceso del conocimiento: gnoseología*.  
Obtenido de Universidad Católica de Santa María:  
<http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon00.htm>
- Albert, G. M. (2009). *La investigación Educativa. Claves Teóricas*. Madrid,  
España: Mc Graw-Hill.
- Elliot, J. (1978). "What is action-research in the school?". Estados Unidos:  
Journal of Curriculum Studies 10(4).
- Fiorda, M. C. (2010). *La Importancia de la Investigación en el Campo de  
la Educación. Ensayo sometido como requisito parcial para el curso  
EDUC603*.
- Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación  
científica en el siglo XXI. *Revista de Epistemología de Ciencias  
Sociales de la Universidad de Chile*, 28:1-28.
- Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica:  
una visión actual. *Anales de la Facultad de Medicina*, 217-224.
- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid,  
España: Ed. Morata.
- Travers, R. M. (1979). *Introducción a la investigación educacional*.  
Buenos Aires, Argentina: Paidós. .

Esta guía fue elaborada para ser utilizada con fines didácticos como material de consulta de los participantes en el Diplomado Virtual en FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION del Politécnico Superior de Colombia, y solo podrá ser reproducida con esos fines. Por lo tanto, se agradece a los usuarios referirla en los escritos donde se utilice la información que aquí se presenta.

Derechos reservados  
POLITÉCNICO DE COLOMBIA, 2019  
Medellín, Colombia