

CARACTERIZACIÓN Y DISEÑO DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS COMO APORTES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

Dra. Nerely de Armas Ramírez

MsC. Josefa Lorences González

Dr. José Manuel Perdomo Vázquez

Universidad Pedagógica “Félix Varela”

INTRODUCCIÓN

Es indudable que para garantizar una mayor calidad en la educación se hace necesario que los docentes alcancen un nivel de desarrollo profesional que les permita dar soluciones más efectivas a los problemas de su práctica pedagógica y esto se logra mediante la actividad investigativa.

Cuando la actividad investigativa pasa a formar parte de la actividad profesional pedagógica del docente, este desarrolla una actitud reflexiva, creativa que le permite acometer el perfeccionamiento de la actividad docente-educativa en el aula, la efectividad en el trabajo metodológico y de autopreparación, generando experiencias y aportes de diversos niveles de novedad y originalidad que pueden ser valiosos para la pedagogía como ciencia.

De ahí la importancia de la superación del docente en la investigación. La investigación es una actividad cognoscitiva especial que representa un proceso sistemático, intencionado, planificado y orientado hacia la búsqueda de nuevos conocimientos mediante el empleo del método científico en un área determinada del conocimiento.

En el campo de la educación, la investigación científica tiene la finalidad de abordar problemas específicos con la intención de ofrecer aportes teórico-metodológicos dirigidos al perfeccionamiento de la práctica educativa y a generar conocimientos que enriquezcan la ciencia pedagógica.

Una de las dificultades con que tropiezan los docentes que investigan radica en la concepción y socialización de los resultados obtenidos, ya que no siempre existe bibliografía al respecto.

El docente aprende a utilizar la investigación como herramienta desde su formación en pregrado y luego perfecciona sus conocimientos en cursos de superación continua y académica (postgrados, diplomados, maestrías, doctorados).

En esos cursos el maestro o profesor se apropia de los conocimientos de la Metodología de la Investigación educativa que es la ciencia que tiene como objeto el estudio de regularidades, principios, conceptos, del proceso investigativo, sus etapas, procedimientos y métodos que se utilizan en la obtención de los conocimientos científico-pedagógicos y la solución de problemas de la práctica educativa.

Por lo regular en los manuales de Metodología de la Investigación se dedica atención a los elementos del diseño teórico metodológico, al proceso, sus etapas y la elaboración del informe de la investigación. Sin embargo no se hace referencia a cómo elaborar la propuesta y qué alternativas pueden presentar los aportes como resultados científicos por lo que se explica que al revisar las investigaciones de los docentes, tesis de maestría, de doctorado y los trabajos de diploma, se aprecie una profusión y confusión en el uso de la terminología para designar la propuesta de solución o resultado principal de la investigación, como es el caso de: metodología, estrategia, sistema, modelo y otros.

En relación con metodología, estrategia, modelo se presentan variantes y no se especifica su esencia. Así se habla de propuesta metodológica, estrategia metodológica, estrategia pedagógica, estrategia didáctica, estrategia educativa, modelo didáctico, modelo pedagógico, modelo educativo, etc.

Las confusiones dan lugar a que en el documento unas veces se hable de estrategia, otras veces de metodología indistintamente sin mantener la uniformidad en el uso de los términos.

Lo anteriormente expuesto determina que nos hayamos propuesto con este trabajo los siguientes objetivos:

1. Ofrecer puntos de vista acerca de la definición y diseño de la estructura de diferentes tipos de resultados científicos de la investigación educativa.
2. Reflexionar acerca de los procedimientos lógicos y metodológicos que subyacen en la construcción de las propuestas.

DESARROLLO

Los resultados científicos como productos de la investigación pueden constituir aportes teóricos o prácticos. El Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP) concibe el resultado científico técnico en los siguientes términos:

"Un resultado científico es el producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos científicos, que permiten ofrecer solución a algo, se plasma en recomendaciones, descripciones, publicaciones, que contienen conocimientos científicos o una producción concreta material, o su combinación y resuelven determinada necesidad económica y social "

Basándonos en esta definición precisamos que los resultados científicos son los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría y que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica, modelos , sistemas, metodologías, estrategias y producciones materiales entre otros.

Tipos de resultados

C. Viciado y A. García (1993) identifican diferentes tipos de resultados.

Resultado diagnóstico: Precisa y caracteriza la magnitud, estructura, funcionamiento y tendencia del sistema educacional.

Resultado normativo: Establece recomendaciones, normas organizativas, pedagógicas para perfeccionar la dirección científica de la educación.

Resultado docente: Contribuye a perfeccionar la docencia de pre y postgrado, introduce modificaciones a los planes y programas de estudio (propuestas curriculares).

Resultado didáctico: Métodos procedimientos formas de organización o de evaluación que contribuyen a la mayor eficiencia del proceso docente educativo.

Resultado metodológico: Concepciones, métodos, procedimientos o técnicas de investigación.

Resultado material: Medios de enseñanza, productos, instrumentos que optimizan el proceso docente educativo.

Esta clasificación esclarece algunas de las formas en que pueden ser expresados los resultados, aunque un mismo resultado puede ser clasificado en una u otra forma atendiendo a los criterios que se asuman. En este caso responde al uso que en la práctica escolar tendrá dicho resultado.

También consideramos que los resultados pueden ser clasificados teniendo en cuenta el aspecto de la realidad que transforma: la teoría o la práctica.

Los resultados teóricos son aquellos que permiten enriquecer, modificar o perfeccionar la teoría científica, aportando conocimientos sobre el objeto y sobre los métodos de la investigación de la ciencia, que pueden ser clasificados a su vez en sistemas de conocimientos y metodológicos.

En el sistema de conocimientos distinguimos los conceptuales entre los que se incluyen: conceptos, leyes, principios, reglas, normas y los representativos del objeto de estudio que comprenden los modelos y sistemas.

Entre los teóricos-metodológicos incluimos métodos, metodologías, técnicas y procedimientos de investigación los cuales permiten enriquecer las vías para el estudio del objeto.

Entre los resultados prácticos se incluyen aquellos que tienen un carácter instrumental para transformar el funcionamiento del objeto en la realidad haciéndolo más eficiente, más productivo y más viable, entre ellos señalamos: programas, estrategias, tecnologías, metodologías de trabajo, medios de enseñanza, modelos materiales y otros (Anexo 1).

Estos resultados no son puramente teóricos o puramente prácticos y por lo regular se complementan.

Decidir si los resultados son aportes teóricos o prácticos o de ambos tipos no depende únicamente de la voluntad del investigador, sino del estado precedente de los conocimientos referidos al objeto. Puede darse el caso de que la situación requiera enriquecer o modificar los conocimientos teóricos ya existentes, mediante la solución de problemas que requieran la elaboración de un nuevo aporte teórico que modifica, sustituye, enriquece, perfecciona o niega los precedentes y por tanto se debe elaborar también las vías de su instrumentación en la solución de un problema de la práctica escolar (aporte teórico y de significación práctica).

Otra situación sería cuando el investigador no cuestiona ni modifica lo teórico existente sino que se apoya en este para proponer alternativas de su utilización en la solución de problemas de significación práctica (aporte práctico).

En resumen aunque existen diferencias entre los aportes teóricos y prácticos no puede haber un divorcio entre éstos. Los aportes de significación práctica constituyen las herramientas de instrumentación y los criterios de validación del aporte teórico, respecto a su funcionamiento, su efectividad, etc.

Por otra parte la aplicación de estos conocimientos en la práctica constituye la fuente para el planteamiento de nuevos problemas científicos referidos a la teoría o la práctica o a ambos aspectos de un mismo objeto de estudio.

Qué requisitos deben reunir los resultados científicos?.

Los resultados deben ajustarse a determinados requerimientos.

- Que sean factibles: Posibilidad real de su utilización y de los recursos que requiere.
- Que sean aplicables: Deben expresarse con la suficiente claridad para que sea posible su implementación por otras personas.
- Que sean generalizables: Su condición aplicabilidad y factibilidad permiten en condiciones normales la extensión del resultado a otros contextos semejantes.
- Que tengan pertinencia: Por su importancia, por su valor social y las necesidades a que da respuesta.
- Que tengan novedad y originalidad: Adquiere mayor valor el resultado cuando refleja la creación de algo que hasta el momento presente no existía.
- Que tenga validez: Se refiere a la condición del resultado cuando este permite el logro de los objetivos para lo cual fue concebido.

Recomendaciones sobre las acciones que debe realizar el investigador al elaborar el aporte científico.

La elaboración del o (los) aporte (s) científicos (s) de la investigación constituye un complejo proceso en el que se conjugan las necesidades histórico concretas en las que se lleva a cabo y los múltiples rasgos de la personalidad del investigador. Entre los rasgos de la personalidad del investigador se destacan las cualidades de su actividad cognoscitiva, su preparación profesional, su capacidad innovadora, creativa y rasgos no menos importantes de carácter afectivo y volitivo.

En correspondencia con lo anterior este momento de la investigación, al igual que los demás reviste singularidades específicas en cada persona. No obstante de acuerdo con el criterio de investigadores de experiencia es posible recomendar una serie de acciones válidas para cualquier aporte independientemente de las especificidades de cada uno de ellos e independientemente de quien lo elabora.

Acciones Previas

1. Verificar si el objeto de estudio de la investigación está correctamente definido y precisar en qué área, aspecto o dimensión de éste, se manifiesta el problema planteado. Entiéndase por objeto de estudio la porción de la realidad hacia la cual el investigador dirige su atención y aplica métodos y procedimientos científicos para su conocimiento o su transformación y que pueden ser procesos, objetos materiales, características o propiedades de los sujetos..

2. Determinar, a partir de la teoría científica, qué respuestas existen respecto al problema planteado y establecer en qué medida éstas, a juicio del investigador y de sus posiciones teóricas, son insuficientes, incompletas, en qué pueden ser cuestionadas, mejoradas, sustituidas o negadas y cuáles satisfacen o no la solución del problema. (Determinación de la condición de frontera de la investigación¹).
3. Establecer si las carencias se refieren a insuficientes conocimientos teóricos sobre el objeto o a insuficiencias en la aplicación de la teoría a la práctica educativa. En consecuencia el investigador orientará su actividad hacia el aporte de nuevos conocimientos teóricos o de conocimientos de significación práctica.

Acciones para la concepción y diseño de los aportes científicos de la investigación.

Elaboración de un aporte teórico.

El proceso de elaboración de un aporte teórico es siempre un proceso de modelación y por tanto implica las siguientes acciones.

- a) Análisis de las características, cualidades y relaciones esenciales del objeto que han sido establecidos en la teoría a partir de la bibliografía consultada y su contrastación con los datos empíricos recopilados.
- b) Diseño de una representación sustituta del objeto (modelo en su sentido más amplio).
- c) Análisis e interpretación de la representación sustituta.
Establecimiento de los principios teóricos que sustentan la interpretación.
 - Manipulación mental de la representación sustituta a partir de los nuevos referentes teóricos.
 - Descubrimiento de nuevas aristas de análisis.
 - Cuestionamiento, contrastación, manejo de diferentes alternativas.
 - Reordenamiento a partir de las nuevas posiciones asumidas y de los propósitos planteados.
 - Simplificación de la representación sustituta.
- d) Elaboración de la nueva representación del objeto (representación hipotética).
- e) Búsqueda de alternativas y medios para la implementación de la representación hipotética en la práctica educativa.
- f) Implementación. Evaluación.
- g) Diseño de la nueva representación
- h) Expresión de las concepciones teóricas: definiciones, propiedades del objeto, clasificaciones, regularidades, entre otros.

Elaboración del aporte de significación práctica.

- a) Análisis de los datos empíricos obtenidos sobre el objeto. Representación o descripción del estado real del objeto. Consideración de las condiciones.
- b) Representación o descripción del estado ideal de los rasgos cualidades o características que el objeto debe alcanzar en correspondencia con el marco teórico asumido y la situación problemática planteada.
- c) Interpretación teórica de las funciones del objeto.
- d) Creación de la propuesta hipotética dirigida a la transformación del objeto desde su estado real hasta su estado ideal. En esta creación entran en juego la utilización de los métodos teóricos, la experiencia y la creatividad del investigador y la consideración de las condiciones en que va a funcionar.
 - Elaboración de varias alternativas
 - Contrastación entre las alternativas elaboradas.
 - Análisis de las posibilidades reales de aplicación.
 - Selección de la o los que se consideran más idóneos para la solución del problema planteado.

¹ Término utilizado para definir aportes que están en el límite entre lo estudiado y no estudiado por una ciencia en cuestión.

- Consideración de las condiciones.
- e) Implementación. Evaluación.
- f) Presentación de la propuesta definitiva.

En síntesis se puede plantear que entre el objeto de investigación y el investigador siempre hay un proceso de mediación que tiene un carácter esencialmente teórico en el que entran en juego los medios de la actividad científica como el problema, los objetivos, los métodos empíricos y teóricos y la teoría científica que sirve de basamento a la investigación.

En el proceso de elaboración de cualquier propuesta este proceso de mediación se realiza a través de la utilización de modelos (en su sentido más amplio) que pueden tener más o menos nivel de abstracción.

El modelo, el sistema y la metodología como aportes teóricos de la investigación

El modelo y el sistema son aportes teóricos dirigidos a la obtención de nuevos conocimientos sobre el objeto de investigación.

Ambos tienen puntos de coincidencia y de diferenciación por lo que su estudio necesariamente debe realizarse simultáneamente.

Entre ambos existen relaciones muy estrechas dadas porque el modelo siempre tiene carácter sistémico y el sistema se hace más comprensible cuando tiene un modelo que lo representa. En la base de la elaboración de ambos se conjugan procedimientos de la modelación y del enfoque sistémico por lo que es necesario una reflexión teórica previa al estudio de las especificidades de cada uno.

La modelación es un método que cuenta con una larga historia en el proceso del conocimiento científico, especialmente en las ciencias naturales. En su conceptualización tradicional se ha insistido en que es una construcción susceptible de materialización, por lo que se ha sido reticente a emplearlo en las ciencias sociales; sin embargo, cada día se generaliza más la modelación en las áreas filosóficas, económicas, pedagógicas evidenciando que no solo es posible como un método general del conocimiento, sino que además, es efectivo tanto en unas ramas del conocimiento como en otras.

Según se plantea en La dialéctica y los métodos científicos generales de investigación de la Academia de Ciencias de la URSS y con lo que coincide toda la bibliografía consultada, la modelación es una forma especial de mediación. En el proceso de modelación el eslabón mediato, es el modelo que actúa en función representativa – sustituyendo al objeto –, El fundamento objetivo de la mediación del modelo, lo constituye cierta semejanza del modelo, eslabón mediato, con el objeto sobre el cual se orientan las acciones del sujeto. El modelo se nos muestra así, como algo semejante al propio objeto investigado, como algo que lo copia en cierta dirección.

La modelación encuentra aplicación en las esferas más importantes de la actividad técnica, el experimento científico, y el conocimiento teórico. No obstante, independientemente de las formas de organización y del carácter de los campos del mundo objetivo que se reproducen en los modelos, el procedimiento de la modelación referido se mantiene totalmente igual. Esta circunstancia permite afirmar que la modelación tiene carácter científico general y que todas sus formas poseen una unidad orgánica.

En la Dialéctica de los Métodos Científicos de Investigación se define a la modelación como el método que opera en forma práctica o teórica sobre un objeto, no en forma directa sino utilizando un sistema intermedio, auxiliar o artificial: el modelo

De acuerdo con el análisis de los criterios de diversos autores hemos podido establecer las siguientes semejanzas y diferencias entre modelo y sistema.

1. Ambos son representaciones del objeto de investigación que aportan a partir de aristas distintas a las existentes, nuevos conocimientos respecto a sus características, propiedades y relaciones esenciales y funcionales.
2. Ambos son construcciones teóricas que interpretan, diseñan y reproducen simplificada la realidad o parte de ella en correspondencia con una necesidad histórica concreta y de una teoría referencial.

3. El sistema tiene un carácter analítico y muestra al objeto en su dimensión estructural, mientras que el modelo tiene un carácter sintético, intensivo ya que no describe una estructura concreta sino, mediante un proceso de abstracción, se aparta de la realidad perceptible y subraya frecuentemente hasta el extremo lógico, cierto atributo importante para la solución del problema.
4. En el modelo el investigador modifica el aspecto dinámico del desarrollo del objeto (principios, modos de regulación, mecanismos de gestión) y en el sistema se modifica su aspecto estático actual (estructura, componentes, organización y relaciones funcionales).
5. En el sistema existe mayor correspondencia entre el modelo y el objeto real, mientras en el modelo el objeto real se traduce abreviada, comprimida o sintéticamente.
6. El modelo generalmente se refiere al aspecto más interno del objeto, en tanto el sistema se refiere al aspecto externo.
7. El nuevo sistema que se propone enfatiza en la reorganización de los componentes y relaciones del objeto, mientras el modelo enfatiza en el planteamiento de una nueva interpretación del objeto o de una parte del mismo mediante la revelación de nuevas cualidades o funciones.
8. La diversidad de modelos en ocasiones contradictorios, referidos a un mismo objeto está determinada por las posiciones teóricas que se asumen para el análisis del objeto de estudio, en tanto la diversidad de sistemas depende del o los principios asumidos para su construcción.

A partir de lo anterior se puede plantear que el modelo es una construcción general dirigida a la representación del funcionamiento de un objeto a partir de una comprensión teórica distinta a las existentes. Por su parte el sistema es un tipo particular de modelo dirigido a la representación de la estructura de una unidad o un todo integrado por componentes que mantienen relaciones funcionales de coordinación y subordinación.

Especificidades sobre la elaboración del modelo como aporte teórico de la investigación.

Aportar un modelo a la investigación implica revelar desde una perspectiva nueva de análisis, una manifestación hasta entonces desconocida que permite una comprensión más plena del objeto de estudio para resolver el problema y representarlo de alguna manera.

El enfoque que se utiliza para el análisis del objeto y la escala que se use para su representación determina el tipo de modelo que se escoge (Icónico, analógico, Icónico- no analógico, Conceptual – analógico).

Características generales que deben poseer los modelos

- a) Referencia a un criterio de uso.
- b) Indicación de su grado de terminación.
- c) Indicación sobre su grado de cerramiento (abiertos – cerrados)

Los modelos abiertos (como los pedagógicos) deben reunir además otras características como son:

- a) Capacidad de aproximarse al funcionamiento real del objeto (validez y confiabilidad)
- b) Capacidad para incluir los cambios que se operan en la realidad (Utilidad y permanencia)
- c) Capacidad referencial. Dar cuenta de la dependencia que tienen respecto al sistema social en el que se inserta.

En los marcos de un trabajo de tesis doctoral o de maestría tanto el modelo como el sistema deben ser presentados de la siguiente manera:

- Marco epistemológico (Fundamentación y justificación de su necesidad)
- Contexto social en el que se inserta el modelo. ¿con qué objetos de la realidad interactúa?
- Representación gráfica
- Explicación (significados, exigencias, criterio de uso, argumentación sobre sus cualidades)

- Formas de instrumentación (Recomendaciones, alternativas variantes)
- Evaluación

La metodología, aporte teórico o aporte práctico?.

El concepto de metodología ha tenido múltiples definiciones, puede ser entendida en un plano más general, más particular o más específico. En el plano más general se define como el estudio filosófico de los métodos del conocimiento y transformación de la realidad, la aplicación de los principios de la concepción del mundo al proceso del conocimiento de la creación espiritual en general y a la práctica.

La metodología vista en un plano más particular se refiere a aquella que incluye un conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que responden a cada ciencia en relación con sus características y su objeto de estudio.

En un plano más específico significa un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas que regulados por determinados requerimientos nos permiten ordenar mejor nuestro pensamiento y nuestro modo de actuación para obtener, descubrir, nuevos conocimientos en el estudio de los problemas de la teoría o en la solución de problemas de la práctica.

En este plano más específico es que se habla de una metodología cuando ésta es el aporte principal de una investigación.

Vista en este sentido más concreto, podemos distinguir dos acepciones de la metodología, como aporte teórico y como aporte práctico.

Se considera un aporte teórico cuando va dirigida al incremento del saber científico sobre la esencia del objeto y se trata de un aporte de significación práctica cuando incide en la transformación del objeto.

La diferencia esencial entre ambos, no radica en los elementos que la constituyen (métodos, procedimientos, técnicas, medios) sino en la función que desempeña con relación al objeto.

En el estudio y elaboración de una metodología se debe tener en cuenta sus componentes (estructura) y el modo de proceder (proceso).

Componentes de la estructura de la metodología:

En cuanto a la estructura de la metodología, según Rogelio Bermúdez y Maricela Rodríguez esta se compone de dos aparatos estructurales: el aparato teórico o cognitivo y el metodológico o instrumental.

El aparato teórico cognitivo está conformado por el cuerpo categorial que a su vez incluye las categorías y conceptos y el cuerpo legal que se compone de leyes, principios o requerimientos.

Los conceptos y categorías que forman parte del aparato teórico cognitivo de la metodología son aquellos que definen aspectos esenciales del objeto de estudio.

El cuerpo legal formado por los principios o requerimientos se refieren a aquellos que regulan el proceso de aplicación de los métodos, procedimientos, técnicas y medios.

El aparato instrumental está conformado por los métodos teóricos y empíricos, las técnicas, procedimientos y medios que se utilizan para obtener los conocimientos o para intervenir en la práctica y transformar el objeto de estudio.

La metodología como proceso. En su condición de proceso la metodología requiere de la explicación de cómo opera la misma en la práctica, cómo se combinan los métodos, procedimientos, medios y técnicas, cómo se tienen en cuenta los requerimientos en el desarrollo del proceso y los pasos que se siguen para alcanzar los objetivos propuestos.

Es frecuente el uso de la metodología como propuesta en el campo de la investigación educativa. En este contexto la metodología puede presentarse de la siguiente manera.

I.- Objetivo que se pretende alcanzar

II.. Fundamentación.

III.- Elementos que intervienen en su estructura.

IV.- La metodología como proceso Pasos y descripción de la aplicación de los métodos, procedimientos, técnicas y medios. El proceso puede abarcar fases (preparatoria, de ejecución, de comunicación y validación)

En resumen la metodología como aporte de la investigación educativa se utiliza con frecuencia, pero no siempre los autores dan los componentes que intervienen y el modo de proceder.

Sobre los aportes de significación práctica

En toda la gama de resultados que pueden alcanzarse en la investigación de corte pedagógico, son los resultados prácticos los más evidentes y fáciles de reconocer. Con el sólo hecho de la presentación del producto de la investigación que cumpla los requisitos de aplicabilidad y originalidad puede decirse que existe ya un resultado práctico. En el siguiente comentario nos proponemos profundizar algo más en un conjunto de aspectos y exigencias que hace posible alcanzar de manera concreta un resultado de este tipo.

Recordaremos que resultado en investigación es algo nuevo obtenido como producto de la síntesis del conocimiento precedente y o mediante el complemento de aspectos o rasgos no considerados hasta el momento.

El atributo práctico en el resultado se refiere al rasgo de tangibilidad y de utilidad de lo alcanzado. En materia de educación los resultados de este tipo aparecen fundamentalmente en prototipos, representaciones, productos útiles al perfeccionamiento de la educación en cualquiera de sus manifestaciones y aspectos.

La presentación de un resultado dentro de esta categoría exige que además del prototipo material exista o acompañe al mismo un protocolo explicativo de sus características. El protocolo explicativo puede adoptar diversas formas pero en esencia el objetivo es el mismo en todos ellos: proporcionar la posibilidad de aplicación inmediata sin necesidad de disquisiciones o profundizaciones teóricas.

Las formas de presentarse un resultado práctico en una investigación pedagógica es muy diverso. Prácticamente todo estudio tiene como finalidad última alcanzar un resultado práctico ya que la teoría se construye precisamente para profundizar en el objeto y acercarla más a su utilización en determinado proceso de la actividad humana.

Los resultados que comúnmente más se aplican en la práctica del dominio pedagógico son aquellos que tienen que ver con la materialización de los componentes del proceso docente educativo. Así una estrategia pedagógica por ejemplo, si bien por esencia es una construcción teórica, está armada de infinitos apoyos que cobran sentido cuando se traducen en acciones concretas que se presentan en la práctica. Las aspiraciones, metas, objetivos por mencionar algunos de estos constructos, se reducen en última instancia a expresiones de algo que ha de alcanzarse posteriormente en la vida.

Muchos resultados se aplican directamente en la actividad práctica del docente sin ninguna transformación previa. Una vez que la idea está conformada a partir de la investigación se presenta de manera tal que puede ser empleada en la actividad docente. Tal es el caso de los medios técnicos que facilitan la comunicación entre el maestro y el alumno. Otros resultados requieren de cierta transformación ya que no operan de igual forma en todos los contextos. Tal es el caso de los medios de enseñanza los cuales requieren del complemento de la palabra del profesor (y del alumno) para que pueda ser convenientemente utilizado.

Por último en otros resultados prácticos el elemento interpretativo define su calidad y posible aplicación tal es el caso de los programas de estudio y de algunos materiales didácticos.

Entre los resultados prácticos más comunes se encuentran las estrategias, los planes de estudio, los programas, las metodologías y las técnicas de trabajo, así como aquellos que se refieren a materiales de apoyo a la docencia entre estos últimos se ubican, los medios materiales para la docencia; (medios de enseñanza, medios técnicos y medios auxiliares de la docencia).

Para los fines que se propone este trabajo lo más importante está en la consideración de algunas exigencias que deben cumplir los resultados prácticos. Entre estas se encuentran:

- El resultado debe estar elaborado de manera tal que no requiera del conocimiento total de las vías mediante las cuales se llegó al mismo, es decir, tiene que ser autoconsistente en su contenido y sobre todo en su expresión final.

- La expresión final del resultado debe estar acompañada de las aclaraciones pertinentes para su aplicación en la práctica y de las limitaciones y alcances que tiene el mismo. Este aspecto aparece regularmente en fichas técnicas, orientaciones metodológicas, indicaciones advertencias, etc.
- La expresión final del resultado tiene que estar concebida para la posible interpretación de sujetos con diferentes ambientes de referencia, La expresión externa del mismo debe estar presentada en un lenguaje de usuario.
- Resulta evidente que el resultado práctico, como todo producto de la investigación, debe tener implícita la posibilidad de perfeccionamiento y enriquecimiento así como de adaptación a nuevas condiciones.

Varias pueden ser las direcciones para enfocar la problemática de la concreción de los resultados prácticos en la investigación pedagógica. Sin embargo para decidirnos por alguna orientación en este sentido comenzaremos abordando las características principales de los mismos, las exigencias y algunas recomendaciones para su alcance.

La estrategia como aporte de significación práctica.

La estrategia como aporte de la investigación puede ubicarse entre los resultados de significación práctica, ya que la misma tiene como propósito esencial la proyección del proceso de transformación del objeto de estudio desde un estado real hasta un estado deseado.

Existen diversas definiciones de lo que es una estrategia.

La estrategia ha sido concebida como manera de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos.

La determinación de metas y objetivos a largo, mediano y corto plazo y la adaptación de acciones y recursos necesarios para alcanzarlos son los elementos claves para llevar a cabo la estrategia.

El propósito de toda estrategia es vencer dificultades con una optimización de tiempo y recursos. La estrategia permite definir qué hacer para transformar la acción existente e implica un proceso de planificación que culmina en un plan general con misiones organizativas, metas, objetivos básicos a desarrollar en determinado plazo con recursos mínimos y los métodos que aseguren el cumplimiento de dichas metas.

De lo anterior se infiere que las estrategias son siempre conscientes, intencionadas y dirigidas a la solución de problemas de la práctica.

Diversos autores coinciden al señalar que las estrategias son instrumentos de la actividad cognoscitiva que permiten al sujeto determinada forma de actuar sobre el mundo, de transformar los objetos y situaciones.

Actualmente la estrategia ha encontrado amplia utilización en la actividad productiva, social, política, de dirección. En el campo educativo, está vinculada a la actividad de dirección de escuelas, de dirección del proceso docente-educativo, de dirección metodológica, etc.

En este ámbito la estrategia se refiere a la dirección pedagógica de la transformación de un objeto desde su estado real hasta un estado deseado. Presupone por tanto partir de un diagnóstico en el que se evidencia un problema y la proyección y ejecución de sistemas de acciones intermedias, progresivas y coherentes que permitan alcanzar de forma paulatina los objetivos propuestos.

El plan general de la estrategia debe reflejar un proceso de organización coherente unificado e integrado, direccional, transformador y sistémico.

Elementos que están presentes en la estrategia:

1. Existencia de insatisfacciones respecto a los fenómenos, objetos o procesos educativos en un contexto o ámbito determinado.
2. Diagnóstico de la situación actual.
3. Planteamiento, objetivos y metas a alcanzar en determinados plazos de tiempo.
4. Definición de actividades y acciones que respondan a los objetivos trazados y entidades responsables.
5. Planificación de recursos y métodos para viabilizar la ejecución.
6. Prever la evaluación de los resultados.

En la actividad educacional frecuentemente se utilizan diferentes denominaciones para distinguir el tipo de estrategia que se aplica. Así se utiliza el término de estrategia metodológica, educativa, pedagógica, didáctica, etc.

El que una estrategia sea de uno u otro tipo depende del contexto o ámbito concreto sobre el cual se pretende incidir directamente y de la especificidad del objeto de transformación.

Para la presentación de una estrategia en los marcos de un trabajo científico, se recomienda su organización de la siguiente manera:

I. Introducción- Fundamentación. Se establece el contexto y ubicación de la problemática a resolver. Ideas y puntos de partida que fundamentan la estrategia.

II. Diagnóstico- Indica el estado real del objeto y evidencia el problema en torno al cual gira y se desarrolla la estrategia.

III. Planteamiento del objetivo general.

IV. Planeación estratégica- Se definen metas u objetivos a corto y mediano plazo que permiten la transformación del objeto desde su estado real hasta el estado deseado. Planificación por etapas de las acciones, recursos, medios y métodos que corresponden a estos objetivos.

V. Instrumentación- Explicar cómo se aplicará, bajo qué condiciones, durante qué tiempo, responsables, participantes.

VI. Evaluación- Definición de los logros obstáculos que se han ido venciendo, valoración de la aproximación lograda al estado deseado.

Formas de presentación de los resultados materiales.

En materia de educación se puede encontrar una gran variedad de resultados materiales. Los más comunes son los siguientes: Medios de enseñanza, medios técnicos para la enseñanza, medios auxiliares, y el modelo material

El resultado material es el más común en las investigaciones pedagógicas. Si bien presenta la ventaja de la objetividad ya que su posible utilización o aplicación puede comprobarse fácilmente en el proceso pedagógico, no siempre es posible el descubrimiento de lo esencialmente novedoso que hay en el mismo. Muchas veces se valora su novedad a partir de rasgos formales y no esenciales. La novedad se presenta en lo subjetivo a partir de la experiencia previa del usuario relacionada con el contenido de la nueva idea.

La presentación de los resultados materiales tiene las siguientes partes:

1. Prototipo
2. Protocolo explicativo
 - Estructura o componentes
 - Metodología para su empleo
 - Advertencias
 - Explicaciones adicionales

Propondremos, a manera de ejemplo, el tratamiento que se le ha de conceder a los medios de enseñanza

Regularmente entre los medios de enseñanza que se elaboran como producto de la investigación pedagógica se encuentran: Libros, folletos, manuales, programas de computación y software educativos así como otros materiales auxiliares para la enseñanza de contenidos específicos

Cada uno de estos resultados tiene exigencias y pudiera decirse que normas para su presentación ya que son elementos que han de ser utilizados por otros sujetos que no siempre han participado en la investigación que le dio origen.

Mucho se ha escrito sobre la descripción, características y exigencias de los medios de enseñanza como un tipo de resultado práctico. Numerosos son los trabajos investigativos realizados por alumnos y profesores que han tenido como objetivo fundamental la obtención de un resultado de este tipo De igual forma existe una amplia base bibliográfica que permite profundizar en el tema. En nuestro ambiente es imprescindible la consideración de la obra del Dr. Vicente González Castro quien dedicó grandes esfuerzos a la sistematización de todo lo relacionado con los medios de enseñanza.

Sin el ánimo de agotar el tema haremos algunas precisiones sobre algunos de estos resultados.

Para alcanzar un resultado práctico es evidente que tiene que anteceder, ante todo, un verdadero trabajo de búsqueda de lo existente así como la necesaria consideración de las ventajas e insuficiencias de lo que está ya elaborado de manera que se pueda considerar la verdadera necesidad y posibilidad de la nueva idea que se abre paso. En el propio camino de búsqueda de lo existente se encontrarán alternativas y modificaciones de a la nueva idea que ha de traducirse en el resultado práctico.

Una vez alcanzada la confirmación de la vigencia del posible resultado (propuesta) es necesario pasar a la etapa de la modelación del posible resultado consistente esta en la presentación del resultado en su primera variante la cual debe transitar en esa fase de elaboración por las etapas que sigue la presentación de cualquier prototipo.

Como todo producto emergente de la creación humana el resultado puede clasificarse de acuerdo a muchos parámetros que ayudan a entender el tipo de resultado. Así pueden establecerse los siguientes criterios para clasificar los resultados prácticos:

Estas recomendaciones pueden organizarse con flexibilidad a partir de los criterios específicos del investigador, por lo que no necesariamente tienen que asumirlas rígidamente.

CONCLUSIONES:

El proceso de construcción del conocimiento científico que tiene lugar en el curso de la investigación permite elaborar aportes que incrementan el cuerpo de la ciencia y hace posible modificar el comportamiento del objeto en la práctica.

Cada uno de los aportes que se obtienen en la investigación se caracterizan por determinadas particularidades, pero a su vez todos ellos tienen rasgos comunes.

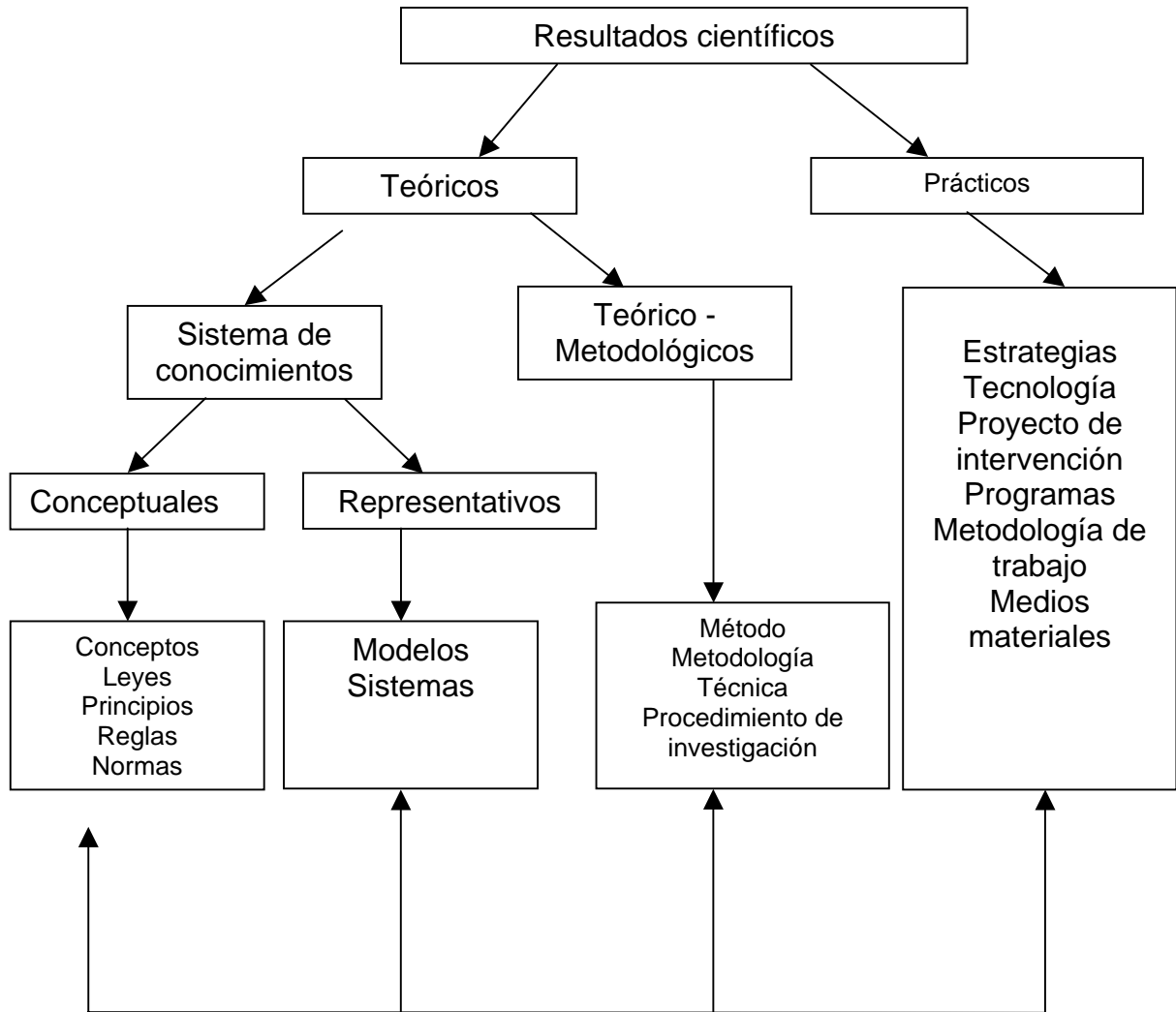
La presentación de los resultados científicos en el cuerpo de la investigación responde a determinados requerimientos que permiten la comprensión acerca de el proceso de su construcción, su estructura y su validación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aiello, María y Bertha Olgún. (1998) Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el aula. Pag 57-68 En: Ethos Educativo no. 18, Morelia, México.
- Bermúdez, Rogelio y Marisela Rodríguez R. (1996) Metodología de la Enseñanza y el Aprendizaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana
- .Colectivo de Autores. (1978) La dialéctica y los métodos científicos de la investigación. Academia de Ciencias de la URSS. Editorial Progreso. Moscú. Unión Soviética.
- Cuba, MINED. (1998) Algunas reflexiones cerca de los resultados científico técnicos e introducción de resultados en el Ministerio de Educación. Material impreso, La Habana.
- González Castro, Vicente. (1988) "Teoría y práctica de los medios de enseñanza". Editorial Pueblo y Educación.
- Maldonado, L. (1987) La investigación y el postgrado. Bases de la educación. En Santo y Seña, no. 20. México
- Martín Serrano, Manuel y otros. (1982) Teoría de la Comunicación. Epistemología y Análisis de referencia. Cuadernos de la comunicación, A. Corazón Editor. Madrid.
- Monereo, Carlos y otros. (1988) Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje en el aula. Biblioteca del normalista de la SEP. México.
- Vielle, Jean Pierre. (1981) El impacto de la investigación en el cambio educativo. Perspectivas, vol XI, no. 3, UNESCO, México.
- Viciedo, C. y A. García. (1993) La introducción y Generalización de Resultados de las Ciencias Sociales en Cuba. Algunas experiencias relacionadas con la investigación educativa. Pedagogía 93. La Habana. Cuba.

ANEXO 1

CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS



ESQUEMA DE LA ELABORACIÓN DE UN RESULTADO MATERIAL POR VÍA DE LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA

