

Marco Teórico Referencial. El Diseño elemento esencial en una Investigación Científica

Reference Theoretical Framework. The Design essential element in a Scientific Research

Dr. C. José Emilio Colado Pernas. Profesor Titular y Consultante. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. La Habana. Cuba

Correo: joseecp@ucpejv.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1842-5344>

Dr. C Antonio José Miranda. Academia Militar del ejército de la República de Angola. Escuela pedagógica de Namibe. Angola

Correo: mirrosa1@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7014-4083>

Dr. C José Chilalele Chitata Afonso. Profesor Auxiliar. Academia Militar del ejército de la República de Angola. Escuela pedagógica de Namibe. Angola

Correo: chilalelea@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0045-8655>

Recibido: enero de 2022

Aprobado: julio de 2022

Resumen

Es importante para un investigador dominar a cabalidad el diseño de una investigación, de lo contrario sería imposible llegar a un feliz término en el de cursar de todo el trabajo científico, de no tener una clara comprensión del mismo solo lo llevaría a cometer errores, pérdida de tiempo y el trabajo sería incoherente y poco serio. Una buena comprensión, elaboración y coherencia entre los elementos que lo componen constituye una guía eficaz, óptima para el logro de un excelente trabajo científico.

El presente trabajo evidencia los elementos que integran un diseño de investigación y se muestran ejemplos de cada uno de ellos, así como se hacen las aclaraciones específicas si está dirigido a la formación académica de posgrado (Maestrías y Especialidades) o a la formación doctoral.

Palabras Claves: Investigación, Diseño de Investigación

Abstract

It is important for a researcher to fully master the design of an investigation, otherwise it would be impossible to reach a happy conclusion in the course of all scientific work, not having a clear understanding of it would only lead to mistakes, loss of time and the work would be incoherent and unserious. A good understanding, elaboration and coherence between the elements that compose it constitutes an effective guide, optimal for the achievement of an excellent scientific work.

The present work shows the elements that make up a research design and examples of each of them are shown, as well as specific clarifications if it is aimed at postgraduate academic training (Masters and Specialties) or doctoral training.

Keywords: Research, Research Design



Introducción

El trabajo que se presenta está dirigido a la formación académica y doctoral de los nuevos investigadores que empiezan sus estudios posgraduados.

Donde el diseño de investigación constituye un elemento esencial para desarrollar un trabajo eficiente y coherente en una investigación, tanto en la rama de las investigaciones pedagógicas como en las no pedagógicas y todavía en la actualidad se observan imprecisiones en los diseños de investigación, a pesar de ser un tema tratado en reiteras ocasiones por diferentes especialistas.

En algunos casos ocurre que el investigador considera este elemento formal dado su poca experiencia en estos avatares, muy a pesar de las reiteraciones que ejercen los tutores sobre ellos.

Existen determinados casos tanto en los doctorandos o maestrantes que poseen un diseño correcto pero se les pregunta a ellos sobre el mismo y no son precisos en sus respuestas, lo cual denota poca comprensión de la importancia que le dan al mismo.

El presente trabajo está encaminado al análisis de sus componentes y se presentan ejemplos de cada uno de sus elementos.

Desarrollo

Empecemos por enunciar dos definiciones de suma importancia con vistas a lograr una cabal interpretación sobre que constituye una investigación científica y su metodología.

Según la define Mario Bunge una Investigación Científica: “Actividad encaminada a la solución de problemas que se definen por el uso de un procedimiento sistemático orientado a adquirir nuevos conocimientos” Bunge, M (1999)

Ahora en cuanto a su metodología, la investigación es un “Sistema de conceptos, principios, métodos, y procedimientos para la organización y estructuración del proceso de Detección, Formulación y Resolución de problemas”. (Hernández Sampieri 3era edición)

Para ello es imprescindible elaborar un “Diseño” para desarrollar esa tarea, donde el investigador antes que todo: debe seleccionar un tema, si es pertinente o no, es actual, le gusta, (ese aspecto es importantísimo), si posee conocimientos sobre el mismo, si responde a una necesidad social, que resuelve cuando el mismo esté terminado, de que tiempo dispone para ejecutarlo, el tutor que lo acompañará en ese proceso, es compatible a sus formación e intereses. A partir de responderse esos planteamientos comienza una búsqueda documental actualizada para conformar su Diseño de Investigación.

ELEMENTOS DEL DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN

SITUACIONES PROBLEMÁTICAS

El primer elemento del diseño de una investigación lo constituyen las Situaciones Problemáticas que se define por: “Aquel hecho de la realidad que se expresa en la mente del sujeto como la percepción de una contradicción entre lo conocido y lo por conocer. Pueden ser hechos de la vida cotidiana y/o experimental. Es importante no identificarla con el problema científico. Posee dos etapas cognitivas en la detención y tratamiento de la situación problemática

Una de **Indagación y Exploración**: Apoyado en preconceptos y nuevos datos que ofrece la observación y el experimento y una de **Comprensión Conceptual**: Mediante el análisis de los conceptos subyacentes y de la búsqueda e identificación de nuevos conceptos.

Se formulan en función de insuficiencias o carencias tales como: Poco, Insuficiente, Reduccionismo, **Divorcio**, No comprensión, Poca relación, Predominio, Errores, etc. De estas situaciones problemáticas



planteadas que pueden ser más de una, de ellas surge la situación problemática protagónica la cual es la base para elaborar el Problema Científico. (Colado, J Tesis Doctoral 2003)

Ejemplo:

- Errores conceptuales de los estudiantes en el dominio de los conocimientos científicos.
- Reduccionismo conceptual de los currículos.
- Divorcio entre el conocimiento y la vida cotidiana.
- No comprensión durante mucho tiempo de la existencia de preconcepciones en los estudiantes.
- Poca relación entre el contenido del aprendizaje y las necesidades reales de los estudiantes.
- Predominio de una enseñanza tradicional.

PROBLEMA CIENTÍFICO

- Aspecto de la realidad al que no podemos dar una respuesta inmediata a partir del Sistema Conceptual y Metodológico con que contamos.

Requisitos que debe reunir un PROBLEMA CIENTÍFICO:

- La formulación de un problema debe basarse en un conocimiento científico previo.
- La solución que alcance el problema estudiado debe contribuir al desarrollo del conocimiento científico y al desarrollo de la ciencia,
- Debe formularse y resolverse aplicando los conceptos, las categorías y leyes de la rama del saber que se investiga.

Cualidades que debe reunir un PROBLEMA CIENTÍFICO:

- Objetividad: tiene que responder a una necesidad real de la sociedad.
- Especificad: no debe ser impreciso, ósea que debe determinar cuál es el objeto de estudio de la investigación.
- Asequibilidad Empírica: los términos incluidos en la redacción del problema deben ser expresión de una contradicción que pueda ser resuelta por el investigador, con la búsqueda de la información teórica y empírica.

Elementos para plantear un PROBLEMA CIENTÍFICO.

- Objetivos que persigue la investigación
- Preguntas a que responde la investigación
- Justificación de la investigación
- Novedad de la investigación
- Significación Práctica de la investigación o Pertinencia

Criterios para evaluar un PROBLEMA CIENTÍFICO

- Conveniencia----- ¿Para qué sirve?
- Relevancia Social ----- ¿Quiénes se benefician? ¿De qué Modo?



- Implicaciones Prácticas----- ¿Ayudará a resolver algún problema?
- Valor Teórico---- ¿Llenará algún “VACIO” de Conocimientos?
- Utilidad Metodológica---- ¿Puede llegar a crear algún nuevo instrumento para recolectar o analizar información

Ejemplo de Problema Científico

No correspondencia entre el bajo nivel de comprensión de los conocimientos científicos de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales ante las exigencias e importancia creciente de la educación científica en el nivel secundario. (Afirmativa)

Nota: Es bueno esclarecer que un problema científico se puede plantear de dos formas una puede ser Afirmativa y la otra forma puede ser Interrogativa, es una de las más frecuentes, a saber:

- ¿Qué correspondencia habrá entre el bajo nivel de comprensión de los conocimientos científicos de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales ante las exigencias e importancia creciente de la educación científica en el nivel secundario. ?

OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Es el aspecto de la realidad objetiva sobre el cual actúa el investigador con vistas a la solución del Problema Científico. Aquella parte de la realidad que estudiamos, en general son (PROCESOS) ¿Qué se Investiga?

EJEMPLO de Objeto de Investigación: El Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la educación científica de los estudiantes. (Es aquella parte de la realidad que estudiamos.) ¿Qué se Investiga?

CAMPO DE ACCIÓN

CAMPO DE ACCIÓN: Es una parte más específica del Objeto de Investigación y declara la acción a realizar sobre el Objeto de Investigación. ¿Qué? ¿Cómo?

EJEMPLO de Campo de Acción: Las actividades experimentales y los métodos de las Ciencias Naturales en el nivel Secundario. ¿Qué? ¿Cómo?

Nota: Es importante señalar que en la actualidad en Cuba no se pone el Campo de acción, sino se redacta dentro del Objeto de Investigación por tanto el actualmente el Objeto será redactado de la siguiente manera:

Ejemplo: El Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la educación científica de los estudiantes de las actividades experimentales y los métodos de las Ciencias Naturales en el nivel Secundario. Fíjese que queda incluido dentro del Objeto de Investigación.

No obstante el investigador debe dominar a cabalidad cuál es su campo de acción. (¿Qué? ¿Cómo?)

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Se define: Como el resultado anticipado de una acción o conjunto de acciones. Tiene por tanto categoría rectora en todo el proceso investigativo, constituye el reto a alcanzar.

Se elaboran en función de los resultados que se persiguen o se esperan en la investigación se redactan cumpliendo determinados requisitos tales como:

- Deben expresarse con claridad.



- Deben ser susceptibles de alcanzarse.
- Generalmente se expresan en infinitivo.
- Constituyen guías de estudio para el investigador.

Ejemplo:

Diseñar una propuesta metodológica para las actividades experimentales de ciencias naturales que mejoren la comprensión de los conocimientos científicos y el interés por el estudio en los estudiantes de 10mogrado.

IDEA A DEFENDER

Es una suposición que precisa la relación entre: Objeto - Campo del proceso que se investiga, identificando la propuesta que transforma la práctica educativa y soluciona el problema científico.

- Es una expresión de creación y producción intelectual.
- Tiene su semejanza con la hipótesis.
- Manifiesta el proceso de abstracción del investigador y el dominio del tema a investigar. Se debe argumentarse verbalmente.
- Es posible su esquematización.



COMPRENSIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y EL INTERÉS HACIA EL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL NIVEL SECUNDARIO.

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

Es acercarnos a la solución de un Problema Científico por la vía analítica, es decir, a partir del problema de investigación, descomponerlo en sub- problemas que deben ser resueltos en el proceso investigativo.

La solución completa de los mismos debe generar una respuesta al Problema de Investigación.

Estos sub problemas es lo que denominamos Preguntas Científicas.

En principio tienen la misma función que la hipótesis, la idea a defender pues contribuyen a Explorar, Esclarecer, Valorar los componentes de lo que se investiga, sus relaciones fundamentales y orientar, en definitiva el curso de la investigación.



- El investigador es el que decide si asume una Idea a defender o Preguntas Científicas, con sus respectivas Tareas o Hipótesis, eso será en función del tipo de investigación a realizar, las más frecuentes son las Preguntas Científicas con sus Tareas.

TAREAS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- Argumentación de los fundamentos teóricos y metodológicos para interpretar el desarrollo del contenido de la disciplina de Física en la enseñanza media superior.
- 2.- Caracterización de los resultados del estado inicial de las de orientaciones metodológicas de la asignatura Física en la enseñanza media superior.
- 3.- Diseñar una propuesta de orientaciones metodológicas para elevar la preparación de los profesores de la disciplina de Física en la enseñanza media superior.
- 4.- Validación de la viabilidad de la propuesta de orientaciones metodológicas dirigida a la enseñanza de la Física en la enseñanza media superior.

Preguntas. Científicas. Tareas de Investigación

Es importante señalar que a cada pregunta científica le corresponde su tarea de investigación

HIPÓTESIS

“Es una conjetura, suposición o respuesta previa al problema científico que se está investigando”.

- Se expresa en forma de enunciado afirmativo, que generalmente enlazan dos elementos o aspectos que vamos a denominar variables, aunque puede alcanzar más variables. (Castellanos, B. 2001)

Estructura de la Hipótesis

- Unidades de Observación: Pueden ser personas, grupos, objetos, actividades, países. Instituciones sobre lo que verse la investigación.
- Variables: Pueden ser Dependientes e Independientes
- Términos lógicos: son los que relacionan las unidades de observación con las variables y estas últimas entre sí.

Condiciones de las Hipótesis

- Ser conceptualizadas de manera clara y fácil de comprender, evitar ambigüedad.
- Los términos utilizados en las hipótesis deben permitir la observación de las cualidades que denotan.
- Ser susceptibles de verificación.
- Ser específicas, si abarca aspectos demasiado amplios por su contenido, pueden dividirse en hipótesis de trabajo.
- Lograr la conexión: hipótesis - teoría.

Tipos de Hipótesis

- **HIPÓTESIS CAUSAL:** Si C existe, entonces E en ausencia de C , no puede ocurrir.
- **HIPÓTESIS DE TRABAJO:** enuncian el problema, pero sin emprender aun el diseño de la prueba de comprobación o desaprobación de la hipótesis.
- **HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:** son utilizadas en el proceso de análisis estadístico inferencial de los datos recolectados, estas postulan si existen diferencias o no entre las variables en estudio de dos muestras o si los datos obtenidos son comparables a los datos del universo. (pueden ser de dos tipos: **NULAS O ALTERNATIVAS**).



Ejemplo: Si se sistematiza el trabajo metodológico a los profesores, debe mejorar el rendimiento de los estudiantes

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Desde el punto de vista etimológico, el término método significa el camino, la vía o el modo para aproximarse a una Meta. Diccionario de la Lengua Española (Larousse 1968).

Es un procedimiento que se aplica al ciclo completo de la investigación en la búsqueda de soluciones a cada problema del conocimiento; es un proceso que exige sistematización del pensamiento; es la manera ordenada de desarrollar el pensamiento reflexivo y la investigación” (Hernández de Canales, F. y otros. (Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. OPS, 1989)

“La vía que organiza y orienta la actividad científica como Proceso, encaminado a la obtención de un nuevo conocimiento científico que transforme la realidad” Modelo teórico funcional del método científico (García, M. L.)

El método: “Es una pauta de acción que se aplica a una realidad Témporo-Espacial Concreta y con una finalidad determinada, la cual... no es ajena a la ideología subyacente o explícita de quien la elabora o práctica.” Ander-Egg. Hacia una metodología del trabajo social. Editorial ECRO, Argentina, 1976.

El Método Científico se considera

En el Plano General: Como vía general, orientadora de la actividad científica, que integre todas las etapas del proceso investigativo, permitiendo acceder a los Objetivos finales del proceso y que es común a todas las ramas de la Ciencia.

En el plano Particular: Se consideran los diversos métodos científicos, como Secuencias Organizadas de Acciones, que no se aplican en todas las etapas de la investigación, sino en determinados momentos, con Vistas a lograr el Cumplimiento de Objetivos Parciales.

Conocimiento Teórico: Permite mediante los procesos lógicos del pensamiento el hombre Analice, sintetice, generalice y extraiga conclusiones.

Método Teórico: Posibilita, a partir de los resultados obtenidos Analizar, Explicar Descubrir e ir a la esencia de un Hecho o Fenómeno.

Conocimiento Empírico: Es tomado de la práctica, del saber Popular cotidiano, analizado y sistematizado, por la vía experimental mediante la Observación y el Experimento.

Métodos Empíricos: Son utilizados para Descubrir, Acumular Datos, Hechos y Verificar Hipótesis, etcétera.

A continuación expondremos algunos de ellos tanto Teóricos, Empíricos y Matemáticos, solo por esclarecer en lo más posible su protagonismo. El investigador debe realizar un estudio más profundo de los mismos.

Existen diferentes nomenclaturas de Métodos Teóricos, los más empleados en las Investigaciones pedagógicas, entre otros son:

Análisis- Síntesis (operación intelectual que posibilita descomponer un todo en sus partes. Síntesis es la operación inversa). Ambos constituyen un par dialéctico.

Análisis Documental: Es un método complementario o particular de búsqueda de información y por tanto de conocimientos.



Inductivo-Deductivo (es una forma de razonamiento que se pasa del conocimiento de casos particulares a una forma más general)

Hipotético-Deductivo (cuando el investigador propone una hipótesis como respuesta anticipada al problema científico a resolver en correspondencia con las (inferencias que haya realizado).

Histórico-Lógico (Dirigido al conocimiento en diferentes etapas del objeto de investigación)

Sistematización: Permite realizar un estudio crítico sobre documentos y otras fuentes de información relacionadas con el tema de investigación (asumiendo el investigador una posición sobre el conocimiento adquirido.)

Modelación (es el proceso que crea una representación o modelo para investigar la realidad)

Enfoque de Sistema (es un conjunto de unidades, acciones en interrelación)

Genético (Se ocupa de estudiar el desarrollo de los hechos, procesos y fenómenos en el de cursar de su evolución)

Métodos Empíricos Existen diferentes nomenclaturas de Métodos Empíricos, los más empleados en las Investigaciones pedagógicas, entre otros son

- **Encuesta:** Es un método complementario de Inv. Que supone un cuestionario. Cuya aplicación permite conocer opiniones y valoraciones de los sujetos (encuestados) sobre determinados aspectos, seleccionados en la muestra.
- **Entrevista:** Es un método complementario de Inv. Consiste en una conversación profesional de carácter planificado entre el entrevistador y los entrevistados.
- **Observación:** Es la percepción directa del objeto de investigación. La observación investigativa es el instrumento universal del científico. La observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.
- **Observación Científica:** Es consciente; y se orienta hacia un objetivo o fin determinado.

El observador debe tener conocimiento del proceso, fenómeno u objeto a observar, para seleccionar aquellos aspectos que son susceptibles a ser observados y que contribuyen a su demostración.

La observación científica debe ser cuidadosamente planificada donde se tenga en cuenta además de los objetivos de la observación, el objeto y sujeto de la observación.

Los medios, las condiciones o contexto natural, o artificial, las propiedades y cualidades del objeto a observar.

Métodos Matemáticos

Entre otras veremos pruebas de %, Media, Mediana, Moda todas de la estadística descriptiva.

Medidas de tendencia central. Media, Mediana y la Moda

Media:

La media aritmética de una lista de datos, se halla sumando todos los datos y dividiendo ésta por el número de datos sumados. Ejemplo

Las estaturas de los jugadores del equipo de baloncesto de la carrera de Informática son: 200cm, 197cm, 180cm, 209cm y 206cm. ¿Cuál es la estatura media de ese equipo?.

$$200+197+180+209 /4=196.5\text{cm}$$

MEDIANA



OBSERVEMOS que el número de datos dados es un número impar, luego siempre existirá un número medio al ordenar los datos originales. 82, 91, 90, 91,85

La mediana de un conjunto de datos dispuestos en orden de magnitud y el valor medio que deja la misma cantidad de datos a la izquierda y a la derecha. Se representa así. M_e

EJEMPLO Dadas las siguientes notas obtenidas por un alumno 85, 82, 91, 90, 88. ¿Cuál es el valor medio de las notas recibidas por este alumno? los datos no están ordenados, luego un ordenamiento es:

82, 85, 88, 90, 91.

LA MEDIANA es 88. $M_e = 88$.

Observemos que el número de datos dados es un número impar, luego siempre existirá un número medio al ordenar los datos originales.

Pero si al ejemplo anterior le agregamos otro valor, por ejemplo 83, tendríamos: 82, 83, 85, 88, 90, 91.

¿Cuál será entonces la **mediana** en esta situación?

Para ello calculamos la media aritmética entre estos valores $85 + 88 / 2 = 86,5$

Por tanto el valor medio de los datos es 86,5, lo que representa la mediana. $M_e = 86,5$

LA MODA

Es el estadígrafo de posición que representa el valor más típico de una distribución. Indica el valor o los valores que aparecen con mayor frecuencia

En general se podrá afirmar que la moda: puede no existir, puede no ser única, no se afecta por los valores extremos. La moda se representa por M_o

Ejemplos:

1. Si en un grupo de estudiantes el mayor número de estos tiene 18 años de edad, decimos que 18 es la edad modal.
2. Si en una distribución de pesos, la clase que va de (140 a 149 libras) tiene la mayor frecuencia, decimos que es la clase modal
3. Si en un grupo de estudiantes, el color del pelo que más abunda es el rubio, decimos que este es el color modal del pelo de los estudiantes de ese grupo.
4. La moda puede ser aplicable a datos cuantitativos, como a datos cualitativos
5. Dadas las notas de un grupo de estudiantes. 80, 82, 82, 82, 87, 89, 91, 96, 96, 96, 99, 994
6. Observamos que tanto 82 como 96 ocurren con la frecuencia máxima de 3, por tanto podemos decir que hay dos modas o que los datos son bimodales.

En apretada síntesis hemos tratado de esbozar algunos de los métodos más utilizados en las investigaciones pedagógicas, es menester del investigador profundizar aún más sobre este aspecto.

NOVEDAD CIENTÍFICA

Está muy vinculada a la contribución a la teoría, pues sintetiza la misma, desde otra mirada, donde pone de manifiesto la correspondencia entre la investigación y las necesidades actuales, hacia donde esté dirigida la investigación.

Es novedosa pues muestra las características esenciales de la transformación propuesta, enriquece un proceder, una manera de saber, saber hacer, aunque puedan existir antecedentes del tema investigado en esta investigación ella brinda una nueva visión del hecho, fenómeno o teoría. Y posee un carácter transformador propio.



Ejemplo: Renovación de la concepción de las actividades experimentales como aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en su carácter tridimensional: conceptual metodológico y actitudinal, en cuanto al tratamiento de las situaciones problemáticas y la sistematización de la observación y el experimento en el nivel secundario.

SIGNIFICACIÓN PRÁCTICA

Se reflejan los beneficiarios directos de la investigación con el resultado científico obtenido, a su vez su introducción debe ofrecer un aporte a la sociedad no solo científica sino general y los beneficios que puedan emanar desde su aplicación, como pueden ser introducción de materiales, adecuaciones teóricas o prácticas nuevas formas de ejecución, etc.

Ejemplo: Diseño de un conjunto de actividades experimentales de física y química para estudiantes de nivel secundario que pueden ser introducidas como parte de los programas vigentes, y que tienen su pertinencia dentro de la actual formación de los profesores generales integrales del nivel secundario. Tales como

- adecuación del test del cuarto excluido para el área de las ciencias naturales como instrumento de diagnóstico
- introducción de materiales de bajo costo para las actividades experimentales.

CONTRIBUCIÓN A LA TEORÍA

Es una lectura diferente de lo dicho en el cuerpo de conocimientos disponibles de la Tesis. Ejemplo (Categorías, Constructos, Proceso, Resultado de una Teoría Educativa

- Desde otro ángulo: Visión de una Situación Nueva.

Ejemplos: Propuesta, Estrategia, Modelo, son fundamentos que dinamicen Afectivo, Cognitivo, Afectivo-Cognitivo.

- Enriquecen Categorías Pedagógicas, Didácticas, Educación, Formación, Cultura, Desarrollo, etc. Que logren favorecer relaciones Esenciales.

Ejemplo de Contribución a la Teoría: Su contribución a la teoría reside en la identificaron de las relaciones entre lo empírico y lo teórico y el aprendizaje e investigación en las actividades experimentales de Ciencias Naturales, para un determinado nivel de educación, expresadas mediante una estructura didáctica.

Finalmente como podrán apreciar los lectores de este trabajo, hemos hecho un recorrido por todos los elementos que componen un diseño de investigación autorizado en Cuba y se brindan ejemplos de uno y cada uno de ellos. Así podemos asegurar que el investigador novel posea una guía para elaborar su diseño. Es importante esclarecer que si se trata de una formación académica de posgrado dígase (Maestría o Especialidad) se omite la contribución a la teoría pues no constituye un elemento del diseño. No siendo así para un diseño doctoral, pues se considera que ese trabajo si debe hacer un aporte a las Ciencias, cualesquiera sea la misma.

Existen autores que llaman a este proceder “Ruta del diseño de Investigación”. Es importante declarar esta nomenclatura, pues aparecen en diferentes textos con esta designación.

ACTUALIDAD CIENTÍFICA

El investigador evidencia mediante redacción de manera concreta lo expresado en los requerimientos que abajo se muestran, explicando su factibilidad, viabilidad, actualidad, contextualización, la solución que se logra aplicando su propuesta y su aplicabilidad práctica.

- Es útil, factible, viable su propuesta.
- Se atempera con o al momento actual.



- Se contextualiza a los intereses de la Sociedad.
- Da solución o resuelve un problema existente en lo: (Académico, Laboral, Científico)
- Ofrece Oportunidad para ser utilizada en la Práctica

Conclusiones

- Este trabajo está dirigido a investigadores noveles que inician su proceso de investigación; por tanto se brindan los elementos que componen el diseño autorizados en Cuba, que les permitan guiarse durante todo el proceso de trabajo investigativo.
- Los autores no solo declaran los elementos conceptuales de cada elemento sino que brindan ejemplos para facilitar su comprensión, en función del rol que cumple cada elemento dentro de sus relaciones de subordinación en el diseño.
- Es importante puntualizar que este diseño de investigación es el actual vigente en Cuba y por tanto los elementos que lo componen, acorde a las exigencias establecidas por los órganos competentes.

Referencias bibliográficas

- Ander-Egg. (1976). *Hacia una metodología del trabajo social*. Editorial ECRO, Argentina,
- Bunge, M. (1999). *La Investigación Científica*
- Castellanos, B (2001). *El Aprendizaje Desarrollador*
- Colado, J (2019). *Curso de Metodología de Investigación*
- Fiallo, J y Ceresal, M *La Investigación Pedagógica: Una Vía para la transformación de la Escuela..* (2008) Lima – Perú
- García, M. L. (2000). *Modelo teórico funcional del método científico*
- Hernández de Canales, F. (1989). *Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud*. OPS

Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.

Contribuciones de los autores

Autor principal: Concibió la idea, buscó y revisó la literatura sobre el tema, confeccionó y aplicó los instrumentos, redactó el artículo y tradujo los términos.

Coautor1: Buscó y revisó la literatura sobre el tema, participó en la redacción del artículo y en la revisión de la bibliografía.

Coautor 2: Realizó el análisis estadístico, participó en la redacción del artículo y en la revisión de la bibliografía.



