



## FORMACIÓN DOCTORAL

### ACTIVIDAD DE FORMACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA

Dr. C. Ana María Morales Ferrer email: [moralesferreranamaria@gmail.com](mailto:moralesferreranamaria@gmail.com)

**TEMA:** Los productos científicos

#### OBJETIVOS:

- Precisar algunos criterios sobre la elaboración de la propuesta de solución del problema científico en las tesis en Ciencias de la Cultura Física (productos o resultados científicos).
- Inducir a los doctorandos hacia la necesaria reflexión sobre la problemática.

#### INTRODUCCIÓN

En la actividad de formación teórica metodológica precedente, con el título “Los desaciertos en la construcción de las tesis doctorales en el área del conocimientos de la Cultura Física”, se estableció un grupo de deficiencias distribuidas en tres grupos como sigue:

1. Aspectos formales
2. Aspectos de carácter conceptual-metodológico
3. Aspectos relacionados con el uso de la bibliografía y la norma bibliográfica

El primero de ellos, concerniente a los aspectos formales, se abordó en la referida actividad. En esta ocasión se desarrollará como contenido del segundo grupo (aspectos de carácter conceptual-metodológico), la problemática siguiente: **los productos científicos obtenidos en la investigación, no siempre se presentan claramente o presentan insuficiencias en su concepción. Particularmente en algunas de las tesis defendidas, su fundamentación adolece de solidez teórica y contextualización (ofrecen enunciados generales que pueden ser utilizados para fundamentar cualquier otro resultado y no siempre los doctorandos pueden profundizar sobre ellos ante preguntas del tribunal u oponentes), entre otros.**

Esta situación merece una atención diferenciada en la formación teórica metodológica de los doctorandos matriculados en el programa doctoral de Ciencias de la Cultura Física que se desarrolla en la UCCFD “Manuel Fajardo”.

#### Una aclaración necesaria

Los apuntes que se presentan más adelante, tienen la intención de precisar y argumentar, hasta donde ha sido posible, algunos criterios sobre la elaboración y presentación de la propuesta de solución al problema científico, entiéndase, producto o resultado científico.

El material no es más que una antología ajustada a las necesidades cognoscitivas de los doctorandos sobre la problemática en cuestión, sin soslayar la creatividad personal que debe evidenciarse en todo el proceso investigativo y constructivo de la obra. Por consiguiente no es una

“camisa de fuerza”, ni tampoco es la panacea para todas las deficiencias encontradas, aunque sí constituye una pauta a seguir, atendiendo a la lógica interpretativa con que se ha trabajado y su apego a las tendencias contemporáneas del tratamiento y rigor en la elaboración y presentación del resultado científico, en un documento-tesis doctoral.

## **DESARROLLO**

### **¿Entonces, por dónde comenzar?**

Desde lo normativo: los requisitos para las tesis doctorales se centran fundamentalmente en lo siguiente:

- Propuesta de solución o solución de un problema teórico o práctico o una contribución científica de otro tipo.
- Aplicación de la tesis al desarrollo de la teoría científica.
- Los resultados deberán poseer actualidad.
- Los resultados deberán poseer valor científico.
- Los resultados deberán poseer novedad.
- Aplicabilidad de la tesis
- Contribución a la práctica social

Desde esta perspectiva el pensamiento y las acciones para lograr una tesis doctoral que cumpla con estos requerimientos y exigencias, debe transitar por un proceso cognoscitivo en espiral creciente, en el que solo la voluntad del doctorando no es suficiente para alcanzar el fin.

Según Miño (2019), el proceso cognoscitivo incluye dos componentes fundamentales: el volumen de conocimientos de que se dispone y las ideas fundamentales por las que se orienta el investigador. Sus resultados dependen tanto de la suma de conocimientos acumulados por la humanidad hasta el momento, como del conjunto de información de que dispone uno u otro investigador. Por tal razón el diseño que orienta el proceso investigativo debe garantizar entre otras cuestiones el rigor científico, ya que por muy bien que se escriba, no se puede superar los defectos metodológicos de un estudio mal trazado.

El autor explicita respecto a las tesis doctorales, que todas deben incluir una coherente justificación de la investigación por realizar, con una actualización del conocimiento científico en la temática de investigación y adiciona que entre los indicadores de la investigación científica se deben considerar: la pertinencia, coherencia, actualidad, así como los aportes o contribuciones teóricas y prácticas, las novedades científicas y tecnológicas, los fundamentos y bases científicas y el rigor metodológico. **¿Por qué?**

Pues los productos o resultados científicos como respuesta a las demandas reales de la sociedad, refuerzan la ampliación de los conocimientos y habilidades de los investigadores y posibilita que se logren determinados requerimientos imprescindibles, tales como: el aporte científico, la aplicabilidad y su contribución a la práctica social.

En la exploración realizada para el abordaje de la problemática se pudo apreciar que existen dificultades para reconocer, precisar o delimitar, la categoría productos o resultados científicos.

### **¿Qué causas generan esta realidad?**

Como resultado de las indagaciones empíricas llevadas a cabo para sustentar el abordaje de la temática se puede inferir, desde una aproximación a estas causas, considerando en el análisis los pares dialécticos causa-efecto, el insuficiente tratamiento dispuesto en los materiales sobre Metodología de la Investigación, en particular aquellos que se usan con mayor frecuencia para las investigaciones y estudios en el área del conocimiento de la Cultura Física. Son escasos los que reseñan cómo confeccionar la propuesta de solución al problema científico y cómo presentar los aportes o contribuciones derivados del proceso, es decir los productos o resultados científicos, lo que limita la comprensión de los investigadores para determinar y exponer los resultados de las investigaciones que desarrollan.

Otro elemento a tener en cuenta es la diversidad de criterios sobre la presentación de los resultados existente en la comunidad científica de Cultura Física, lo que genera determinada incertidumbre en algunos casos y variedad de posiciones en otros, que se visualizan tanto en los informes de investigación, como en el documento-tesis doctoral.

Esta disquisición merece un estudio particular para lograr una discusión con adecuados niveles de profundidad en su análisis y lograr una conveniente homogeneidad de criterios, que la distingan de otras áreas del conocimiento.

Sí existe claridad en que la investigación científica tiene como principal razón producir nuevos conocimientos y teorías, así como resolver problemas de la práctica, en este caso social. De ahí la necesidad de dominar los principios que sustentan y rigen el método científico, pues la solución al problema científico se presenta a través de los resultados originados en la investigación.

### **Pero ¿a qué se le denomina productos o resultados científicos?**

**Resultado científico:** aportes de la investigación científica que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica, tales como: modelos, sistemas, metodologías, estrategias y producciones materiales, entre otros. Los resultados científicos se caracterizan por la interrelación dialéctica entre teoría y práctica, y deben ajustarse a determinados requisitos. (EcuRed).

**Resultado científico:** es el producto de una actividad en la cual se han utilizado procedimientos (métodos) científicos, que permiten dar 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. (Material mimeografiado ICCP).

**Resultado científico:** 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. (EcuRed).

Aunque solo se muestran estas definiciones o conceptos, en la literatura se pueden encontrar otros más que también pueden ampliar y argumentar esta perspectiva.

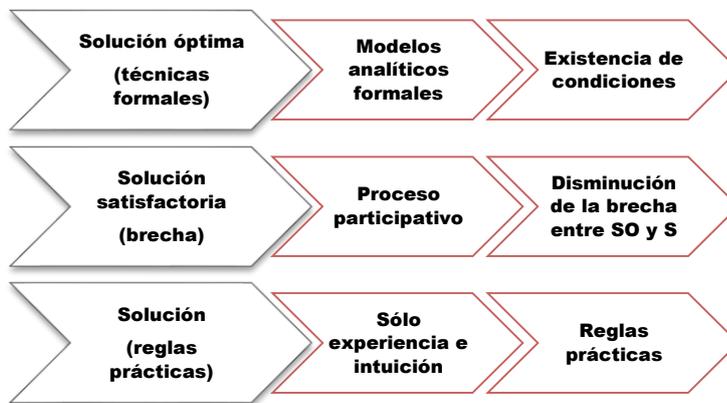
### **Algunos requisitos o requerimientos de los resultados científicos:**

- ✓ Factibles: posibilidad real de su utilización y de los recursos que requiere.
- ✓ Aplicables: deben expresarse con la suficiente claridad para que sea posible su implementación por otras personas.

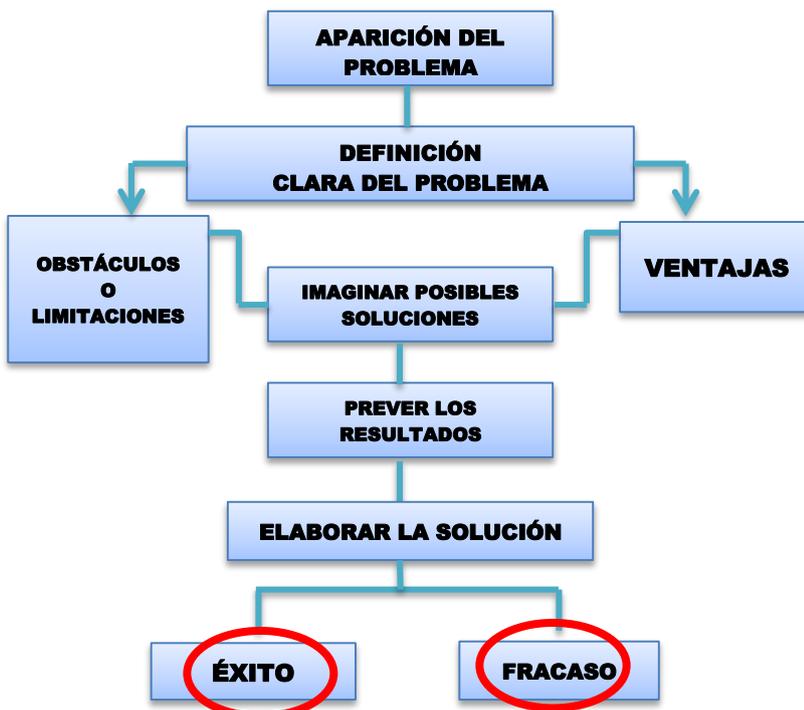
- ✓ Generalizables: su condición, aplicabilidad y factibilidad permiten en condiciones normales la extensión del resultado a otros contextos semejantes.
- ✓ Pertinencia: por su importancia, valor social y las necesidades a que da respuesta.
- ✓ Novedad: por su valor creativo, originalidad, el interés que despierta y el aporte que hace a la teoría y la práctica. Adquiere mayor valor el resultado cuando refleja la creación de algo que hasta el momento no existía.
- ✓ Validez: por el grado de correspondencia con el objetivo y las necesidades que le dieron origen.
- ✓ Innovadores: por el tipo de transformación que se logra con su introducción en la teoría y la práctica educativa.

### ¿Cuáles son los tipos de resultados científicos más sistematizados en Cultura Física?

A partir de una mirada holística, la elaboración de las soluciones al problema científico constituye un proceso personalizado en el que entran en juego los rasgos que distinguen al investigador como persona, los requerimientos de la actividad científica y las particularidades del objeto de investigación. Sánchez (2003) hace alusión a tres tipos de solución:



Técnica o proceder en la solución de problemas según el autor de referencia:



Los resultados de investigación pueden tener carácter teórico o práctico, pero en ambos se expresa la relación dialéctica entre teoría y práctica. Los resultados no son puramente teóricos o puramente prácticos y por lo regular se complementan. El alcance de los resultados depende del objeto de investigación, del contexto en que se investiga, de los participantes, beneficiarios y gestores de la investigación, por lo que se pueden identificar como:

Teóricos: conceptos, leyes, regularidades, principios, modelos, teorías, descripciones...

Prácticos: procedimientos, métodos, técnicas, sistemas, programas, metodologías, estrategias, pruebas, batería de pruebas, medios materiales de enseñanza- aprendizaje, alternativas, proyectos recreativos...

Y se presentan en forma de artículos, informes o ponencias, ensayos, monografías, software, multimedia, libros, reportes, **tesis...**, sobre esta última forma trata el contenido que se argumenta en esta antología.

En sentido general los resultados deben distinguirse por una escritura clara, lógica y concisa, donde es imprescindible:

- utilizar el lenguaje de la ciencia;
- señalar los hallazgos más importantes;
- revelar o dejar ver el significado y la importancia de los resultados;
- contrastar los resultados con los de otros investigadores;
- razonar los resultados de manera lógica y argumentada;
- distinguir su importancia para el área del conocimiento;
- notificar o advertir las limitaciones del estudio;
- referirse a la continuidad del estudio o en su defecto a nuevas líneas de investigación; entre otros, en dependencia del tipo de investigación realizada.

En la presentación de los resultados (productos) científicos se cometen errores tales como:

- ordenamiento poco claro al presentar los resultados;
- especulaciones teóricas sin fundamento alguno;
- aceptación de los resultados sin censura, ni argumentación alternativa;
- sobrevaloración de los resultados;
- extrapolación a situaciones no probadas;
- reprobación en exceso de la línea o forma de trabajo, o los resultados obtenidos por otro grupo de investigadores;
- explicaciones, comentarios, interpretaciones de los datos de manera subjetiva;
- resultados insuficientemente informativos para evidenciar el cumplimiento de los objetivos, responder a las preguntas científicas, confirmar o rechazar las hipótesis de investigación;
- obtener conclusiones erróneas, no deducibles, desproporcionadas con los resultados expuestos.

Según Viciado y García (1993) citado por Ramírez y Valle (2011), los resultados científicos en la investigación educacional pueden ser de diferentes tipos:

- 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 posgrado, 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.

Los que se pueden materializar mediante: estrategias, modelos, sistemas, metodologías, programas y alternativas, entre otros.

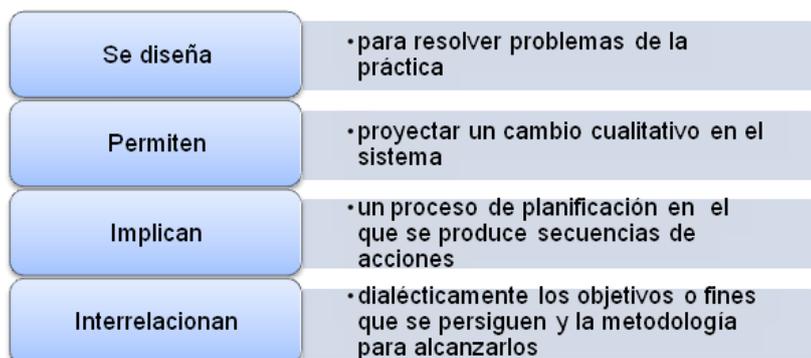
Regularmente los resultados científicos en este campo contribuyen a la solución de un problema de investigación detectado en la práctica, que se logra con el empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos para cumplimentar los objetivos trazados y con ello transformar la realidad.

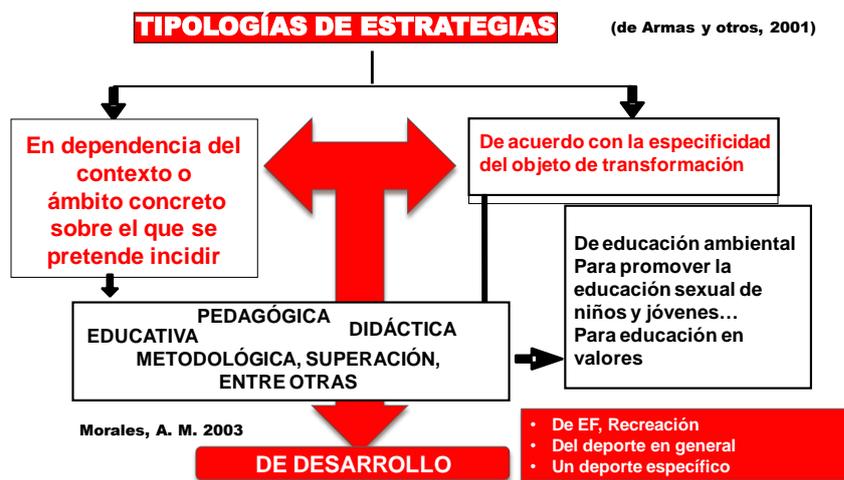
En un estudio longitudinal realizado por Morales, Hernández y de la Paz (2020) sobre las tesis de doctorado defendidas en el tribunal de grado científico de Ciencias de la Cultura Física de la República de Cuba desde el 2015 hasta el 2019, de un universo de 153 tesis se tomó una muestra intencional de 116 que representa el 75,8% del total, se logró determinar lo siguiente:

Tipo de resultado científico	Cantidad de tesis	%
Estrategias	34	29,3
Sistemas	12	10,3
Modelos	9	7,8
Programas	14	12,1
Metodologías	44	37,9
Alternativas	3	2,6
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

## LA ESTRATEGIA COMO RESULTADO CIENTÍFICO

Como se puede apreciar la estrategia es uno de los resultados, en el orden práctico, que frecuentemente se presenta en las tesis doctorales en Cultura Física.





### **Principales técnicas y métodos para la elaboración de estrategias**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis-síntesis</li> <li>• Inducción deducción</li> <li>• Histórico-lógico</li> <li>• Modelación</li> <li>• Enfoque sistémico</li> <li>• Análisis documental</li> <li>• Observación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista/Encuesta</li> <li>• Test</li> <li>• DAFO</li> <li>• Método expertos</li> <li>• Triangulación</li> <li>• Experimento</li> <li>• Estadísticos-matemáticos</li> </ul> |
|---|--|

#### **Procedimiento para la presentación de la estrategia como resultado científico:**

- Presentación y delimitación del problema
- Diagnóstico, caracterización y pronóstico del problema o fenómeno de la realidad a enfrentar
- Modelación. Planeación de la estrategia (acciones)
- Valoración, implementación o instrumentación y validación práctica
- Determinación de las limitaciones durante su puesta en práctica
- Elaboración de la estrategia definitiva (modelo definitivo)
- Representación gráfica.

#### Aproximación a la organización que debe tener **una metodología** en los marcos de un trabajo científico, documento/tesis

- Introducción
- Fundamentación
- Diagnóstico
- Planteamiento del objetivo general
- Planeación estratégica (plan de acciones)
- Instrumentación o implementación
- Evaluación.

## ¿Aporte científico?

Este es un proceso complejo en el que se relacionan las necesidades histórico-concretas en las que se desarrolla y los rasgos de la personalidad del investigador. Entre los que se destacan las cualidades de su actividad cognoscitiva, su preparación profesional, su capacidad innovadora, creativa y su 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.

Por lo regular las contribuciones que se identifican en el área del conocimiento de la Cultura Física están enmarcadas en las de significación práctica.

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

**Tarea 1: Para su reflexión, análisis y ejecución: seleccione una tesis de los 3 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya una ESTRATEGIA y verifique el cumplimiento del procedimiento indicado para la presentación.**

## LA METODOLOGÍA COMO RESULTADO CIENTÍFICO

La secuencia sistémica operacional, ejecutada por orden de ejecución de de etapas o fases y procedimientos vinculados y subordinados entre sí para la consecución de los objetivos propuestos, es lo que se refiere en síntesis a la metodología.

Se diseña	•para resolver problemas de la práctica en cuanto a métodos
Permiten	•acceder al conocimiento en diferentes niveles de concreción
Implican	•el mejoramiento del instrumental metodológico
Interrelacionan	•dialécticamente los objetivos y métodos en la práctica con determinado algoritmo

## Principales técnicas y métodos para la elaboración de metodologías

<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis-síntesis</li><li>• Inducción-deducción</li><li>• Histórico-lógico</li><li>• Modelación</li><li>• Enfoque sistémico</li><li>• Análisis documental</li><li>• Observación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista/Encuesta</li><li>• Test</li><li>• Método criterio de expertos</li><li>• Triangulación</li><li>• Experimento</li><li>• Estadísticos-matemáticos</li></ul>
---	---

### Procedimiento para la elaboración de la metodología como resultado científico

- Estudio de las metodologías existentes o afines. Análisis crítico
- Determinación de las insuficiencias, carencias y virtudes de las propuestas existentes
- Establecimiento de los cambios necesarios para lograr los objetivos propuestos
- Diseño de la nueva metodología. Modelación de esta
- Valoración, implementación y validación práctica
- Determinación de las limitaciones durante su puesta en práctica
- Elaboración de la metodología definitiva (modelo definitivo).

Se recomienda expresar mediante algún recurso modélico la conformación de la metodología como un todo y las interrelaciones que se producen entre los elementos de su estructura.

Aproximación a la organización que debe tener **una metodología** en los marcos de un trabajo científico, documento/tesis:

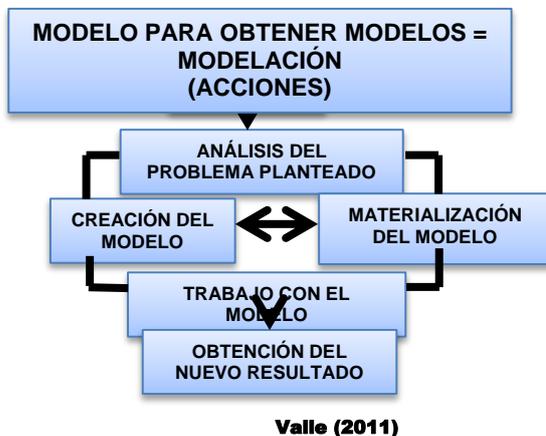
- Objetivo general. Fundamentación.
- Aparato conceptual e instrumental en que se sustenta la metodología.
- Etapas, concatenación y ordenamiento de las mismas. Procedimientos que corresponden a cada etapa.
- Secuencia, interrelación específica entre dichos procedimientos que permite el logro de los objetivos propuestos.
- Representación gráfica total o parcial siempre que sea posible.
- Evaluación.
- Recomendaciones para su instrumentación.
- Orientaciones que permiten su aplicación en diferentes contextos y condiciones.

La metodología como contribución de la investigación puede ubicarse con resultados teóricos y resultados de significación práctica, ya que tiene como propósito esencial la transformación y enriquecimiento de la aplicación del método o su ordenamiento lógico como proceso y como resultado.

**Tarea 2: Para su reflexión, análisis y ejecución: seleccione una tesis de los 3 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya una METODOLOGÍA y verifique el cumplimiento del procedimiento indicado para la presentación.**

## EL MODELO COMO RESULTADO CIENTÍFICO

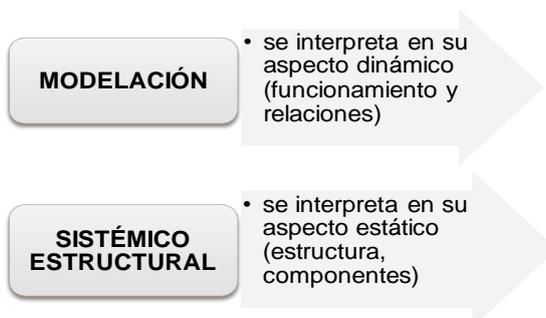
Actualmente los modelos se sintetizan como un sistema auxiliar para comprender la esencia de fenómenos vinculados a todas las esferas de la actividad cognoscitiva y transformadora del hombre, en diversas áreas del conocimiento. En las investigaciones de Cultura Física los resultados más sistematizados se orientan a transformar la práctica y enriquecer su sustento teórico.



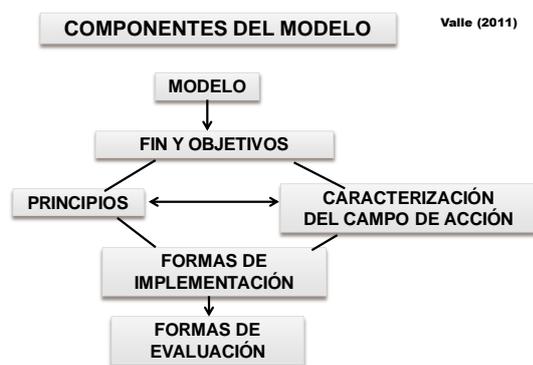
Este autor plantea que el proceso de elaboración de un modelo implica las siguientes acciones:

- La definición del objeto de modelación
- La determinación de sus regularidades y características esenciales
- La conformación del modelo
- La aplicación del modelo para comprobar su efectividad
- La propuesta definitiva de modelo.

### Principales métodos para la elaboración de modelos



El empleo de otros métodos de investigación es posible y necesario, todo está en dependencia de las características del estudio y el problema a resolver y el tipo de modelo a obtener como resultado científico.



Marimón y Guelmes (2011) refieren que el proceso de elaboración de un modelo implica las siguientes acciones:

- 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.
- Diseño de una representación sustituta del objeto (Modelo actual contrastado con el modelo actuante).
- Análisis e interpretación de la representación sustituta. (Modelo como medio de obtención del nuevo conocimiento).
- Establecimiento de los principios teóricos que sustentan la interpretación.
- Elaboración de la nueva representación del objeto (representación o modelo hipotético).
- Búsqueda de alternativas y medios para la implementación de la representación hipotética en la práctica educativa.
- Implementación. Evaluación.
- Diseño de la nueva representación (Modelo logrado).
- Expresión de las concepciones teóricas: Definiciones, propiedades del objeto, clasificaciones, regularidades, entre otros.

Mientras que Valle (2011) lo concreta en:

- La definición del objeto de modelación
- La determinación de sus regularidades y características esenciales
- La conformación del modelo
- La aplicación del modelo para comprobar su efectividad
- La propuesta definitiva de modelo.

Como se puede apreciar existen diferentes criterios al respecto. Usted doctorando puede asumir aquel que le resulte apropiado para el cumplimiento de sus objetivos, en todos los casos debe fundamentar desde la ciencia su determinación y posicionamiento.

Aproximación a la organización que debe tener **un modelo** en los marcos de un trabajo científico, documento/tesis:

- Marco epistemológico (Fundamentación y justificación de su necesidad)
- Contexto social en el que se inserta ¿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.

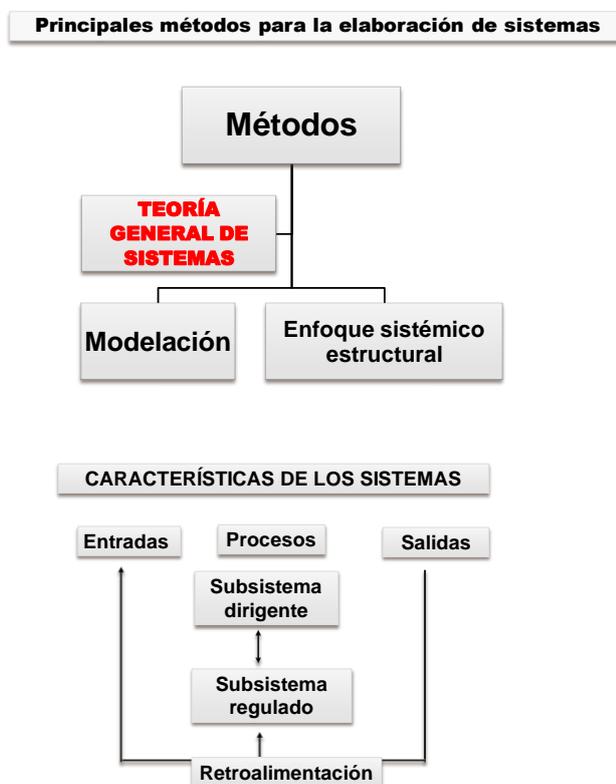
En la dialéctica de los métodos científicos de Investigación se define a la modelación como el método que opera en forma práctica o teórica sobre un objeto, no en forma directa sino utilizando un sistema intermedio, auxiliar o artificial, el modelo.

**Tarea 3: Para su reflexión y análisis: seleccione una tesis de los 3 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya un MODELO y verifique si la organización del resultado está en correspondencia con lo indicado para su presentación.**

## EL SISTEMA COMO RESULTADO CIENTÍFICO

1er. criterio: Asumir al sistema como un tipo particular de resultado científico en las Ciencias de la Cultura Física.

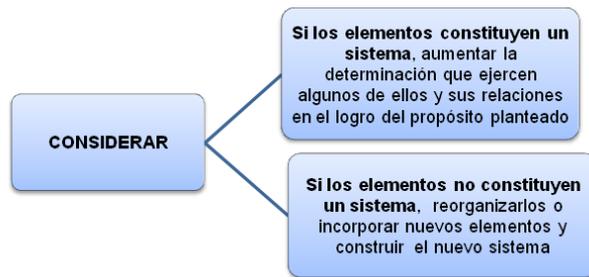
2do. criterio: Puede deducirse del estudio de la bibliografía relacionada con los modelos y la modelación y con el estudio de la Teoría General de Sistemas y la Teoría de Sistemas Sociales de Luhman. Así es recurrente la utilización del término modelación sistémica.



Procedimiento para la construcción de modelos de sistemas sociales:

- Observación del comportamiento del sistema real
- Identificar los componentes y procesos fundamentales del mismo
- Identificar las relaciones existentes entre dichos componentes y procesos y las que existen entre el sistema y su medio
- Identificar las estructuras de retroalimentación (entrada y salida)
- Construcción de un modelo formalizado. (Representación modélica de los elementos y de las relaciones que se establecen entre ellos)

Elaboración para la optimización o finalización de un sistema:



Representación modélica de los elementos y de las relaciones que se establecen entre ellos deberá incluir:

- Contexto en el que se ubica el sistema
- La relación que se establece entre ambos
- Los componentes que lo integran
- Las relaciones entre los componentes.

Aproximación a la organización que debe tener **un modelo** en los marcos de un trabajo científico, documento/tesis:

- Marco epistemológico (Fundamentación y justificación de su necesidad)
- Objetivo
- Contexto social en el que se inserta ¿con qué objetos de la realidad interactúa?
- Representación gráfica
- Explicación (significados, exigencias, criterio de uso, argumentación sobre sus cualidades, explicación de cada uno de sus elementos y de las interacciones que se establecen entre los mismos)
- Formas de instrumentación (Recomendaciones, alternativas variantes)
- Evaluación.

Un sistema puede ser un **aporte o contribución teórica** del cual se derivan aportes o significación en el orden práctico.

Es así que cuando haciendo abstracción de determinados objetos o fenómenos pedagógicos reales y sustentándose en determinados principios o leyes pedagógicas, el investigador propone su reestructuración o la modificación de las relaciones existentes entre sus componentes y se acompaña de las orientaciones o recomendaciones para su implementación o puesta en práctica.

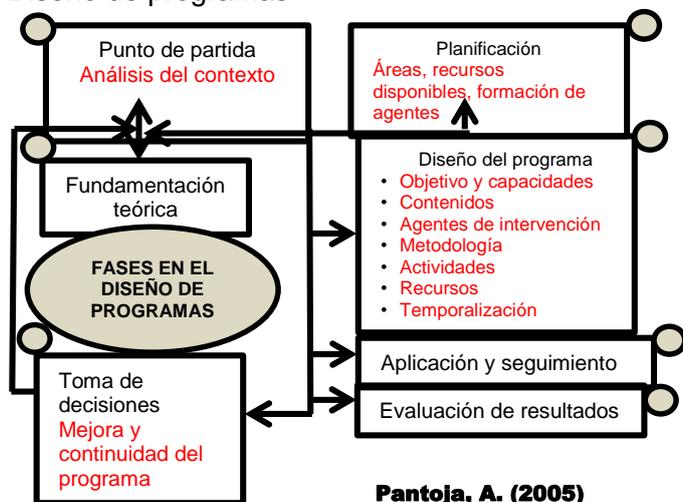
Mientras que la **significación práctica** queda delimitada cuando el investigador propone herramientas (medios, acciones, ejercicios, tareas, entre otros) para facilitar la práctica docente, educativa, metodológica, etc.; y las organiza sistemáticamente a partir de determinados criterios teóricos o empíricos.

**Tarea 4: Para su reflexión y análisis: seleccione una tesis de los 3 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya un SISTEMA. Verifique si la organización del resultado está en correspondencia con lo indicado para su presentación. Justifique.**

## EL PROGRAMA COMO RESULTADO CIENTÍFICO

Generalmente este tipo de resultado toma como base sustentante los fundamentos de la **teoría curricular**.

Diseño de programas



Diseño vs Evaluación de programas

Fases en el diseño del programa	Fases en la evaluación de programas
3. Planificación Áreas, recursos disponibles, formación de agentes	<b>Momento procesual</b> (El programa en su desarrollo) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución</li> <li>Marco</li> </ul>
4. Diseño del programa <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo y capacidades</li> <li>Contenidos</li> <li>Agentes de intervención</li> <li>Metodología</li> <li>Actividades</li> <li>Recursos</li> <li>Temporalización</li> </ul>	
5. Aplicación y seguimiento	
Fases en el diseño del programa	Fases en la evaluación de programas
1. Punto de partida (Análisis del contexto)	<b>Momento inicial</b> (El programa en sí mismo) <ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad intrínseca del programa</li> <li>Adecuación a los destinatarios</li> <li>Adecuación a la situación de partida</li> </ul>
2. Fundamentación teórica	
Fases en el diseño del programa	Fases en la evaluación de programas
6. Evaluación de resultados	<b>Momento final</b> (El programa en sus resultados) <ul style="list-style-type: none"> <li>Medida y logros</li> <li>Valoración</li> <li>Continuidad</li> </ul>
7. Toma de decisiones (Mejora y continuidad del programa)	

**Pantoja, A. (2005)**

**Tarea 5: Para su reflexión y análisis: seleccione una tesis de los 3 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya un PROGRAMA e identifique y relacione los elementos de su diseño de presentación.**

## LAS BATERÍAS DE PRUEBAS COMO RESULTADO CIENTÍFICO

Este tipo de resultado precisa un proceso de definición, es decir:

- ¿Qué queremos medir?
- ¿Cómo se puede medir?
- ¿Cómo dar una evaluación?

Según Guardo (2003) para la construcción de los test (pruebas) en el ámbito de la actividad físico deportiva se deben considerar los principios siguientes:

- Definición de la cualidad que se desea medir y selección teórica de los ejercicios
- Estandarización de los ejercicios
- Estudio de la validez del test
- Estudio de la confiabilidad

### Principales técnicas y métodos para la elaboración de pruebas o test físicos

#### METROLOGÍA DEPORTIVA

• Análisis-síntesis	• Entrevista/Encuesta
• Inducción deducción	• Test
• Histórico-lógico	• <b>Medición</b>
• <b>Modelación</b>	• Método expertos
• <b>Enfoque sistémico</b>	• Triangulación
• Análisis documental	• <b>Experimento</b>
• <b>Observación</b>	• <b>Estadísticos-matemáticos</b>

Morales (1996) provee una metodología para la elaboración de los test.

1. Análisis de la actividad, de acuerdo al parámetro a medir
2. Definición de la particularidad que se desea medir
3. Selección de los ejercicios
4. Fundamentación teórica de los ejercicios que se proponen
5. Estandarización de los ejercicios
6. Pilotaje de los test
7. Selección de los test para su validación

Al respecto existen diversos procedimientos, formas, maneras para cumplir esta encomienda, lo importante es la lógica que se emplee y su argumentación científica.

A modo de ilustración sobre la estructura de presentación de los test físicos como resultados científicos se muestran dos ejemplos:

### **Estructura de presentación de los test como resultado científico (Tesis doctoral de Antonio Morales Águila-1996)**

1. Nombre de la prueba o test: La identifica, anuncia los parámetros esenciales que se miden
2. Definición de lo que se desea medir: Determina con precisión lo que la prueba aborda.
3. Objetivo: Explicita lo que se quiere medir para -en la fase de validación- ser acertados en la selección del criterio.
4. Fundamentación teórica: Sobre la base de la Psicología, Pedagogía, las Ciencias Biológicas y otras se argumenta el por qué la selección de un determinado ejercicio.
5. Metodología: Explica cuáles pasos se deben dar para cumplir el ejercicio
6. Tarea o consigna: Plantea al deportista lo que se le exige con el test
7. Condiciones de estandarización: Garantiza que todos los deportistas ejerciten la tarea en iguales condiciones
8. Medios e instrumentos: Comprende los requerimientos materiales para realizar el test
9. Forma de calificación: Precisa cómo expresar los datos
10. Investigadores: Define las funciones y el número de personas que registran la actividad del deportista
11. Protocolo: Es la planilla para registrar datos
12. Procesamiento de la información: asegura la objetividad de la evaluación, al precisar los pasos encaminados a obtener la información final
13. Norma: Permite la evaluación del deportista y posibilita arribar a conclusiones acerca de lo que se está midiendo

### **Estructura de presentación de los test como resultado científico (Tesis doctoral de Omar Iglesias-2013)**

1. Nombre: Test para estimar el porcentaje de fibras rápidas y lentas
2. Objetivo: Estimar el porcentaje de fibras rápidas y lentas, tanto en miembros superiores como inferiores, atendiendo a las características antropométricas y el comportamiento viscoelástico del músculo
3. Definición de lo que se mide: La proporción de fibras rápidas y de fibras lentas en la composición muscular
4. Instrumentos necesarios: Alfombrilla de contacto, antropómetro de Martin, pesa convencional, computadora
5. Descripción de los ejercicios
6. Indicaciones metodológicas
7. Caracterización del atleta a partir del dato obtenido por el software

Como se puede apreciar en este tipo de resultado se pone de manifiesto tanto la contribución teórica como la significación práctica, en correspondencia con la consistencia científica de los productos o resultados investigativos conseguidos.

**Tarea 6: Para su reflexión y análisis: seleccione una tesis de los 5 últimos años defendida en el tribunal de Ciencias de la Cultura Física, cuyo resultado científico lo constituya un TEST O PRUEBAS FÍSICAS. Relacione los elementos constitutivos de su presentación y argumente de manera sintetizada la lógica de presentación**

Antes de finalizar es importante hacer referencia al registro de la propiedad intelectual, el derecho de autor o una patente previo a la socialización en diversos contextos, como una forma expedita de legalización y protección de los resultados científicos logrados. Esto otorga créditos

en nuestro programa de doctorado. Otro elemento a considerar es la instrumentación de su puesta en práctica y generalización. En muchas ocasiones los investigadores no prestan atención a estos elementos y es su responsabilidad directa.

### **Consideraciones finales**

En la realidad práctica contemporánea de la Cultura Física cobra particular importancia la investigación científica. La necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas y producir cambios sustanciales en su actuación, por una parte y por otra el perfeccionamiento sustancial de las entidades y organizaciones justifica el empleo del método científico para la generación y apropiación de conocimientos y dar respuesta a los múltiples problemas de la sociedad.

Por eso el tratamiento de la problemática aquí abordada constituye una práctica provechosa, por cuanto está destinada al mejoramiento de la sistematización en la práctica investigativa, que contribuya al perfeccionamiento de la ciencia en esta área del conocimiento, desde una de sus aristas “los productos o resultados científicos”.

Tengan la certeza que no todo ha sido abordado en esta ocasión, aunque se haya expuesto un contenido importante para su dominio por ustedes. Mucho hay que hurgar, explorar, analizar, investigar y profundizar para enriquecer su acervo científico-profesional. No todo está dicho, aún les queda un largo camino por andar.

Si la antología presentada cubre las expectativas de los participantes e interesados, y consideran, como usuarios-beneficiarios, que da cumplimiento a los objetivos trazados, entonces valió la pena participar en el fortalecimiento de los procesos de gestión del conocimiento en la formación teórica-metodológica de los doctorandos del programa doctoral en Ciencias de la Cultura Física de la UCCFD “Manuel Fajardo”.

Gracias anticipadas por la atención prestada.

### **PARA LA REFLEXIÓN (ACTIVIDAD INDEPENDIENTE)**

- ¿Cuándo se requiere realizar una investigación para obtener un determinado resultado científico?
- ¿Qué es un producto o resultado científico?
- ¿Cuáles son los rasgos generales que caracterizan ese resultado científico en nuestro campo de acción que lo diferencian de otros?
- ¿Qué tipo de resultado científico similar existe en nuestra área del conocimiento?
- ¿Cómo se construye y cómo se presenta el resultado científico dentro de un proceso investigativo?
- ¿En qué consisten los aportes o contribuciones del resultado científico obtenido?

Los animo a que se formulen otras interrogantes que les permitan ahondar en el tema abordado y contribuya de manera objetiva a la necesaria preparación teórica-metodológica en su formación doctoral.

### **INDICACIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA TAREA (OTORGAMIENTO DE CRÉDITOS):**

- Se incluyeron en el texto un total de seis tareas, de ellas usted seleccionará una para su desarrollo. Esta debe corresponder con el tipo de resultado que pretende lograr con su tesis doctoral.

- Ambas deben presentarse con su nombre y grupo del área del conocimiento de la Cultura Física donde desarrolla su actividad doctoral formativa, es decir Educación Física-Recreación, Deporte o CFPT. Asimismo deberá identificar el título de la tesis seleccionada, autor y año.
- La presentación de la tarea puede ser de diferentes formas, según su contenido. Es decir en tablas, mapas conceptuales, diagramas, gráficas, cuadro sinóptico entre otras, siempre procurando que sea comprensible su contenido para su revisión.
- Incluir PNI o valoración en un párrafo u oración (retroalimentación) con la finalidad de comprobar si cubrió sus expectativas cognoscitivas. Se aceptan sugerencias.
- Fecha de entrega: miércoles 11 de mayo 2021.
- Recordar que esta actividad otorga créditos.

### Para citar según la norma APA 7ma. Edición

Morales, A. M. (2021, 19 de marzo). Los productos científicos [actividad de formación teórico-metodológica del Programa de doctorado en Ciencias de la Cultura Física de la UCCFD “Manuel Fajardo”], La Habana, Cuba.

### Algunas referencias bibliográficas

Alonso, L. A., Leyva, P. A., y otros (2019). La metodología como resultado científico: alternativa para su diseño en el área de ciencias pedagógicas Volumen: 11 Número especial 2 Recepción: 10/01/19. Aprobado: 9/10/19

De Armas, N., Lorences, J., Perdomo, J. (2015). Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Documento en soporte digital. Universidad Pedagógica “Félix Varela”

Fernández, A. (s/f). Obtención de una metodología, como resultado científico, en investigaciones sobre dirección. Saber, Ciencia y Libertad ISSN: 1794-7154

Fernández, A. y Veloz, A. (2016). Consideraciones para la obtención de una metodología como resultado científico en investigaciones sobre gestión universitaria. Documento en soporte digital. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

Guardo, M. E. (2009): Los componentes del diseño teórico de la investigación científica, una reflexión praxiológica. *Revista Pedagogía Universitaria*. XIV (3)

Lahera, F., Romero, R. y Marrero, H. (2019). La redacción de artículos científicos sobre resultados de investigaciones educacionales. *Revista Opuntia Brava*, 11(2), 25-37. <https://doi.org/https://doi.org/10.35195/ob.v11i2.739>

Lorences, J. (2011): *Aproximación al sistema como resultado científico*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Miño, J. E. (2019). Metodología de la investigación: Origen y construcción de una tesis doctoral. *Revista Científica de la UCSA*, Vol.6 N.o1 Abril, 2019: 76-87 76 10.18004/ucsa/2409-8752/2019.006(01)076-087

Morales, A. M. (2015). La elaboración de la propuesta de solución del problema científico en Ciencias de la Cultura Física. Actividad teórica-metodológica de Formación doctoral. UCCFD “Manuel Fajardo”

Morales, A. M. Hernández, T, y de la Paz, L. (2020). Resultados científicos más frecuentes defendidos en tesis doctorales en ciencias de la Cultura Física (2015-2019). En proceso de publicación.

Ortiz, E. (2019). La calidad en la formación de doctores en Ciencias Pedagógicas: una evaluación desde sus egresados y propuestas de mejora. *Rev. Educación, Costa Rica*

Ortiz-Ocaña, A. (2018). La configuración de la tesis doctoral. Su estructura, redacción, defensa y publicación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, vol. 14, núm. 2, 2018 Universidad de Caldas, Colombia Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134157078006>  
DOI: <https://doi.org/10.17151/rlee.2018.14.2.6>

Pacheco, Teresa. (2015). La tesis doctoral en ciencias sociales y su relación con el quehacer científico. *Cinta de moebio*, (52), 37-47. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2015000100003>

Peña, J. M., León, N. M., y otros (2017). Propuesta de un modelo para el diseño de las estrategias como resultado científico en las investigaciones pedagógicas. *Universidad Estatal de Guayaquil-Ecuador) SATHIRI Vol. 12 – N° 2*, pp. 170 – 181. ISSN 1390-6925. LATINDEX 21955. Julio – diciembre 2017

Pino, R.; Urías, G. (2018). Metodología de la investigación pedagógica y la asesoría de tesis doctorales: Estudio diagnóstico. VI Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, 7 al 9 de noviembre de 2018, Cuencua, Ecuador. EN: [Actas]. Ensenada : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro Interdisciplinario de Metodología de las Ciencias Sociales. En Memoria Académica. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.12716/ev.12716.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12716/ev.12716.pdf)

Proenza, Y. C., Marrero, G. H., y otros (2019). Una metodología para la generalización de resultados de la actividad científica en la práctica educativa DOI: <https://doi.org/10.35195/ob.v11i2.763>  
Volumen: 11 Número: 2 Recepción: 22/01/ 2019. Aceptación: 6/03/ 2019

Reynosa, E., Alfonso, E., y otros (2020) Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores [Revista Universidad y Sociedad versión On-line](#) ISSN 2218-3620 Universidad y Sociedad vol.12 no.1 Cienfuegos ene.-feb. 2020 Epub 02-Feb-2020

Rodríguez, R. A, Ramos, A., Barahona, F., Inca, A. F. y Gómez, S. C. (2019). Diseño e implementación de procedimiento al gestar incubadora de ideas en cátedras universitarias. Caso de estudio. *Revista Espacios* 40 (5), p. 9. Recuperado de: <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p09.pdf>  
MEDISAN 2017; 21(5):611

Travieso, N. (s/f) Los resultados científicos en las investigaciones biomédicas: un desafío pendiente. *Comunicación biomédica (soporte digital)*

Valle, A. (2011): *Algunos resultados científico pedagógicos. Vías para su obtención*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, MINED, 313p.

Valle, A. (2012): *La investigación educativa: otra mirada*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Velázquez, K., Arteaga, F. y Santiesteban, E. (2018). Una visión cualitativa de la redacción científica. *Opuntia Brava*, 8(1), pp. 98-108. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/246>

