



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LAS TUNAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**“DR. ZOILO ENRIQUE MARINELLO VIDAURRETA”**

**Carrera Medicina Segundo Año**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA MÉDICA**  
**Disciplina Informática Médica**  
**Asignatura Metodología de la Investigación**  
**Material Didáctico**

**Cartilla de Estilo para Perfil de Proyecto**  
**(Ampliado)**

<http://uvs.ltu.sld.cu/mod/folder/edit.php>

**Autor: MSc. Juan Francisco Ramos Bermúdez\***  
**Lic. Yacel Pacheco Pérez\***

**\*\* Profesor Principal de la Disciplina Informática Médica, Profesor Auxiliar.**

**\*Jefe de Departamento de Informática Médica, Profesor Auxiliar**

**Las Tunas, 2021**  
**Año 63 de La Revolución**

## **Resumen**

La evaluación del aprendizaje tiene como propósito comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos formulados en el plan de estudio del nivel educativo, mediante la valoración de los conocimientos y habilidades que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando; así como, por la conducta que manifiestan en el proceso docente educativo. La tarea de evaluación final de la asignatura metodología de la Investigación en el segundo año de la carrera Medicina en Las Tunas es la elaboración y presentación de un proyecto de investigación. El objetivo de este trabajo es ofrecer tanto a alumnos como a profesores una herramienta inexistente en la actualidad que permita a los primeros el desarrollo exitoso de la actividad y a los segundos una adecuada revisión y evaluación. Se utilizaron los métodos de análisis y síntesis e histórico lógico, los que permitirá sintetizar información actualizada sobre esta temática, además, la observación, la encuesta y la entrevista para la recogida de información en función de los objetivos propuestos. Su aplicación ha permitido una elevación de la calidad en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de investigación científica tanto en el pregrado como en posgrado.

## Índice

Introducción.....	1
Desarrollo.....	2
Clasificación general de los proyectos de investigación(3).....	2
<i>Funciones de proyecto</i> .....	3
<i>La importancia del proyecto</i> .....	3
Partes del proyecto.....	3
Formato del documento.....	3
Presentación.....	4
Ejemplo.....	5
Resumen.....	6
Ejemplo.....	6
Introducción.....	7
Problema Científico.....	10
Justificación del Estudio.....	14
Objetivos.....	20
Hipótesis.....	15
Salidas del Proyecto.....	19
Diseño Metodológico.....	24
Algoritmo propuesto para redactar el Método.....	25
Ejemplo.....	26
Operacionalización de las variables.....	27
Plan de recolección de datos.....	30

Plan de procesamiento de la información .....	33
Recursos necesarios .....	35
Ejemplo .....	42
Estudio de mercado .....	45
Parámetros éticos .....	46
Ejemplo .....	46
Cronograma .....	46
Ejemplo .....	46
Referencias Bibliográficas .....	48
Ejemplo .....	48
Anexos .....	51
Ejemplo .....	51
Guía para la Evaluación del Perfil de Proyecto .....	56
Criterios para la Evaluación .....	56
I) Presentación Total: 3 ptos .....	56
II) Resumen Total: 8ptos .....	56
III) Introducción Total: 10ptos .....	57
IV) Objetivos Total: 5ptos .....	57
V) Diseño metodológico Total: 20ptos .....	58
VI) Cronograma Total: 5ptos .....	58
VII) Referencias Bibliográficas Total: 6ptos .....	58
VIII) Anexos Total: 3 ptos .....	59
IX) Análisis Integral de la investigación Total: 20ptos .....	59
X) Penalizaciones del total de puntos .....	59

XI) Exposición oral Total: 20ptos .....	59
Criterios invalidantes para el perfil de proyecto .....	60
Clave de conversión de escala de 100 a 5 puntos .....	60
Referencias Bibliográficas .....	61

#### Anexo 1

Modelo de Guía para la Evaluación del Perfil de Proyecto

## Introducción

La investigación científica es una actividad humana con propósito esencialmente cognoscitivo, que es necesario realizar para dar solución a un problema científico. Esta cuenta con cuatro **etapas** que son: la planificación, la ejecución, procesamiento y análisis de los resultados de la ejecución, confección del informe final y publicación de resultados e introducción de logros en la práctica social.

Lo anterior no es otra cosa que la aplicación del método científico para la obtención de un nuevo conocimiento; luego la planificación abarca el planteamiento del problema, la formulación de hipótesis, la ejecución, procesamiento y análisis de los resultados -constituyen la contrastación de las hipótesis-, la confección de informes y publicación de resultados e introducción de logros en la práctica social resulta el contenido de la generalización del nuevo conocimiento. Pero esta última etapa del método científico es a la vez última y primera de un ciclo de aplicación del método, por lo cual el primer documento que se elabora al final de la etapa de planificación de la investigación que se denomina proyecto o protocolo de investigación es la primera generalización del nuevo conocimiento que en este caso sería su génesis (las hipótesis y el proyecto de contrastación).

El proyecto de investigación constituye la célula básica para la organización, ejecución, financiamiento y control de las actividades y tareas de investigación científica; desarrollo tecnológico e innovación; dirigidas a materializar objetivos concretos, obtener resultados de impacto y contribuir a la solución de los problemas que determinaron su puesta en ejecución. De forma general, es el documento que constituye la culminación de todo el trabajo realizado en la Etapa de Planificación de la Investigación. En él se recoge de manera pormenorizada, la organización que se ha dado a la investigación y la forma en que se ejecutará la misma, por lo que representa una guía para los investigadores durante el desarrollo del trabajo.<sup>1</sup>

La asignatura "Metodología de la Investigación constituye una poderosa herramienta en manos del futuro médico, ya que lo prepara para actuar como miembro activo en un equipo de investigación, planificar el trabajo investigativo que se deriva y surge de su trabajo como médico, desarrollarlo en equipo y llegar al final del mismo publicando los resultados.<sup>2</sup>

Esta asignatura posee dos unidades temáticas: Metodología de la Investigación y Investigación cualitativa en salud la primera termina con un seminario integrador y en la segunda unidad temática "al finalizar el tema se realizará una actividad evaluativa. Esta actividad consiste en presentar el perfil de proyecto de investigación, al cual el alumno dará continuidad en la asignatura siguiente (Taller de Proyectos).<sup>2</sup>

En la actualidad no existe ningún documento que regule la elaboración de esta tarea desde la forma ni desde el contenido. El objetivo de este trabajo es ofrecer tanto a alumnos como a profesores una herramienta que permita el desarrollo exitoso de la misma a los primeros y a los segundos posibilitar una adecuada revisión y evaluación. El material elaborado podría llamarse cartilla de estilo o guía metodológica para la elaboración y evaluación del perfil de proyecto en el segundo año de la carrera Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas (UCM) de Las Tunas.

### **Desarrollo**

Para la realización de este trabajo se realizó una revisión de documentos en internet sobre el tema y se propició el debate en los encuentros metodológicos de la asignatura Metodología de la Investigación perteneciente al Departamento de Informática Médica. En la búsqueda realizada se encontraron varios materiales pero el autor decidió realizar una adaptación de la Guía para la Evaluación de la Revisión Bibliográfica que se encuentra en las normas EPIC citada en las referencias bibliográficas. Además se ofrecen diferentes elementos de contenidos sobre el proyecto de investigación y ejemplos de uno de los trabajos de estudiantes del segundo año que constituye objeto de estudio.

### **Clasificación general de los proyectos de investigación** <sup>3</sup>

Creación científica	Producción de nuevos conocimientos
Innovación tecnológica	Obtención de nuevos o mejorados: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicios</li> <li>2. Procesos productivos o procedimientos</li> <li>3. Técnicas de gerencia y sistemas organizativos</li> </ol>

	(introducir y validar).
Evaluación	Evaluar sistemas, procesos, fármacos, intervenciones, sistemas organizativos
Intervención	Ejecución de acciones sobre un objeto rigurosamente determinado

#### *Funciones de proyecto:*

1. Lograr la aprobación de la investigación por parte de la institución interesada en los resultados.
2. Servir de instrumento de guía y control del proceso investigativo.

#### *La importancia del proyecto* de investigación radica en que:

1. Permite desarrollar racional y objetivamente una investigación.
2. Optimiza la utilización de los recursos disponibles y del tiempo con que se cuenta.

A continuación se dará tratamiento a la elaboración del proyecto abordando tanto su forma como su contenido.

#### **Partes del proyecto** <sup>1, 3</sup>

##### **1. Preliminares**

Presentación, Resumen y palabras clave, Prefacio y agradecimientos, Índice de contenido.

##### **2. Cuerpo** Introducción, Objetivos, Control Semántico, Diseño Metodológico

##### **3. Finales:** Cronograma, Recursos, Referencias Bibliográficas, Anexos.

#### **Formato del documento**

“Para todas las partes descritas anteriormente, la palabra que identifica cada parte será escrita con alineación del texto de tipo centrado y considerando el siguiente formato:

- Fuente: Arial 12
- Interlineado: 1,5 líneas



- Separación entre párrafos (anterior y posterior): 6 puntos
- Márgenes: izquierdo 3 cm, derecho 2.5, superior e inferior 2,5cm.
- Los párrafos deben tener una alineación de tipo justificado.
- Extensión: hasta 30 páginas sin contar los anexos.
- Se escribe en tercera persona y con un lenguaje coherente, empleando palabras de uso corriente y términos de reconocida aceptación.<sup>4</sup>

### **Presentación** <sup>1, 3</sup>

El **título** debe reflejar la esencia del trabajo. Ser conciso, claro, no contar con subtítulos, abreviaturas ni siglas, aunque estas sean reconocidas internacionalmente.

Los **autores** preceden al título, se recogerán sus nombres y apellidos ordenadamente, según el grado de participación en el estudio.

Seguidamente, se recogerá el nombre y apellidos de los **tutores y asesores**, especificando en cada caso, seguido de la simbología, que en la parte inferior expondrá su categoría docente y científica más alta.

**Entidad que presenta:** nombre, denominación, siglas, organismo a que pertenece.

**Instituciones participantes:** denominación, siglas, organismos a que pertenecen.

Explicar brevemente las razones que justifican la participación de cada una en el proyecto.

#### **Nombre y categoría del programa en que se inserta:**

De acuerdo con la clasificación de los proyectos según el programa al que pertenece, se pueden insertar como:

##### · Programa nacional.

A. Proyectos asociados a programas.

B. Proyectos no asociados a programas.

##### Programa institucional o de base.

#### **Fechas propuestas de inicio y de terminación de la investigación.**

Presupuesto total necesario: estimado en MN y CUC (Solo se incluirá aquí la cifra total, no desglosada en aspectos).

**Clasificación del proyecto:** Teniendo en cuenta que la política de investigación de los estudiantes de Ciencias Médicas está regida por el CITMA, se clasificara teniendo en cuenta el tipo de proyecto según el organismo coordinador.

**Ejemplo:** 5, 6



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LAS TUNAS  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
“DR. ZOILO ENRIQUE MARINELLO VIDAURRETA”**

**Unidad que presenta el proyecto:** Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas.

**Código del proyecto:**

**Título completo del proyecto:** Plan de acciones para disminuir la Diabetes Mellitus tipo II en la población del consultorio No 45 del municipio Tunas.

**Unidad ejecutora principal:** Departamento de Informática Médica.

**Nombre y apellidos de los investigadores principales:** No 4 Leonor Enedis Collejo Fernández, No 2 Sheyla Arena Peña, No 22 Sucel Velázquez Reygada **M215E1**

**Líneas de Investigación Pedagógica del Departamento:** Desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de las Ciencias Médicas.

**Fecha de inicio:** septiembre 2018

**Fecha terminación:** junio 2022

**Presupuesto estimado:** 133 CUC    1575 CUP

**Programa que responde el proyecto:** Programa Ramal de Enfermedades crónicas no trasmisibles.

**Duración estimada del proyecto:** 5 años

Las Tunas, 2019

## Año 61 de la Revolución

### Resumen <sup>7</sup>

- Clasificación general del estudio.
- Enunciado del problema científico.
- Objetivo más general.
- Método que rige la investigación.
- Resultados esperados.
- Beneficios sociales y económicos.
- No debe exceder las 250 palabras. Todo resumen concluye con la definición de 3 a 6 palabras clave.

### Ejemplo <sup>6</sup>

#### ***Para una investigación descriptiva***

#### **Resumen**

La Diabetes Mellitus constituye un problema de salud en el mundo, en Cuba y en la comunidad objeto de estudio. Es interés de los autores conocer ¿qué características presenta la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta del consultorio No. 45 perteneciente policlínico Manuel Fajardo del municipio Tunas? Para dar respuesta a esta interrogante se realizará un estudio observacional descriptivo de corte longitudinal desde septiembre del 2018 hasta Junio del 2022 en la población que atiende dicho consultorio. El objetivo es caracterizar la incidencia de esta enfermedad respecto a variables sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas en esta población. Para realizar el estudio la población serán las personas adultas que padecen esta enfermedad y la muestra se obtendrá por el muestreo aleatorio estratificado. Se utilizarán los métodos de análisis y síntesis e histórico lógico, los que permitirá sintetizar información actualizada sobre esta temática, además, la observación y la encuesta para la recogida de información en función de los objetivos propuestos. El desarrollo del proyecto propiciará conocer las características de esta enfermedad en la población objetivo y decidir la conducta a seguir por parte del grupo básico de trabajo para disminuir el impacto negativo de esta enfermedad en la

población; de esta forma se reduce el gasto al presupuesto familiar y al que invierte el país en el tratamiento de esta afección.

**Palabras claves:** diabetes mellitus, prevención, glicemia.

### ***Para una investigación explicativa***

#### **Resumen**

La Diabetes Mellitus constituye un problema de salud en el mundo, en Cuba y en la comunidad objeto de estudio. Es interés de los autores conocer ¿cómo disminuir la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta del consultorio #45 del policlínico Manuel Fajardo del municipio Tunas? Para dar respuesta a esta interrogante se realizará un experimento desde septiembre del 2018 hasta Junio del 2022 en la población que atiende dicho consultorio. El objetivo es diseñar un plan de acciones preventivas para reducir la incidencia de la diabetes mellitus tipo II en esta población. La población para el estudio son las personas adultas que padecen esta enfermedad y la muestra será obtenida por el muestreo aleatorio estratificado. Se utilizarán los métodos de análisis y síntesis, el histórico lógico y la modelación los que permitirán sintetizar información actualizada sobre esta temática, además, para la recogida de información la observación y la encuesta. El desarrollo del proyecto propiciará un aumento en la cultura de la población acerca de la diabetes mellitus tipo II, disminuyendo así el impacto negativo de esta enfermedad aumentando la calidad de vida de estas personas; de esta forma se reduce el gasto al presupuesto familiar y al que invierte el país en el tratamiento de esta afección.

**Palabras claves:** diabetes mellitus, prevención, glicemia.

#### **Resumen informativo estructurado<sup>1</sup>**

Muy utilizado por las revistas médicas de reconocido prestigio internacional. Adquiere cada vez mayor importancia, sobre todo cuando el documento original aborda asuntos de interés clínico, porque se ha demostrado sus ventajas: es “más informativo” y su formato normalizado ayuda a los lectores a seleccionar los artículos apropiados con mayor rapidez, así como permitir que las búsquedas automatizadas sean más precisas y facilitar el arbitraje de los artículos que aspiran a

ser publicados. No debe exceder las doscientas cincuenta (250) palabras. Es el más recomendado por ser el más reconocido a nivel nacional e internacional para los artículos originales.

En la actualidad varias revistas como es el caso de la Revista Zoilo Marinello Vidaurreta ha adoptado como norma el resumen estructurado por tal motivo se incluye el mismo en el presente trabajo.

El resumen debe proporcionar el contexto o antecedentes del estudio y debe fijar los objetivos del mismo, los procedimientos básicos (selección de los sujetos o animales de laboratorio que han participado en el estudio, métodos de observación y métodos analíticos), los principales resultados (incluyendo, si es posible, la magnitud de los efectos y su precisión o significación estadística) y las conclusiones principales. Los autores deben cuidar que los resúmenes reflejen con precisión el contenido del trabajo. Desgraciadamente, muchos resúmenes no concuerdan con la comunicación presentada o el texto del artículo publicado.<sup>3, 7</sup>

Se recomienda que el resumen de un artículo de revisión sea estructurado, incluso si no lo requieren las normas de presentación correspondientes. Los apartados habituales son:

1. Introducción
2. • Antecedentes (¿Qué se sabe?)
  - Pregunta de investigación – objetivo (¿Por qué se hace el estudio?)
3. Diseño metodológico (¿Qué se ha hecho y cómo?)
4. Resultados
  - Muestra de estudio final (¿Qué se ha encontrado?)
5. Conclusiones
  - Respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué significado e implicaciones tiene?
  - Interpretación - limitaciones importantes (¿Qué significado e implicaciones tiene?)
  - Implicaciones para la práctica e investigación ¿Qué hay de nuevo? <sup>3, 7</sup>

No obstante, el formato requerido para los resúmenes estructurados puede diferir según el congreso o revista implicado, incluso pueden existir diferentes formatos según el tipo de estudio. Así, el primer apartado puede desglosarse en “Antecedentes” y “Justificación” por un lado y “Objetivos” por otro, mientras que el apartado de “Métodos” puede separarse en diseño, ámbito, muestra, procedimientos (intervención o medidas de exposición) y determinaciones (análisis o medidas de efecto). Los autores deben esforzarse por preparar sus resúmenes en el formato especificado por el congreso o revista elegido<sup>7</sup>.

### **Ejemplo:**

#### ***Para una investigación descriptiva***

**Introducción:** la Diabetes Mellitus tipo II constituye un problema de salud en el mundo, en Cuba y en la comunidad objeto de estudio. Es interés de este colectivo de autores conocer ¿qué características presenta la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta del consultorio No. 45 del policlínico Manuel Fajardo del municipio Tunas en el período septiembre 2018- junio 2022?

**Objetivo:** caracterizar la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo II respecto a variables sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas en la población adulta del consultorio No. 45 perteneciente al policlínico Manuel Fajardo del municipio Tunas.

**Diseño metodológico:** se realizará un estudio observacional descriptivo de corte longitudinal desde septiembre del 2018 hasta Junio del 2022 en la población que atiende dicho consultorio; para realizar el estudio la población son las personas adultas que padecen esta enfermedad y la muestra será obtenida por el muestreo aleatorio estratificado. Se utilizarán los métodos de análisis y síntesis e histórico lógico los que permitirá sintetizar información actualizada sobre esta temática, además, la observación y la encuesta para la recogida de información en función de los objetivos propuestos.

**Resultados esperados:** el desarrollo del proyecto propiciará conocer las características de esta enfermedad en la población objetivo y decidir la conducta a seguir por el grupo básico de trabajo para disminuir el impacto negativo de esta

enfermedad en la población; de esta forma se reduce el gasto al presupuesto familiar y al que invierte el país en el tratamiento de esta afección.

**Por ser un proyecto no se incluyen las conclusiones.**

**Con características similares se procede en una investigación explicativa teniendo en cuenta sus características particulares de objetivos y diseño de investigación.**

**Introducción** <sup>3, 8</sup>

- a) Fundamentación teórica de la propuesta, conceptos y teorías sobre el tema (Importancia: Aporte teórico y utilidad práctica).
- b) Antecedentes y estado actual de la temática, **este último debe mostrar la problematización de la situación con evidencias de la existencia del problema científico (manifestaciones externas del problema), empleando datos estadísticos y la propia observación del investigador**, elemento que da paso al planteamiento de la pregunta científica (problema científico) incluyendo definición de conceptos o control semántico).

Los antecedentes históricos y situación actual se deben desarrollar de forma escalonada, comenzando por el ámbito **internacional, nacional, provincial, municipal y en la base (población)**; donde se necesitan incluir las estadísticas sobre el tema de estudio. En el caso de la situación actual se deben tener en cuenta las publicaciones de los últimos cinco años para su confección, (excepto algunos estudios que por su tema esté bien justificado el no cumplimiento de este requisito), e hipótesis expresadas por otros autores, siempre citando las fuentes según norma Vancouver. Documentos de organismos internacionales como la OMS, ONU, PMA y nacional como el Anuario Estadístico Nacional actualizado del año corriente o anterior es básico para esta parte. El control semántico son todos aquellos conceptos necesarios para la comprensión del discurso científico y que harían muy extensa la introducción.

**Problema Científico:**

Es un eslabón intermedio entre lo conocido y lo desconocido; una duda o pregunta cuya solución requiere de la actividad científica del hombre. Tiene profundas raíces en lo que se conoce y a su vez constituye fuente generadora de nuevos problemas.

**Vale recordar que una situación problémica constituye un problema científico cuando posee determinados requisitos.**

-La formulación del problema debe basarse en un conocimiento científico previo del mismo.

-La solución que se alcance del problema estudiado debe contribuir al desarrollo del conocimiento científico, o sea, al desarrollo de la ciencia.

-Debe resolverse aplicando los conceptos, categorías y leyes de la rama del saber que se investigue, algunos de los cuales los aporta el investigador durante su trabajo.

**Los pasos a seguir para delimitar el problema de investigación deben ser:**

1. **Identificación.** Selección del objeto de estudio entre el conjunto de problemas (área problema) existentes en la realidad.
2. **Delimitación.** Identificación y señalamiento de todos los aspectos que forman parte del problema seleccionado.
3. **Definición.** Precisión, entre todos los aspectos que involucran al problema, de aquellos que específicamente serán incluidos o analizados en la investigación, y delimitarlos en espacio y tiempo.

**La delimitación del problema halla sus bases en los siguientes aspectos según Silva<sup>9</sup>:**

- Su expresión nítida a través de preguntas e hipótesis.
- La expresión del marco teórico – práctico en que se inserta.
- Su justificación, o sea, la fundamentación de la necesidad de encarar el problema.

**Elementos que contiene la delimitación del problema de investigación.**

- 1- Los objetivos que persigue la investigación.
- 2- Los antecedentes del problema objeto de la investigación.
- 3- La justificación del estudio.
- 4- Las preguntas de investigación.



5- Las tareas de investigación a realizar para dar cumplimiento al problema y a los objetivos que persigue la investigación.

La formulación del problema se puede realizar en forma de pregunta o declaratoria. Siempre debe expresar con claridad la relación entre las variables a estudiar y la posibilidad de su validación empírica, debe cumplir los requisitos siguientes:

**Requisitos de la formulación de un problema científico:**

- 1) **Ser objetiva y fundamentada**, o sea, la formulación del problema debe estar inmersa en la construcción del marco conceptual de referencia que le da soporte.
- 2) **Ser específica**, es decir, en la medida en que sea más precisa, se visualizará con claridad qué se quiere conocer.
- 3) **Ser contrastable empíricamente**: Los términos, incluidos en la formulación deben estar con un nivel de elaboración tal que permita la búsqueda de datos que responda a dicho problema.

**Criterios para plantear el problema según Kerlinger y Lee citado por Hernández<sup>10</sup>.**

- El problema debe expresar una relación entre dos o más conceptos o variables (características o atributos de personas, fenómenos, organismos, materiales, eventos, hechos, sistemas, etc., que pueden ser medidos con puntuaciones numéricas).
- El problema debe estar formulado como pregunta, claramente y sin ambigüedades; por ejemplo: **¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...?, ¿cómo se relaciona... con...?**
- El planteamiento debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, la factibilidad de observarse en la “realidad objetiva”. Por ejemplo, si alguien se propone estudiar cuán sublime es el alma de los adolescentes, está planteando un problema que no puede probarse empíricamente, pues ni “lo sublime” ni “el alma” son observables. Claro que el ejemplo es extremo, pero nos recuerda que el enfoque cuantitativo trabaja con aspectos observables y edibles de la realidad.

“Tipos

Descriptivos: Solo busca una fotografía de una situación, el centro de interés es el de establecer el vínculo entre las características en estudio y la frecuencia de aparición de estos en el conjunto estudiado.

Causales: Tienen por objetivo brindar una explicación acerca del porqué se da el fenómeno en estudio de una forma y no de otra, o establecer predicciones sobre hechos o situaciones futuras.”<sup>11</sup>

**Descriptivos:**

Ejemplo1

¿Qué caracteriza de aprendizaje en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario en los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en Las Tunas en el curso 21?

Ejemplo2

¿Cuáles son las características del aprendizaje en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario de los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en las Tunas en el curso 21?

Ejemplo3

¿Cómo se comporta el aprendizaje de la En la Carrera de Medicina en las Tunas la asignatura que más afecta el aprendizaje asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario de los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en las Tunas en el curso 21?

**Causales:**

Ejemplo 1

¿Cómo elevar los resultados de aprendizaje en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario en los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en Las Tunas en el curso 21?

Ejemplo 2

¿De qué manera es posible elevar los resultados de aprendizaje en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario en los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en Las Tunas en el curso 21?

Ejemplo 3

¿Qué es preciso hacer para elevar los resultados de aprendizaje en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario en los estudiantes del primer año de la Carrera Medicina en Las Tunas en el curso 21?

### **Ejemplo <sup>6</sup>**

¿Cómo disminuir la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta del consultorio No. 45 del policlínico Manuel Fajardo del municipio Tunas en el período septiembre 2018-junio 2022?

#### **Justificación del Estudio:**

¿Por qué y para qué es necesario el estudio? Se argumenta científicamente la necesidad de realizar el estudio, los aportes teóricos y prácticos que se obtendrán con el nuevo conocimiento.<sup>3</sup>

#### **Estudio descriptivo**

La evidencia científica consultada demuestra que la Diabetes Mellitus tipo II constituye un problema de salud mundial al que no escapa la comunidad objeto de estudio. Con la implementación de los resultados de esta investigación se sistematizan los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II, se caracterizará la incidencia de la enfermedad en los estratos seleccionados, promoverá la reflexión sobre la enfermedad en la población, evitando la aparición de complicaciones durante el curso de la enfermedad y mejorará el conocimiento que el grupo básico de trabajo posee sobre esta dolencia en esta comunidad, creando condiciones para realizar estudios de intervención en función del mejorando de la calidad de vida de los pacientes.

#### **Estudio explicativo**

##### **Ejemplo: <sup>6</sup>**

La literatura consultada evidencia que la Diabetes Mellitus tipo II constituye una enfermedad que afecta cada vez a más personas y la población objetivo de esta investigación no escapa a este problema de salud. La implementación de los resultados de esta investigación permitirá sistematizar los factores de riesgo de la enfermedad objeto de estudio, aumentará el nivel de educación de la población acerca de la enfermedad, evitando la aparición de complicaciones durante el curso de la enfermedad y en consecuencia disminuirá la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo

ll en la población; mejorando así la calidad de vida de los pacientes. De esta forma se reducirá el gasto al presupuesto familiar y al que invierte el país en el tratamiento de esta enfermedad.

c) Factibilidad de la propuesta.

El análisis de viabilidad implica:

- Estudiar la posibilidad de llevar a cabo el proyecto, reduciendo al máximo el número de obstáculos.
- Considerar si los resultados esperados se corresponden con los esfuerzos e inversiones que se estiman deberán ser realizadas.
- Considerar que posibilidades de futuro tendrá la nueva situación esperada, una vez que desaparezcan los factores que la hagan posible o cese la ayuda externa.

d) Objetivos: Generales, específicos.

### **Hipótesis:**

Es una suposición científica de posible resultado y una solución adelantada del problema planteado. Se expresa en forma de enunciado afirmativo, enlazando al menos dos aspectos de interés en la investigación <sup>9</sup>

### **Estructura de la hipótesis:**

**Las unidades de observación:** Es el mínimo elemento objeto de estudio (personas, familias, consultorios).

**Las variables:** Constituyen las características que se estudian de las unidades de observación (color de la piel, sexo, edad).

**Los términos lógicos o relacionales:** Son aquellas palabras o frases que definen el vínculo entre variable y unidad de observación o entre variables (disminuye, se asocia).

### **Requisitos que deben cumplir las hipótesis**

- 1) Tener fundamentación teórica, lógica y empírica.
- 2) Tener unidad lógica, no siendo contradictoria en sí misma.

- 3) Utilizar conceptos claros, precisos, y términos sencillos.
- 4) Reflejar la necesidad social que motivó al investigador.
- 5) Tener capacidad de predicción.
- 6) Ser susceptible de verificación.
- 7) Ser específica o susceptible de especificación.

## Formulación gramatical

La hipótesis tiene dos partes

### Fundamento

Es lo que nos lleva a sostener la hipótesis planteada. Las hipótesis relacionales carecen de fundamento porque nacen de la subjetividad de una observación; mientras que las hipótesis explicativas se fundamentan en los antecedentes investigativos

### Deducción

Es la hipótesis misma, denominada hipótesis del investigador; estadísticamente es la hipótesis alterna y se debe someter a contraste. Cuando se la plantea en forma de interrogante es la que da respuesta al enunciado.

## Formulación lógica

La hipótesis tiene dos orígenes

### Empíricas

**Las hipótesis empíricas** (David Hume) o relacionales son afirmaciones respecto a las relaciones entre dos o más variables sin fundamento, nacen de la observación y la experiencia. Buscan concordancia entre hechos y generan la necesidad de plantear hipótesis explicativas. Son inductivas.

### Racionales

**Las hipótesis racionales** (René Descartes) o explicativas son consideradas como explicaciones tentativas. Deben estar relacionadas con el conocimiento existente; nacen del razonamiento por analogía (Bradford Hill). Requieren de antecedentes investigativos para sustentarlas. Son deductivas.

## Formulación matemática

La hipótesis tiene dos proposiciones

Nula ( $H_0$ )

Conocida como la hipótesis de trabajo, porque es a ésta afirmación a la que se le somete a contraste; es decir a la que se le rechaza o no se le rechaza. La hipótesis nula niega la afirmación que plantea la hipótesis alterna.

Alterna ( $H_1$ )

Se le conoce como la hipótesis del investigador, porque esta afirmación es la que el investigador desea probar y se da por verdadera cuando rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ); como existe la posibilidad de error tenemos que estimar la probabilidad de que eso ocurra.

## Formulación científica

Debe cumplir los siguientes requisitos

**Deben ser lógicas:** el problema que se está estudiando debe ser deducible a partir de la hipótesis

**Científicamente fundadas:** en la teoría disponible o por lo menos compatible con el conocimiento actual.

**Contrastables:** debe ser posible hacer observaciones y/o experimentos que la confirmen.

**Poder explicativo:** debe poder absorber otras hipótesis y plantear la que tenga mayor poder predicativo.

**Simples:** la hipótesis debe tener el menor número de elementos o suposiciones no confirmadas.

Fuente: Seminarios de Investigación Para la Producción Científica. Metodología de la Investigación Científica, complementaria...9 mar. 2016 · Subido por Ivan. España.

Disponible en:

<https://www.google.com/search?q=formulacion+de+hipotesis&client=firefox-b-d&tbm=vid&ei=ZF4-YN3PKsqZwbkPtoiYEA&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjdkdDe-pHvAhXKTDABHTYEBgIQ8tMDCIqB&biw=1280&bih=783&dpr=0.8>

## “TIPOS DE HIPÓTESIS POR SU NIVEL

1. **Hipótesis de investigación** proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre una o más variables y que cumplen los requisitos señalados anteriormente)
2. **Hipótesis descompuestas en nulas y alternativas.**(En un sentido son el reverso de la hipótesis de investigación).
3. **Hipótesis estadísticas.** (son la transformación de las hipótesis de investigación, nula y alternativas en símbolos estadísticos) y estas pueden ser: de estimación, de correlación y de diferencia de medidas.”<sup>3, 11</sup>

### Tipos de hipótesis de investigación<sup>3, 11</sup>

1. **Descriptivas:** Reflejan el comportamiento de una o varias variables respecto a la unidad de observación o plantea asociación simple entre variables.

**Ejemplo:** Las mordeduras por animales en el municipio Las Tunas son más frecuentes en niños, amas de casa, trabajadores de la construcción y de zona rural.

2. **Correlacionales:** Especifican las relaciones entre dos o más variables. Corresponden a los estudios correlacionales y pueden establecer la asociación entre dos variables; sin embargo, pueden no solo establecer que dos o más variables se encuentran asociadas, sino cómo están asociadas. Estas son las que alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo.
3. ***Ejemplo:*** "La exposición por parte de los adolescentes a vídeos musicales con alto contenido sexual, está asociado con estrategias interpersonales heterosexuales para establecer contacto sexual".
4. **Causales:** Establecen una relación de dependencia definida entre una o varias variables, con otra de ellas; permite explicar por qué un fenómeno se da de una forma y no de otra.

**Ejemplo:** Las secuelas por lepra en el municipio de Las Tunas se reducen con un sistema de audiencias sanitarias que incrementen la percepción de riesgo en la población y el personal de salud.

5. **De diferencia entre grupos**: Se formulan en investigaciones dirigidas a comparar grupos. Cuando el investigador no tiene bases para suponer a favor de qué grupo será la diferencia, y cuando sí tiene bases establece una hipótesis direccional de diferencia de grupos.

**Ejemplo:** "El efecto persuasivo para dejar de fumar no será igual en los adolescentes que vean una versión de un material televisivo a color que en los adolescentes que vean la versión del material en blanco y negro".

**Otro ejemplo:** " Los adolescentes le atribuyen más importancia que las adolescentes al atractivo físico en sus relaciones heterosexuales".

**Ejemplo:** <sup>6</sup>

Con la aplicación de un plan de acciones preventivas, se podrá reducir la incidencia de la DM II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas.

**Ejemplo de planteamiento de una Hipótesis a partir de la interrelación entre:**

**Problema – Objetivo – Hipótesis.**

### **Problemas**

¿Cuáles son las principales causas que influyen en la presencia de malformaciones congénitas en los recién nacidos en la provincia Las Tunas en el período 2018-2020?

### **Objetivo**

Determinar si existe relación entre malformaciones congénitas y enfermedades virales en el período 2018-2020.

### **Hipótesis**

Las enfermedades virales en la embarazada conducen a la presencia de malformaciones congénitas en los recién nacidos en la provincia Las Tunas en el período 2018-2020.

**Salidas del Proyecto** <sup>8</sup>



Es la argumentación, en cuanto a que es lo que permite el desarrollo de capacidades científico-técnicas, entiéndase la finalidad del mismo, ya sea para Tesis de Especialidad, Maestría, Doctorado, Publicaciones, Obtención de Patentes, Presentación de resultados en eventos, Metodologías o cualquier otro objetivo del Proyecto.

### **Ejemplo <sup>6</sup>**

Este proyecto de intervención está destinado a una evaluación de la asignatura: Metodología de la Investigación como parte de las acciones para el desarrollo de las habilidades investigativas en lo estudiantes de las Ciencias Médicas.

### **Objetivos**

Objetivo, fin a que se dirige una acción. “Los objetivos deben guiar las formas y los métodos para resolver el problema. En la metodología de la investigación se reconoce la existencia de dos tipos de objetivos: los objetivos generales y los objetivos específicos.” <sup>3</sup>

### **¿Cómo se formulan los objetivos?**

- Deben redactarse en infinitivo, ser claros, medibles, alcanzables y precisos.
- Pueden subdividirse a criterio del autor en generales y específicos.
- Los objetivos se derivan del planteamiento del problema y se formulan sobre la base de las principales interrogantes que se desean contestar a través del estudio.
- Los objetivos de la investigación se infieren a lo que se desea conocer, explorar, determinar y demostrar.

Algunos infinitivos que es posible utilizar según el nivel

Nivel Exploratorio	Nivel Descriptivo	Nivel Explicativo
Conocer Definir Descubrir Detectar Estudiar Explorar Indagar Sondear	Analizar Calcular Caracterizar Clasificar Comparar Cuantificar Describir Diagnosticar Examinar Identificar Medir*	Comprobar Demostrar Determinar Establecer Evaluar Explicar Inferir Relacionar Verificar

### Errores más frecuentes en su formulación

- ❖ Confundir los objetivos con el método o incluir un procedimiento como parte del objetivo. Por ejemplo: Estimar la frecuencia de ciertos antecedentes familiares en los pacientes con síndrome de mala absorción mediante una encuesta confeccionada al efecto.
- ❖ Confundir los objetivos con acciones asistenciales. Por ejemplo: "Seguir a los pacientes en consulta externa por espacio de dos años."
- ❖ Confundir los objetivos con los beneficios esperados. Por ejemplo: "desarrollar un plan de medidas..... "
- ❖ Utilización de palabras que no expresan correctamente lo que debe ser un objetivo. Por ejemplo: Correlacionar la presencia de retinopatía diabética con el tipo de diabetes y el tiempo de evolución.
- ❖ Emplear objetivos específicos más abarcadores que los generales.
- ❖ Objetivos generales que no incluyen a todos los específicos.
- ❖ Incorporar dos habilidades en un objetivo (expresadas en dos infinitivos)

### Ejemplos

- determinar que..... - evaluar.....- identificar..... - definir.....-proponer....-Analizar si hay diferencias o no

### Para investigaciones descriptivas

**Objetivo general:** caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas en el período septiembre 2018-junio 2022.

**Objetivos específicos:**

- Caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas según el sexo.
- Caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas según la edad.
- Caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas según la raza.
- Caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas según los ingresos.
- Caracterizar la incidencia de la DM tipo II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas según la clínica.

**Para investigaciones explicativas**

**Ejemplo <sup>6</sup>**

**Objetivo general:** diseñar un plan de acciones preventivas para reducir la incidencia de la DM II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas.

**Objetivos específicos:**

- Caracterizar la muestra según las variables objeto de estudio.
- Estudiar los fundamentos teóricos y metodológicos para elaborar un plan de acciones que garantice la disminución del número de pacientes con DM II en la población que atiende el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas.

- Elaborar un plan de acciones que garantice la disminución del número de pacientes con DM II en la población objeto de estudio.
- Evaluar la eficacia y efectividad de las acciones implementadas.

### **Ejemplo de la relación Problema - Objetivo**

#### **Problema**

¿Cuáles son las principales causas que influyen en la presencia de malformaciones congénitas en los recién nacidos en la provincia Las Tunas en el período 2018-2020?

#### **Objetivo**

**Determinar** si existe relación entre malformaciones congénitas y enfermedades virales en el período 2018-2020.

#### **Problema:**

¿Cómo formar habilidades para la investigación científica en los estudiantes de la Carrera Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas en el período 2019-2024?

#### **Objetivo:**

Formar habilidades para la investigación científica en los estudiantes de la Carrera Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas en el período 2019-2024.

#### **Problema**

¿Las relaciones de género condicionaron variaciones en el proceso salud - enfermedad de las mujeres climatéricas en el municipio Tunas en el período 2010-2020?

#### **Objetivo**

Comprobar si las relaciones de género modificaron la expresión del síndrome climatérico en el municipio Tunas en el período 2010-2020.

#### **Problema**

¿Cuáles son las características del síndrome climatérico que prevalecen en mujeres de la provincia Las Tunas en el período 2010-2020?

### **Objetivo**

Describir las características reproductivas y climatéricas de la población objeto de estudio en el período 2010-2020.

### **Problema**

¿Las relaciones de género expresadas en el microsistema de la familia, la pareja y el trabajo doméstico e insertado, que rodean a la mujer, incrementan la aparición de síntomas climatéricos en Las Tunas durante el 2020?

### **Objetivo**

Caracterizar las relaciones de género que prevalecen en el microsistema de la familia, la pareja y el trabajo insertado y doméstico en Las Tunas durante el 2020

### **Problema**

¿Las relaciones de género expresadas en el microsistema de la familia, la pareja y el trabajo doméstico e insertado, que rodean a la mujer, incrementan la aparición de síntomas climatéricos en Las Tunas durante el 2020?

### **Objetivo**

Evaluar la probable contribución de las relaciones de género que prevalecen en el microsistema de la familia, la pareja y el trabajo insertado y doméstico en Las Tunas durante el 2020 en el incremento de la sintomatología climatérica.

### **Control semántico**

Se incluirá en el proyecto de ser necesario. Los conceptos que están relacionados directamente con la investigación se definen en la introducción. El resto de los términos que son de difícil comprensión se conceptualizan en este acápite. Es importante que estos conceptos se les coloquen las referencias correspondientes.

### **Ejemplo**

La Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y por lo tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa. <sup>1, 2</sup>

### **Diseño Metodológico** <sup>3, 8</sup>

#### **Algoritmo propuesto para redactar el Método**

- Contexto y clasificación del estudio
- Universo y Muestra
- Operacionalización de las variables
- Plan de recolección de datos
- Plan de procesamiento de la información
- Recursos materiales y financieros
- Estudio de mercado
- Parámetros éticos

#### **Contexto y clasificación del estudio**

Se debe enmarcar la investigación en un tiempo y espacio determinado, así como clasificar el estudio.

#### **Universo y Muestra**

La población objeto de estudio, es aquella sobre la cual se pretende que recaigan los resultados o conclusiones de la investigación, y la muestra es la parte de esta población que se observa directamente.

#### Contexto y clasificación del estudio

Se debe enmarcar la investigación en un tiempo y espacio determinado, así como clasificar el estudio.

Al definir la población objeto de estudio hay que dejar bien aclarados los aspectos siguientes:

- ✓ Contenido o unidades básicas.(1)

- ✓ Unidades de muestreo.(2)
- ✓ Extensión.(3)
- ✓ Tiempo.(4)

Ejemplo: La población a muestrear en el Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de 2018, se definiría como: todos los individuos menores de 20 años (1), en los núcleos familiares (2), en Cuba (3), en 2018 (4).

**Ejemplo:** <sup>6</sup>

### **Diseño Metodológico**

Se realizará un estudio de tipo experimental de tipo experimento puro en la población perteneciente al consultorio No. 45 del policlínico Manuel Fajardo en el período comprendido entre septiembre de 2018 a junio de 2022.

**Universo:** población adulta que padece Diabetes Mellitus tipo II perteneciente al consultorio No. 45 del policlínico Manuel Fajardo.

**Muestra:** pacientes que padecen la enfermedad DM II que cumplen con los criterios de inclusión

Para seleccionar el tamaño muestral se utilizara el muestreo probabilístico aleatorio estratificado y el cálculo se observa en el **Anexo I**

Criterios de inclusión: son los requisitos que deben cumplir las unidades de análisis para incluirse en el estudio que se realizó o pretende realizar, según sea el caso: informe final de investigación o proyecto de investigación.

Criterios de exclusión: son las condiciones o características que limitan la participación como unidad de análisis en el estudio.

### **Ejemplo**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes en edad adulta que padezcan la enfermedad de la DM II.
- Pacientes que cumplen con el criterio anterior y accedan voluntariamente a participar en la investigación mediante el consentimiento informado.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que hayan adquirido la enfermedad DM durante la infancia.
- Pacientes que se encontraban fuera de la población en el momento de la obtención de la información, así como aquellos con sepsis o gestantes.
- Pacientes que no estuvieron de acuerdo en participar en el estudio.

### Operacionalización de las variables <sup>3, 8</sup>

Mediante el proceso de Operacionalización de las variables, estas propiedades del objeto de estudio que no son cuantificables directamente, son llevadas a expresiones más concretas y directamente medibles. Ello se logra a través de la derivación de las variables en:

- Dimensiones: Son las diversas facetas en que puede ser examinada la característica o propiedad del objeto de estudio.
- Indicadores: Son aquellas cualidades o propiedades del objeto que pueden ser directamente observadas y cuantificadas en la práctica.

**Tabla 3.6-** Operacionalización de las variables.

Variable	Clasificación	Escala	Descripción	Indicadores
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Según sexo biológico.	Tasa de pacientes cardiópatas por sexo.
Edad	Cuantitativa Discreta	15-20 21-30 31-40 41-50 51-60 60 o más	Edad en años cumplidos según carnet de identificación.	Números y porcientos

### Ejemplo <sup>6</sup>

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa	20 – 40	Asociación entre la edad y	Número y %



	discreta	40 - 60 >60	padecer la DM II.	
Sexo	Cualitativa Nominal dicotómica	Masculino Femenino	Sexo biológico según caracteres sexuales.	Número y %
Raza	Cualitativa Nominal politómica	Blanca Amarilla Mestiza Negra	Según la raza	Número y %
Hipertensión arterial	Cualitativa nominal dicotómica	Si  No	-Diagnosticado como hipertenso.  - No es hipertenso	Número y %
Valoración nutricional actual	Cualitativa ordinal	-Menos de 3 percentil: desnutridos  -Entre 3 y 10 percentil: delgado.  -Entre 10 y 90 percentil: normopeso.  -Entre 90 y 97 percentil:	Según evaluación antropométrica	Número y %

		sobrepeso. -Más del 97 percentil: Obeso.		
Escolaridad	Cualitativa ordinal	-Primaria -Secundaria - Peuniversitario - Universitario	-Primaria: cuando haya aprobado el sexto grado. -Secundaria: cuando haya aprobado el noveno grado. - Preuniversitario : cuando haya aprobado el doce grado. -Universitario: cuando haya obtenido un título universitario.	Número y %
Antecedentes familiares de DM II.	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	-Antecedentes familiares de DM II de primera línea (madre, padre o hermanos).	Número y %

			-Ausencia de DM II en familiares de primera línea. (Madre, padre o hermanos).	
--	--	--	---	--

### **Tener en cuenta las variables para las medidas de estadística descriptiva y estadística inferencial**

#### **Plan de recolección de datos**<sup>8</sup>

***Etapas de planificación:*** En esta etapa se define y planifica el conjunto de acciones que serán ejecutadas en las fases siguientes. Sus objetivos fundamentales son:

- Precisar los datos que se requieren, según la definición y operacionalización de las variables, para alcanzar los objetivos del estudio.
- Seleccionar la forma de observación o medición.
- Indicar la escala de medición de cada variable.
- Seleccionar las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.
- Definir las formas y etapas del trabajo en el terreno.
- Precisar el flujo de la información.
- Determinar el nivel de competencia necesario para el personal que va a intervenir y su entrenamiento.
- Determinar las técnicas y equipos de medición que se utilizarán, así como el cumplimiento de las normas de calibrado, ajuste, mantenimiento y reparación de estos últimos.
- Forma y tiempo que deberá conservarse la información.

#### **Instrumentos de recolección.**

Historia clínica, Modelo

Medios de medición.

Efigmomanómetro, Pesa

Técnicas a utilizar.

Entrevista

Procedimientos a utilizar.

***Etapa de ejecución:*** En la misma se llevan a la práctica las acciones planificadas en la etapa anterior.

***Etapa de verificación:*** En esta etapa se comprueba la validez y confiabilidad de la información recogida, garantizando que esta sea lo más objetiva y precisa posible, o sea, que se corresponda con los hechos reales.

**Ejemplo:**<sup>6</sup>

### **Etapa de Planificación:**

Inicialmente se realizará una extensa revisión bibliográfica sobre la DM II y se pedirá autorización a las unidades asistenciales correspondientes (Anexo II) para la realización del estudio con los pacientes diabéticos que constituyen la muestra.

La información se obtendrá de diversas fuentes las cuales se clasifican en primaria y secundaria:

#### **Fuente primaria:**

- 1- El tamaño del universo se obtuvo por previo censo de población.
- 2- Para dar cumplimiento a los objetivos:
  - Se realizarán encuentros cara a cara con cada uno de los pacientes adultos con DM II pertenecientes a la muestra de la investigación.
  - Se aplicarán encuestas a los pacientes objetos de estudio, mediante las cuales se recogerá información relacionada con:
    - Identidad personal del paciente.
    - enfermedad y el tratamiento de la misma. Para la confección de dicha encuesta se realizó una exhaustiva revisión de la literatura nacional e internacional referente a la DM II y su tratamiento.

Fuente secundaria:

1- Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación:

- Se revisarán las Historias Clínicas Familiares de cada uno de los pacientes adultos con DM II que forman parte de la muestra en estudio.
- Se realizará una revisión de la base de datos de los registros estadísticos del área.

**Métodos Teóricos**

- ✓ Histórico-lógico: para analizar la evolución histórica de la enfermedad diabetes mellitus tipo II, sus antecedentes y tendencias actuales.
- ✓ Inducción-deducción: permitirá valorar los resultados de los diversos instrumentos utilizados en la investigación, así como obtener una estrategia adecuada para la solución del problema científico.
- ✓ Análisis de las fuentes de información: para analizar y estudiar literatura científica relacionada con el tema de investigación.

**Métodos empíricos****Técnicas para la obtención de información**

- Entrevista: Se realizará a las pacientes adultos q padecen la diabetes mellitus tipo II.
- Análisis documental: Se recabará de la historia clínica y los registros estadísticos del área.

**Instrumento para recolectar la información:**

**Observación:** Se aplica en la primera etapa para determinar los factores de riesgo presentes en la comunidad, relacionándolos con la incidencia de la DM II en dicha población.

**Historias Clínicas:** Se aplica para registrar el número de pacientes que padecen la D M II, así como sus principales complicaciones.

**Plan de procesamiento de la información**

Incluye la descripción de todo lo concerniente al procesamiento de la información, sea por métodos estadísticos o no. En el caso de los métodos estadísticos deberá señalarse si serán descriptivos o inferenciales, así como el tipo de pruebas estadísticas y los niveles de significación requeridos, en correspondencia con los supuestos teóricos y las hipótesis planteadas

### **Plan de procesamiento de la información** <sup>3, 8</sup>

Posee dos etapas:

- **Análisis y elaboración de los datos**, representada por las distintas formas de presentación de los resultados (tablas, graficas, estadística), así como las técnicas estadísticas más utilizadas.
- **Discusión y síntesis de la información**, que faciliten la forma en que se arribará a las conclusiones y el marco de referencia de las mismas.

**Ejemplo:** <sup>6</sup>

#### **Técnica de procesamiento y análisis:**

A la información que se obtenga en el encuestas y revisión documental sobre sobre la DM II se le realizará un análisis cualitativo, para lo cual se utilizara el programa EXCEL, las dos fases de estudio (antes y después de la aplicación de las acciones preventivas) serán confrontadas, comparando los resultados y expresándolos en tablas en forma de número y por cientos.

El procesamiento de la información, incluirá el cálculo de medidas descriptivas para variables cualitativas como números y porcentajes. Los resultados se ilustrarán en tablas en forma de por cientos, comparando los resultados antes y después de la aplicación de las acciones preventivas.

En el caso de estudios explicativos como **estudios de cohortes**, se puede calcular la incidencia en expuestos y no expuestos, el riesgo relativo, el riesgo atribuible, el exceso de riesgo, etc. En estudios casos-contróles se puede calcular la odds ratio, la proporción atribuible, etc.

En **estudios experimentales** se puede calcular las medidas de asociación que estimemos convenientes.

En todos los estudios se pueden calcular frecuencias absolutas, relativas, medidas de tendencia central y cuantas asociaciones se estime conveniente. Es importante destacar que en los estudios donde se trabaje con muestras, se debe aplicar los estadígrafos de estadística inferencial para calcular los indicadores de relación o “asociación” entre las variables.

La elección de la prueba más adecuada es un proceso en el que hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tipo de variables y escala de medida de éstas.
- Diseño, utilizando medidas repetidas o apareadas.
- Condiciones de aplicación, específicas de cada prueba: alfa, se le denomina nivel de significación.
- Número de observaciones.
- Tipo de distribución de los datos.

**Tabla 3.6-** Tests a utilizar en relación con el tipo de variables y el objetivo del investigador.

<b>Variables</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Test</b>
Cuantitativa	Comparación de dos medias	prueba de hipótesis de diferencia de medias, t de Student
	Comparación de tres o más medias	ANOVA (análisis de varianza)
	Correlación entre dos variables	Coefficiente de correlación de Pearson, Regresión
Cualitativa	Comparación de dos proporciones	prueba de hipótesis de diferencia de proporciones, chi-cuadrado
	Relación entre variables	chi-cuadrado, Prueba exacta de Fisher
	Comparación de grupos	chi-cuadrado, Prueba exacta de Fisher
Determinación de riesgo		RR, OR, FER, RA
Pruebas diagnósticas		Sensibilidad, Especificidad, VPN y VPP

Fuente: Morales E. Metodología de la investigación (Apuntes). La Habana: Ciencias Médicas; 2009.

Además de Microsoft Office Excel puede utilizar el software Statgraphic plus o el SPSS todos disponibles en nuestros laboratorios.

Según Artiles<sup>3</sup> existen varias formas de clasificar la investigación:

### **Clasificación de la investigación científica**

De acuerdo con los propósitos inmediatos que se persiguen con la investigación, tradicionalmente esta se ha dividido en dos formas: la investigación pura o básica y la aplicada. En la vida diaria se afrontan diferentes realidades y problemas, lo que exige que se aborden de diferentes formas. Los tipos de investigación, por lo general no se presentan puros; se combinan entre sí (Fig. 7).



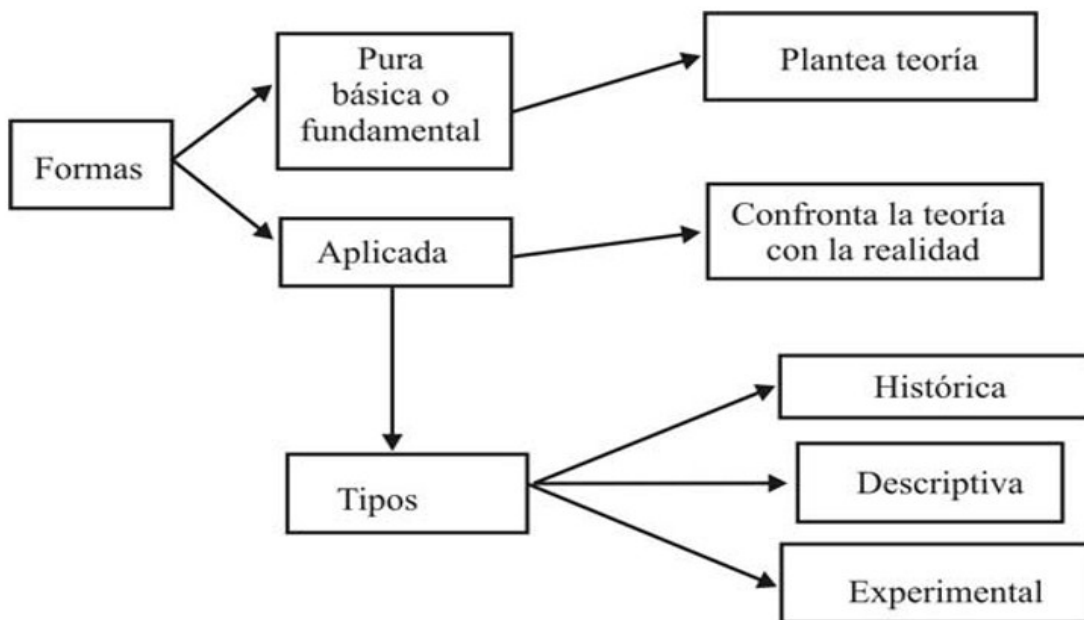
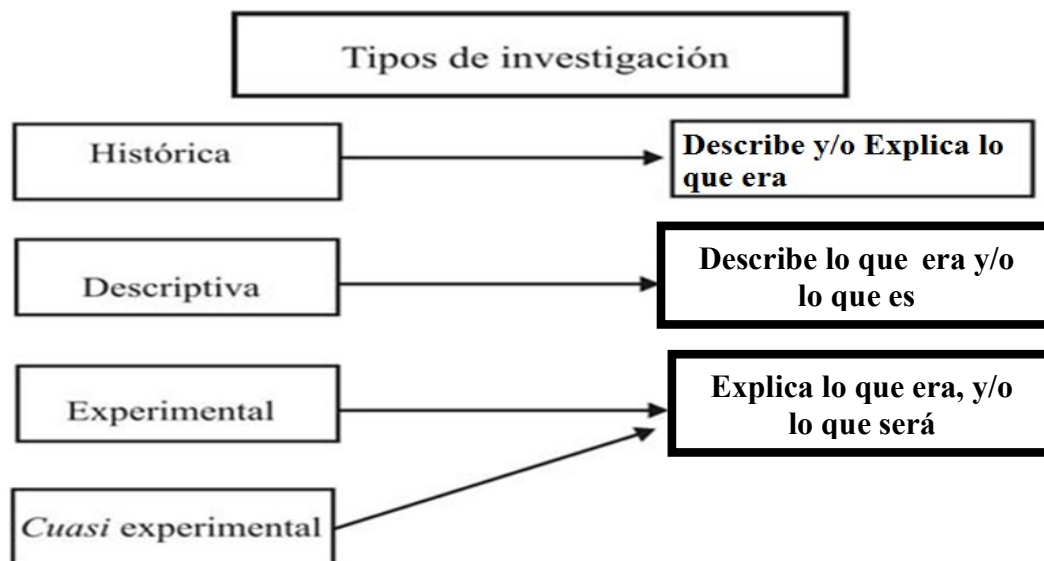


Fig. 7

Por lo común, se presentan tres tipos de investigación: histórica, descriptiva y experimental.



### Clasificación de la investigación. Cuantitativa Sampieri/2014

#### Exploratorios

- Investigan problemas poco estudiados
- Indagan desde una perspectiva innovadora
- Ayudan a identificar conceptos promisorios
- Preparan el terreno para nuevos estudios

#### Correlacionales

- Asocian conceptos o variables
- Permiten predicciones
- Cuantifican relaciones entre conceptos o variables

#### Descriptivos

- Consideran al fenómeno estudiado y sus componentes
- Miden conceptos
- Definen variables

#### Explicativos

- Determinan las causas de los fenómenos
- Generan un sentido de entendimiento
- Son sumamente estructurados

### *Clasificación de la investigación. Según Artiles<sup>3</sup>*

Según el *estado de conocimientos* alrededor del problema que se pretende resolver:

1. Exploratoria. El conocimiento del problema es pobre y se necesita profundizar para delimitarlo, correctamente. En este punto, el investigador cuenta en esencia con un área problema y el fin de este tipo de investigación es la delimitación de todas las partes que conforman el problema.
2. Descriptiva.
3. Experimental.
4. Cuasi experimental.

### Investigación histórica

Busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible, para lo cual, de forma sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permiten obtener conclusiones válidas, a menudo derivadas de hipótesis

## **Investigación descriptiva**

Se propone describir, de modo sistemático, las características de una población, situación o área de interés. Busca describir situaciones o acontecimientos; básicamente no está interesada en comprobar explicaciones, probar determinadas hipótesis, o en hacer predicciones. En relación con el estado de conocimiento alrededor del problema en estudio, se ha avanzado en el dominio del área problema y en la delimitación del problema mismo, pero el ámbito de conocimientos es limitado para buscar relaciones entre variables. La investigación descriptiva siempre se encuentra en la base de la intensificación explicativa.

Por la forma en que transcurren los estudios descriptivos se clasifican en :

1. *Transversales*: estudian las variables de forma simultánea en un momento dado.
2. *Longitudinales*: estudian las variables a lo largo de un tiempo que puede ser continuo o periódico. A su vez se clasifican en:
  - a) Retrospectivos: investigaciones que se orientan hacia el estudio de sucesos ya acaecidos.
  - b) Prospectivos: investigaciones que se orientan hacia el estudio de sucesos que están por acontecer.

*Investigación correlacional*. En este tipo de investigación se persigue, fundamentalmente, determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores. La existencia y fuerza de esta covariación, normalmente se determina de manera estadística por medio de coeficientes de correlación. Es conveniente tener en cuenta que esta covariación no significa que entre los valores existan relaciones de causalidad, pues estas se determinan por otros criterios que, además de la covariación, hay que tener en cuenta. Es indicado en situaciones complejas que importa relacionar variables, pero en las cuales no es posible el control experimental.

### **Investigación experimental**

Su propósito es determinar, con la mayor confiabilidad posible, relaciones de causa-efecto, para lo cual uno o más grupos, llamados *experimentales*, se exponen a estímulos experimentales y los comportamientos resultantes se comparan con los comportamientos de ese u otros grupos, denominados *de control*, que no reciben el tratamiento o estímulo experimental. En este tipo de investigación, el problema está bien identificado y definido, y permite avanzar en la búsqueda de relaciones causales, por lo que es imprescindible la formulación de hipótesis que expliquen las causas del problema o eventos relacionados con estas.

### **Investigación *cuasi* experimental**

Por medio de este tipo de investigación se puede aproximar a los resultados de una investigación experimental en situaciones que no es posible el control y la manipulación absolutos de las variables. Este tipo de investigación está relacionada con las investigaciones en que el investigador no puede manejar el factor de experimentación para evaluar el comportamiento de los resultados (experimentales), sino que tiene que organizar la observación de datos, de manera que le permite verificar o refutar las hipótesis (observacionales).

**Según el principal método de obtención del conocimiento y el nivel al que se aspira se clasifica de la siguiente forma:**

<b>No Observacionales:</b> Hay una manipulación clara del factor en estudio.	<b>Experimentales:</b> Existe aleatorización y grupo control equivalente.	<b>Ensayo clínico:</b> Destinado a comprobar un protocolo terapéutico en pacientes enfermos. Sus pilares son	<b>Standard:</b> Ensayos clínicos en los que cada grupo recibe un único tratamiento.
		objetividad de la observación, asignación aleatoria, comparación concurrente y enmascaramiento.	<b>Transversal:</b> Los individuos están expuestos a más de un tratamiento consecutivamente de manera que pueden actuar como sus propios controles.
			<b>Secuencial:</b> Compara dos tratamientos diferentes en individuos organizados por parejas y seguidos secuencialmente de manera que el estudio termina cuando se encuentra alguna diferencia entre los grupos.
		<b>Ensayo de campo:</b> Se efectúa en sujetos sanos y los investigadores deben desplazarse al lugar donde se encuentran los sujetos.	
		<b>Ensayo de intervención comunitaria:</b> La unidad de asignación de la intervención no es el sujeto, sino toda la comunidad o colectivo de sujetos.	
		<b>Cuasiexperimentales:</b> No existe aleatorización, grupo control no equivalente o ausencia de grupo control.	<b>Estudio antes-después con grupo de control no equivalente:</b> Se utilizan dos o más grupos, uno en el que se lleva a cabo la intervención, y otro en el que no se interviene, que sería el grupo control no equivalente. Se realiza una medición en cada uno de ellos al inicio del estudio y otra después de que se ha realizado la intervención.
		<b>Estudio antes-después sin grupo de control:</b> Se mide la variable de respuesta antes y después de la exposición de un grupo de sujetos a la variable de intervención.	
		<b>Estudio de series temporales interrumpidas:</b> Se realizan varias mediciones antes de la intervención en diferentes momentos, y luego de la misma, se realizan otra vez varias mediciones en momentos diferentes.	

**Fuente:** de Autores C. Normas EPIC. Cuarta edición. Rev 16 de abril. 2014; [citado 8 Sep 2021]; 53(256 (supl)): 25. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/111](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/111)

**Tabla 2.2-** Clasificación de los estudios de investigación científica.

Observacionales: No se interviene ni se manipulan las variables.	Descriptivos: Describe frecuencias características más importantes de un problema de salud.	Longitudinales: Estudian la relación temporal entre la exposición al factor y la enfermedad.	Prospectivos: Existe un seguimiento de los sujetos en estudio.
		Transversales: Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.	Retrospectivos: Se explora la exposición a un factor en el pasado.
	Analíticos: Se compara de forma explícita y existe contrastación para comprobar una hipótesis.	Cohorte: Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, siempre hacia el futuro.	Retrospectivo: tanto la exposición como la enfermedad ya han sucedido cuando el estudio se inició.
		Caso-control: Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, la dirección de este análisis es hacia atrás.	Prospectivo: la exposición pudo haber ocurrido o no, pero lo que aún no ha sucedido es la presencia de la enfermedad.
		Transversales: Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.	

**Fuente:** de Autores C. Normas EPIC. Cuarta edición. Rev 16 de abril. 2014; [citado 8 Sep 2021]; 53(256 (supl)): 25. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/111](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/111)

### Tipos de estudio de casos y controles

Estudio de casos y controles retrospectivo: Todos los casos han sido diagnosticados antes del inicio del estudio.

Estudio de casos y controles prospectivo: Los casos son diagnosticados con posterioridad al inicio del estudio y así pueden incluirse los nuevos casos detectados durante un cierto tiempo establecido previamente.

Estudio de casos y controles de base poblacional: Combina elementos del estudio de cohorte y de casos y controles. Se sigue a un grupo de individuos hasta cuando aparezca la enfermedad de interés de igual forma del estudio de cohortes. Estos casos se comparan con un grupo control, muestreado de la misma población. Una vez

obtenidos todos los casos y los controles se analiza el tipo de exposición previa o actual, como en un estudio de casos y controles.

### Otro tipo de investigación

La investigación **cualitativa** es un tipo de investigación poco costosa en la cual se trata de responder una o varias preguntas sencillas sobre un tema ya conocido o tratado anteriormente; no conlleva a la toma de muestras aleatorias y por tanto no hay que aplicar estadística inferencial. En ella el investigador no descubre, sino construye el conocimiento.

El investigador debe adoptar un papel personal desde el comienzo de la investigación, interpretando los sucesos y acontecimientos desde los inicios de la investigación, mientras en la investigación cuantitativa el investigador debe estar “libre de valores” e interpretar una vez que los datos sean recogidos y analizados estadísticamente.

### Recursos necesarios <sup>3</sup>,

Aquí se consignan todos los recursos que se requieren para llevar a cabo la investigación, los que se agrupan en tres categorías:

1. Recursos humanos.
2. Recursos materiales.
3. Recursos financieros, estos últimos presentados en forma de tabla bajo el nombre de flujo de caja.
4. Se incluirán también los medios informáticos y bibliográficos requeridos.

### Ejemplo: <sup>6</sup>

#### Recursos Necesarios

##### Recursos Humanos:

Nombres y apellidos	Categoría Científica, Docente o Tecnológica	Institución	% de participación

Leonor Enedis Collejo Fernández	Estudiante de 2do año de Medicina	Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas	40%
Sucel Velázquez Reygada	Estudiante de 2do año de Medicina	Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas	30%
Sheyla Arena Peña	Estudiante de 2do año de Medicina	Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas	30%

**- RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE POR LA INSTITUCION PARA EJECUTAR EL PROYECTO:**

La institución ejecutora dispone de la infraestructura, recursos humanos necesarios para la realización del proyecto y con los profesionales capacitados para efectuar la investigación y la búsqueda de información científica necesaria al disponer de conexión a INFOMED en colaboración con docentes de la Universidad que trabajan en el CMF No: 45 del policlínico Manuel Fajardo Rivero del municipio Tunas.

**PRESUPUESTO EN MN DEL PROYECTO POR AÑO DE EJECUCION:**

**1er año: \$ 637.00**

**2do año: \$ 6192.00**

**3er año: \$ 6192.00**

**4to año: \$ 6192.00**

**5to año: \$ 6192.00**

**PRESUPUESTO EN MN Y CUC DEL TOTAL DEL PROYECTO:**

**Total en MN: \$ 25395.00**

**Total en CUC: 133**



### Recursos Materiales en CUC

Productos	Cantidad	Costo por unidad	Costo Total CUP
Hojas (paquetes por 500)	2	4.00	200.00
Bolígrafos	50	0.50	25.00
Lápiz	50	0.20	10.00
Memorias USB 8GB	2	5.00	250.00
Total	-	-	485

### Otras actividades que requieren ser financiadas (VIÁTICOS)

- **Eventos:** Se planificó la participación de tres (3) miembros del equipo de investigación en dos eventos por año, otorgándole al jefe del Proyecto y en su defecto, al sustituto, el derecho permanente de participar en este tipo de actividad.

### Total de gastos por eventos:

Actividad	Pasaje	Alojamiento y alimentación	días	Total de dieta	Pasaje mas dieta	Part.	total
EVENTO 1	\$264.00	\$140.00	5	\$187.00	\$451.00	3	\$1773,00
EVENTO 2	\$264.00	\$140.00	5	\$187.00	\$451.00	3	\$1773,00

### Total de gastos por cada evento y por año

Actividad	Años					Total
	2018	2019	2020	2021	2022	
EVENTO 1		1773	1773	1773	1773	7092
EVENTO 2		1773	1773	1773	1773	7092
<b>Total</b>		<b>5565</b>	<b>5566</b>	<b>5567</b>	<b>5568</b>	<b>14184</b>

**Total de gastos en MN por años de ejecución del proyecto.**

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Viáticos		5565	5565	5565	5565	<b>22260</b>
Otros gastos directos	327	327	327	327	<b>1635</b>	327
Gastos indirectos	300	300	300	300	<b>1500</b>	300
Total de gastos en MN	<b>627</b>	<b>6192</b>	<b>6192</b>	<b>6192</b>	<b>6192</b>	<b>25395</b>

**Nota: Tener en cuenta los precios de acuerdo a la tarea ordenamiento**

**Estudio de mercado** <sup>3, 8</sup>

Se realiza para comprobar, que el producto que se va a obtener con el proyecto de investigación, va a ser comercializable por existir una demanda del mismo en el mercado.

Solo se lleva a cabo para los resultados tangibles, como medicamentos, medios diagnósticos, software (si procede).

Es importante aclarar, para evitar confusiones, que en las Ciencias Médicas el estudio de mercado se relaciona con el acceso y uso de los servicios de Salud. Se trata de identificar aspectos que pueden asegurar la utilización de los servicios de Salud, sobre todo sus programas priorizados. En fin, es identificar necesidades de salud.

### **Parámetros éticos** <sup>3, 8</sup>

Se trata de los aspectos éticos que estarán presentes durante el desarrollo de la investigación en relación con humanos, animales o medio ambiente. En el caso de los humanos, se indicara de forma exacta como se procederá para informarles sobre el estudio que con ellos se realizara y para obtener su aprobación personal (Consentimiento informado).

### **Ejemplo:** <sup>6</sup>

#### **Parámetros Éticos:**

La información será absolutamente confidencial y utilizada exclusivamente para cumplir con los objetivos de estudio. Se solicitará el consentimiento asistido de los pacientes (Anexo 1), brindándole una información detallada del propósito de la investigación, la inocuidad de la misma, el anonimato del paciente y su independencia para continuar en el estudio. Se tuvieron en consideración los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

### **Cronograma** <sup>3, 8</sup>

Es la forma detallada y cronológica de expresar la secuencia de actividades que corresponden a la fase de ejecución del proyecto, precisa en detalle las previsiones de la cronología estimada, a fin de coordinar mejor la adquisición de materiales y equipos, la prestación de servicios por terceros y la realización directa de tareas que permiten poner en marcha el proyecto, tiene en cuenta la secuencia obligada de las tareas a ejecutar y de los responsables de su ejecución. Generalmente se presenta en forma de tabla con las columnas: *Actividad, fecha de inicio y fecha de terminación responsable y medios de verificación.*

### **Ejemplo:** <sup>8</sup>

Actividades	Inicio	Final	Responsables	Medios de verificación
Búsqueda bibliográfica Diagnóstico inicial Actividades de coordinación, entrenamiento del personal, obtención de recursos y elaboración del proyecto	Septiembre 2018	Enero 2019	Equipo del proyecto	Presentación del Proyecto
Aplicación de instrumentos de recogida de información Aplicación de la Variable Independiente	Septiembre 2018	Mayo 2022	Equipo del proyecto	Obtención de informaciones Participación en eventos
Procesamiento de información, comparación de resultados Toma de decisiones	Septiembre 2018	Junio 2022	Equipo del proyecto	Obtención de conclusiones Participación en eventos Publicaciones Publicaciones
Redacción del Informe Final Presentación del Informe	Junio 2022	Julio 2022	Equipo del proyecto	Informe Final

Final				
-------	--	--	--	--

### Referencias Bibliográficas <sup>3, 8</sup>

- ✓ Se debe acotar la bibliografía Según orden de aparición en el texto por primera vez.
- ✓ Acotar según norma Vancouver o EPIC solo una de las dos..
- ✓ Responde al nivel analítico en dichas normas.
- ✓ Son imprescindibles en todo documento científico, pues dan idea de la actualidad del tema y el nivel de actualización del autor.
- ✓ **Con la exigencia de actualidad (5 años y el 50% de los últimos tres).**

### RECOMENDACIONES SOBRE LAS CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS <sup>12, 13</sup>

#### Citas

La Cita es un párrafo o idea extraída de una obra para apoyar, corroborar o contrastar lo expresado. Las citas pueden ser directas o indirectas.

**Cita directa** es la que se transcribe textualmente. Debe ser breve, de menos de cinco renglones, se inserta dentro del texto entre comillas, y el número correspondiente se coloca al final, después de las comillas y antes del signo de puntuación. Ejemplo:

*“La dieta sin gluten se debe establecer solo después de confirmado el diagnóstico, ya que esta puede alterar los resultados serológicos e histológicos”<sup>2</sup>*

**Cita indirecta** es la mención de las ideas de un autor con palabras de quien escribe. Se incluye dentro del texto sin comillas, y el número de la referencia se escribe después del apellido del autor y antes de citar su idea<sup>1</sup>. Ejemplo:

*Como dice Vitoria<sup>2</sup>, la dieta sin gluten puede alterar los resultados serológicos e histológicos.*

En el caso de un trabajo realizado por más de dos autores, se cita al primero de ellos seguido de la abreviatura “et al” y su número de referencia.

Si no se nombra al autor, el número aparecerá al final de la frase. Ejemplo:

*La dieta sin gluten puede alterar los resultados serológicos e histológicos, por ello debe establecerse tras confirmar el diagnóstico.<sup>2</sup>*

En el estilo Vancouver las citas se numeran con superíndice sin paréntesis. No se usan notas a pie de página. Todos los documentos consultados se hacen constar al final del trabajo, bajo el epígrafe Referencias bibliográficas.

### **Artículo de revista**

**Autores del artículo (6 aut. máximo et al). Título del artículo. Abreviatura de la revista. Año; Volumen (número): páginas.**

Vitoria JC, Bilbao JR. Novedades en enfermedad celíaca. An Pediatr. 2013;78(1):1-5.

### **Artículo de revista en Internet**

**Autores del artículo (6 autores máximo et al). Título del artículo. Abreviatura de la revista [Internet]. Año [fecha de consulta]; Volumen (número): páginas. Disponible en: URL del artículo**

Vitoria JC, Bilbao JR. Novedades en enfermedad celíaca. An Pediatr [Internet]. 2013 [citado 14 Feb 2013];78(1):1-5. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403312003815>

### **Libro o monografía en Internet**

**Autor/es. Título. [Internet]. Volumen. Edición. Lugar de publicación: Editorial; fecha de publicación. [Fecha de última actualización; fecha de nuestra consulta]. Disponible en: URL**

Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 [actualized 15 Sep 2011; citado 5 abr 2013]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>

### **Página web (sede web)**

**Sede Web [Internet]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de comienzo [fecha de última actualización; fecha de nuestra consulta]. Disponible en: URL de la web**

Orpha.net [Internet]. Paris: Orphanet; 2000 [actualizado 14 Feb 2013; citado 4 abr 2013]. Disponible en: <http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php?lng=ES>

### **Página web de una sede web**

**Sede Web [Internet]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de comienzo [fecha de última actualización; fecha de nuestra consulta]. Página web; páginas [o pantallas aproximadas]. Disponible en: URL de la página web**

FECYT: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología [Internet]. Madrid: FECYT; c2002 [citado 3 abr 2013]. Curriculum vitae normalizado [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <https://cvn.fecyt.es/>

### **PARA AMPLIAR INFORMACIÓN**

Hemos incluido aquí los tipos de documentos más habituales. Como la casuística es tan variada, para redactar las referencias bibliográficas de cualquier trabajo es necesario consultar el listado completo.

Acceso a las **Normas de Vancouver en inglés** en la web de la NLM<sup>4</sup>:

[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Acceso a la **versión española** de las normas de Vancouver (traducidas por la UAB)<sup>5</sup>:

<http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos de Uniformidad Ejemplos de referencias.pdf>

**Ejemplo:** <sup>6</sup>

### **Referencias Bibliográficas**

1. Terrés Speziale, AM, Sierra G. de Quevedo, JJ, Santoscoy Tovar, FA, Santoscoy Tovar, A, Neri López, RE, Ruiz Arenas, R, Lugo Tavera, M, & Cruz Heredia, G. 'Validación de la confiabilidad y aplicabilidad de la tabla de nueve campos (T9C) para el diagnóstico de diabetes mellitus. (Spanish)', *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*. 2016, vol. 61, no. 2, pp. 70-77.

**Una solución a esta problemática está en el uso de los gestores bibliográficos. Puedes aprender a utilizar el End Note X9 en <http://uvs.ltu.sld.cu> Categoría Medicina/ 5to Año/ Segundo semestre/Proyecto de Investigación/ ¿Cómo aprender End Note X9 en 6 minutos?**

### **Anexos** <sup>3, 8</sup>

Incluye todos los materiales ilustrativos que puedan servir para aclarar el contenido del proyecto, por ejemplo, los cuestionarios, guías de entrevista a utilizar, mapas epidemiológicos, curriculum vitae de los investigadores, datos generales de las Instituciones participantes, avales del Consejo Científico de la entidad que se presenta, documento de consentimiento de las administraciones de las instituciones participantes (de ser necesarios).

### **Ejemplo:** <sup>6</sup>

#### **Anexo I**

##### Cálculo del tamaño muestral:

**Aquí debe aparecer el cálculo para el muestreo declarado, se coloca el muestreo Alatorio Simple por ser base del Muestreo Aleatorio Estratificado que se aplicará en el estudio**

##### Muestreo Aleatorio Simple

N = Total de la población (625)

- $Z_{\alpha/2} = 1.962$  (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%)

$$n = \frac{N * Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$



Luego de realizar los cálculos correspondientes, el tamaño muestral sería de 154 pacientes.

Ahora correspondería calcular el peso de cada estrato a partir de la cantidad de personas que tiene cada uno y luego el tamaño de la muestra de cada estrato como se explica más adelante.

**Fuente:** Elaboración propia

### **Muestreo Aleatorio Simple (MAS)**

Es el más simple de los diseños conocidos y todos los demás hacen uso de él en alguna de sus etapas, para la selección de los elementos de la muestra.

Solo el azar decide qué elementos de la población se escogen

Se utiliza cuando no se tiene información acerca de las posibles diferencias que pueda presentar la población, o sea, cuando existe un comportamiento homogéneo de la característica a estudiar en todos los elementos de la población a muestrear.

Procedimiento para su utilización:

1. Numerar consecutivamente los elementos de la población.
2. Utilizando un mecanismo aleatorio, manual o computarizado (tablas de números aleatorios, software generadores de números aleatorios, entre otros), seleccionar los elementos que integrarán la muestra.

### **Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE)**

Se aplica el **MAS** en cada uno de los estratos.

Los criterios de asignación de los tamaños de muestra a los estratos en el **M.A.E** son varios y su selección depende del interés y las necesidades del estudio. Aquí hablaremos del más sencillo y **lógico** de acuerdo con el sentido común: **la asignación proporcional**.

Esta forma de asignación consiste en:

Primero: Hallar el peso relativo de cada estrato en la población, es decir, si  $N_1, N_2, N_3, \dots$  y  $N_k$ , representan los tamaños de los estratos en la población, y  $N$  el tamaño de la misma, entonces el peso relativo de cada estrato vendría dado por:

$$P_j = \frac{N_j}{N} \text{ para } j \text{ desde } 1 \text{ hasta } k$$

**Segundo:** Si el tamaño de muestra calculado es  $n$ , entonces en cada estrato se tomará como tamaño muestral ( $n_j$ ) el resultado del producto:

$$n_j = P_j \cdot n \text{ para } j \text{ desde } 1 \text{ hasta } k$$

Al hacer las aproximaciones en estos tamaños muestrales se debe tener cuidado de que al final se cumpla que:

$$n \leq n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

**Para ver otros tipos de muestreos entre al curso de Bioestadística en <http://uvs.ltu.sld.cu> Categoría Medicina/ Segundo Año/ Primer semestre/Bioestadística Plan E/ Muestreo**

### **Exposición del trabajo**

Para este ejercicio tienen 15 minutos los que debe emplear con inteligencia. Sobre la utilización de presentaciones utilizando Microsoft PowerPoint. <sup>4</sup>

Sobre **requisitos “técnicos” o “de formato”** de las diapositivas:

- Uso de colores que contrasten (fondos y letras en colores de marcado contraste), no deben usarse más de **3 colores en total** (uno para el **fondo – plano**, sin tonalidades que puedan opacar el contraste-, otro para las **letras de los títulos de las diapositivas**, otro para el **resto del texto** – puede en casos excepcionales usar en ese texto un color adicional para resaltar una palabra o idea de gran relevancia. ¡! Es importante el uso de iguales fondos y colores de texto a lo largo de toda la presentación ¡!
- Puede y debe marcar el texto en “negritas” para darle mayor belleza y realce (sin hacer abuso de este recurso).

- Tamaño de las letras y otra información adecuada para ser leído con facilidad (aproximadamente unas **10 líneas de máximo en cada dispositiva**), si la información de la diapositiva excede las 10 líneas...pues tome otras u otras diapositivas de continuación.
- **Tipo de letra a utilizar:** Arial o Times New Roman
  - o **Tamaño de letra:**
    - ✓ **Para el título:** 36 Normal
    - ✓ **Para el resto del texto:** 32 Negrita
    - ✓ **En las notas al orador:** tamaño 12.
- 3. Para el texto que ubique en las diapositivas, **evite negritas, cursivas y sombras.**
- Separar el cuadro de información de los bordes de la dispositiva para evitar distorsiones.
- **No utilización** de sonidos, ni movimientos, que puedan demorar o dispersar la atención sobre el mensaje que se trasmite, solo deben utilizarse animaciones que en sí cumplan un objetivo didáctico en la propia presentación.
- Uso restringido del WordArt.

Recuerde que TODAS las diapositivas llevan un título (a excepción del pensamiento inicial y la de presentación de entrada).

**El texto de algunas diapositivas debe ser leído de forma textual** (Problema científico, Hipótesis, objetivos generales y específicos, diseño metodológico (clasificación del estudio, universo y muestra y variables empleadas en el estudio)En el resto solo tienen que comentarse desde su propia idea del mensaje visual; de forma que **ambos mensajes (el visual y el verbal) se complementen**.

El éxito de la presentación depende de: la organicidad particular del diseño de las diapositivas y sobre todo del entrenamiento que cada estudiante haga para su asimilación desde la propia lógica de la investigación y de lo que se quiere presentar.

**Puede y debe** utilizar tarjetas con el contenido de su exposición oral (que las puede leer). Las diapositivas no son para usarse como un “teleprompter”, es una guía para

ilustrar el discurso y mantener la atención motivacional del auditorio. **Debido al tiempo de que dispone la cantidad de diapositiva debe ser entre 10 y 15 para que como promedio dedique 1 minuto a cada diapositiva.**

## Guía para la Evaluación del Perfil de Proyecto

**Modo de Empleo** La presente constituye una guía para la evaluación del perfil de proyecto y la metodología empleada en el trabajo que califica como perfil de proyecto. Al iniciar la evaluación de cada trabajo, el mismo tendrá la máxima puntuación metodológica (80 puntos) y se irá restando puntos por cada infracción cometida en el proyecto. Una vez concluido el análisis, el total de puntos de la revisión metodológica se sumará a la puntuación obtenida en la presentación oral del mismo y este será el cúmulo final, que debe ser directamente proporcional a la calidad científica, ética y metodológica de la investigación.

**Criterio Invalidante:** Es el ítem más importante de cada sección. En caso de presentarlo, se restará el total de puntos correspondientes a cada acápite en la evaluación del proyecto. Se especifican con un asterisco (\*), los criterios que invalidan (o descalifican) de forma completa un proyecto.

### Criterios para la Evaluación:

#### I) Presentación Total: 3 ptos

Criterio Invalidante: No expresa el contenido del trabajo.\*

- a) Presenta el nombre de la institución y departamento a los que se debe atribuir el trabajo y el año en curso con su nombre (0.5pto).
- b) Presenta el nombre y apellidos de cada uno de los autores, acompañado del grado académico y la ayudantía que presenta (en caso de tenerla). Se especifican igualmente los tutores o asesores (de existir estos) con su categoría docente y científica (0.5pto).
- c) Título: 2ptos
  - c.1) Posee las palabras necesarias y no tiene sobre explicaciones (1pto).
  - c.2) Está ordenado de lo general a lo particular (0.5ptos).
  - c.3) No contiene abreviaturas, siglas, ni subtítulos (0.5pto).

#### II) Resumen Total: 8ptos

Criterio Invalidante: Para entenderlo hay que recurrir a otro texto o parte del trabajo. \*

- a) Presenta menos de 250 palabras (0.5pto).
- b) Contiene la clasificación general del estudio (1pto).
- c) Enuncia el problema científico (1pto).
- d) Contiene el objetivo general del trabajo (1pto).
- e) Menciona el método que rige la investigación (1pto).
- f) Posee los resultados esperados (1pto).
- g) Beneficios sociales y económicos (0.5pto).
- h) Ofrece la idea central del trabajo (1ptos).
- i) Está redactado de forma impersonal y en tiempo futuro (0.5pto).
- j) Plantea correctamente las palabras clave, que serán de 3 a 6 (0.5 pto).

### III) Introducción Total: 10ptos

Criterio Invalidante: No define el problema científico al cual se le intenta dar solución en la investigación.\*

- a) Expone el marco teórico en el que se sustenta la investigación (3ptos).
  - a.1) Conceptos y teorías sobre el tema (1pto).
  - a.2) Antecedentes del problema (de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal) (1pto)
  - a.3) Situación actual del mismo (en estudios con temáticas ya abordadas por la Comunidad científica) (1pto).
- b) Plantea el problema fundamental que motiva a la investigación (2ptos).
- c) Justifica la investigación acorde a su importancia (2ptos).
- d) Formula la hipótesis que defiende de acuerdo al problema planteado (2ptos).
- e) Contiene la salida del proyecto (1 pto)

### IV) Objetivos Total: 5ptos

Criterio Invalidante: No son medibles ni alcanzables.\*

- a) Correcta utilización de los verbos (1ptos).
- b) Están redactados de forma clara y precisa (1ptos).
- c) No se incluye el método o recurso para llevarlos a cabo (1ptos).
- d) Expresa el contexto donde se alcanzaran (1 pto).
- e) Dividido en general y específicos (0.5 pto).

f) Existe correspondencia entre objetivos específicos y el general y viceversa (0.5 pto).

#### **V) Diseño metodológico Total: 20ptos**

Criterio Invalidante: No coincide con la estructura de los objetivos planteados.\*

- a) Se expresa claramente el contexto y clasificación del estudio (2pto).
- b) Se expresa la población o universo del estudio, así como el muestreo y tamaño de la muestra con su método de cálculo de ser preciso (4ptos).
- c) Se incluye la operacionalización de las variables objeto de estudio de forma correcta (variable, clasificación, escala, descripción e indicadores de medición)(4ptos).
- d) Posee el plan de recolección de datos para todo el proceso investigativo (2ptos).
- e) Incluye el plan de procesamiento de la información para todo el proceso investigativo (4ptos).
- f) Incluye los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para la investigación (2ptos).
- g) Las opiniones personales se sustentan en un contexto ético e ideológico adecuado (2ptos)

#### **VI) Cronograma Total: 5ptos**

Criterio Invalidante: No se da respuesta a los objetivos trazados.

- a) Cronológica se expresa la secuencia de actividades que corresponden a las fases de del proyecto (2ptos).
- b) Tiene en cuenta la secuencia obligada de las tareas a ejecutar y de los responsables de su ejecución. (1.5 pto).
- c) Se presenta en forma de tabla con las columnas: Actividades, fecha de inicio y fecha de terminación, responsable y medio de verificación. (1.5pto).

#### **VII) Referencias Bibliográficas Total: 6ptos**

Criterio Invalidante: No se acota bibliografía.\*

- a) Cumple con los criterios de Vancouver (2ptos).
- b) Son suficientes para el tema abordado (mínimo 15) (2ptos).
- c) Más del 50% es menor de 5 años de actualización (2ptos).

### **VIII) Anexos Total: 3 ptos**

Criterio invalidante: No se cita la fuente de origen.\*

- a) Se identifica el anexo debidamente. (1.5 pto).
- b) El anexo brinda información clara y pertinente. (1.5 pto).

### **IX Análisis Integral de la investigación Total: 20ptos**

En este acápite el tribunal dará los puntos acorde a su conclusión de la revisión metodológica y científica del tema abordado en la investigación.

- a) Presencia de coherencia e interrelación entre los acápites del proyecto (0 ó 10ptos).
- b) Impacto de la investigación acorde con la Justificación planteada para su realización y cumplimiento de la misma (0 ó 10ptos).

### **X) Penalizaciones del total de puntos**

- a) Se restarán 3 puntos del total si la limpieza (incluye formato del documento) del informe no es la adecuada.
- b) La investigación que requiera control semántico y no lo presente se penalizará con 3 puntos.
- c) Se restará un punto por cada anexo que no se cite en el texto o que sea citado en el texto y no aparezca.
- d) Se restará un punto por cada reseña no acotada.
- e) Se restarán 0,5 punto por cada error ortográfico o gramatical (los errores que se repitan se penalizan una sola vez).

Total del Informe Escrito: 80ptos

### **XI) Exposición oral Total: 20ptos**

- a) Dominio del tema (3puntos).
- b) Coherencia de la exposición (3puntos).
- c) La exposición contiene la esencia del trabajo (5puntos).
- d) Ajuste al tiempo (2puntos).
- e) Uso correcto y calidad de los medios auxiliares (2puntos).
- f) Defensa ante las preguntas del tribunal y/o auditorium (5puntos).



**TOTAL GENERAL (100 puntos)****Criterios invalidantes para el perfil de proyecto**

- \* No define el problema científico al cual se le intenta dar solución en la investigación.
- \* El diseño planteado para el desarrollo de la investigación no es el correcto.
- \* No se acota bibliografía.

**Clave de conversión de escala de 100 a 5 puntos**

En base a 100 puntos	En base a 5 puntos
95 a 100	5
80 a 94	4
60 a 79	3
Menos de 60	2

## Referencias Bibliográficas

1. Brito Herrera D, Gutiérrez López A, Acosta Batista C, Añe Kourí A L, Herrera Barreda D, Torralbas Fitz A de L et all. Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas. Rev 16 DE ABRIL. 2014; 164-2
2. Cuesta García Y, González García N de la C, Garriga Sarría EP, Más Camacho MR. Programa de la Asignatura: Metodología de la Investigación. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. PLAN DE ESTUDIO "D".Universidad de Ciencias Médicas de La Habana junio 2015; 1-8
3. Artilles Visval L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. Ed Ciencia Médicas. La Habana; 2008; 108-121
4. Pacheco Pérez Y, Gallart Cruz A, Reyes Ruíz J J, Rodríguez Torres R U, Pupo Ponce de León D. Normas de Presentación del Seminario Final de la Asignatura Informática Médica I. FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta. Las Tunas 2015; 3
5. Rondón Palmero EA, Velázquez Amador A, Rivero Hernández YM, Hernández Vázquez AI, Vicet Isaac V, Portelles Morales T. Estrategia Didáctica para incentivar la motivación por el aprendizaje en los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas [Proyecto de Investigación] Las Tunas. UCM Las Tunas. 2017; 25
6. Collejo Fernández E, Arena Peña S, Velázquez Reygada S. Conjunto de acciones para disminuir la Diabetes Mellitus tipo II en la población del consultorio No 45 del municipio Tunas [Proyecto de Investigación] Las Tunas. UCM Las Tunas; 2018.
7. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Cómo elaborar un resumen estructurado de una comunicación científica de calidad. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016. p. 283-90
8. Universidad Virtual de Salud [UVS Las Tunas]. Las Tunas: Ramos Bermúdez J F; Septiembre 2018 [septiembre 2018; acceso 20 diciembre 2018]. Metodología de la Investigación. El proyecto o protocolo de investigación. Importancia. Partes que lo integran [aproximadamente 60 pantallas] Disponible en: [// uvs.ltu.sld.cu](http://uvs.ltu.sld.cu)

9. Silva L. Deficiencias en la formulación de problemas de investigación en ciencias de la salud. *Metas de Enferm.* 7(2):51-55, marz 2004.
10. Hernández Sampieri R; Fernández Collado; Baptista Lucio P: Metodología de la Investigación. 5Ta edición. Año 2010. Editorial Mc Graw Hill. [Material en formato electrónico]. p 36. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/6399195/Metodologia de la investigacion 5ta Edicion Sampieri](http://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri)
11. Universidad Virtual de Salud [UVS Las Tunas]. Las Tunas: Ramos Bermúdez J F; Septiembre 2018 [septiembre 2018; acceso 20 diciembre 2018]. Metodología de la Investigación. La Ciencia y la Actividad Científica [aproximadamente 87 pantallas] Disponible en: [// uvs.ltu.sld.cu](http://uvs.ltu.sld.cu)
12. Universidad de Málaga. Normas de Vancouver: Guía Breve Cómo Citar y Elaborar Referencias Bibliográficas Según las Normas de Vancouver. Biblioteca de la Universidad de Málaga. 2013; 1-6
13. UAM\_BIBLIOTECA [Internet] Málaga: Biblioguías; 2002 [Actualizado Ene 24, 2019; consultado 24, 2019]. Citas y elaboración de bibliografía: el plagio y el uso ético de la información: Estilo Vancouver; [5 pantallas aprox]. Disponible en: [https://biblioguias.uam.es/citar/estilo\\_vancouver](https://biblioguias.uam.es/citar/estilo_vancouver)

## **Bibliografía**

- Hernández Sampieri R; Fernández Collado; Baptista Lucio P: Metodología de la Investigación. 5Ta edición. Año 2010. Editorial Mc Graw Hill. [Material en formato electrónico]. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/6399195/Metodologia de la investigacion 5ta Edicion Sampieri](http://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri)
- Artiles Visval L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. Ed Ciencia Médicas. La Habana; 2008

- Bayarre, Héctor y Hersford, Rubén. Metodología de la investigación. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, 2004.
- Colectivo de autores. Informática Médica. Bioestadística, tomo II. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, 2004.
- [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/bayarre\\_y\\_hosford.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/bayarre_y_hosford.pdf)
- Echarri Rosales. V. La metodología de la Investigación Educativa para la Formación del Profesional. La Habana, Cuba: junio de 2002, p. 51- 59
- de Autores C. Normas EPIC. Cuarta edición. Rev 16 de abril. 2014; [citado 8 Sep 2021]; 53(256 (supl)): 148. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/111](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/111)

Anexo 1



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LAS TUNAS  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
“DR. ZOILO ENRIQUE MARINELLO VIDAURRETA”

Modelo de Guía para la Evaluación del Perfil de Proyecto

TÍTULO \_\_\_\_\_

Brigada: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_

No.	Nombre completo	Nota	Firma

I) Presentación (3ptos) Total: \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C.1) \_\_\_\_\_ C.2) \_\_\_\_\_ C.3) \_\_\_\_\_

II) Resumen (8ptos) Total: \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_ F) \_\_\_\_\_ G) \_\_\_\_\_ H) \_\_\_\_\_  
I) \_\_\_\_\_ J) \_\_\_\_\_

III) Introducción (10ptos) Total: \_\_\_\_\_

A.1) \_\_\_\_\_ A.2) \_\_\_\_\_ A.3) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_

IV) Objetivos (5 ptos) Total: \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_ F) \_\_\_\_\_

V) Diseño Metodológico (20ptos) Total: \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_ F) \_\_\_\_\_ G) \_\_\_\_\_

VI) Cronograma (5 ptos) Total: \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_

**VII) Referencias Bibliográficas (6 ptos) Total:** \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_

**VIII) Anexos (3 ptos) Total:** \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_

**IX Análisis Integral de la Investigación (20ptos) Total:** \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_

**X) Penalizaciones Total:** \_\_\_\_\_

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_

**XI) Exposición Oral (20ptos) Total:**

Indicadores	No.1	No.2	No.3
Dominio del tema (3 ptos)			
Coherencia de la exposición (3 ptos)			
La exposición contiene la esencia del trabajo (5 ptos)			
Ajuste al tiempo (2 ptos)			
Uso correcto y calidad de los medios auxiliares (2 ptos)			
Defensa ante las preguntas del tribunal y/o auditorium (5 ptos)			
<b>Total</b>			

A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_ D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_ F) \_\_\_\_\_

**PUNTAJE RESTADO:** \_\_\_\_\_ **EVALUACIÓN TOTAL:** \_\_\_\_\_

La investigación presenta criterio invalidante \_\_\_\_ (Sí) \_\_\_\_ (No) En el caso de presentarlo el mismo es \_\_\_\_\_

**Fuente:** Elaboración propia