

INDICE TEMA 1. Metodos de investigación en Educación.

- Tipos de conocimiento
- El conocimiento científico
- La filosofía de la ciencia
- El objeto de la ciencia
- El metodo de la ciencia
- El metodo científico
- Fases del metodo científico
- Características del metodo científico
- Ciencia: Estructura y funciones
- Hechos, fenómenos y datos
- Relaciones entre fenómenos
- Funciones de las relaciones
- ¿Qué es investigar en Educación?
- Concepto de investigación educativa
- Características de la investigación educativa
- Posibilidades y limitaciones de la investigación educativa
- Limites de la investigación educativa
- La investigación educativa en España
- Origen y desarrollo de la investigación educativa en España
- La investigación educativa en la actualidad
- La reforma del sistema educativo y la investigación educativa
- Planes de investigación educativa a nivel estatal
- Comienzo de los planes de investigación educativa
- Aspectos fundamentales de los planes de investigacion

Tema 1. – Metodos

Hacer preguntas es una actividad humana. A lo largo de la historia el hombre ha sido siempre un ser preocupado por entender y desentrañar el mundo que le rodea, por penetrar en sus relaciones y leyes, por orientarse hacia el futuro, buscando respuestas a sus interrogantes.

Hoy en día, el hombre utiliza diversas fuentes de conocimiento como la experiencia, los expertos o el razonamiento, ya sea deductivo o inductivo.

• **TIPOS DE CONOCIMIENTO.**

Según las fuentes utilizadas y las características del objeto que intentamos conocer podemos hablar de conocimiento vulgar, practico, artístico, religioso, técnico, filosófico o científico. Estas formas de conocimiento pueden resultar muy valiosas en una situación concreta; pero el conocimiento científico es el más vinculado a la investigación.

- **Conocimiento vulgar.** Es el conocimiento que normalmente utiliza el hombre para resolver sus problemas, por ser una forma de conocimiento practico, que se transmite directamente de unos a otros, y que se manifiesta en la cultura popular. Es un pensar espontaneo que preside la vida cotidiana. El saber vulgar es propio del sentido común. El sentido común se forma lenta y cuidadosamente, y se estima como condición de la sociabilidad y de la comunidad en los aspectos prácticos de la vida.

El conocimiento vulgar (Wartofsky, 1983, 91) no es explícitamente sistemático, ni critico, por estar basado

también en la autoridad o en la tradición, de modo que ninguna de sus partes atañe a todas las demás, ni existe intento consciente por considerarlo como cuerpo consistente de conocimientos. Pero es un conocimiento completo y se encuentra listo para su utilización inmediata, como corresponde a la propiedad común de la cultura, por constituir un conjunto de previsiones certeras y referidas a lo que todo el mundo debiera saber de las actividades cotidianas y básicas de la vida diaria. Las funciones que desempeña son de importancia inapreciable. Es probable que esta forma de conocimiento resulte muy útil y sea la más frecuente en la práctica educativa cotidiana.

- **Conocimiento filosófico.** Busca el porqué de los fenómenos y se basa en la reflexión sistemática para descubrir y explicar. En el ámbito educativo, este tipo de conocimiento está expuesto a un doble peligro: la imprecisión y la falta de contrastación con la realidad en aquellos contenidos que podrían ser más susceptibles de análisis empírico.
- **Conocimiento científico.** Es uno de los métodos posibles de conocimiento humano. No es el único capaz de ofrecer respuestas a nuestros interrogantes, pero es el más útil y desarrollado, y por hallarse muy vinculado al proceso de investigación, lo abordaremos más detenidamente.

• CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

Podríamos decir que el conocimiento científico es un subconjunto del conocimiento humano. Las características distintivas del conocimiento científico pueden ser establecidas en relación con sus *objetivos* y con el *modo* en el que estos se tratan de alcanzar.

En lo que se refiere a los *objetivos* el conocimiento científico aspira a establecerse en forma de *leyes de mayor generalidad posible*, es decir, se compone de reglas sobre el funcionamiento de la Naturaleza y la especie humana. El ámbito de aplicación de tales reglas aspira a ser universal. Lo que ocurre es que esto no es siempre posible.

En lo relativo al modo en el que se genera el conocimiento científico, podemos afirmar que este tipo de conocimiento se adquiere utilizando un método, más o menos estandarizado. Nos referimos al método científico. Adelantamos que el método científico tiene como característica principal su *replicabilidad* y dicha característica está al servicio de la producción de *consenso* dentro de la comunidad científica.

2.1. – La filosofía de la ciencia.

La filosofía de la ciencia la entendemos como la posible falta de acuerdo entre una serie de asunciones previas a la propia actividad científica.

El científico no debe fiarse de su experiencia a la hora de adquirir conocimiento sobre la Naturaleza y sobre sí mismo. Pero el problema es que es muy difícil cuestionar en la actualidad la importancia de unas buenas teorías y la necesidad de acumular datos obtenidos mediante contrastaciones empíricas para el desarrollo del conocimiento científico.

2.2. – El objeto de la ciencia.

El conocimiento de tipo científico tiene por objeto la Naturaleza y el hombre mismo. Pero no todos los asuntos relacionados con la Naturaleza y la especie humana son objeto de la ciencia.

Por esto mismo, parece difícil establecer cuál es el objeto de la Ciencia aunque podamos señalar aquello que, por lo menos en la actualidad, no lo es. Hay que tener en cuenta que se compone de la suma de los objetos de estudio de todas las disciplinas científicas, y el número de estas varía con el tiempo.

2.3. – El método de la ciencia.

La característica fundamental del método de la Ciencia es su *replicabilidad*. Esta se puede conseguir utilizando diferentes estrategias. Cada una de ellas ha dado lugar a variantes de este método. Así podemos hablar del *método inductivo*, del *método deductivo* y del *método hipotético – deductivo*.

- **Método inductivo:** Se ha desarrollado desde la postura que valora la experiencia como punto de partida para la generación del conocimiento. Parte de la observación de la realidad para, mediante la generalización de dicha observación, llegar a la formulación de la ley o regla científica.
- **Método deductivo:** Parte de la ley general, a la que se llega mediante la razón, y de ella se deduce consecuencias lógicas aplicables a la realidad.
- **Método hipotético – deductivo:** Utiliza una estrategia que mezcla las dos anteriores. En realidad trata de enfatizar el hecho de que en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos la Ciencia actúa de ambas formas y las dos son partes de un único método. Independientemente de donde empieza el proceso, el investigador necesita tanto ir de los datos a la teoría como de la teoría a los datos. Así, desde una teoría se deduce una consecuencia contrastable en la realidad, se realizan una serie de observaciones que sirven para corroborar o modificar lo deducido de la teoría. En el caso de no existir una teoría previa, se puede empezar realizando una observación a partir de la cual se haría una generalización en forma de ley. A partir de un conjunto de leyes podríamos elaborar una teoría de la que, a su vez, deduciríamos nuevas consecuencias, lo cual nos permitiría volver a realizar observaciones que servirían como contraste y así sucesivamente

2.4. – El método científico.

Tanto el método deductivo como el inductivo han propiciado el avance de la ciencia. No son dos enfoques opuestos, sino complementarios. La necesidad de integrar las vías deductivas e inductivas en un único método da lugar al *método científico o hipotético– deductivo*.

El método científico puede iniciarse en un método inductivo; el científico puede partir de una serie de observaciones mas o menos informales según los casos. Es posible realizar una recogida de datos mas planificada, buscando características comunes en la información recogida. Con frecuencia se reducen los datos a la eliminación de información irrelevante y la búsqueda de índices. Gracias a esto, el científico dispone de un resumen descriptivo de los fenómenos que ha observado y de sus posibles relaciones y explicaciones.

Pero en la medida de lo posible, la ciencia busca generalizar las explicaciones, con el fin de hacerlas extensibles a otras situaciones o hechos. El científico trata de ampliar el área de conocimiento o teoría. Para ello, propone un modelo, formulando hipótesis que habrán de ser contrastadas con los hechos. Parte ahora de un sistema teórico del que se desarrollan unas premisas y conceptos que hay que hacer operativos mediante medida, lo que orienta la búsqueda de los datos, para contrastar empíricamente las hipótesis derivadas de la teoría.

El método científico de resolución de problemas es una vía para llegar a descubrir el conocimiento científico que integra la inducción y la deducción. Combina planteamientos teóricos con la contrastación empírica de la realidad.

Para Bunge (1976) el método es un modo de tratar problemas intelectuales y puede utilizarse en todos los campos de conocimiento, siendo la naturaleza del objeto en estudio la que hace aconsejables posibles métodos específicos del tema o campo de investigación correspondiente. La diversidad de las ciencias se pone de manifiesto en cuanto se llega al método general que subyace en todas ellas.

2.4.1. – Fases del método científico.

El método científico esta constituido por tres fases fundamentales (Vázquez Gómez, 1985, 163):

- Planteamiento del problema
- Construcción de un modelo que permita aproximarnos al objeto de estudio
- Contrastación de dicho modelo.

Dewey (1993, 106–118) analiza los pasos del pensamiento reflexivo y desglosa los núcleos mencionados en distintas etapas. El planteamiento del problema comprende las etapas de percepción de la dificultad y su identificación:

- Percepción de una dificultad para el que no se dispone de conocimientos suficientes que permitan su resolución.
- Identificación del problema o dificultad que hay que resolver
- Planteamiento de hipótesis anticipando las respuestas a tales preguntas o la solución a las dificultades o problemas
- Deducción de las consecuencias de las soluciones propuestas; tales consecuencias deberían ser formuladas con precisión y en forma operativa para que sean susceptibles de observación.
- Validación de las hipótesis mediante la oportuna prueba o constante.

2.4.2. – Las características del método científico.

El método científico se puede caracterizar por:

- **Objetivo.** Un conocimiento es objetivo cuando se corresponde con la realidad del objeto y lo describe o explica tal cual es, y no como nosotros desearíamos que fuera; consiste en tratar de encontrar la realidad del objeto estudiando, elaborando proposiciones que reflejen sus cualidades.

El conocimiento científico es independiente de las opiniones individuales, es imparcial y comprobable mediante la replicación. No tiene prejuicios e intenta ver las cosas tal como son realmente. La desvinculación del investigador respecto a lo investigado contribuye a que los resultados de la investigación sean independientes del investigador y permite comprobarlos mediante su replicación y su coherencia.

- **Fáctico.** La fuente de información y de respuesta a los problemas es la experiencia, es decir, hechos o fenómenos de la realidad externos al investigador. No se refiere necesariamente a hechos o fenómenos perceptibles de manera directa.
- **Racional.** La ciencia utiliza la razón como vía esencial para llegar a sus resultados. Esta característica permite, según Bunge (1985), la sistematización coherente de enunciados fundados o contrastables, y el logro de una teoría o un conjunto sistemático y racional de ideas sobre la realidad de que se trate.
- **Contrastable.** La contrastabilidad permite una mayor fiabilidad del conocimiento al ser comprobado por distintas personas en circunstancias variadas. Es un intento de conjunción entre lo fáctico y lo racional que implica la puesta en marcha de diversas técnicas y procedimientos en las investigaciones científicas. De esta manera el conocimiento científico debe someterse a prueba contrastándose intersubjetivamente a través de la experiencia a la luz de los conocimientos objetivos por medio de nuestro ingenio y conocimiento en una discusión y examen críticos.
- **Sistemático.** Es un conocimiento ordenado, consistente y coherente en sus elementos, una totalidad interrelacionada e integrada en un sistema. Un conocimiento aislado no puede considerarse científico. Bochenski (1981, 30) pone de relieve que no todo el que posee conocimiento de algún dominio del saber posee ciencia de él, sino solamente aquel que ha penetrado sistemáticamente y que, además de los detalles, conoce las conexiones de los contenidos.

La sistematización conlleva dificultades originadas por una gran cantidad de variables que guardan estrecha interrelación, pudiendo haber tantas teorías y explicaciones como personas las formulen.

- **Metódico.** El conocimiento científico es fruto de una metodología rigurosa. Se obtiene mediante la aplicación de planes elaborados cuidadosamente para dar respuesta a preguntas o problemas. Su condición de científico se apoya en la fiabilidad de los procedimientos y estrategias utilizadas para su obtención.
- **Comunicable.** Expresado en lenguaje apropiado y preciso, en términos de significación inequívoca reconocidos y aceptados por la comunidad científica. De esta manera se facilita la comunicabilidad del contenido. La confusión terminológica hace difícil una comunicación efectiva, se hace imprescindible un lenguaje claro y preciso que permita un intercambio de información más efectivo.
- **Analítico.** La forma de proceder analítica para obtener el conocimiento científico obliga a seleccionar cuestiones que rompen la unidad, complejidad y globalidad de los fenómenos humanos, actuando a distintos niveles y con diversos grados de globalización. Consiste en seccionar la realidad para poder abordarla con mayores garantías. Al faltar un patrón universal de medida para decidir que niveles fragmentar la realidad, un mismo objetivo de estudio puede ser entendido y abordado de maneras distintas y con grados de molecularidad diversos. (Cuba, 1982; Patton, 1984; Cook y Reichardt, 1986).

• **CIENCIA: ESTRUCTURA Y FUNCIONES.**

El objetivo de la ciencia es adquirir conocimientos validos sobre la realidad. Es una de las actividades que el hombre realiza como un conjunto de acciones encaminadas y dirigidas a obtener conocimientos contrastables sobre los hechos que nos rodean.

Para clarificar la estructura y funciones de la ciencia, delimitaremos sus términos básicos: Hechos, fenómenos y datos.

3.1. – Hechos, fenómenos y datos.

- Un *hecho* es todo aquello que se sabe o que se supone que pertenece a la realidad. Existe una gran variedad de hechos, que también pueden considerarse como *acontecimientos, procesos y sistemas concretos*:
 - Un **acontecimiento** son los hechos que tienen un lugar en el espacio y en el tiempo.
 - Un **proceso** es una secuencia temporalmente ordenada de varios acontecimientos, de tal manera que cada acontecimiento implica, afecta o permite los siguientes.

La mayoría de los acontecimientos están constituidos por procesos

- Un **sistema concreto** es un hecho constituido por partes identificables y estructuradas formando un todo unitario.

Para conocer y dominar la realidad que le rodea, el ser humano percibe y capta, por medio de los sentidos, una gran variedad de hechos que constituyen acontecimientos, procesos y sistemas concretos.

- Un **fenómeno** es un hecho observable percibido por el investigador, es decir, son captados por el observador y percibidos a través de los sentidos como fenómeno; el fenómeno designa un hecho percibido.
- Un **dato** es una información fijada o codificada por el investigador.
 - **Información:** es el conocimiento que se extrae de los fenómenos

Cualquier información, por pequeña que sea, puede considerarse como un dato. El dato encierra enunciados, afirmaciones o negaciones que expresan aspectos concretos de la realidad.

3.2. – Relaciones entre fenómenos.

Solo una pequeña parte de los hechos que ocurren son observables; el fenómeno sigue la búsqueda de conocimiento, utilizándolos como evidencias que confirman o sugieren la existencia de otros hechos cuyas manifestaciones hemos observado, o bien de conexiones y correspondencias entre estos hechos.

- Una **relación** es una conexión o correspondencia entre fenómenos. Se expresa mediante proposiciones.
- Una **estructura** es la forma en que se relacionan las partes de un todo. Ésta cambia cuando varía la relación entre las partes, ya sean físicas, o cualidades, aspectos...
- En **elemento** es una cualidad, un aspecto, una abstracción o una parte física pertenecientes a una estructura

3.3. – Funciones de las relaciones.

Las funciones fundamentales de las relaciones son las inherentes al conocimiento científico: explicar y predecir. Cuanto más general, necesaria y constante sea una relación, mejor podrá hacer predicciones en torno a los fenómenos implicados.

Cuando una relación implica una secuencia temporal entre fenómenos y se constata que un fenómeno aparece solo cuando está presente otro fenómeno denominado *antecedente*, puede afirmarse que dicha relaciones permite explicar el fenómeno *consecuente* basándose en la relación que mantienen ambos.

Para poder explicar y predecir los fenómenos es necesario elaborar un conjunto o sistema de relaciones, contrastadas mediante datos empíricos. Este sistema de relaciones constituye una *teoría*.

4.– ¿QUÉ ES INVESTIGAR EN EDUCACIÓN?

La expresión investigación educativa trata 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.

5.– CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

El concepto de investigación educativa ha ido cambiando y adoptando nuevos significados a la vez que han ido apareciendo nuevos enfoques y modos de entender el hecho educativo. En la actualidad son múltiples los significados que puede adoptar la expresión investigación educativa si se consideran la diversidad de objetivos y finalidades que se le asignan.

Para autores como Best, Travers, Ary y otros, orientados hacia la corriente empirico-analítica (positivista), investigación educativa equivale a investigación científica aplicada a la educación, y debe ceñirse a las normas del método científico en su sentido estricto.

Sólo cuando el conocimiento se obtiene según las reglas del método científico puede ser considerado como tal, y sus leyes utilizarse en la explicación y predicción de los fenómenos. La investigación aspira a crear conocimiento teórico, cuya función radica en explicar los fenómenos educativos y eventualmente su predicción y control (Kerlinger, 1985). En educación la investigación empirico-analítica se ha preocupado mayoritariamente de explicar las leyes de la eficacia docente.

Desde esta perspectiva, investigar en educación es "el procedimiento más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo un análisis científico"(Best, 1972). Es decir, 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). En sentido amplio, puede entenderse como la " aplicación del método

científico al estudio de los problemas educativos" (Ary y otros, 1987), ya sean de índole teórica o práctica.

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 de la investigación educativa, denominadas interpretativa y crítica, y que suponen un nuevo enfoque en el estudio de la educación. La educación se concibe como acción intencionada, global y contextualizada, regida por reglas personales y sociales y no tanto por leyes científicas.

Para la concepción interpretativa, investigar es comprender la conducta humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en el escenario educativo. Desde esta perspectiva el propósito de la investigación educativa es interpretar y comprender los fenómenos educativos más que aportar explicaciones de tipo causal.

Desde la corriente crítica o sociocrítica se destaca el compromiso con la ideología y se rechaza la neutralidad del investigador. A través de la investigación aspira a transformar la sociedad en base a una concepción democrática del conocimiento y de los procesos que lo generan mediante la participación de las personas implicadas. La investigación trata de desvelar 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 medio permanente de autorreflexión.

Según posturas más recientes, la investigación educativa, sin olvidar su función de crear conocimiento, asume el propósito de generar conocimiento útil para la acción educativa, ya se trate de una acción política o de un cambio en la práctica educativa (Keeves, 1988); se erige, pues, como guía de la acción educativa.

Se contempla la investigación 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" (Stenhousre, 1984), o como una reflexión diagnóstica sobre la propia práctica (Elliot., 1978). Su finalidad se centra en la búsqueda de soluciones, no de explicaciones, a los problemas educativos.

En los últimos años asistimos a la defensa de una concepción de la investigación educativa más abierta, flexible, participativa y asequible a los profesionales de la educación con la resolución de problemas planteados desde la propia realidad educativa.

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

La investigación educativa posee un conjunto de características singulares y ello por la peculiaridad de los fenómenos que estudia, la multiplicidad de los métodos que utiliza y la pluralidad de los fines y objetivos que persigue son aspectos que le confieren especificidad propia a la vez que dificultan su estudio.

Las características de la investigación educativa frente a la investigación en ciencias naturales son:

a) Los fenómenos educativos son más complejos. El carácter cualitativo y complejo de la realidad educativa plantea problemas difíciles de resolver. Su estudio y conocimiento resulta más difícil que el de la realidad físico-natural debido a su mayor nivel de complejidad. Aspectos importantes de la realidad educativa como las creencias, valores o significados no son directamente observables ni susceptibles de experimentación sin que por ello se tenga que renunciar a su estudio, como postulan los defensores del positivismo.

b) Los fenómenos educativos plantean mayor dificultad epistemológica. En el estudio de los fenómenos educativos, al no disponer de instrumentos precisos, no se puede alcanzar la máxima exactitud y precisión que en las ciencias naturales. El carácter irrepetible de muchos fenómenos educativos dificulta su replicación. Dado que los fenómenos educativos interactúan multiplicidad de variables, su control resulta difícil.

c) Su carácter pluriparadigmático. La investigación educativa no se guía por paradigmas tan unificados e integrados como los que tienen lugar en las ciencias naturales. Dispone de mayor número de perspectivas y métodos difíciles de conciliar que le confieren un carácter pluriparadigmático y multiforme.

d) Su carácter plurimetodológico. Las metodologías basadas en la experimentación y observación, consideradas por algunos investigadores como las más potentes y adecuadas para el estudio de los fenómenos educativos presentan limitaciones a la hora de su aplicación al campo educativo. Estos métodos exigen un rigor que hace difícil su aplicación en sujetos humanos.

e) Su carácter multidisciplinar. Los fenómenos educativos pueden contemplarse desde diferentes disciplinas como procesos psicológicos, lo que hace que tengan que abordarse desde una perspectiva multidisciplinar. Su estudio precisa del esfuerzo coordinado de varias disciplinas.

f) La relación peculiar entre investigador y objeto investigado. El investigador forma parte del fenómeno social que investiga, la educación y como persona que participa en él con sus valores, ideas y creencias, hace que no pueda ser totalmente independiente y neutral respecto a los fenómenos estudiados, lo que no supone renunciar en la medida de lo posible a la objetividad.

g) Es más difícil conseguir los objetivos de la ciencia. La variabilidad de los fenómenos educativos en el tiempo y el espacio dificulta el establecimiento de regularidades y generalizaciones, que es una de las funciones de la ciencia.

h) Su delimitación. El concepto de investigación educativa no tiene un marco claro y definido para delimitar lo que puede considerarse propiamente investigación educativa. Las propuestas de innovación de métodos, modelos didácticos, pautas de interacción en el aula, etc, no son por sí mismas investigaciones educativas si no van acompañadas de procedimientos que permiten evaluar objetivamente los resultados de las innovaciones y controlar sus efectos.

7.- POSIBILIDADES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

En el ámbito de la investigación educativa con una variedad de clasificaciones sobre investigación. Los criterios de clasificación son arbitrarios. Con fines expositivos estos son los más comunes:

a) Según la finalidad que persigue, la investigación se puede dividir en básica y aplicada.

Investigación básica (pura). Se define como aquella actividad orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos y nuevos campos de investigación sin un fin práctico específico e inmediato (De la Orden, 1985). Tiene como fin crear un cuerpo de conocimiento teórico sobre los fenómenos educativos, sin preocuparse de su aplicación práctica. Se orienta a conocer y persigue la resolución de problemas amplios y de validez general (Fox, 1981). En este sentido la investigación de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia puede considerarse básica.

Investigación aplicada. Tiene como finalidad primordial la resolución de problemas prácticos inmediatos en orden a transformar las condiciones del acto didáctico y a mejorar la calidad educativa.

b) Según el alcance temporal. La investigación puede referirse a un momento específico o puede extenderse a una sucesión de momentos temporales. En el primer caso se denomina transversal o seccional y en el segundo longitudinal.

Investigación transversal. Son investigaciones que estudia un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado. Comparan diferentes grupos de edad en un momento dado.

Investigación longitudinal. Son investigaciones que estudian un aspecto de desarrollo de los sujetos en distintos momentos o niveles de edad mediante observaciones repetidas. Los estudios longitudinales se llaman también de panel si se observan siempre los mismos sujetos y de tendencia si los sujetos son distintos.

c) Según la profundidad u objeto. De acuerdo con este criterio, la investigación educativa puede clasificarse en:

Investigación exploratoria. Tiene carácter provisional en cuanto que se realiza para obtener un primer conocimiento de la situación donde se piensa realizar una investigación posterior. Puede ser de carácter descriptivo o explicativo, o ambos a la vez.

Investigación descriptiva. Tiene como objetivo central la descripción de los fenómenos. Utiliza métodos descriptivos como la observación, estudios correlacionales, de desarrollo, etc.

Investigación explicativa. Su objetivo es la explicación de los fenómenos y el estudio de sus relaciones para conocer su estructura y los aspectos que intervienen en la dinámica de aquéllos.

Investigación experimental. Estudia las relaciones de causalidad utilizando la metodología experimental con la finalidad de control de los fenómenos. Se fundamenta en la manipulación activa y el control sistemático. Se aplica a aquellas áreas susceptibles de manipulación y medición.

d) Según el carácter de la medida. Hace referencia a dos enfoques históricos de investigación:

Investigación cuantitativa. Se centra fundamentalmente en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos educativos, utiliza la metodología empírico-analítica y se sirve de pruebas para el análisis de datos.

Investigación cualitativa. Se orienta al estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social. Utiliza la metodología interpretativa y su interés se centra en el descubrimiento de conocimiento, el tratamiento de los datos es básicamente cualitativo.

e) Según el marco en que tiene lugar.

De laboratorio. Se realiza en situación de laboratorio, lo que conlleva la creación intencionada de las condiciones de investigación con mayor rigor y control de situación. Los resultados de esta investigación son difícilmente generalizables a las situaciones naturales de los sujetos.

De campo o sobre el terreno. El hecho de realizarse en una situación natural permite la generalización de los resultados a situaciones afines; sin embargo, permite el riguroso control propio de la investigación de laboratorio.

f) Según la concepción del fenómeno educativo.

Investigación nomotética. Pretende establecer las leyes generales por las que rigen los fenómenos educativos, orientándose hacia explicaciones generales. Utiliza la metodología empírico-analítica y se apoya básicamente en la experimentación.

Investigación ideográfica. Enfatiza lo particular e individual. Son estudios que se basan en la singularidad de los fenómenos y su objetivo fundamental no es llegar a leyes naturales ni ampliar el conocimiento teórico.

g) Según la dimensión temporal.

Investigación histórica. Estudia los fenómenos ocurridos en el pasado, reconstruyendo los acontecimientos y explicando su desarrollo, fundamentando su significado en el contexto del que ha surgido. Utiliza el método histórico y esta analiza e interpreta los acontecimientos del pasado.

Investigación descriptiva. Estudia los fenómenos tal y como aparecen en el presente en el momento de realizarse el estudio.

Investigación experimental. El investigador introduce cambios deliberados con el fin de observar los efectos que producen.

h) Según la orientación que asume.

Investigación orientada a la comprobación. Es la investigación cuya orientación básica es contrastar teorías. Su objetivo es explicar y predecir los fenómenos. Emplea principalmente la metodología empírico-analítica.

Investigación orientada al descubrimiento. Es la investigación cuya orientación básica es generar o crear conocimiento desde una perspectiva inductiva. Su objetivo es interpretar y comprender los fenómenos. Emplea principalmente métodos interpretativos.

Investigación orientada a la aplicación. Investigación orientada a la adquisición de conocimiento con el propósito de dar respuesta a problemas concretos. Se orienta a la toma de decisiones (investigación evaluativa) y al cambio o mejora de la práctica educativa (investigación acción).

8.-LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

Los límites de orden ambiental se refieren a las situaciones (condiciones del ambiente, características de los sujetos,...) que pueden afectar a los resultados de la investigación.

En investigación educativa en general, y en esencial en la empírico-analítica, son múltiples las variables que intervienen y que difieren de unos contextos a otros lo que hace que los resultados sean aplicables al contexto estudiado y hace difícil su generalización a otros contextos.

Las condiciones ambientales en educación influyen en el proceso de generalización, poniendo límites al alcance de los resultados de investigación, de ahí que en el caso de extrapolar los datos a ambientes afines se deba proceder con cautela.

Límites de orden teórico.

El mundo psíquico o interior de los sujetos (significados, motivaciones,...) se presentan difícil de medir y observar, debido a que no es observable directamente y hay que penetrar en él a través de sus manifestaciones.

Los instrumentos y técnicas de recogida de datos disponibles en educación (test, cuestionarios,...) no alcanzan el grado de precisión y exactitud de los instrumentos utilizados en otras ciencias (rayos X, microscopio,...) lo que hace más difícil el conocimiento de la realidad educativa.

En los fenómenos psicológicos o internos se suelen aplicar medidas de carácter ordinal y juicios de estimación, no obstante, los supuestos implícitos en las escalas de medidas son cuestionables.

Límites de orden moral.

Los límites de orden moral se refieren a los aspectos con clara repercusión en las personas, cuyas consecuencias sean perjudiciales (personalidad, desarrollo físico, emocional, intimidad,...)

Límites derivados del objeto.

La naturaleza de la realidad educativa hace difícil su conocimiento. El problema que se plantea es si la investigación educativa a de abarcar sólo la realidad observable y cuantificable o si ha de penetrar también en la no observable (significados, intenciones,...).

Para el neopositivismo, todo conocimiento válido se reduce a las ciencias experimentales, y éstas se limitan a relacionar los fenómenos con datos positivos, sin la pretensión de ir más allá del mundo empírico. Las ciencias quedan reducidas a lo verificable empíricamente, y fuera de ese ámbito no tiene cabida otro conocimiento válido de los hechos.

La fiabilidad de las ciencias positivas no es suficiente ni se extiende a toda la realidad. Desde el positivismo se puede conseguir fiabilidad sólo cuando se estudian aspectos de la realidad que son materiales, que están sometidos a leyes constantes. La ciencia no es una panacea y hemos de considerarla como la vía más adecuada para resolver algunos problemas educativos o dar respuesta a algunos interrogantes para otros la ciencia se queda sin respuesta.

Ante el dilema de optar por el rigor y precisión neopositivista o por el riesgo de subjetividad e imprecisión que conlleva penetrar en el mundo interior de los sujetos, algunos autores se inclinan por la segunda opción.