

# EPIC

ESTILO DE PRESENTACIÓN  
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



**16deabril**  
ÓRGANO CIENTÍFICO - ESTUDIANTIL DE CIENCIAS MÉDICAS DE CUBA

COLECTIVO DE AUTORES 2014

El Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas o "Normas EPIC" es el fruto de una de las mayores investigaciones realizadas por los estudiantes de ciencias médicas de Cuba.

Surgieron al calor del XIV Forum Nacional Estudiantil con el Apoyo de la dirección Nacional de la FEU y como respuesta a las diferencias de concepto que existían entre las diferentes provincias del país, respecto a la confección y evaluación de las investigaciones científicas. Tuvieron como nombre inicial: Normas Unificadas de Presentación de Trabajos Científicos (NUPTC). Fueron asumidas por un colectivo de estudiantes interesados en la actividad científica estudiantil de todo el país liderado por el colectivo editorial de la Revista "16 de abril", que con increíble rigor científico cumplieron el objetivo central de unificar los criterios en un punto tal que sirviera de referencia a todo el movimiento investigativo estudiantil cubano.

Para el XV Forum Nacional fueron utilizadas con éxito en la evaluación de las investigaciones presentadas, quedando en el recuerdo los grandes problemas acontecidos en el evento anterior. Ahora se presentan en su cuarta edición, enriquecidas con información que puede aportar a los estudiantes más herramientas para sumergirse en el maravilloso mundo de la metodología de la investigación y la estadística con un sistema de evaluación más práctico y riguroso.

Pasados 9 años y algo más, es difícil precisar la cantidad de autores, colaboradores y asesores que han participado en este proyecto, sin duda, superan la cifra de 100, los que aportaron su granito de arena desde todas las provincias del país. Llegue nuestro reconocimiento en esta cuarta edición para todos los estudiantes y profesores, que en alguna medida hayan contribuido con su labor creadora al engrandecimiento de las EPIC.

Se han realizado numerosas versiones de algunos de sus documentos y se han utilizado en jornadas y forum estudiantiles de todo el país. Con motivo de la elaboración y reedición de las EPIC se han generado miles de mensajes de correo electrónico con un volumen de información que supera el Giga Byte, se han realizado numerosos encuentros para su discusión en todos los rincones de la isla y la cuenta de teléfonos de la Revista "16 de abril" ha estado al borde de la ruina en más de una ocasión, todo con el único fin de perfeccionarlas cada vez más.

Las normas han sido una escuela para todos los que de alguna manera han participado en su confección. La idea inicial ha sido consolidada en un gran "movimiento" que prestigia la labor de la revista y de los grupos de trabajo de investigaciones de la FEU de cada centro de Enseñanza Médica Superior.

Hoy en día, las normas siguen perfeccionándose de manera dinámica y se han ganado un espacio entre todos los estudiantes y profesores de todo el país y seguirán creciendo.

**Colectivo Editorial  
Revista "16 de Abril"**

# AUTORES DE LA CUARTA EDICIÓN 2014

**Dianamary Brito Herrera**

Facultad de Ciencias Médicas (FCM)  
"Comandante Manuel Fajardo"  
Universidad de Ciencias Médicas de la  
Habana (UCMH)  
Directora Revista "16 de Abril"

**Alain Gutiérrez López**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Jefe de Redacción Revista "16 de Abril"

**Carlos Acosta Batista**

FCM "Finlay- Albarrán"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**Ana Laura Añe Kourí**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Editora Revista "16 de Abril"

**Daynier Herrera Barreda**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**Ana de Lourdes Torralbas Fitz**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Holguín  
Editora Revista "16 de Abril"

**Adrián Naranjo Domínguez**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Pinar del Río

**Orestes Montiller Ruiz**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Pinar del Río

**Marcelino Sánchez Tamayo**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Subdirector Revista "16 de Abril"

**Anabell Hernández Hernández**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Organizadora Revista "16 de Abril"

**Dayron Douglas Calvo Saborit**

FCM "Dr. Miguel Enríquez"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**David Folgueiras Pérez**

FCM "10 de Octubre"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**Orlando Mederos Trujillo**

FCM "Comandante Manuel Fajardo"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**David Roque Marín**

FCM "Victoria de Girón"  
UCMH  
Editor Revista "16 de Abril"

**Juan José del Campo López**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Holguín

**Rosalí Mullings Pérez**

FCM "Finlay- Albarrán"  
UCMH

# MEMORIA HISTÓRICA DE LOS AUTORES DE LAS EPIC AUTORES DE LA PRIMERA EDICIÓN (2004)

## **Rodolfo Soca Pasarón**

FCM "Dr. Enrique Cabrera", ISCM-H.  
Director de la revista "16 de abril"  
2001-2005  
Fundador del Proyecto  
**AUTOR PRINCIPAL**

## **Adrián Gómez Collantes**

FCM Julio Trigo, ISCM-H.  
Vicepresidente FEU, FCM  
Subdirector Informático de la revista  
"16 de abril", 2001-2006

## **Ronnie Lombana Felizola**

FCM Enrique Cabrera, ISCM-H  
J' Investigaciones FEU, FCM  
Subdirectora de la revista "16 de abril",  
2001-2003

## **Javier Reina López**

FCM Mariana Grajales Coello, Holguín  
J' Investigaciones FEU, 1999-2002

## **Ingrid Casal Badal**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
J' Investigaciones FEU, 2000-2003  
Fundadora del proyecto

## **Kesia J. Granela Cortiñas**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
Directora Fundadora de la Revista  
"Progaleno", 1999- 2002

## **Karel Martínez Bebert**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
Grupo de Trabajo de Investigaciones  
1998-2000

## **Dagoberto Semanat Vaillant**

FCM Calixto García, ISCM-H.  
J' Investigaciones FEU, ISCM-H.  
Director de la revista "16 de abril"  
1999-2001  
Fundador del Proyecto  
Revisión Central de los Documentos y  
Organización

## **Andrés Valenzuela Viltres**

FCM Calixto García, ISCM-H  
J' Investigaciones FEU, ISCM-H  
J' Redacción de la revista "16 de abril",  
1999-2003

## **Yaima Zúñiga Rosales**

FCM Mariana Grajales Coello, Holguín  
J' Investigaciones FEU, 1999-2001  
Fundadora del Proyecto

## **Maikel Rocha Quintana**

FCM Dr. Raúl Dorticós Torrado, Cienfuegos  
J' Investigaciones FEU, 2000-2003  
Fundador del proyecto

## **Leysi López Lezcano †**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
J' Investigaciones FEU, 2003-2004

## **Mauro Castelló González**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
Grupo de Trabajo de Investigaciones  
Fundador de la Revista "Progaleno"

## **Angel Eduardo Pupo Ceregado**

FCM Zoilo Marinello Vidaurreta, Las Tunas  
J' Investigaciones FEU, 2003- 2004

**Josué Fong Balart**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Santiago de Cuba  
Investigaciones Consejo FEU del ISCM-SC,  
2000-2002  
Fundador del Proyecto

**Noraidis Estévez Suárez**

FCM Zoilo Marinello Vidaurreta, Las Tunas  
J' Investigaciones FEU, 2000- 2003  
Fundadora del proyecto

**Araís Hernández Flores**

FCM Jose Assef Yara, Ciego de Ávila  
J' Investigaciones FEU, 2000-2003  
Fundadora del Proyecto

**Alexander Ortega Carballosa**

FCM Dr. Carlos J. Finlay  
Presidente de la FEU, FCM  
Subdirector de la revista "16 de abril"

**Ailed Rodríguez Jimenez**

FCM Sancti Spíritus  
J' Investigaciones

**Lorna González Herrera**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Villa Clara  
Investigaciones Consejo FEU del ISCM-VC,  
2000-2003  
Fundador del Proyecto

**Ivon Estrada Aartal**

FCM de Granma  
J' Investigaciones FEU, 2000-2002  
Fundador del Proyecto

**Yoiledis Torres**

FCM de Matanzas  
J' Investigaciones FEU, 2000-2001  
Fundador del Proyecto

**Orlando Irvan Paz**

FCM Dr. Ernesto Guevara de la Serna,  
Pinar del Río  
J' Investigaciones FEU, 2000-2002

**Ronald Gavilán Yodú**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Santiago de Cuba  
Investigaciones Comité UJC del ISCM-SC,  
2000-2002

**Marianlie Navarro Mestre**

FCM Miguel Enríquez, ISCM-H  
J' Investigaciones FEU, FCM  
Consejo de redacción de la revista  
"16 de abril", 1999-2001

**Margarita Sánchez Padín**

FCM Calixto García, ISCM-H  
J' Investigaciones FEU, FCM 2001-2002

**Ana Elisa Cuesta Fernández**

FCM Dr. Raúl Dorticós Torrado, Cienfuegos  
Grupo de Investigaciones FEU  
2001-2005

**Carlos Alberto González Carvajal**

FCM Mariana Grajales Coello, Holguín  
J' Investigaciones FEU, 2002-2004

**Patricia Alfonso González**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Villa Clara  
Grupo de Investigaciones del ISCM-VC,  
2001-2003

**Mario Giraudi Zúñiga**

FCM de Guantánamo  
J' Investigaciones FEU, 2000-2002  
Fundador del Proyecto

**Arielis Martínez Torres**

FCM Dr. Ernesto Guevara de la Serna,  
Pinar del Río  
J' Investigaciones FEU

**Pedro Alexei Bacardí Zapata**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Santiago de Cuba  
Investigaciones Consejo FEU del ISCM-SC,  
2002-2004

**Jorge Luis Anaya González**

ISCM-H  
J´ Investigaciones

**Yoasnel Barrueta Beñas Riol**

FCM Ciego de Ávila  
J´ Investigaciones

**Giselle Serrano Ricardo**

FCM Enrique Cabrera, ISCM-H  
Revista "16 de abril"

**Norlan Barbón Feilloé**

FCM Miguel Enríquez, ISCM-H  
J´ Investigaciones

**Reinolky Pérez Frontela**

FCM Enrique Cabrera, ISCM-H  
Revista "16 de abril"

**Yacgley Valdez Miranda**

Presidente de la FEU  
FCM Dr. Enrique Cabrera  
ISCM-H

**Yusimí Cruz Geronés**

Presidente de la FEU  
FCM Dr. Enrique Cabrera, ISCM-H

**Madiolis Pérez**

J´ Investigaciones  
Facultad de Estomatología  
ISCM-H

**Teresa Valdez Ejido**

J´ Investigaciones  
FCM Calixto García  
ISCM-H

**Niuisvey Duarte Castillo**

ISMM Luis Díaz Soto  
Revista "16 de abril"

**Diana de Arazoza Borges**

ISCM-H  
J´ Investigaciones FCM, "Manuel Fajardo"

**Felipe Abreu Márquez**

ISCM-H, ICBP "Victoria de Girón"  
J´ Investigaciones

**Alain Pérez Tejeda**

FCM Carlos J. Finlay, ISCM-H  
J´ Investigaciones

**Mariela Machado Pernet**

FCM Enrique Cabrera, ISCM-H  
J´ Investigaciones

**Éudis Nápoles Wilson**

Grupo de Investigaciones  
FCM Guantánamo

**Vanesa Salgado**

Grupo de Investigaciones  
Facultad de Estomatología  
ISCM-H

**Katia Fernández**

Grupo de Investigaciones  
Facultad de Estomatología  
ISCM-H

**Dayanis Álvarez Expósito**

Instituto Superior de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
Directora de la revista "Progaleno"



## AUTORES DE LA SEGUNDA EDICIÓN (2007)

**Kenia Álvarez Pérez**

FCM Manuel Fajardo, ISCM-H  
Directora revista "16 de abril"  
2006-2008

**Lila Alicia Echevarría Sifontes**

ISCM-H  
Jefa de investigaciones

**Javier Cabrera**

FCM Matanzas  
Jefe de investigaciones

**Mileidis Hernández Pérez**

ISCM-Villa Clara  
Jefa de investigaciones

**Kersting Leyva Rojas**

FCM Holguín  
Jefa de Investigaciones

**Ailed Rodríguez Jiménez**

FCM Sancti Spiritus  
Asesora revista "16 de abril"

**Laura Quintana Domínguez**

FCM Matanzas  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Guillermo J. Guerra Ibáñez**

FCM Manuel Fajardo  
ISCM-H  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Carmen L. Bermudo Cruz**

Facultad de Estomatología del ISCM-H  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Geydi Bermúdez Llusá**

FCM Victoria de Girón, ISCM-H  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Leonel Albiza Sotomayor**

FCM Sancti Spiritus  
J' de Investigaciones  
Asesor revista "16 de abril"

**Luis Manuel Velázquez Cuza**

FCM Guantánamo  
Jefe de investigaciones

**Mónica Dótres López**

Facultad de Estomatología  
ISCM-H  
Grupo de investigaciones

**Raydel Rodríguez García**

ISCM-Camagüey  
Jefe de investigaciones

**Andy Rocha Quintana**

FCM Cienfuegos  
Asesor revista "16 de abril"

**Urbicio Pérez González**

FCM Manuel Fajardo  
ISCM-H  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Dailis B. Corría Cedeño**

FCM Granma  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Yunior Moya Hernández**

ISCM- Santiago de Cuba  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Alexander González Domínguez**

Facultad de Tecnología de la Salud  
(FATESA)  
Comité editorial revista "16 de abril"

**Pavel Palacios Jiménez**

FCM Manuel Fajardo, ISCM-H  
Comité editorial revista "16 de abril"



# AUTORES DE LA TERCERA EDICIÓN (2010)

**Pavel Palacios Jiménez**

Facultad Manuel Fajardo  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Director Revista "16 de abril"

**Guillermo J. Guerra Ibáñez**

Facultad Manuel Fajardo  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Geydi Bermúdez Llusá**

Facultad Victoria de Girón  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Dagmar Fredy Hernández Suárez**

Facultad Dr. Carlos J. Finlay  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Yandy Mariño Navarrete**

Facultad Dr. Salvador Allende  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Yaima Ulloa Morales**

Facultad de Estomatología  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Ronald Arturo Dextre Torres (Perú)**

Facultad General Calixto García  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Leonel Albiza Sotomayor**

Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus  
Asesor Revista "16 de abril"

**Carmen L. Bermudo Cruz**

Facultad de Estomatología  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Yunior Moya Hernández**

Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Orestes Mederos Trijillo**

Facultad Manuel Fajardo  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Ismael Pavel Polo Pérez**

Facultad General Calixto García  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Claudia León Castell**

Facultad de Estomatología  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Anabel Reyes García**

Facultad Victoria de Girón  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Marcos Fernández Acanda**

Facultad Manuel Fajardo  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Comité Editorial Revista "16 de abril"

**Julio Cesar Candelaria Brito**

Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río  
Jefe de Investigaciones

**Isis Pino Fernández**

Universidad de Ciencias Médicas de la  
Habana  
Jefe de Investigaciones

**Ernesto Juncosa Castro**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Sancti Spíritus  
Jefe de Investigaciones

**Juan José del Campo López**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Holguín  
Jefe de Investigaciones

**Alain León Guilar**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Santiago de Cuba  
Jefe de Investigaciones

**Maikel Espinos Pérez**

Universidad de Ciencias  
Médicas de Cienfuegos  
Jefe de Investigaciones

**Alden Quesada Sifóntes**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Camagüey  
Jefe de Investigaciones

**José del Casado Rodríguez**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Granma  
Jefe de Investigaciones

**David Pérez Inglés**

Universidad de Ciencias Médicas de  
Guantánamo  
Jefe de Investigaciones

<b>-Capítulo 1: Búsqueda de la Información</b>	1
<b>-Capítulo 2: Elaboración del Protocolo o Proyecto Final de una Investigación</b>	15
<b>-Capítulo 3: Confección del Informe Final de una Investigación</b>	33
<b>-Capítulo 4: Revisiones bibliográficas</b>	74
<b>-Capítulo 5: Productos Terminados</b>	82
<b>-Capítulo 6: Presentación de una Investigación Científica</b>	97
<b>-Capítulo 7: Modalidades especiales de presentación</b>	118
<b>-Oponencia</b>	126
<b>-Anexos: Guías y Planillas de Evaluación</b>	129
<b>-Guía para la Evaluación del Tema Libre</b>	130
<b>-Planilla de Evaluación del Tema Libre</b>	134
<b>-Guía para la Evaluación de la Revisión Bibliográfica</b>	136
<b>-Planilla de Evaluación de la Revisión Bibliográfica</b>	140
<b>-Guía para la Evaluación del Producto Terminado</b>	142
<b>-Planilla de Evaluación del Producto Terminado</b>	147
<b>-Referencias Bibliográficas</b>	149

La información es sustrato y a la vez producto de la creación científica. Su correcta utilización permite abordar con mayor profundidad el estado del panorama científico referente a un tema determinado, así como plantear objetivos que no conduzcan a malgastar esfuerzos en pos de resultados que no constituyen un hallazgo científico significativo en el contexto del investigador y su proyecto investigativo, o peor aun, no tengan relevancia en función del problema científico abordado.

## **PROPÓSITO DE LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN**

Todo estudio científico debe estar precedido por la confección de un protocolo, aprobado por las autoridades éticas y administrativas de la institución en que se realiza. Es este el momento en que el autor debe justificar el estudio, dejando planteada de forma clarividente, la existencia de una laguna del conocimiento al nivel poblacional al cual se hace representativa su investigación.

La formulación del problema científico constituye un paso de vital importancia, que corresponde a la fase conceptual de todo trabajo investigativo. El problema debe estar estructurado de forma lógica.

La justificación del estudio contiene argumentos referentes a la necesidad científica de abordar el problema de investigación, la viabilidad ética del estudio y el estado de conocimiento científico sobre esa problemática en el ámbito nacional e internacional. Además, se deben incluir los conocimientos derivados de la realización del trabajo y el aporte concreto que su desarrollo brinda al panorama científico. Lo que constituye en su conjunto, el Marco Teórico de la investigación.

Una vez concluido el trabajo, en el acápite en el cual el autor expone sus resultados, debe realizarse la comparación de estos con los obtenidos por otros autores en estudios similares; para ello es necesario obtener información relacionada con el tema abordado por el investigador y analizarse para discriminar, cuál resulta útil y cuál no, para la comparación bibliográfica.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Las investigaciones de actualización de temas específicos (Revisión Bibliográfica) persiguen, como uno de sus objetivos principales, resumir en un solo material los avances científicos logrados en los últimos cinco años, tratando de enfatizar en los últimos dos, para que la actualización sea bien novedosa. Es entonces que, una correcta búsqueda de información significa un alto porcentaje del artículo científico, quedando el resto en manos del poder de síntesis del autor para transmitir la búsqueda recopilada, de una forma coherente, breve y sin menoscabo del valor científico de la información comunicada.

La búsqueda de la información como fase inicial de toda investigación científica, cobra un valor inestimable en el resultado final e impacto de la misma, pues garantiza una investigación científicamente actualizada y referente a una temática que realmente resulta interesante para la comunidad científica internacional.

## FUENTES CONFIABLES DE INFORMACIÓN

### 1. Fuentes de información

Todo objeto material que sirva para transmitir información está considerado un documento, siendo de nuestro interés el científico, que es todo objeto material que registra o fija algún conocimiento científico y es el vehículo que permite garantizar la continuidad del desarrollo de cualquier rama de la ciencia.

#### Documentos Primarios

Son aquellos que recogen los resultados inmediatos de la práctica científica, es decir, de los descubrimientos más recientes, aunque también pueden hallarse en ellos, nuevos detalles acerca de ideas y hechos ya conocidos.

Reflejan la información tal y como la presentaron sus autores en su forma original, sin que medie otro tipo de procesamiento que no sea el editorial. Entre los documentos primarios se encuentran:

### **1) El libro**

Es el principal tipo de documento científico y se conoce como un conjunto de hojas impresas y reunidas en un volumen encuadernado, que tiene la función primordial de instruir. Entre sus características más significativas se pueden citar que: es una publicación impresa no periódica de no menos de 49 páginas, sin contar la cubierta ni la portada; expone los conocimientos esenciales resultantes de la práctica y es un documento generalmente voluminoso, que incluye varios acápites sobre un tema determinado.

### **2) La monografía**

Es la descripción del estudio particular de un tema, el cual se hace de forma amplia y exhaustiva. Su contenido abarca todos los aspectos del problema o fenómeno en consideración y puede estar escrita por uno o varios autores. En la actualidad se plantea que ha cedido prioridad, fundamentalmente, a los documentos que contienen colecciones de artículos escritos por diferentes autores; no obstante, la monografía conserva su importancia, principalmente como obra de consulta, de donde se pueden extraer valiosos datos y encontrar contenidos más amplios y profundos.

### **3) Actas de congresos científicos, conferencias y relatorías**

Estos documentos generalmente se publican después de la clausura de estas reuniones científicas. Además de contener todas las cuestiones importantes que se deliberan, se encuentran en ellas los acuerdos y resoluciones que se tomen, los resúmenes y a veces, los textos completos de los informes que se presentan. La mayoría de los datos que aparecen en estos documentos no se pueden consultar en otras publicaciones, de ahí su gran valor.

### **4) Ediciones oficiales y departamentales**

Son documentos propios de organismos e instituciones y contienen información directamente relacionada con las actividades de las unidades que las generan. La mayor parte de ellas no tienen valor científico, pero algunas de sus formas contienen una importante información científica, por ejemplo: informes, planes y relaciones que

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

describen los trabajos de investigación de otras instituciones; sus resoluciones, decisiones y reglamentos; normas internas; documentos metodológicos y estadísticos.

#### **5) Publicaciones periódicas**

Están constituidas por trabajos publicados que aparecen en determinados intervalos, en impresiones independientes, de distinto contenido, pero bajo el mismo título durante un tiempo indefinido. Por lo general, sus ediciones tienen idéntico formato. Las formas convencionales de publicaciones periódicas son la revista y los diarios de noticias (periódicos).

**La revista:** Es una publicación periódica que aparece con regularidad en ediciones semanales, mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales o anuales; en idéntico formato y que incluye artículos u otros materiales de contenido científico, técnico, sociopolítico o literario.

Los artículos de revistas científicas son hoy la fuente principal de información actualizada en prensa plana y digital, y mantienen en ese sentido una indudable prioridad entre todos los demás tipos de documentos científicos. La ventaja de las revistas sobre los libros es que sus artículos se publican con mayor rapidez; sin embargo, contienen menos generalizaciones y por consiguiente, pierden pronto su actualidad. Algunos ejemplos de revistas científicas especializadas son:

- Revista 16 de Abril
- Revista Cubana de Medicina General Integral
- Revista Cubana de Pediatría
- Revista Cubana de Alimentación y Nutrición
- Revista Cubana de Estomatología
- Revista Cubana de Enfermería



Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana: Es la principal publicación periódica de la OPS, con respecto al tipo de información científica que ofrece. Desde mayo de 1922 representa una valiosa fuente de referencia de los problemas de salud prevalentes en Las Américas.

Resumen: La Editorial Ciencias Médicas publica esta revista, donde se divulgan en español, los resúmenes de trabajos científicos seleccionados de diferentes fuentes extranjeras existentes en nuestro país.

Current Contents: De periodicidad semanal, su función primordial consiste en ofrecer las tablas de contenido de revistas científicas de todos los confines del planeta. Las dossieres del Current Contents que cubren el amplio espectro de la biomedicina, son LifeSciences y Clinical Medicine. La primera facilita el acceso a las tablas de contenido de 1 200 revistas de 23 disciplinas, mientras que la segunda procesa 830 revistas sobre 26 temáticas.

### **6) Publicaciones seriadas**

Representan una forma intermedia entre los libros y las revistas. Son colecciones de artículos científicos y otros documentos editados por distintas instituciones, sociedades y organizaciones. Aparecen sin periodicidad estricta, pero en ediciones numeradas y bajo un título común. En general, no son obras procesadas por las editoras comerciales sino por academias, universidades, instituciones docentes o de investigaciones científicas, sociedades, etc. No tienen un programa ni una cantidad de ediciones predeterminadas. Se clasifican también en este grupo, aquellas publicaciones que se editan a intervalos regulares, pero mayores de un año. Entre estas están, por ejemplo:

- Archivos del Instituto de Cardiología de México
- Acta médica
- Anuarios estadísticos
- Anales de Ortopedia

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### **7) Los preprints y los reprints**

Este tipo de material informativo adquiere cada día más importancia por su operatividad. Los preprints o preimpresos son tiradas preliminares de un artículo u otro trabajo, que se imprimen tipográficamente antes de su publicación oficial en una revista, con el propósito de enviarlas a un número limitado de especialistas interesados en ellas. Su ventaja radica en que se adelantan a la publicación oficial de los documentos científicos, a veces en varios meses y ofrecen, por consiguiente, la posibilidad de una comunicación por adelantado de ideas y hechos científicos a los especialistas. Los reprints constituyen reimpressiones o sobretiros de un texto o copia a máquina de un documento que ya existe, no es más que la reproducción fiel de cualquier parte de un documento previamente publicado. A veces es utilizado por los autores para enviar copias de sus artículos a otros colegas interesados, una vez publicado el trabajo.

#### **8) Documentos inéditos**

Son aquellos documentos primarios manuscritos o mecanografiados, que por razones diversas no se han presentado en forma de publicación. No se deben confundir con los documentos no publicables, pues estos últimos son los que no pueden ser publicados por contener información confidencial o secreta, y se encuentran regulados por leyes del secreto estatal.

Los documentos inéditos contienen gran cantidad de información valiosa, que se adelanta a la que aparece en las publicaciones formales, por tanto, constituyen fuente "de primera mano".

Entre los documentos inéditos más importantes se encuentran:

- Los trabajos de investigación científica
- Las tesis de grado
- Los trabajos de diploma
- Las traducciones de artículos científicos

- Los informes de viaje

### **Documentos Secundarios**

Es aquel documento preparado en el curso del procesamiento analítico-sintético de la información, sobre la base de estudio, análisis y transformación de un documento primario; es decir, registran información sobre otros documentos. Como documentos secundarios se cuenta con:

#### **1) Revistas referativas**

Contienen resúmenes analíticos y anotaciones sobre los documentos científicos primarios, publicados previamente en revistas dedicadas a alguna esfera de la ciencia y la técnica. Su importancia fundamental radica en que sirven como sistema de búsqueda informativa para localizar documentos sobre determinadas temáticas.

#### **2) Obras de referencia**

Son documentos para localizar datos concretos sobre hechos, personas o cualquier otro asunto de interés científico o cultural. Su objetivo es ayudar en la búsqueda de información y en el uso de las fuentes que han de ser consultadas.

Estas obras no están concebidas para leerlas en forma completa sino que se va a ellas para encontrar una información concreta. Atendiendo a su utilización pueden ser divididas en dos grupos:

##### *1. Las que traen directamente la información:*

- Diccionarios: Dorland's Illustrated Medical Dictionary
- Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas
- Enciclopedias: Enciclopedia Farmacéutica
- Enciclopedia Salvat de Ciencias Médicas

##### *2. Las que remiten a otras obras donde aparece la información que se requiere:*

Índices bibliográficos:

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- Son listas de literatura impresa o fuentes de información elaboradas de acuerdo con determinados requerimientos. Entre ellas están el Index Medicus de la Biblioteca Médica Nacional de Estados Unidos y el Index Medicus Latinoamericano, entre otras.
- Catálogos: Es un índice de las fuentes existentes en un órgano de información que forma sus colecciones. Refleja su composición temática y el tipo de fuente.

### 3) Base de datos

Es un conjunto de registros almacenados electrónicamente, que satisfacen las demandas de información sobre el contenido de documentos primarios.

El acceso a las bases de datos se realiza a través del tesauro. Un tesauro es una lista de términos del vocabulario controlado, utilizada para indicar la base de datos, también conocida como descriptores médicos.

Algunos tesauros como el MeSH y el DeCS sugieren relaciones entre los términos a partir de una estructura jerárquica de términos genéricos y específicos. Por tal razón, el tesauro al igual que el índice, ayuda en la localización del término más específico, pudiendo emplearse en dos direcciones: para delimitar la búsqueda o para aumentarla.

El MeSH es uno de los tesauros más ampliamente usados en la comunidad dedicada a la información. Por su parte, el DeCS es una versión traducida de este y como se basa en él, ambos son totalmente compatibles; el DeCS está muy difundido en Latinoamérica y el Caribe.

Estos descriptores constituyen una herramienta poderosa de búsqueda, ya que localizan documentos a través de un vocabulario controlado asignado, independientemente de la manera en que el autor individual describa sus temas en el título o el resumen. Los mismos permiten recuperar todas las referencias de un tema específico, usando particular flexibilidad en una estructura jerárquica para

ensanchar o estrechar la búsqueda. En la estructura jerárquica aparecen los términos organizados desde los más genéricos hasta los más específicos.

#### **4) Video científico**

Es considerado un tipo especial de documento científico, con la particularidad de ser un medio audiovisual. Pueden encontrarse en forma de un fondo de programas en determinados centros de información o captarse directamente por vía satélite, en aquellos lugares con la posibilidad de hacerlo.

#### **Uso de las tecnologías de gestión de la información. Buscadores de información científica confiable**

Un buscador es un sitio Web que posibilita llegar a los lugares de la web donde reside la información que se quiere encontrar. Usualmente, los buscadores presentan al usuario un formulario en el que se introducen los términos de búsqueda y opciones para precisar mejor lo que se pretende obtener. La respuesta se recibe como una relación de títulos de documentos o nombres de sitios Web, con hipervínculos para llegar a esos sitios o descargar los documentos completos que pueden estar en los más variados formatos (HTML, WORD, PDF, PPT, etc.). Muchas veces incluye algunas líneas de texto existentes en el sitio Web o en el documento, en las que aparecen los términos de búsqueda, posibilitando así un primer examen visual sobre si lo hallado en el resultado es lo que se desea.

Existen una variedad de buscadores en el sistema de Informática Médica (Infomed), que constituyen una herramienta de incalculable valor para la búsqueda de información científica confiable. Se encuentran al alcance de todos a los que les interesa realizar un trabajo con referencias confiables, facilitando además por sus herramientas, el trabajo de elaboración de las citas bibliográficas, tan engorroso en la conformación de la investigación científica.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Los buscadores pueden clasificarse según distintos criterios:

\* *Por el ámbito que abarcan* pueden ser internacionales, nacionales, incluso de regiones más pequeñas, como provincias o ciudades.

\* *Por los temas que incluyen* los hay genéricos, donde se pueden localizar documentos sobre cualquier tema, y también los hay temáticos o especializados, que solo contienen páginas sobre una temática específica.

\* *Por la forma en que buscan y organizan la información*, se dividen básicamente en **tres tipos**:

- **Motores de búsqueda:** simplemente llamados buscadores. Son genéricos y dan respuestas a partir de las informaciones contenidas en bases de datos propias, alimentadas por sistemas automáticos -robots, también llamados arañas- que constantemente rastrean la Web para incorporar a las bases de datos las nuevas páginas que aparezcan o las actualizaciones de páginas ya registradas. Almacenan cientos de millones de páginas Web.

- **Directorios o índices:** Contienen bases de datos con informaciones seleccionadas por personas que actúan como administradores. Por este motivo contienen menor cantidad de informaciones que los motores de búsquedas y menos actualizadas, aunque es de suponer que de mejor calidad, pues han pasado por un proceso de selección con participación humana. En los directorios se puede buscar por categorías, penetrando en una estructura de árbol que se va acercando al tema deseado, como en carpetas y subcarpetas; muchos directorios tienen formularios que permiten introducir términos para la búsqueda.

- **Los metabuscadores:** No contienen bases de datos propias, sino que en el momento en que se les solicita una búsqueda -según los términos introducidos en un formulario- se dirigen simultáneamente a varios motores de búsqueda y de ellos obtienen respuestas. Su tarea consiste en depurarlas y organizarlas para brindar resultados de mayor calidad, lo que en muchas ocasiones logran con bastante efectividad.

De forma general, se prefiere utilizar en primer lugar, los motores de búsqueda y los metabuscadores, y recurrir a los directorios en caso de que los dos primeros no hayan dado los resultados esperados.

A continuación algunos motores de búsqueda, metabuscadores y buscadores temáticos que resultan de interés (tomados de la marquesina de la BVS):

- Ebsco: Base de datos referencial que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y las humanidades. Sus colecciones están disponibles en EBSCOhost, un sistema de referencias en línea que combina contenido de calidad con herramientas de búsqueda y recuperación de información.

Acceso: <http://search.epnet.com>

- Hinari: El programa HINARI establecido por la OMS junto con las mayores editoriales, facilita el acceso a una de las más extensas colecciones de literatura biomédica y de salud, a los países en vías de desarrollo.

Acceso: <http://extranet.who.int/hinari/es/journals.php>

- PERii: Programa de *International Network for the Availability of Scientific Publications* (INASP), que apoya esfuerzos locales para producir, difundir y conocer información académica. A través de este programa, los usuarios de nuestra red de salud pueden consultar importantes revistas biomédicas no accesibles de otra manera.

Acceso: <http://bvscuba.sld.cu/perii/>

- SciELO Cuba: Biblioteca de revistas científicas electrónicas de Cuba. Forma parte del proyecto regional SciELO, coordinado por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud de Brasil (Bireme).

Acceso: <http://scielo.sld.cu>

- SciELO regional: Sitio para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Es un modelo especialmente desarrollado para responder



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

a las necesidades de la comunicación científica de los países en desarrollo, particularmente de América Latina y el Caribe.

Acceso: <http://www.scielo.org>

- PLoS Medicine: Revista de acceso abierto y revisada por pares, publicada por *Public Library of Science*. Aborda los principales determinantes ambientales, biológicos, sociales y políticos de la salud.

Acceso: [www.plosmedicine.org/home.action](http://www.plosmedicine.org/home.action)

- Pubmed Central: Archivo de acceso abierto para el depósito y preservación de la literatura biomédica y de las ciencias de la vida, perteneciente al Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos.

Acceso: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

- Biomed Central: Editorial especializada en ciencia, tecnología y medicina, pionera en el modelo de publicación de acceso abierto. Todos los artículos de sus 207 revistas son sometidos a una rigurosa revisión por pares y publicados inmediatamente. Forma parte de *Springer Science+Business Media*.

Acceso: <http://www.biomedcentral.com/>

- DOAJ: Directorio de revistas científicas y académicas según el modelo de acceso abierto. Están sujetas a un criterio de selección que avala su contenido, son revisadas por pares y garantizan la periodicidad de su publicación. Pertenecen a *Lund University Libraries*.

Acceso: <http://www.doaj.org/doaj?func=subject&cpid=20>

- Free Medical Journals: Servicio de Amedeo, The Free Medical Literature Guide, que ofrece acceso libre al texto completo de importantes revistas biomédicas. También contiene monografías biomédicas y brinda servicios de actualización. Hospedado por *Flying Publisher*.

Acceso: <http://www.freemedicaljournals.com/fmj/ESP.HTM>

- Medicc Review: Esta revista tiene la misión de dar a conocer los logros del sistema de salud cubano a la comunidad médica internacional. Publica políticas de Salud Pública, programas, investigaciones y resultados, para apoyar el acceso equitativo de todos a servicios médicos de calidad. Fue fundada en 1999 por Medical Education Cooperation with Cuba (MEDICC), se publica de forma trimestral, con acceso abierto y es revisada por pares.

Acceso: <http://www.medicc.org/mediccreview/>

- Revistas médicas cubanas: Acceso a publicaciones seriadas especializadas en biomedicina y ciencias de la salud, producidas por editoriales cubanas. Incluye revistas con certificación CITMA y otras que aun no cuentan con este certificado. Brinda además, acceso a la colección de revistas SciELO Cuba.

Acceso: <http://bvscuba.sld.cu/revistas-medicas-cubanas/>

### **VIGENCIA DE LA ACTUALIDAD DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA**

Un elemento importante en toda búsqueda de información es el tiempo de presentada que esta tiene, máxime en nuestros días, donde existe una renovación constante de la misma y por tanto, envejece muy rápido.

No se concibe hablar hoy de genética, por poner un ejemplo, basado en la bibliografía de los primeros años de la década del 90', sin consultar la del presente año que habla ya de la publicación del genoma humano, eso sería obsoleto. Sin embargo, denotaría respeto y reconocimiento citar a Mendel y a Watson y Crick, pues sin dudas, tienen el mérito de haber sido los primeros, que en su tiempo, dieron un impulso decisivo en el conocimiento de la genética. De todo lo anterior es fácil deducir que no se trata de obviar los antecedentes, sino de saber que a lo largo de los años, todos los científicos e investigadores se han nutrido de ellos y gracias a eso, el conocimiento científico avanza; no se debe olvidar la historia, pero a la hora de investigar se hace necesario conocer lo más actualizado del tema, lo que ya se sabe, los proyectos más recientes.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

La antigüedad de la bibliografía que se acepta actualmente para publicar un artículo científico es individual y diferente para cada Casa Editorial. Tratando de hacer un promedio, se puede decir que *aproximadamente el 75% de los libros no deben exceder los diez años ni los cinco años las publicaciones periódicas.*

Las cifras exactas, como se dijo anteriormente, son específicas de cada Editorial.

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Uno de los aspectos que no se deben perder de vista, es la fuente de la cual se obtiene la información y más importante aun, si sobre esta se apoya un proyecto investigativo. Para lo cual se recomienda la utilización de los recursos anteriormente expuestos.

Los documentos de carácter popular o literatura no especializada en general, ***no son las fuentes más indicadas para basar una investigación o sustentar un criterio científico***, entiéndase que no por esto deben dejar de consultarse si se considera necesario, solo que es imprescindible contar con los argumentos que brinda la literatura especializada sobre el tema, accesible para los investigadores, a través de los recursos brindados por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.

Actualmente, esta situación constituye una problemática. Aun no se explotan de forma global las potencialidades que las herramientas de búsqueda en nuestra red, ofrecen a los investigadores, especialmente en el marco estudiantil. Se espera que una correcta utilización de la información, contribuya a un impulso de la investigación de los estudiantes de Ciencias Médicas en sentido general. No se puede justificar que referente a una temática no existe información, cuando no se han explorado a fondo las bondades de la búsqueda confiable de información científica.

Lo que encontrarán en las páginas de este capítulo constituye una aproximación, desde un prisma estudiantil, a las reglas elementales para una adecuada elaboración de proyectos de investigación. Es un compendio de recomendaciones para promover la superación docente, sobre la base de la aplicación de esta herramienta, en la que se presupone que todas las partes involucradas deberán obtener las dosis de beneficio que las llevan a interactuar; esta es una premisa que no deberá descuidarse nunca al enfrentar un proyecto.

Se debe tener claridad en qué será lo se obtendrá, pero tan o más importante es conocer qué se aportará a los demás, ahí estriba la fortaleza de toda investigación científica, esa es la carta de triunfo.

Sin ánimos de formular recetas (la práctica es siempre más rica que cualquier teoría y una de las reglas de oro de la implementación de proyectos es la flexibilidad), pero con la buena intención de ayudar a acercarlos al mundo apasionante de los proyectos, es que se pone a su disposición este material, resultado de nuestra modesta experiencia personal y de una rigurosa selección bibliográfica de literatura bien autorizada en la materia. Se hace con el deseo de que les sea de utilidad en su quehacer cotidiano.

En los últimos años, en nuestro ámbito ha ganado importancia el término “proyecto de investigación”, respecto al cual algunos metodólogos han tratado de establecer diferencias con el conocido protocolo. Si bien, la aparición de este último término ha coincidido con una etapa, en que se ha comenzado a dar importancia en el aspecto económico al presupuesto del proyecto con vistas a buscar un financiamiento, estos son en esencia un mismo documento. Por lo que en este trabajo se utilizarán ambos términos indistintamente.

## **¿QUÉ ES UN PROTOCOLO O 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

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

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.

### **ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO Y/O PROYECTO FINAL DE UNA INVESTIGACIÓN**

Es importante que en el Protocolo o Proyecto de investigación se expresen con claridad las razones que motivan al investigador a realizar el estudio, así como los beneficios a corto, mediano o largo plazo que se esperan obtener; destacando los aportes teóricos, sociales, tecnológicos o económicos que se derivarán directa o indirectamente de la investigación.

El Protocolo o Proyecto de investigación es un documento indispensable para la aprobación del estudio por la institución que lo auspiciará, además, servirá para controlar el desarrollo del trabajo según las diferentes etapas que se establezcan. Por tanto, debe contener suficiente información para permitir a otros evaluar su factibilidad (posibilidad real de realización) con los presupuestos humanos, técnicos y financieros establecidos, mostrando la calidad de su metodología y la espera de sus resultados.

Es importante aclarar que existen regulaciones acerca del financiamiento de los proyectos de investigación, las cuales están contenidas en la **Resolución 44 de 2012 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente**, donde además del financiamiento se abordan otros aspectos legales, propios de Sistema Nacional de Salud acerca de los proyectos de investigación. Si estos aspectos legales del Proyecto de Investigación son de tu interés, dirígete al Vicedecano de

Investigaciones de tu Facultad, quien debe poseer esta resolución y otras menos importantes para nosotros los estudiantes.

### ESTRUCTURA DEL PROTOCOLO O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Un recurso práctico para el investigador en el momento de elaborar el Protocolo, es la seguridad de que responda las siguientes interrogantes: ¿Qué se investiga?, ¿Por qué y para qué es necesaria la investigación?, ¿Cómo, cuándo, dónde, con qué y con quiénes se realizará el estudio?

Diversos autores coinciden en que no existe un formato aceptado universalmente para la realización del Proyecto de Investigación, sin embargo, en términos generales se reconoce que debe presentar la siguiente estructura:

**Tabla 2.1-** Estructura de un Proyecto de Investigación Científica.

<b>Preliminares</b>	Presentación
	Resumen y palabras clave
	Prefacio y agradecimientos
	Índice de contenido
<b>Cuerpo</b>	Introducción
	Objetivos
	Control Semántico
	Diseño Metodológico
<b>Finales</b>	Cronograma
	Recursos
	Referencias Bibliográficas
	Anexos

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### PRESENTACIÓN

El **título** debe reflejar la esencia del trabajo. Ser conciso, claro, no contar con subtítulos, abreviaturas ni siglas, aunque estas sean reconocidas internacionalmente. Además, debe estar ordenado de lo general a lo particular para transmitir el orden lógico de la información y no contendrá sobrexPLICACIONES (las imágenes no son consideradas como tal). En fin, presentará en pocas palabras el contenido general del estudio, de manera que permita ser registrado en los índices nacionales e internacionales.

Los **autores** preceden al título, se recogerán sus nombres y apellidos ordenadamente, según el grado de participación en el estudio. La cifra no deberá exceder de tres, excepto en los casos que el diseño de la investigación lo justifique y en todos, es necesario especificar el grado de participación de cada uno de los autores en la investigación. Su nombre será identificado con un símbolo, que expondrá en la parte inferior su grado académico, carrera que cursa y ayudantía que posee.

*Grado académico*, se considera desde el primer año hasta el último de la carrera que curse:

- Medicina
- Estomatología
- Enfermería
- Psicología mención Salud
- Tecnología de la Salud (Se debe especificar el Perfil de Estudio)

*Ayudantía*: Se considera como tal a todo estudiante miembro del Movimiento de Alumnos Ayudantes “Frank País García”. La única categoría reconocida en el reglamento vigente, que norma el trabajo con el movimiento, es la de Alumno Ayudante, por lo cual, todas las antiguas categorías ya no son válidas. Deberá especificarse la especialidad a la cual se está vinculado.



## Elaboración del Protocolo de una Investigación

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.

Se colocará el año y el nombre del mismo.

*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 clasificará teniendo en cuenta el tipo de proyecto según el organismo coordinador.

### RESUMEN

Desde el punto de vista semántico, un resumen se reduce a la mera exposición sinóptica de un asunto o materia, dentro del marco de la ciencia de la información. Este se define en un sentido más amplio, en tanto constituye una indicación que, aunque en pocas palabras, debe ser lo suficientemente clara como para reflejar el contenido de un documento original y facilitar la determinación de su relevancia.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Cuando en su confección se sigue este principio, el producto que se obtiene resulta en ocasiones hasta más claro y coherente que el propio trabajo sometido al proceso de análisis y síntesis, cuya información fundamental se mantiene sin que se haya alterado su contenido.

Su redacción debe realizarse de forma impersonal, en tiempo futuro y ofrecer la idea central del trabajo; además de permitir su catalogación y por ende, su publicación. Independientemente de la clasificación del estudio conviene mencionar cómo, cuándo y dónde se realizará la investigación, así como contener el objetivo general de la misma. No debe exceder las 250 palabras. Todo resumen concluye con la definición de 3 a 6 palabras clave, con el propósito de viabilizar las búsquedas electrónicas una vez publicado el resultado de la investigación.

En él deben consignarse además, los resultados esperados, es decir, los beneficios sociales y económicos del proyecto. Es muy importante que se redacte con claridad porque en muchas ocasiones depende del resumen, la aprobación o no de un estudio por las instituciones correspondientes.

### **INTRODUCCIÓN**

La introducción debe tener como característica fundamental, el hecho de ofrecer una idea general del tema a tratar y motivar a la lectura del resto del informe. Para la elaboración de este acápite es necesaria una exhaustiva búsqueda bibliográfica, donde se resuma toda la producción teórica existente sobre el tema abordado, además de una clara definición del problema al cual se pretende dar solución con el estudio.

A continuación se ofrece un algoritmo que puede ayudar en la elaboración de la introducción:

1. Establecer el marco teórico
2. Planteamiento del problema y justificación del estudio
3. Plantear la hipótesis, de ser esta necesaria

### 4. Salidas del Proyecto

#### **Establecer el marco teórico**

Es la descripción, explicación y análisis del problema general tratado en la investigación, lo que facilita precisar y organizar los elementos contenidos en el mismo, de tal forma que pueden ser tratados y convertidos en acciones concretas.

#### **Elementos a considerar en el marco teórico**

Conceptos y teorías sobre el tema, antecedentes históricos y situación actual (los dos últimos se deben desarrollar de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal; 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.

#### **Planteamiento del problema y justificación del estudio**

Cuando se decide realizar una investigación se hace con el propósito de dar solución a algo, lo cual constituye el problema de investigación. El problema puede enunciarse en forma de pregunta para facilitar su comprensión, aunque también es aceptada la formulación en forma afirmativa.

La justificación del estudio es la argumentación de la necesidad de realizar el estudio, basada en los aportes teóricos y prácticos que se esperan obtener y en las metas inmediatas que la investigación pretende alcanzar. Es la respuesta a la interrogante ¿Por qué y para qué es necesario el estudio? Se deben exponer las razones científicas, económicas o sociales que fundamentan la necesidad de encararlo. Para justificar las investigaciones es importante tener en cuenta los siguientes elementos:

- **Conveniencia:** ¿Qué tan conveniente es la realización de la investigación?
- **Relevancia social:** ¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- **Implicaciones prácticas:** ¿Ayudará en la resolución de algún problema práctico?
- **Valor teórico:** ¿Se logrará llenar alguna laguna del conocimiento?, ¿podrán generalizarse los resultados?
- **Utilidad metodológica:** ¿Sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

### Formulación de hipótesis

La hipótesis es una suposición, conjetura o predicción basada en conocimientos existentes, en nuevos hechos o en ambos, y propone una respuesta anticipada del problema, por lo que será rechazada o no como resultado de la investigación. Pueden ser de diferentes tipos:

Descriptivas, causales o explicativas, correlacionales, diferencias de grupos, estadísticas, cualitativas. En el caso de la investigación cualitativa, en algunas ocasiones su desarrollo puede contribuir a la generación de hipótesis, al aportar información consistente sobre el objeto de estudio.

La hipótesis se enuncia al final de la introducción. Es obligatorio su planteamiento en estudios analíticos, en los observacionales es opcional.

### Salidas del Proyecto

Es la argumentación, en cuanto a qué 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.

### ESTUDIO DE VIABILIDAD

No es necesario que aparezca íntegramente en el Proyecto, pero el investigador debe estar muy claro de que su proyecto es viable desde todas las aristas

posibles, y para constancia tiene que aparecer reflejado en algún punto de la Introducción.

El estudio de viabilidad es el núcleo decisivo de la fase de identificación de un proyecto, pues de su resultado depende no solo esta fase, sino también el enfoque global que se llegue a dar al propio proyecto en su conjunto. Su finalidad es evaluar, a partir de la idea general de la acción y expresados los objetivos y los medios para alcanzarlos, si todo ello es coherente entre sí y resulta la mejor de las opciones posibles. Además, se valora si las actividades que van a ser necesarias, pueden planificarse adecuadamente y son realizables. De ahí que la viabilidad guarde estrecha relación con la sostenibilidad, en cuanto a su capacidad de beneficiar al grupo destinatario del proyecto durante un período considerable, aun cuando haya concluido su ejecución y el financiamiento externo. Por tanto, 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 qué posibilidades de futuro tendrá la nueva situación esperada, una vez que desaparezcan los factores que la hagan posible o cese la ayuda externa.

### **OBJETIVOS**

Los objetivos del trabajo de investigación están contenidos en el Protocolo o Proyecto, y deben permanecer inalterables hasta el informe final. Esto es así porque constituyen la guía más general de todos los pasos de la investigación. Deben dar respuesta a lo que se desea alcanzar con el proyecto; ser medibles, alcanzables, claros y precisos, así como estar en correspondencia con el problema científico.

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

El método funge como norma rectora para abordar el objeto de estudio y constituye la vía de solución del problema planteado. Tiene como característica

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

fundamental, brindar la información necesaria para reproducir la investigación. Siempre debe redactarse en forma impersonal y en tiempo futuro. En este acápite suele incluirse la descripción de cómo se realizará el estudio, especificando lo relativo a las normas éticas bajo las cuales se conducirá la investigación.

#### **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. Para dilucidar la clasificación de las investigaciones se presenta la siguiente tabla:

## Elaboración del Protocolo de una Investigación

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

<b>Observacionales:</b> No se interviene ni se manipulan las variables.	<b>Descriptivos:</b> Describe frecuencias características más importantes de un problema de salud.	<b>Longitudinales:</b> Estudian la relación temporal entre la exposición al factor y la enfermedad.	<b>Prospectivos:</b> Existe un seguimiento de los sujetos en estudio.	
		<b>Transversales:</b> Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.		
	<b>Análíticos:</b> Se compara de forma explícita y existe contrastación para comprobar una hipótesis.	<b>Cohorte:</b> Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, siempre hacia el futuro.	<b>Retrospectivo:</b> tanto la exposición como la enfermedad ya han sucedido cuando el estudio se inició.	
		<b>Prospectivo:</b> la exposición pudo haber ocurrido o no, pero lo que aún no ha sucedido es la presencia de la enfermedad.		
<b>Caso-control:</b> Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, la dirección de este análisis es hacia atrás.				
<b>Transversales:</b> Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.				
<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 objetividad de la observación, asignación aleatoria, comparación concurrente y enmascaramiento.	<b>Standard:</b> Ensayos clínicos en los que cada grupo recibe un único tratamiento.	
		<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.				



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### **Universo y Muestra**

Resulta obvio que toda investigación se realiza en un determinado contexto e involucra un número variable de unidades de análisis. En este momento aparecen dos términos muy utilizados en la actividad investigativa: universo o población, 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. Con la muestra se propone obtener conclusiones válidas para una población; por tanto, resulta necesario que sea representativa de esta última. Aunque actualmente hay entendidos de la investigación científica, que ponen en duda la validez de esta representatividad. Para lograr dicha representatividad, se precisa conocer el tipo de población (finita o infinita), el tamaño de la muestra y el método por el cual se va a seleccionar esta muestra (tipo de muestreo), que puede ser probabilística o no probabilística. Las técnicas para la obtención de las muestras representativas son estudiadas y establecidas por la Estadística. Cuando se trata de poblaciones finitas se utilizan técnicas propias del Muestreo (rama de la estadística). Cuando son infinitas, las técnicas apropiadas para obtener conclusiones son abordadas por lo que se conoce como Inferencia Estadística. No nos extenderemos sobre este aspecto, basta enfatizar que para la selección correcta de la muestra, en ocasiones se necesita de la participación de un especialista en Bioestadística, por la amplitud y complejidad del tema.

#### **Operacionalización de las variables**

Todas las variables a utilizar deben ser operacionalizadas. Se considera como variable cualquier característica de la población que puede asumir diversos comportamientos, valores o grados de intensidad entre los diferentes elementos, individuos o unidades de análisis que lo conforman. Por ejemplo: la edad es una de las características que asume diferentes valores en un individuo; el sexo, el estado civil, los servicios de un hospital, entre otros.

## Elaboración del Protocolo de una Investigación

En las investigaciones estudiantiles, las variables se clasifican en cualitativas y cuantitativas; en el cuadro que se presenta a continuación se puede encontrar una guía para su clasificación:

**Tabla 2.3-** Clasificación de las variables.

<b>Variab</b> <b>les</b>	<b>Cuantitativas</b> Se miden numéricamente	<b>Continuas</b>	Entre dos valores enteros consecutivos, existen infinitos valores intermedios. <b>Ej:</b> Glicemia y Colesterol sérico.
		<b>Discretas</b>	Toman valores enteros. <b>Ej:</b> número de hijos y edad en años cumplidos.
	<b>Cualitativas</b> No pueden ser cuantificadas	<b>Ordinales</b>	Llevan implícito diferencias de magnitud e intensidad entre sus categorías. <b>Ej:</b> Estadio de una enfermedad, Nivel de Conocimientos.
		<b>Nominales</b>	Los valores no pueden ser sometidos a un criterio de orden <b>Ej:</b> Raza y Estado Civil (Politómicas); Sexo (dicotómica).

Es importante destacar, que la clasificación de cada variable estará en dependencia de la escala para evaluar la población objeto de estudio. En la tabla que aparece a continuación se puede observar un ejemplo:

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

**Tabla 2.4-** Operacionalización de una misma variable con diferente escala.

Variables	Tipo	Escala	Descripción
Obesidad	Cualitativa nominal dicotómica	Sí no	Cuando el índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	Cualitativa ordinal	Clase I Clase II Clase III	Cuando el índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/m <sup>2</sup> . Teniendo en cuenta que: IMC de 30,0-34,9 es obesidad clase I. IMC de 35,0-39,9 es obesidad clase II. IMC de 40,0 o mayor es obesidad clase III.
Obesidad	Cuantitativa continua	30 - 34,9 35 - 39,9 40	Cuando el índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/m <sup>2</sup> . Teniendo en cuenta que: IMC de 30,0-34,9 es obesidad clase I. IMC de 35,0-39,9 es obesidad clase II. IMC de 40,0 o mayor es obesidad clase III.

### Plan de recolección de datos

El método de recolección de datos está constituido por la secuencia de pasos o etapas que se realizan en función de la búsqueda, adquisición y recopilación de los datos necesarios para alcanzar el o los objetivos planteados en el estudio, y se pueden describir de la siguiente manera:

Etapa 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.

## Elaboración del Protocolo de una Investigación

- 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.

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.

### **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 (Ver capítulo 3). Debe incluirse además, la forma general de las tablas de resultados con la lista de variables que aparecerá en las mismas, y las tabulaciones intermedias de control planificadas. Posee dos etapas:

- Análisis y elaboración de los datos, representada por las distintas formas de presentación de los resultados (tablas, gráficas, 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.

## **Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas**

### **(Normas EPIC)**

#### **Recursos materiales y financieros**

Se deben plantear los recursos en moneda nacional y moneda libremente convertible, necesarios para la ejecución de las diferentes etapas del Proyecto. Se incluirán también los medios informáticos y bibliográficos requeridos.

#### **Estudio de mercado**

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). La explicación detallada de su ejecución, por su complejidad, va más allá de los límites de esta guía metodológica; por eso se recomienda que consulten a investigadores con experiencia en su realización, si algún día tuviesen que realizar un estudio de mercado en la carrera. No obstante, 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**

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 indicará de forma exacta cómo se procederá para informarles sobre el estudio que con ellos se realizará y para obtener su aprobación personal (consentimiento informado).

#### **CRONOGRAMA**

Aunque muchos no lo toman en consideración como una herramienta importante, el cronograma permite visualizar en el tiempo, la ejecución del Proyecto como un

## Elaboración del Protocolo de una Investigación

todo. Ofrece detalles sobre la interconexión e interdependencia de las actividades previstas, permite economizar el tiempo y racionalizar los recursos, para lo cual se determina su duración, así como la fecha de inicio y de terminación.

En su diseño se debe tener en cuenta el orden secuencial de actividades, valorando cuándo una conduce a la otra y cuándo pueden ser desarrolladas de forma simultánea; recordar que una actividad puede ser relevante solo si se desarrolla en el momento adecuado y no en otro.

Además, el estudio es dividido en una serie de etapas para las que también se precisa duración, fecha de inicio y de terminación; las que comúnmente se establecen son:

Organización: Abarca lo referente a actividades de coordinación, entrenamiento del personal, obtención de recursos, etc.

Ejecución: Comprende fundamentalmente lo relacionado con la obtención de la información.

Procesamiento y Análisis de la Información: Incluye todo el proceso a que es sometida la información obtenida, la representación tabular y gráfica de los resultados; la aplicación de procedimientos estadísticos y de todo aquello que propicie un mejor análisis, así como la interpretación y discusión de los resultados.

Redacción del Informe Final: Documento mediante el cual el investigador deja constancia de todo el trabajo realizado en la planificación de la investigación y cómo pretende llevarla a cabo.

A veces, es conveniente incluir los responsables de las grandes tareas, si el Proyecto de Investigación fuera muy abarcador. En esta sección se debe responder la pregunta siguiente: ¿quién realizará las tareas y cuándo?

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se enumerarán consecutivamente, según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. Se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones, se enumerarán siguiendo

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura. Se debe utilizar el formato que ofrece el Comité Internacional de directores de Revistas Biomédicas (Estilo Vancouver), para acotar la bibliografía correspondiente y las referencias en soporte electrónico.

### **ANEXOS**

Los anexos deben presentarse debidamente enumerados, con el fin de poder citarlos en el cuerpo principal del informe. Constituyen la parte de la investigación donde el autor expone procedimientos o aspectos específicos de interés, para su mejor comprensión, ejemplo:

- Instrumentos de recolección de datos (Por ser su uso de vital importancia para el desarrollo del estudio, se colocarán de forma obligatoria).
- Calendario de actividades.
- Clasificaciones.
- Escalas de mediciones o evaluaciones.
- Procedimientos matemáticos, estadísticos o de laboratorio específicos, entre otros.

La exigencia de la investigación científica recaba del investigador una entrega constante que culmina con la elaboración del informe final. Preguntas para emprender nuevos estudios subsistirán, mas la rigurosidad de la ponencia constituye una premisa indispensable para exponer la calidad del largo proceso investigativo.

Es por ello, que en el informe final se plasma de forma ordenada y concisa los aspectos constitutivos de la investigación. Los resultados de este documento poseen una elevada validez científica, por lo que en dependencia de la investigación realizada, pueden tener una mayor o menor relevancia social, valor teórico, implicación práctica o utilidad metodológica.

Por la novedad de los conocimientos aportados, deviene en un valioso instrumento para enriquecer el proceso docente educativo. La ciencia y el método científico en nuestro contexto, vuelcan sus resultados en una mayor calidad y profesionalidad en la atención a la población, en un país donde la salud se encuentra en función del bienestar del pueblo.

La estructura del Informe final o tema libre, como generalmente es conocido por los estudiantes, debe cumplir ciertos requisitos que se detallarán a continuación, con el objetivo de garantizar una mayor calidad y uniformidad en la presentación y evaluación del mismo en las Universidades de Ciencias Médicas del país.



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

**Tabla 3.1-** Estructura del Informe Final de una Investigación Científica.

<b>Preliminares</b>	Presentación Resumen y palabras clave Prefacio y agradecimientos Índice de contenido
<b>Cuerpo</b>	Introducción Objetivos Control Semántico Diseño Metodológico Resultados Discusión Conclusiones Recomendaciones
<b>Finales</b>	Referencias Bibliográficas Anexos

### I.- COMPONENTES PRELIMINARES

#### **PRESENTACIÓN (debe contener)**

- *En la parte superior:* Nombre de la institución de la cual procede el investigador, lugar donde fue realizado el estudio y el departamento docente-asistencial al cual pertenece el mismo. Se deberá especificar el evento en que participará la ponencia.
- *En la parte central:* Se colocará título, autores, tutores y asesores.
- *En la parte inferior:* Se colocará la provincia, año y nombre del mismo.

A continuación se exponen detalles de cada uno de estos elementos.

### **Título**

Al confeccionar un título, el autor debe recordar que este será la carta de presentación de su investigación y podrá ser leído por un número indeterminado de personas. Debe reflejar la esencia del trabajo, ser conciso, claro, no contener subtítulos, abreviaturas ni siglas, aunque estas sean reconocidas internacionalmente. Además, debe estar ordenado de lo general a lo particular para transmitir el orden lógico de la información y no contendrá sobrexPLICACIONES (las imágenes no son consideradas como tal). Se define como buen título, aquel que con el menor número posible de palabras describa el contenido general del estudio, de manera que permita ser registrado en los índices nacionales e internacionales.

Ejemplo: *Evaluación del monitoreo intraoperatorio con potenciales evocados somatosensoriales en la cirugía de la escoliosis tóraco-lumbar, la espíndilolistesis y las hernias discales cervicales y lumbares*

El título anterior, con 25 palabras presenta la temática que aborda el trabajo en cuestión y contiene 12 palabras clave que constituyen descriptores. Es importante señalar que en la confección de la presentación no es recomendable señalar el acápite “**Título:**” y a continuación redactar el mismo, además que culmina sin punto final.

### **Autores**

Debajo del título se recogerán sus nombres y apellidos ordenadamente según el grado de participación en el estudio. La cifra no deberá exceder de tres (3), excepto en los casos que el diseño de la investigación lo justifique. El nombre de cada uno de los autores será identificado con un símbolo que expondrá en la parte inferior su grado académico, carrera que cursa y la ayudantía que posea (en caso de tenerla).

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### **Grado académico**

Se considera desde el primer año hasta el último de la carrera que curse.

Carreras aprobadas para las Ciencias Médicas:

- Medicina
- Estomatología
- Enfermería
- Psicología de la Salud
- Tecnología de la Salud (Se debe especificar perfil de estudio)

#### **Ayudantía**

Se considera como tal a todo estudiante miembro del Movimiento de Alumnos Ayudantes "*Frank País García*". La única categoría reconocida en el reglamento vigente que norma el trabajo con el movimiento es la de **Alumno Ayudante**, por lo cual, todas las antiguas categorías ya no son válidas. Deberá especificarse la especialidad a la cual se está vinculado.

Seguidamente, se recogerá Nombre y Apellidos de los tutores y asesores especificando en cada caso, valiéndose de una simbología, la categoría docente y científica más alta en la parte inferior.

*Para concluir* la presentación se colocará la provincia y el año con su nombre respectivo.

#### **RESUMEN**

Desde el punto de vista semántico, un resumen se reduce a la mera exposición sinóptica de un asunto o materia.

En el ámbito de las ciencias de la información y la comunicación científica, viene a ser la muestra que el autor ofrece y el lector examina, constituyendo una indicación que nos orienta en forma rápida y precisa sobre la información que encontraremos en el manuscrito completo, facilitando la determinación de su relevancia acorde con los intereses del lector.

Cuando en su confección se sigue este principio, el producto que se obtiene resulta en ocasiones hasta más claro y coherente que la propia investigación científica sometida al proceso de análisis y síntesis, cuya información fundamental se mantiene sin que se haya alterado su contenido.

Su redacción debe realizarse cuidadosamente, de forma impersonal y en tiempo pretérito. Debe ofrecer la idea central del trabajo, además de permitir su catalogación y por ende su publicación. Independientemente de la clasificación del estudio, debe mencionar: cómo, cuándo y dónde se realizó, además de contener el objetivo general, resultados y conclusiones de mayor relevancia.

El resumen es una pieza fundamental en una investigación. Un resumen adecuado y bien construido permite que los científicos e investigadores reconozcan la labor realizada por sus autores.

### **Clasificación de los resúmenes**

Los resúmenes pueden dividirse en Descriptivos e Informativos presentando estos últimos dos modalidades: el resumen informativo no estructurado y el resumen informativo estructurado. A continuación se exponen elementos fundamentales de las distintas variantes.

#### **Resumen descriptivo**

Contiene de manera generalizada todas las partes elementales del cuerpo del informe final. Con él se puede identificar de qué trata el documento al que hace referencia, pero no permite adquirir conocimientos en cuanto a resultados concretos, reflexiones implícitas o estudios expuestos en este. No debe exceder las cien (100) palabras. Se recomienda para trabajos de revisión o reseñas, comunicaciones a conferencias y otros informes publicados o inéditos. En la literatura inglesa, este tipo de resumen se denomina también **Indicativo**.

#### **Resumen informativo no estructurado**

Contiene de manera generalizada las partes elementales del cuerpo del informe final, se presenta en forma de párrafo e incluye: objetivo general del trabajo,

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

diseño metodológico (tipo de estudio, universo y muestra, análisis estadístico empleado), resultados fundamentales y la conclusión más relevante. La información que brinda es proporcional al tipo y estilo del documento base, su extensión no debe exceder las ciento cincuenta (150) palabras. El resumen informativo en cualquiera de sus dos variantes se recomienda para los artículos originales. En nuestro ámbito, lo empleamos también para el Informe Final de la Revisión Bibliográfica (véase Capítulo 4).

#### **Resumen informativo estructurado**

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.

**Nota:** Los aspectos relacionados con el acápite introducción son opcionales en cualquier variante de resumen.

#### **Palabras Clave**

Todo resumen debe concluir con la definición de 3 a 6 palabras clave, con el propósito de viabilizar las búsquedas electrónicas una vez publicado el resultado de la investigación.

Conceptualmente los también denominados descriptores en Ciencias de la Salud o términos del Tesouro, son la herramienta que permite la navegación entre registros y fuentes de información a través de conceptos controlados y organizados en diferentes idiomas (véase Capítulo 1).

Para la selección de estos términos les recomendamos utilizar las palabras clave reconocidas internacionalmente, a las que se puede acceder a través del portal de Infomed, en el sitio de la BVS (Biblioteca Virtual de Salud), donde se encuentran como Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). La dirección electrónica es la siguiente: <http://decs.bvs.br>.

### **AGRADECIMIENTOS**

Se incluirán a consideración del autor(es), con la finalidad de destacar el trabajo desempeñado por otras personas y/o instituciones; se deberá reconocer por contribuir al desarrollo y culminación del estudio.

### **ÍNDICE DE CONTENIDO**

Formará parte de la investigación si esta es de gran magnitud o constituye criterio del autor. Persigue el objetivo de facilitar la localización de los contenidos dentro del informe final.

## **II.- COMPONENTES DEL CUERPO**

### **INTRODUCCIÓN**

La introducción debe tener como finalidades la presentación del fundamento racional de la investigación y el suministro de suficientes antecedentes para que el lector pueda comprender y evaluar los resultados del estudio sin necesidad de consultar otros documentos.

Su función es precisamente “introducir” el tema de la investigación y es donde se comienza a articular la misma mediante la definición del Problema Científico.

Para la elaboración de este acápite es necesaria una exhaustiva búsqueda bibliográfica, donde se resuma toda la producción teórica existente sobre el tema abordado, además de una clara definición del problema al cual pretendemos dar solución en nuestro estudio y una correcta justificación del mismo.

A continuación ofrecemos un algoritmo que puede ayudarnos a elaborar la introducción en el informe final:

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- Establecer el marco teórico (conceptos y teorías sobre el tema, situación actual y antecedentes del problema).
- Plantear el problema científico y su justificación.
- Plantear la/s hipótesis de estudio.

#### **Plantear el Problema**

El problema científico de una investigación es la base fundamental de la misma. No es más que la motivación del autor para realizarla y del cual parte todo el proceso investigativo para llegar a un nuevo conocimiento científico.

Todo proceso investigativo comienza con una interrogante, que será el motor impulsor de una revisión exhaustiva y profunda de la literatura, permitiéndonos de esta manera identificar espacios vacíos en el conocimiento, lagunas que son susceptibles de solución mediante la realización de una investigación científica. Por tanto un problema científico es aquel que soluciona o contribuye a la solución de una problemática social, y siempre estará dado por el desconocimiento, siendo este científico únicamente si además lo es para la comunidad científica. Es válido aclarar que la información que surja no es definitiva, ya que el conocimiento científico está en constante evolución y pueden surgir otros resultados científicos más actualizados del tema.

Un Problema correctamente planteado está parcialmente resuelto; a mayor exactitud corresponden más posibilidades de obtener una solución satisfactoria. El investigador debe ser capaz no sólo de conceptuar el problema, sino también de escribirlo en forma clara, precisa y accesible. No basta con saber lo que desea hacer y adonde se quiere llegar con la investigación, es necesario un esfuerzo para traducir el pensamiento a términos comprensibles y comunicarlo a los demás, teniendo en cuenta, que la realización de una investigación requiere la colaboración de muchas personas, las que deben tener una panorámica referente a lo que se realizará en el estudio.

Una correcta interpretación del Problema Científico es imprescindible para comprender los resultados a los que se arriba con la realización de la investigación.

Los problemas pueden estar agrupados en dos grandes grupos: **descriptivos** y **causales**, unos pretenden que se muestre cómo sucede un fenómeno y otros por qué pasa de esa manera.

Los problemas científicos tienen determinadas características que pueden resultar útiles al investigador para su identificación y descripción siendo estas:

- **Magnitud:** Esta determinada por el tamaño del problema dígase la población afectada y susceptible de afectación. Ej. Las enfermedades de transmisión sexual tienen una elevada incidencia en la población siendo este fenómeno de mayor magnitud que las malformaciones congénitas.
- **Trascendencia:** Importancia para la sociedad según las consecuencias y gravedad del problema. Ej. El Infarto Agudo del Miocardio constituye una grave patología para quien la padece con limitación y alteración en su estilo de vida y peligro inminente para la vida de manera que constituye un fenómeno con mayor trascendencia que la Hipertensión Arterial a pesar de ser este de mayor magnitud.
- **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad de solución o aporte a la resolución del problema mediante una investigación científica.
- **Factibilidad:** Existencia de medios para la solución así como de su acceso y facilidad de uso.

Se debe tener en cuenta y constituye un aspecto clave en su formulación que el problema científico cumpla con las siguientes cualidades:

- **Especificidad:** el problema no puede ser impreciso ni vago. Para ello se hace necesario determinar cuál va a ser el objeto de estudio de la investigación y qué cuestiones particulares nos interesan.
- **Contrastabilidad Empírica:** el problema debe poder solucionarse empíricamente; es decir, se pueda diseñar un trabajo investigativo concreto para resolverlo en la práctica.



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- **Fundamentación Científica:** el problema científico surge del conocimiento existente, no es una creación del investigador sino que existe en la ciencia, independientemente de él.

El planteamiento del Problema Científico se podrá realizar de forma implícita (afirmativa) o explícita (forma de pregunta) a conveniencia del autor. Se recomienda que el mismo esté bien identificado para facilitar su búsqueda por el lector de la investigación.

#### **Justificación del Problema Científico**

Es imprescindible, luego del planteamiento del problema, dar a conocer los posibles beneficios, validez, impacto y por tanto el éxito que pueda alcanzar la investigación. El marco apropiado para ello es en la justificación y defensa del problema científico que se plantea.

Para construir una correcta justificación, que transmita el mensaje deseado y este bien fundamentada, el investigador debe plantearse las siguientes interrogantes: ¿por qué? y ¿para qué? es necesario el estudio, ¿qué elementos teóricos y prácticos fundamentan la existencia de ese problema?

Para darle respuesta a esas preguntas, es elemental la identificación y evaluación crítica de la literatura científica relacionada a la temática en estudio, la búsqueda de los antecedentes más recientes, las líneas investigativas en que se aborda la problemática y los elementos de la experiencia concreta que la apoyan, debido a que la investigación es una actividad social, cuyos resultados deben contribuir a resolver una problemática real.

Para la elaboración de una correcta justificación, se deben tener en cuenta los **5 criterios** siguientes:

1. **Conveniencia:** ¿Qué tan conveniente es la realización de la investigación?
2. **Relevancia social:** ¿Quiénes se beneficiarán con sus resultados?

3. **Implicaciones prácticas:** ¿Ayudará en la resolución de algún problema práctico?
4. **Valor teórico:** ¿Se logrará llenar alguna laguna del conocimiento y podrán generalizarse los resultados?
5. **Utilidad metodológica:** ¿Sugiere como estudiar más adecuadamente una población?

Plantear de forma correcta el problema científico, justificarlo, y por tanto demostrar la validez en la realización de la investigación, brindará una medida de la madurez y rigor con que se realiza el proceso investigativo y garantizará un mejor resultado ante la comunidad científica al presentar el estudio realizado.

### **Establecer el marco teórico**

Es la descripción, explicación y análisis del problema general tratado en la investigación, lo que facilita precisar y organizar los elementos contenidos en el mismo, de tal forma que pueden ser analizados y convertidos en acciones concretas.

La elaboración del marco teórico y conceptual incluye una exhaustiva revisión de la literatura existente, de la cual se obtendrá el bagaje teórico sobre el problema y la información empírica procedente de documentos publicados. Se debe incluir el criterio de expertos en la temática que se aborda, en aras de esclarecer si la problemática que se define deviene realmente en un problema de investigación. Este momento demanda del investigador una revisión crítica de todo lo existente, publicado o no, en torno a la temática abordada.

La elaboración del marco teórico no es meramente reunir información: conjuntamente implica relacionarla, integrarla y sistematizarla a partir del análisis crítico de la teoría, contribuyendo en cierta medida a la conformación de una hipótesis de trabajo.

El marco teórico-práctico es precisamente el elemento de la definición del problema científico donde se avala el fundamento y la contrastabilidad empírica de la pregunta. Plantear erróneamente el problema suele garantizar la aparición de dificultades en el proceso subsiguiente.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Los elementos a considerar en el marco teórico son:

- Conocimientos sobre el tema
  - ❖ Conceptos y teorías referentes a la temática de estudio.
  - ❖ Situación actual de la misma (datos estadísticos que no constituyan resultados de la investigación actual).
  - ❖ Antecedentes del problema (de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal, en este acápite se hará referencia a los antecedentes históricos).
- Hipótesis.

### **Planteamiento de hipótesis**

La hipótesis es una suposición, conjetura o predicción basada en conocimientos existentes, en nuevos hechos o en ambos, y propone una respuesta anticipada del problema, por lo que será rechazada o no como resultado de la investigación. Surgen del propio análisis de la literatura consultada y del planteamiento del Problema Científico.

Existen lagunas que se concretan a través de preguntas investigativas e hipótesis. Las preguntas son la expresión directa de lo desconocido, y las hipótesis, conjeturas que se hacen para contestar a preguntas. Existe una estrecha interrelación entre preguntas e hipótesis. Muchas preguntas no pueden contestarse sino es atravesando la fase de formulación de hipótesis.

Las hipótesis se clasifican en:

- a) Hipótesis de investigación.
- b) Hipótesis nulas.
- c) Hipótesis alternativas.
- d) Hipótesis estadísticas.

A su vez, las Hipótesis de investigación se dividen en:

- Descriptivas: hacen referencia a un dato o valor que se pronostica o se espera obtener como resultado.
- Correlacionales: se predice que existe asociación entre variables y se puede plantear como es esta relación (hipótesis direccionales).
- Diferencias de grupos: se establecen diferencias entre los grupos a comparar y se puede plantear a favor de qué grupo es la diferencia.
- Causales: plantea relación entre variables cuya correlación se encuentra demostrada y supone que producto de una o determinadas causas, ocurren uno o varios efectos.

**Tabla 3.2-** Hipótesis según Tipo de Estudio.

Tipo de Estudios	Tipo de hipótesis
Descriptivos	Descriptivas
Analíticos	Descriptivas
	Correlacionales
	Diferencias de grupos
	Causales

La hipótesis se enuncia al final de la introducción. Es obligatorio su planteamiento en estudios analíticos, en los descriptivos es opcional. Recomendamos el estudio del resto de las hipótesis en materiales dedicados a tales fines específicos.

Si su introducción ha sido elaborada correctamente una vez terminada responderá a las interrogantes ¿por qué? y ¿para qué? se realizará su estudio. Se debe acotar toda la bibliografía consultada.

## OBJETIVOS

Los objetivos de una investigación deben dar salida al problema planteado, en ellos es conveniente incluir dónde y cuándo se realizó el estudio. Deben ser

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

lógicos, medibles y alcanzables. Su enunciación en *forma clara y precisa* constituye una regla esencial.

En nuestro ámbito se ha popularizado la división de los objetivos en *generales* y *específicos*, lo que no es de obligatoria redacción. El objetivo general debe reflejar el propósito planteado por el investigador, definiéndolo en tiempo y espacio. Sin embargo, este objetivo por lo general no podrá ser alcanzado de no establecerse una serie de objetivos específicos.

La práctica de dividir los objetivos es útil cuando se aborda una problemática de cierta envergadura, cuya solución obedecerá a las soluciones parciales. No siempre puede realizarse esta división, razón por la cual en ocasiones es más conveniente plantear objetivos y no la división de ellos. Debe añadirse dónde y cuándo se realizará la investigación, y proscribirse los procedimientos por medio de los cuales se alcanzarán los mismos.

El uso correcto de los verbos, siempre en infinitivo es crucial para el planteamiento de los objetivos. No se recomienda el uso de verbos como: conocer, estudiar, investigar, analizar, encontrar, actualizar y comprender, las acciones que enuncian los mismos, son inherentes al proceso investigativo, por lo que su utilización constituye un error de redacción científica.

Es importante señalar que el empleo de los verbos debe estar en correspondencia con el tipo de estudio planteado.

**Figura 3.1-** Verbos recomendados para estudios descriptivos y analíticos.



A continuación se señalan algunos errores de relativa frecuencia en la formulación de los objetivos de un estudio:

- Confundir los objetivos con el método o incluir un procedimiento como parte del objetivo.

Ejemplo: Estimar la frecuencia de ciertos antecedentes familiares en pacientes con Síndrome de mala absorción, mediante una encuesta confeccionada por los autores.

- Confundir los objetivos con acciones asistenciales.

Ejemplo: En un estudio donde se pretende evaluar el efecto de determinada droga sobre la evolución de cierta enfermedad, no debe ponerse: Seguir a los pacientes por espacio de dos años en consulta externa.

- Confundir los objetivos con beneficios esperados.

Ejemplo: Un estudio cuyo propósito es determinar la influencia de ciertos factores de riesgo sobre la aparición de sepsis, no debe tener como objetivo:

Desarrollar un plan de medidas que contribuya a disminuir la incidencia de sepsis.

- Utilizar palabras que no expresen correctamente la significación de un objetivo.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Ejemplo: Si los objetivos son resultados cognoscitivos, no se debe redactar un objetivo como: Correlacionar la presencia de retinopatía diabética con el tipo de Diabetes y el tiempo de evolución. En tal caso el uso de la palabra correlacionar implica un procesamiento estadístico que no es objetivo del estudio.

Al culminar la redacción de los objetivos, estos deben responder a la pregunta: ¿Qué se pretende alcanzar con la investigación?

### **CONTROL SEMÁNTICO**

Se incluirá en el informe final 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.

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

El diseño funge como norma rectora para abordar el objeto de estudio y constituye la vía de solución del problema planteado. Tiene como característica fundamental brindar la información necesaria para reproducir la investigación.

Además siempre debe redactarse en forma impersonal. Durante la realización del proyecto se redactará en futuro y al concluir la investigación se escribirá en tiempo pretérito. En este acápite suele incluirse la descripción de cómo se realizará el estudio, incluyendo lo relativo a las normas éticas bajo las cuales se conducirá la investigación.

A continuación exponemos una propuesta de la estructura de este apartado:

#### **Algoritmo propuesto para construir el Método**

- Contexto y clasificación del estudio.
- Universo y Muestra.
- Operacionalización de las variables.
- Métodos e instrumentos de recolección de datos.

- Técnicas y procedimientos estadísticos.
- Parámetros éticos.

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

Luego de haber planteado la problemática a abordar y definir los objetivos investigativos, se debe clasificar y enmarcar el tiempo y espacio donde se realizó el estudio.

Es importante destacar que la selección del tipo de estudio se relaciona con el problema que se pretende resolver, el conocimiento entorno al mismo, su naturaleza, así como los recursos disponibles y la ingeniosidad y creatividad del investigador. Los objetivos que se plantean en la investigación ejercen a su vez una influencia capital para la clasificación.

Para seleccionar el tipo de estudio idóneo para responder a la interrogante que motiva la investigación, existen varios diseños apropiados. En nuestro caso, para clasificar las investigaciones, tendremos en cuenta el modo de obtención de los datos, la secuencia en que se miden las variables y su ubicación en un periodo de tiempo determinado. A continuación mostramos un resumen:



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

**Tabla 3.3-** Clasificación de los estudios de investigación científica.

<b>Observacionales:</b> No se interviene ni se manipulan las variables.	<b>Descriptivos:</b> Describe frecuencias características más importantes de un problema de salud.	<b>Longitudinales:</b> Estudian la relación temporal entre la exposición al factor y la enfermedad.	<b>Prospectivos:</b> Existe un seguimiento de los sujetos en estudio. <b>Retrospectivos:</b> Se explora la exposición a un factor en el pasado.
	<b>Análíticos:</b> Se compara de forma explícita y existe contrastación para comprobar una hipótesis.	<b>Transversales:</b> Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.	<b>Retrospectivo:</b> tanto la exposición como la enfermedad ya han sucedido cuando el estudio se inició.
		<b>Cohorte:</b> Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, siempre hacia el futuro.	<b>Prospectivo:</b> la exposición pudo haber ocurrido o no, pero lo que aún no ha sucedido es la presencia de la enfermedad.
		<b>Caso-control:</b> Son estudios longitudinales donde se observa el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo, la dirección de este análisis es hacia atrás.	<b>Transversales:</b> Estudian simultáneamente la exposición al factor y a la enfermedad.
<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 objetividad de la observación, asignación aleatoria, comparación concurrente y enmascaramiento.	<b>Standard:</b> Ensayos clínicos en los que cada grupo recibe un único tratamiento. <b>Transversal:</b> Los individuos están expuestos a más de un tratamiento consecutivamente de manera que pueden actuar como sus propios controles.
		<b>Ensayo de campo:</b> Se efectúa en sujetos sanos y los investigadores deben desplazarse al lugar donde se encuentran los sujetos.	<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 intervención comunitaria:</b> La unidad de asignación de la intervención no es el sujeto, sino toda la comunidad o colectivo de sujetos.	
		<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>Cuasiexperimentales:</b> No existe aleatorización, grupo control no equivalente o ausencia de grupo control.	<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.	

### Universo y Muestra

Toda investigación se realiza en un determinado contexto e involucra un número variable de unidades de análisis. En este momento aparecen dos términos muy utilizados en la actividad investigativa: ***universo o población y muestra***.

El universo de estudio, se define operativamente como la totalidad o conjuntos de elementos (generalmente pacientes en nuestro ámbito) susceptibles de presentar una o varias características en común que estén bien definidas en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo.

El universo se define a través de criterios de selección (criterios de inclusión, exclusión, salida o interrupción) que planteamos en este acápite. En ocasiones cuando seleccionamos el universo, este está integrado por un número considerable de unidades de análisis (pacientes generalmente) y valoramos que es imposible llevar a cabo el estudio pues no es factible observarlos a todos, bien por presentar limitaciones en el tiempo de ejecución de la investigación, limitaciones de recursos, problemas con el financiamiento, entre otros, o simplemente porque no necesitamos de "todos" para realizar la investigación.

Es en este punto donde hace su entrada **la muestra**, entendida por un subconjunto o parte del universo que mantiene las mismas características de este. De forma simple, la población objeto de estudio es aquella sobre la cual se pretende que recaigan los resultados o conclusiones de la investigación, y la muestra (en caso de utilizarla) es la parte de esta población que se observa directamente y reproduce sus características más importantes.

Con la muestra nos proponemos obtener conclusiones válidas para una población; por tanto, resulta necesario que la misma sea representativa de dicha población.

Para lograr esta representatividad se precisa conocer el *tipo de población* (finita o infinita), el *tamaño de la muestra* y el *método por el cual vamos a seleccionar dicha muestra* (tipo de muestreo), elementos a los que haremos referencia seguidamente.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### Tipo de población

Lo primero que tenemos que identificar si es nuestra intención trabajar con una muestra, es si conocemos o no el total de unidades de análisis (individuos o pacientes) que componen nuestro universo. En la situación donde conocemos el total, nos referimos al término de *población finita*, y en el caso que no, utilizamos el término de *población infinita*.

#### Tamaño de la muestra

Empecemos hablando por el tamaño de la muestra o tamaño muestral. Aunque el razonamiento para la predeterminación del tamaño de muestra es tremendamente sencillo, y a pesar de que existen multitud de tablas publicadas y de programas para su cálculo, por algún extraño motivo muchos investigadores consideran la predeterminación del tamaño de muestra una tarea de "expertos" en estadística, lo que como veremos no tiene ningún sentido, pues la información más importante para ese cálculo se basa en conocer ciertos datos del proceso que se va a estudiar; sin embargo en la actualidad el tema del tamaño muestral constituye siendo polémico debido a las muchas evidencias y criterios en su entorno cuya explicación rebasa los objetivos de las presentes normas. Valoremos el siguiente método para calcular el tamaño muestral:

*Estimar una proporción:* Si deseamos estimar una proporción, debemos saber:

a) El nivel de confianza o seguridad ( $1 - \alpha$ ). El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente ( $Z$ ). Para una seguridad del 95% = 1.96, para una seguridad del 99% = 2.58.

b) La precisión que deseamos para nuestro estudio.

c) Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir (en este caso una proporción). Esta idea se puede obtener revisando la literatura, por

estudios pilotos previos. En caso de no tener dicha información utilizaremos el valor  $p = 0.05$  (50%).

*Población infinita:*

¿A cuántas personas tendríamos que estudiar para conocer la prevalencia de hipertensión arterial?

Seguridad = 95%; Precisión = 3%: Proporción esperada = asumamos que puede ser próxima al 5%; si no tuviésemos ninguna idea de dicha proporción utilizaríamos el valor  $p = 0,05$  (50%) que maximiza el tamaño muestral:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

Dónde:

- $Z^2 = 1.96^2$  (ya que 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 3%)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2} = 203$$

*Población finita:*

¿Cuántos del Universo conocido tendremos que estudiar?

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

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

Dónde:

- N = Total de la población
- $Z^2 = 1.96^2$  (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 3%)

Si definimos hipotéticamente un universo de 3500 pacientes, ¿a cuántos de ellos tenemos que estudiar?

Seguridad = 95%; Precisión = 3%; proporción esperada = asumamos que puede ser próxima al 5%; si no tuviese ninguna idea de dicha proporción utilizaríamos el valor p = 0.5 (50%) que maximiza el tamaño muestral.

$$n = \frac{3500 * 1.96^2 * 0,05 * 0,95}{0,03^2 (3500-1) + 1.96^2 * 0,05 * 0,95} = 194$$

El nivel de confianza o seguridad (coeficiente Z ) puede variar para contrastación de hipótesis, estimación de medias, entre otros. Existen adecuaciones de la fórmula anterior que podemos encontrar en los libros de bioestadística.

Continuando con el ejemplo anterior, hemos definido que debemos estudiar como mínimo a 194 pacientes, pero surge la segunda interrogante: ¿cómo los elijo dentro de 3500 pacientes para que sean **representativos** de estos? Para esto existen diferentes tipos de muestras atendiendo a la técnica muestral utilizada.

Métodos de muestreo

En general se plantea que existen dos grandes tipos de muestreo que son el muestreo **probabilístico**, cuando todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados y el **no probabilístico**, cuando no se cumple lo anterior.

**Tabla 3.4-** Tipos de Muestreo estadístico.

Tipos de Muestreo	
<b>Probabilístico</b>	Aleatorio simple
	Sistemático
	Estratificado
	Por conglomerado
<b>No probabilístico</b>	Intencional
	Por cuota
	Accidental

- Muestreo Probabilístico

-Aleatorio simple: cada unidad tiene igual probabilidad de ser incluido en la muestra.

-Sistemático: similar al aleatorio simple, se selecciona la muestra a partir de un intervalo numérico previamente establecido.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

-Estratificado: se subdivide la población en subgrupos o estratos, generalmente acorde con la variabilidad o distribución conocida de las variables principales.

-Por conglomerado: se fundamenta cuando es alta la dispersión de la población y no se dispone de una lista detallada y enumerada de cada una de las subunidades que conforman el universo.

- Muestreo no probabilístico

-Intencional o por conveniencia: el investigador decide acorde con sus objetivos los elementos que integraran la muestra, se consideraran aquellas unidades supuestamente “típicas” de la población que se desea conocer.

-Por cuota: se selecciona la muestra considerando algunos fenómenos o variables que caracterizan la muestra, como por ejemplo: sexo, raza, religión.

-Accidental: se aprovecha o utilizan personas disponibles en un momento dado que se corresponda con el propósito del estudio. De los tres tipos de muestreo no probabilístico resulta el más deficiente.

Los métodos de muestreo se conforman en correspondencia con los tipos de muestras que se necesitan seleccionar. Es evidente que el tipo de muestra está en relación directa con los objetivos del trabajo y el tipo de estudio que se necesita hacer.

Las técnicas para la obtención de las muestras representativas son estudiadas y establecidas por la Estadística. Cuando se trata de poblaciones finitas se utilizan técnicas propias del Muestreo (rama de la estadística). Cuando las poblaciones son infinitas las técnicas apropiadas para obtener conclusiones acerca de la población son abordadas por lo que se conoce como Inferencia Estadística. No nos extenderemos sobre este aspecto, basta enfatizar que para la selección de las

muestras, en ocasiones se necesita de la participación de un especialista en Bioestadística.

### **Operacionalización de las variables**

La variable es determinada característica o propiedad del objeto de estudio, a la cual se observa y/o cuantifica en la investigación y que puede **variar** de un elemento a otro del Universo, o en el mismo elemento si este es comparado consigo mismo al transcurrir un tiempo determinado. En unas situaciones se determina en qué cantidad está presente la característica, en otras, solo se determina si está presente o no.

Existen características o propiedades que permanecen fijas, sin modificarse a lo largo de un proceso o período. Ejemplo de ello serían el sexo, la raza, el color de los ojos, etc. Pero aún estas características que resultan fijas para una persona, pueden variar de un individuo a otro de la población. Otras propiedades como la talla, el peso o la edad además de variar de un individuo a otro, pueden modificarse en el mismo individuo en el transcurso del tiempo. También existen características que aunque están presentes en la población, no las poseen todos los individuos, como podría ser el alcoholismo o la obesidad.

Las propiedades del objeto de estudio están formuladas en términos abstractos, en conceptos, lo cual con mucha frecuencia impide que en la práctica puedan ser observadas y medidas directamente.

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.



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Por ejemplo: La calidad de un servicio de salud puede analizarse en varias dimensiones como pueden ser:

- Nivel de satisfacción que genera en la población a quien está dirigida
- Nivel de salud de dicha población.

El nivel de salud de una población puede ser observado y medido a través de indicadores de salud tales como tasas de incidencias, de prevalencia y de mortalidad entre otros.

#### Clasificación de las variables

- ❖ Con arreglo a las relaciones establecidas en el estudio:
  - Variable dependiente: Es la de interés principal. Representa al desenlace o resultado que se pretende explicar o estimar en el estudio.
  - Variable independiente: Define la condición bajo la cual se examina a la variable dependiente. Puede, en determinado estudio, no existir variable independiente.
  - Variable de confusión: Actúan como cofactores que modifican a la variable independiente. De no considerarse adecuadamente pueden sesgar los resultados. Estadísticamente suelen tratarse a través del ajuste de datos y de métodos multivariantes.

Ejemplo: Un investigador quiere conocer si existe relación entre el sexo y la severidad del daño renal en los pacientes diabéticos. Para ello toma dos grupos, uno de hombres y otro de mujeres diabéticas, y evalúa en cada grupo la función renal.

En este caso la función renal es el desenlace que se pretende medir, por tanto es la variable dependiente, mientras que el sexo define las condiciones bajo las cuales se examina, o sea, la variable independiente.

Sin embargo, como se sabe, el tipo de diabetes y el tiempo de evolución de la enfermedad tienen importante influencia sobre el desarrollo del daño renal, (variables de confusión), por lo que estos factores deben ser tomados en consideración al conformar los grupos y al realizar el análisis estadístico, de lo contrario se podrían sesgar los resultados.

- ❖ Con arreglo al tipo de datos que constituyen la medición de la variable:
  - Variable Cuantitativa: Es la variable que representa a una característica o propiedad del objeto de estudio que se refiere a cantidades, por lo que puede ser medida directamente en la práctica.
  - Variable cuantitativa continua: Al tomar valores, estos pueden ser representados con números enteros o fraccionarios, ya que entre dos valores cualquiera pueden existir un número infinito de valores intermedios. Los datos que constituyen la cuantificación de este tipo de variable se generan al efectuar operaciones de medición. Los mismos se miden en escalas constituidas por un intervalo constante o uniforme entre mediciones consecutivas, denominadas: Escala de Razón y Escala de Intervalo.

Son ejemplos de este tipo de variable: la glicemia y el colesterol sérico.

- Variable cuantitativa discreta: Son las que al tomar valores, estos solamente pueden ser representados con números enteros ya que los datos se generan al efectuar operaciones de conteo. Al igual que en las variables continuas, aquí los datos se miden en Escala de Razón o de Intervalo.

Ejemplos: el número de hijos, edad cuando se expresa en años cumplidos.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- Variable Cualitativa: Es la variable que representa a una propiedad que hace referencia a cualidades del objeto de estudio, que no pueden ser cuantificadas directamente en la práctica, como es el caso del sexo y la ocupación.
- Variable Cualitativa Ordinal Politémica: La variable puede tomar tres o más valores posibles, los cuales pueden ser ordenados siguiendo un criterio establecido por una Escala Ordinal, la cual se caracteriza porque no es preciso que el intervalo entre mediciones consecutivas sea uniforme.

Un ejemplo característico de este tipo de variable es el Estadio de la Enfermedad, en el cual se clasifica a una entidad nosológica determinada en estadios que generalmente van del I al IV, donde cada uno representa un grado más avanzado de la enfermedad que el estadio precedente, pero no podemos afirmar que la diferencia entre el Estadio II y el III sea igual que la que existe entre el III y el IV. El Nivel de Conocimientos, también constituye una variable ordinal politémica.

- Variable Cualitativa Ordinal Dicotómica: La variable solo puede tomar dos valores posibles, pero entre estos se puede establecer un criterio de orden porque uno representa ventaja o superioridad sobre el otro. Ejemplo: Vivo-Fallecido; Eutrófico-Distrófico.
- Variable Cualitativa Nominal: Este tipo de variable se caracteriza porque los valores que toma no pueden ser sometidos a un criterio de orden. Ejemplos la raza y el sexo. Puede ser clasificada igualmente en politémica y dicotómica.

Los cuatro tipos de variables antes descritas: continuas, discretas, ordinales y nominales, contienen una cantidad relativa de información que va decreciendo en el mismo orden en que han sido mencionadas.

Un tipo de variable puede ser transformada en otra de menos nivel de información, es decir, las mediciones de una variable determinada pueden ser clasificadas posteriormente en una escala de nivel inferior. Desde luego que esto provoca pérdida de información y reducción de la potencia estadística.

Ejemplo: El hábito de fumar puede ser medido inicialmente como una **variable discreta** sobre la base del número específico de cigarrillos que el individuo fuma diariamente, pero ello puede ser transformado en una **variable ordinal politómica** si se consideran a los fumadores como: Ligeros.- los que fuman menos de 10 cigarrillos al día; Moderados.- los que fuman entre 10 y 20 cigarrillos diarios, e Intensos.- aquellos que fuman más de 20 cigarrillos al día.

Puede también transformarse en una **variable ordinal dicotómica** si se limita a considerar a los individuos en Fumadores y No fumadores.

Lo que nunca podrá hacerse es transformar un tipo de variable en otro tipo que contiene un nivel de información superior al nivel en que fue medida inicialmente.

Es importante destacar en este momento que cualquiera que sea la **escala de clasificación** esta debe cumplir dos requisitos esenciales:

1. **Exhaustiva**: Debe permitir la clasificación de cualquier individuo que se estudie.
2. **Excluyente**: Debe constar de **clases** o subdivisiones mutuamente excluyentes, en las que solo se cuente a cada individuo una vez.

Todo individuo que se presente en el estudio pertenecerá a una clase y solo a una, dicho de otro modo, tiene que pertenecer a una clase en concreto y a ninguna otra.

Si por ejemplo se establece la siguiente escala de clasificación para la edad: 20-40; 40-60; 60-80. Si un individuo tiene cuarenta años de edad podría ser incluido tanto en la clase de 20-40 como en el de 40-60 por lo que esta escala no tiene carácter excluyente además a los mayores de 80 años no sería posible

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

clasificarlos. Para satisfacer estos requerimientos la escala debió diseñarse como sigue: 20-39; 40-59; 60-79; 80 y más.

Resumiendo lo referente a la clasificación de las variables se presenta la siguiente tabla:

**Tabla 3.5-** Clasificación de las variables.

<b>Variables</b>	<b>Cuantitativas</b> Se miden numéricamente	<b>Continuas</b>	Entre dos valores enteros consecutivos, existen infinitos valores intermedios. <b>Ej:</b> Glicemia y Colesterol sérico.
		<b>Discretas</b>	Toman valores enteros. <b>Ej:</b> número de hijos y edad en años cumplidos.
	<b>Cualitativas</b> No pueden ser cuantificadas	<b>Ordinales</b>	Llevan implícito diferencias de magnitud e intensidad entre sus categorías. <b>Ej:</b> Estadio de una enfermedad, Nivel de Conocimientos.
		<b>Nominales</b>	Los valores no pueden ser sometidos a un criterio de orden <b>Ej:</b> Raza y Estado Civil (Politómicas); Sexo (dicotómica).

Una vez clasificadas las variables que vamos a estudiar podemos proceder a realizar los restantes pasos de la operacionalización: Determinar la escala, la descripción y el indicador como muestra la siguiente tabla.

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

<b>Variable</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicadores</b>
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Según sexo biológico.	Tasa de pacientes cardiopatas por sexo.
Edad	Cuantitativa	15-20	Edad en años	Números y

	Discreta	21-30 31-40 41-50 51-60 60 o más	cumplidos según carnet de identificación.	porcientos
--	----------	--	---	------------

Es importante destacar que la operacionalización de las variables puede presentarse en tablas o no, a consideración de los autores. Recomendamos que se haga de este modo por lo fácil que resulta su confección y revisión por el tribunal pero presentarlas en texto no constituye un error.

Finalmente queremos señalar que las pruebas estadísticas se seleccionan con arreglo al papel que desempeñan las variables en el estudio y al valor o cualidad que representan, aspecto que abordaremos oportunamente en el acápite de Procesamiento Estadístico.

### **Métodos e instrumentos de recolección de datos**

La recogida de la información constituye un paso importante, pues solamente si los datos recopilados están exentos de errores, las conclusiones que de ellos se deriven tendrán validez científica.

La recolección se inicia desde el momento mismo en que se planifica la investigación y se le concede especial importancia a:

- el enfoque que se hace del problema.
- el tipo de estudio.
- los objetivos trazados.
- las variables estudiadas.

El investigador utiliza diferentes mecanismos para recolectar y registrar la información, los cuales se conocen como instrumentos para la recogida de los datos. Debe hacerse referencia a ellos en el método e incluirse en los anexos.

Para decidir sobre los instrumentos a utilizar a la hora de acotar la información, es muy importante identificar primero el origen de las fuentes, a través de las cuales

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

el investigador obtendrá los datos necesarios sobre el sujeto u objeto de estudio en cuestión.

Es importante señalar que en el caso de utilizar instrumentos primarios que requieran validación (encuestas, formularios de preguntas u otros instrumentos), se debe recoger como se realizó la misma o si el instrumento estaba previamente validado.

#### **Fuente primaria:**

Aquella de la que el investigador obtiene directamente la información utilizando diversas técnicas y métodos. Ej. Observación, entrevista y cuestionario, entre otros.

#### **Fuente secundaria:**

Aquella que existe independientemente del estudio y el investigador solo la utiliza. Ej. Registro de nacimiento, historias clínicas, entre otros.

#### **Técnicas y procedimientos estadísticos**

En este acápite se debe incluir el análisis estadístico realizado y explicar las razones para su selección, teniendo en cuenta el tipo de estudio realizado y velar porque las pruebas estadísticas seleccionadas sean las correctas para el estudio. En ocasiones, la selección de los estadígrafos para analizar los datos se convierte en un problema para el investigador por lo que trataremos de resumirlos para facilitar su comprensión.

En estudios descriptivos donde se pretende identificar y describir fenómenos de salud y/o enfermedad mediante la observación y medición de los mismos; se deben analizar estadígrafos de la estadística descriptiva y sanitaria, como la prevalencia, la relación entre la incidencia y la prevalencia, tasas sanitarias, etc.

En 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.

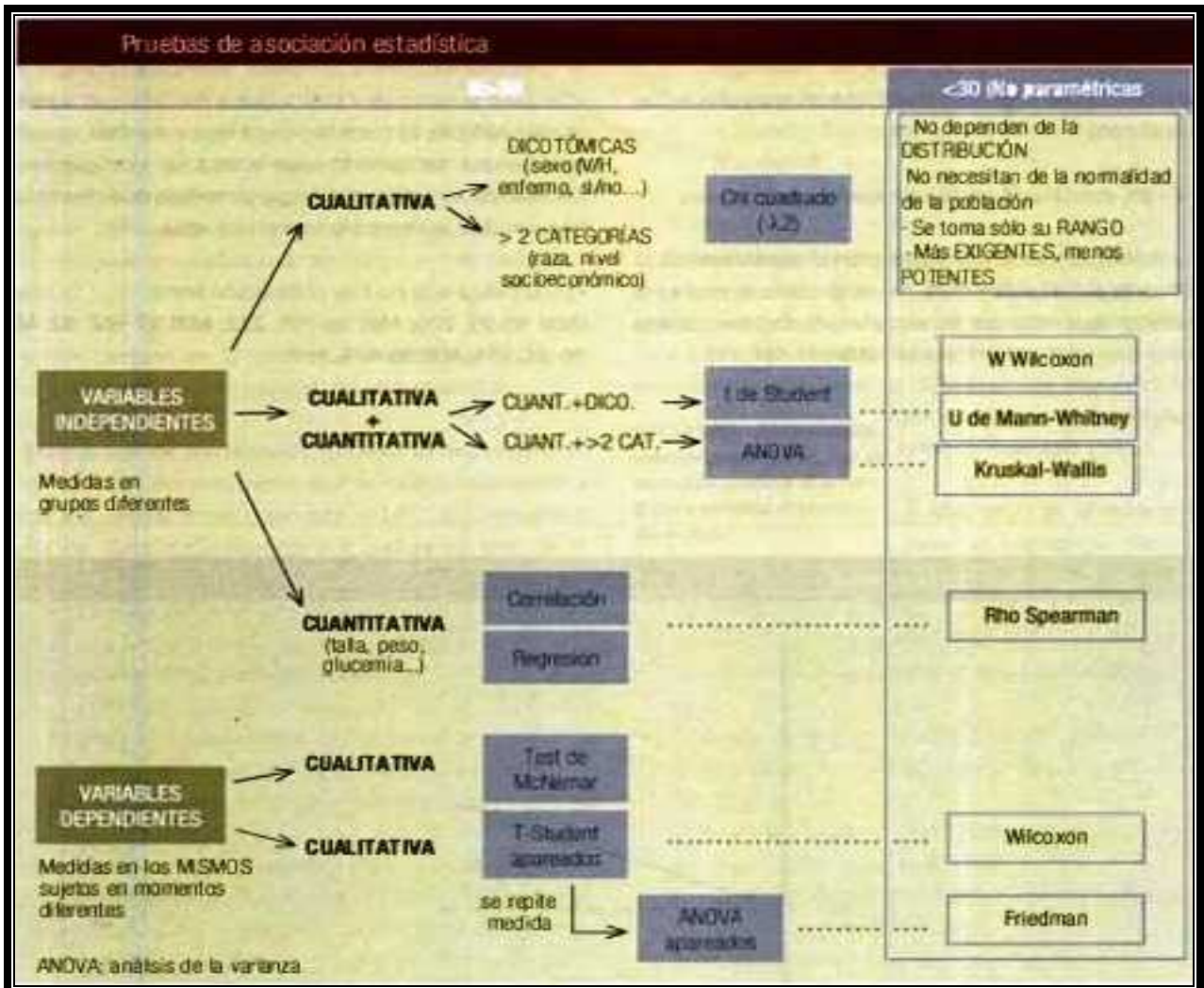
La elección de la prueba más adecuada es un proceso en el que hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 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.



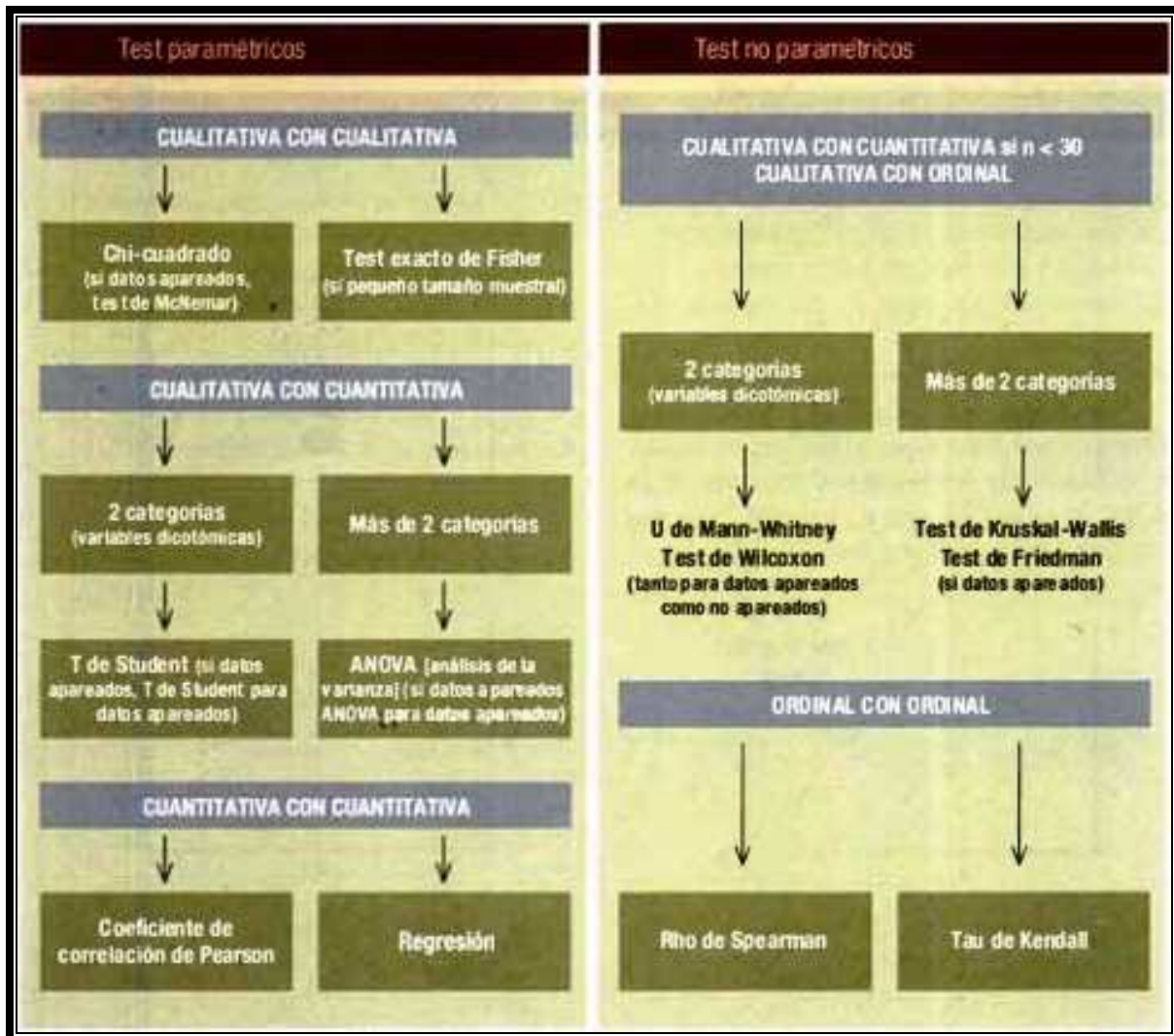
Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas  
(Normas EPIC)

Figura 3.2- Pruebas de asociación según el tipo de variable.



Fuente: Manual CTO Estadística y epidemiología. 7ª ed.

Figura 3.3- Pruebas de asociación según la distribución de los datos.



Fuente: Manual CTO Estadística y epidemiología. 7ª ed.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

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

Variables	Objetivo	Test
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.

### Parámetros éticos

La ética (del latín *ethicus*) es definida por el Diccionario de la Real Academia de Lengua Española como: “Parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones del hombre. Conjunto de normas morales que rigen la conducta humana”.

En nuestro ámbito particular, tenemos la Ética Médica, que son los principios o normas de conducta humana referentes al personal médico o paramédico.

Toda investigación que incluya sujetos humanos debe ser realizada de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia.

El primero incluye dos pilares fundamentales: la autonomía, que es el respeto al derecho de autodeterminación de todo aquel capaz de hacerlo, y la protección de

personas con autonomía disminuida o afectada, que exige la protección de aquellos con esas características.

La beneficencia es la obligación ética de maximizar los posibles beneficios y de minimizar los posibles daños y equivocaciones. Por su parte, la no maleficencia halla su origen en el Juramento Hipocrático: "...y me serviré, según mi capacidad y mi criterio, del régimen que tienda al beneficio de los enfermos, pero me abstendré de cuanto lleve consigo perjuicio o afán de dañar (sic)".

El cuarto principio establece que las personas que compartan una característica deben ser tratadas de forma semejante y de forma diferente a otras que no sean partícipes del rasgo en cuestión: no se puede considerar ni tratar a todos por igual. En cualquier tipo de investigación que se realice, deben considerarse los aspectos éticos y jurídicos, los cuales aparecerán reflejados en el trabajo según su trascendencia.

### **RESULTADOS**

Los resultados deben presentarse en forma clara y organizada, realizándose en textos o tablas, pudiéndose además elaborar gráficos (estos últimos precedidos siempre por una tabla) recomendamos la utilización del texto para los datos que no sean tributarios de tablas complejas. La descripción que se haga de las tablas o gráficos no debe ser reiterativa, es decir, no debe exponerse todo el contenido plasmado los mismos, sino los datos más significativos para su correcto entendimiento. Además el autor puede colocar en la parte inferior de la tabla o cuadro estadístico, un comentario de las tablas y/o gráficos, con la ventaja de que ello facilita la lectura y entendimiento del informe, además de llevar al lector, de forma rápida, a los resultados más importantes obtenidos por los autores.

Todos los resultados en texto, tabla o gráfico deben ser numéricos y brindar todos los detalles posibles. Esto, para que desde una perspectiva docente y formativa de los futuros investigadores pueda constatarse la correspondencia del gráfico con la tabla en cuanto al tipo de gráfico seleccionado y demás aspectos relacionados con su correcta confección.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

**Para la elaboración de los resultados deben considerarse los siguientes elementos:**

- Tablas y gráficos deben ser autoexplicativos, el lector no debe acudir al texto para su comprensión.
- Todos los resultados en texto, tabla o gráfico. Deben ser numéricos y brindar todos los detalles posibles.
- Los resultados no deben contener opiniones personales.
- Deben corresponderse al problema, hipótesis y objetivos planteados.
- No todas las tablas requieren de la confección de un gráfico, se recomienda para ilustrar el comportamiento de una variable cuya comprensión se dificulta en el cuadro estadístico.
- Se realizará un comentario debajo de la tabla que por el volumen de información que brinda no sea de fácil comprensión o sea de interés particular para el autor.

La tabla o cuadro estadístico cuenta de: título, matriz, cuerpo y notas aclaratorias.

#### **Título:**

- Debe responder al qué, cómo, dónde y cuándo se obtuvo la información, aunque el lugar y la fecha de investigación se reserva sólo para el primer cuadro o tabla a criterio del autor.
- Deben evitarse abreviaturas, de ser necesarias, debe quedar explícito su significado durante el desarrollo del informe.

#### **Matriz:**

Contiene las categorías de la variable estudiada.

#### **Cuerpo:**

Se recogen los datos obtenidos. Deben organizarse en orden decreciente, siempre que sea posible, de acuerdo con las categorías de las variables en estudio.

#### **Notas aclaratorias:**

- En la parte inferior se plasmará solo la fuente secundaria.

- En el caso de una celda sin valor se tendrá en cuenta lo planteado a continuación:

-Si de la entidad en cuestión es posible la obtención de un dato pero en el estudio realizado no fue encontrado se colocará 0.

Ejemplo: Cáncer de mama en el hombre, aunque es muy infrecuente esta entidad gnoseológica es posible su presentación en pacientes del sexo masculino por tanto en este caso se coloca 0 en la celda correspondiente.

-Si de la entidad en cuestión es imposible la obtención de un dato se colocará un guión (-).

Ejemplo: Carcinoma de próstata en pacientes femeninas, o en el caso de cáncer cérvico uterino en pacientes del sexo masculino.

- La utilización de una gráfica requiere de la confección previa de una tabla.

### **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Se redactará con lenguaje científico de forma clara y sencilla. Constituye una premisa abordar los resultados más significativos, de forma tal que no se expresen numéricamente, para poder establecer comparaciones con lo obtenido por otros autores, explicando las diferencias encontradas sobre la base del criterio personal. Las discusiones, comparaciones y opiniones personales deben sustentarse en un contexto ético e ideológico adecuado. Las conclusiones deben estar implícitas en este acápite.

Para finalizar el autor debe comentar la(s) interrogante(s) planteadas en la introducción y la hipótesis en caso de haberse concebido.

### **CONCLUSIONES**

En este acápite se recogerán las conclusiones a las que se arriben con la terminación del estudio, por lo que su redacción se debe fundamentar en la discusión realizada; además de ser integradoras y consecuentes con la hipótesis y/o interrogantes planteadas, para brindar una visión integral y sistematizadora de



## **Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas**

### **(Normas EPIC)**

los resultados obtenidos en la investigación. Pueden enumerarse o plantearse en forma de párrafo único, sin repetir resultados numéricos.

### **RECOMENDACIONES**

Están relacionadas con las acciones prácticas que deben implementarse, a partir de los resultados y conclusiones del estudio. Además, deben considerarse las interrogantes que permanecen sin respuesta, o las nuevas preguntas que pudieron haber surgido con el desarrollo de la investigación. No siempre es factible su planteamiento en el informe final.

### **III.- COMPONENTES FINALES**

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Se enumerarán consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. Se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se enumerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura. Se debe utilizar el formato que ofrece el comité internacional de directores de Revistas Biomédicas (Estilo Vancouver) para acotar la bibliografía correspondiente y las referencias en soporte electrónico.

#### **ANEXOS**

Los anexos constituyen la parte de la investigación donde el autor expone algunos procedimientos o aspectos específicos de interés para la comprensión del trabajo, ejemplo:

- Instrumentos de recolección de datos. (Por ser su uso de vital importancia para el desarrollo del estudio, se colocarán de forma obligatoria).
- Calendario de actividades.
- Clasificaciones.
- Escalas de mediciones o evaluaciones.

- Procedimientos matemáticos, estadísticos o de laboratorio específicos.
- Otros que el autor estime conveniente.

Los anexos deben presentarse debidamente enumerados con el fin de poder citarlos en el cuerpo principal del informe. El orden numérico antes mencionado deberá estar en concordancia con el orden en que sean citados en el texto del informe. Se debe acotar la referencia de cada Anexo que se exponga en caso de haberlo extraído de las fuentes consultadas.



El artículo de revisión es un estudio bibliográfico en el que se recopila, analiza, sintetiza y discute la información publicada sobre un tema.

Los artículos de revisión son altamente especializados en una temática específica y por ende, consultado por personas atraídas por el tema en cuestión.

Debido al incremento del número de las publicaciones científicas, las revisiones alcanzan suma importancia hoy en día, puesto que la amplia dispersión de artículos originales impide a los investigadores y especialistas leer toda la información publicada, por razones de accesibilidad a las numerosas revistas, falta de tiempo y en ocasiones, costo de la misma.

Por ello, las revisiones son una solución que tienen los profesionales para mantenerse actualizados, acerca de los últimos conocimientos y tendencias sobre una determinada materia. En este sentido, algunos autores señalan que cada cierta cantidad de artículos, se necesita una revisión para consolidar la información existente y dar una respuesta clara y actualizada sobre un tema.

En el ámbito estudiantil, las revisiones bibliográficas son de gran utilidad, de forma que su utilización por los estudiantes es frecuente.

Los artículos de revisión tienen diferentes funciones, entre las cuales se encuentran:

- Compactar y sintetizar los conocimientos fragmentados
- Actualizar e informar sobre el estado de un tema
- Transmitir nuevos conocimientos
- Informar y evaluar la literatura publicada
- Comparar la información de diferentes fuentes
- Sustituir los documentos primarios
- Conocer la tendencia de las investigaciones
- Identificar las especialidades que surgen
- Detectar nuevas líneas de investigación

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

- Sugerir ideas sobre trabajos futuros
- Contribuir a la docencia

### **PREPARACIÓN DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Como etapas principales en la preparación de una revisión bibliográfica u artículo de revisión, se han definido las siguientes:

- Definición correcta del tema
- Elaboración de un plan de trabajo
- Búsqueda bibliográfica
- Selección y acceso a los documentos
- Enriquecimiento de la documentación mediante intercambios personales
- Análisis de los documentos
- Síntesis de la información
- Redacción del artículo de revisión

### **Métodos de búsqueda bibliográfica**

La búsqueda bibliográfica debe ser exhaustiva, para que el autor se acerque lo más posible al total de la literatura publicada sobre el tema o por lo menos a la más reciente, aunque esta totalidad sea en la práctica inalcanzable. Para ello se deben definir previamente la vía (manual o automatizada), los descriptores o palabras clave, los años de búsqueda, los idiomas (si se va a descartar algunos), así como los lugares donde se localizará la información.

### **Análisis de los documentos**

- *Análisis*: Proceso mediante el cual se determina y extrae la información más sobresaliente contenida en una fuente de información dada, la que se separa en sus elementos constituyentes sobre la base de una organización determinada.

**Síntesis de la información**

- *Síntesis*: Es el proceso de condensación y destilación de la información analizada de una o más fuentes, que ahora se presenta en un nuevo formato o estructura, y con un punto de vista interpretativo o evaluativo.

**Redacción de la Revisión**

Las revisiones bibliográficas deberán proporcionar respuestas a problemas con respecto a connotaciones conceptuales o prácticas, y cuando estas no sean definitivas, al menos deben indicar las directrices para investigaciones futuras. Esta premisa hay que tenerla presente, a la hora de iniciar la redacción de un artículo de revisión. La falta de organización es unas de las deficiencias más comunes en muchos artículos de revisión. Si este está bien organizado, su alcance quedará más definido y sus partes encajarán siguiendo un orden lógico.

**Tabla 4.1-** Estructura de la Revisión Bibliográfica.

<b>Preliminares</b>	Presentación
	Resumen y palabras clave
	Prefacio y agradecimientos
	Índice de contenido
<b>Cuerpo</b>	Introducción
	Objetivos
	Control Semántico
	Desarrollo
	Conclusiones
	Recomendaciones
<b>Finales</b>	Referencias Bibliográficas
	Anexos

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Para no redundar en estructuras ya abordados (véase Capítulo 3), se argumentan acápite con concesiones particulares para la revisión bibliográfica.

#### **Resumen**

El resumen es una de las partes más importante de cualquier artículo, es el primer encuentro del lector con una investigación, por lo que su función es comunicar en forma rápida y precisa su contenido esencial. Lo anterior permite a los investigadores determinar la relevancia del tema tratado y decidir si les interesa o no consultar el texto completo.

Como en todo artículo, el resumen de una revisión bibliográfica debe ser una síntesis del contenido del trabajo, de manera que pueda ser entendido por el lector sin necesidad de recurrir a otra parte del texto.

En las revisiones normalmente se utiliza el resumen informativo no estructurado, en el que no aparecen divisiones del texto y la información se presenta en un párrafo o en forma narrativa. No puede exceder las 150 palabras, y debe estar redactado en forma impersonal y tiempo pretérito. Además, contener el objetivo general del trabajo, el total de referencias bibliográficas y las conclusiones más relevantes. Al final del resumen, es necesario plantear de tres a seis palabras clave, que no son escogidas de forma empírica por los autores, sino seleccionadas de los descriptores de Ciencias de la Salud (DeSH).

#### **Introducción**

Los lectores se dejan influir mucho por la introducción de los artículos de revisión y es probable que decidan si continúan leyendo o no, según lo que encuentren en los primeros párrafos. De ahí la importancia de garantizar que la introducción ofrezca una idea general, sin entrar en detalles, con el objetivo de incentivar al lector.

La introducción de una revisión bibliográfica será similar a la de un artículo original o tema libre. En su estructura no debe obviarse el concepto o definición del tema a

tratar, los antecedentes históricos y la situación actual, así como el problema y su justificación.

La definición de conceptos está limitada al término general dentro del cual se inserta la revisión.

El problema científico debe estar respaldado por la búsqueda bibliográfica realizada, que debidamente antes de elaborar el informe, debió someterse al análisis y la síntesis por los autores.

### **Objetivos**

Los objetivos de una revisión bibliográfica siguen las mismas pautas que los del tema libre. Estos deben ser medibles y alcanzables; estar redactados de manera clara y precisa, sin incluir el método o recurso para llevarlos a cabo; así como ser respondidos en el desarrollo de la revisión. Es necesario prestar atención a la correcta utilización de los verbos.

### **Desarrollo**

El desarrollo de una revisión debe ir encaminado a darle solución a los objetivos planteados, mediante la comparación y discusión de diversas fuentes, haciendo énfasis en los criterios personales del autor; todo esto usando un lenguaje claro y sencillo, sin perder de vista el contexto científico.

El elemento más importante en el desarrollo de una revisión bibliográfica es el análisis que realiza el autor a partir de lo encontrado en la literatura. La revisión bibliográfica no debe contener solamente una relación de citas o resúmenes, sino que también debe establecerse un fundamento sistemático entre ellos, que permita señalar las incongruencias y contradicciones de la literatura disponible, así como explicar las diferentes conceptualizaciones y métodos. Los estudios que tienen una aplicación particular tienen que describirse en detalle, pero aquellos cuyos resultados son equivalentes pueden agruparse y resumirse brevemente.

Similar a lo que se planteó respecto a la introducción, sucede con el primer párrafo de cada sección principal, pues muchas veces influye en que el lector decida o no leerla, o saltar el resto de la sección. Si los primeros párrafos de una sección están bien

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

escritos, habrá más lectores que la leerán y al mismo tiempo, conseguirán una mejor comprensión del tema.

En este capítulo deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos de los estudios primarios:

- Evaluación de la validez
- Reproducibilidad y objetividad de sus valoraciones
- Variabilidad de sus resultados
- Combinación correcta de los resultados

Las críticas deben hacerse con suficiente detalle, para que los lectores puedan evaluar la calidad metodológica de los estudios.

Los artículos muchas veces no solo tienen problemas en la reproducibilidad de las valoraciones, sino que en ocasiones también están sesgadas, lo cual afecta la decisión sobre los estudios que se van a incluir y la calidad de los seleccionados; ya que el hecho de que un artículo sea más explícito no quiere decir que sea mejor, si sus métodos no son reproducibles. Es por ello, que en este aspecto se requiere de experiencia y capacidad crítica por parte del revisor.

Los autores de revisiones encontrarán variaciones en los resultados de los estudios, lo cual le dará más fundamento al artículo, pues la tarea del revisor será la de explicar dicha variabilidad. Las posibles fuentes de variación en los artículos clínicos son el diseño de la investigación, el azar o casualidad, y las diferencias en los tres aspectos básicos (población, exposición o intervención y resultados).

### **Conclusiones**

Por último, debe existir coherencia entre las conclusiones de la revisión y los resultados del análisis, pues será necesario que los procesos anteriores se hayan aplicado con sistematicidad. Si se hizo ponderación de los conocimientos, por algún tipo de valoración, en las conclusiones debe aparecer dicha ponderación.

Las conclusiones son necesarias en los temas muy técnicos, avanzados o confusos.

Las conclusiones tienen que dar respuesta a los objetivos trazados, estar fundamentadas en el desarrollo del trabajo sin repetir textualmente citas o criterios ajenos, siendo lo más integradoras posible.

### **Recomendaciones**

Al concluir, los autores de un artículo de revisión pueden hacer propuestas de directrices para nuevas investigaciones y sugerir nuevas iniciativas para resolver los problemas detectados, los cuales se deben reflejar para que se conozca: ¿qué no se sabe todavía sobre el tema revisado?

### **Referencias bibliográficas**

En este tipo de artículo es casi imprescindible que la mayor parte de las referencias utilizadas sean de los últimos 5 años, ya que el objetivo de una revisión bibliográfica no es más que sintetizar o recopilar la información más actualizada sobre un asunto. Además, deben ser suficientes para el tema abordado y cumplir con los criterios de Vancouver.

### **METANÁLISIS**

El metanálisis es nueva variante de revisión, que se basa en un proceso de revisión, análisis y síntesis de información, combinando cuantitativamente los resultados de varias investigaciones independientes hechas bajo una misma hipótesis, con el propósito de integrar sus hallazgos.

Entre los objetivos del metanálisis se encuentran: el aumento del procesamiento estadístico de los resultados de varios estudios primarios, la resolución de los desacuerdos que pueden existir, el mejoramiento del tamaño de la relación de estudio y el análisis de variables no planteadas en los estudios primarios. Su mayor aplicación, hasta el momento, ha sido la integración de resultados de ensayos clínicos.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

El metanálisis no puede combinar investigaciones con muestras diferentes de pacientes, técnicas o períodos. Algunas de sus limitaciones están dadas por deficiencias de artículos en los que este se basa, pues no contienen datos completos o no describen informaciones importantes.

Los resultados de un metanálisis pueden ser estadísticamente significativos. Sin embargo, esto no debe impedir que se cuestione, si la diferencia hallada es suficiente para motivar variaciones o confirmar una técnica o un tratamiento determinado. De manera que para el análisis de ensayos clínicos, uno de sus usos principales, se recomienda mejor un ensayo clínico controlado, aleatorio, prospectivo y con un tamaño adecuado de la muestra.



El desarrollo vertiginoso de la ciencia y la técnica en los últimos años ha logrado alcanzar todas las esferas del saber científico y la Medicina nutre día a día sus ramas fundamentales y afines, permitiéndose una mejor atención integral a la población, así como una mayor calidad en los servicios. De manera que la Informática, la Cibernética, la Automática, las Ciencias Sociales, las Ciencias Educativas, entre otras, juegan un papel fundamental en el desarrollo de la Medicina del siglo XXI.

Con la introducción de nuevos equipos, técnicas, sistemas y medios en la asistencia médica, la Salud Pública alcanza niveles nunca antes imaginados. Este indetenible avance, con la premisa fundamental de la innovación, ha jugado un papel fundamental en el campo de la investigación científica de nuestros estudiantes; pues defensores cada día de esta labor e inspirados con la idea de contribuir con el vertiginoso desarrollo de la Medicina social cubana, basan sus expectativas en el diseño de nuevos productos de interés para la rama. No cabe duda que el mundo moderno y el creciente desarrollo industrial hacen que se generen cientos de productos a cada instante y aparejado a esto han ido aumentando las demandas sobre las funciones, la calidad y la precisión de cada uno de ellos. Desde una innovación sencilla hasta complejos sistemas computarizados, este tipo de investigaciones abarca un grupo extremadamente grande de estudios.

En los últimos años con la experiencia de los Forum Nacionales, se ha podido observar la entusiasta y dedicada labor de nuestros estudiantes en crear nuevos productos, capaces de solucionar problemas fundamentales, con los que se enfrenta el personal de Salud en su quehacer diario. Es así como surge, por iniciativa de los estudiantes, el salón de Productos Terminados en la actividad científico-investigativa de las Ciencias Médicas.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### ¿Qué se entiende por producto terminado?

Es aquel producto tangible obtenido como resultado de los proyectos e investigaciones de desarrollo e innovación tecnológica, puede ser un producto nuevo o mejorado, que facilite la vida humana; algunos ejemplos en nuestro medio serían: un preparado vacunal, un medio diagnóstico, un dispositivo para la realización de biopsias intestinales, un software para la enseñanza de las ciencias morfológicas, un sitio web educativo, un modelo para la predicción del rendimiento académico, maquetas, modelos experimentales o medios auxiliares de enseñanza, simuladores, sistemas operativos, sistemas de gestión de bases de datos y otros.

Sin pretender ofrecer un tratado del tema, a continuación se revisarán las principales características de los proyectos y estudios de desarrollo e innovación tecnológica:

#### **Desarrollo tecnológico o aplicado**

Son aquellos proyectos e investigaciones que deben llegar hasta una fase avanzada del ciclo completo, da como resultado un producto nuevo o mejorado, que facilita la vida humana. Ejemplos:

- Sitio Web para el aprendizaje de ciertos contenidos de la Morfofisiología.
- Atlas para la enseñanza de la acupuntura.
- Software para ordenar determinada información estadística.
- Un nuevo medio diagnóstico, una nueva vacuna o fármaco.

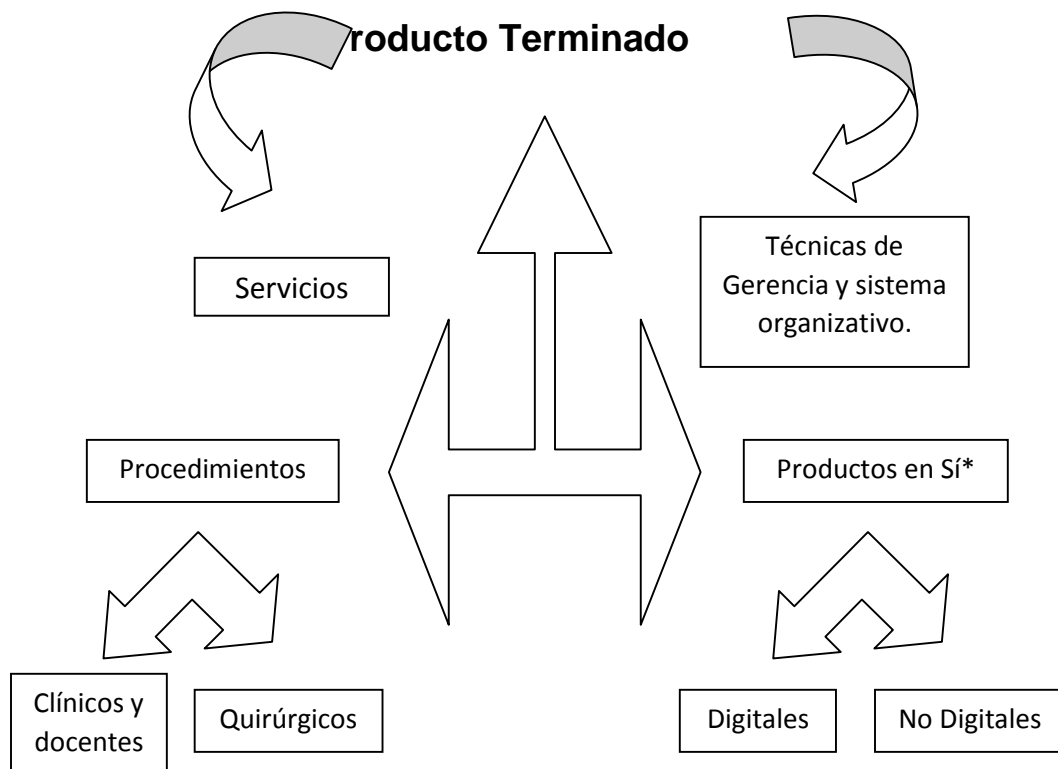
#### **Innovación tecnológica**

Son aquellos proyectos e investigaciones que llegan hasta el final del proceso, incluyendo la comercialización de la nueva tecnología o proceso que se alcanza desde la creación científica, pasando por el desarrollo tecnológico y su producción, en escalas comercializables competitivamente. Ejemplos:

- Desarrollo de una vacuna que confiere inmunidad frente al VIH.

- Nueva técnica quirúrgica para el tratamiento de las hernias inguinales.
- Efectividad en la reducción del hábito de fumar de un producto homeopático.
- Mejoría en el desarrollo de habilidades quirúrgicas por los estudiantes tras la utilización de un simulador biológico, para realizar suturas y drenajes de abscesos, entre otros.

**Figura 5.1-** Clasificación de los Productos Terminados



\* Se clasifican como productos en sí, aquellos productos terminados que no se puedan clasificar en los demás apartados. Considérense digitales, aquellos donde para su utilización, sea indispensable el uso de alguna herramienta de las ciencias de la computación.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas (Normas EPIC)

### CONCEPTOS A TENER EN CUENTA

**Sitio Web:** Conjunto organizado y coherente de páginas web que tiene como función informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo. Un sitio web es un gran espacio documental organizado, que la mayoría de las veces está típicamente dedicado a algún tema particular o propósito específico. En los últimos años en nuestro medio, se ha popularizado su uso con propósitos educativos. Existen muchas variedades de sitios web, unas pocas clasificaciones pueden incluir: sitio archivo, sitio base de datos, sitio de comunidad virtual, sitio portal, sitios educativos, sitio wiki, entre otros.

**Página web:** Es un documento electrónico interactivo con imágenes, videos y otros tipos de archivos, adaptado para la world wide web (www), que generalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hipervínculos de página. Está compuesta fundamentalmente por información (solo texto o módulos multimedia), así como por hiperenlaces; además, puede contener o asociar datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse y también aplicaciones embebidas para hacerla interactiva.

**Simuladores:** Recreación de procesos o actividades que se dan en la realidad, mediante la construcción de modelos que pretenden reproducir, tanto las sensaciones físicas (percepción del entorno) como el comportamiento de los equipos de la máquina-proceso que se pretende simular. Sus usos son variados en el mundo actual, entre los más popularizados están: los de conducción, de carreras, de vuelo, de vida o de dinámica familiar (videojuego “Los Sims”); y en nuestro medio los clínicos, biológicos, quirúrgicos y propiamente médicos, los cuales permiten realizar diagnósticos clínicos y procedimientos sobre pacientes virtuales. El objetivo es ejercitar con casos clínicos de pacientes virtuales, bien para practicar casos muy complejos, preparando al médico para cuando se encuentre con una situación real o bien para observar cómo un colectivo se

enfrenta a un caso clínico, y poder sacar conclusiones de si se actúa correctamente, siguiendo el protocolo de actuación establecido.

**Sistema Operativo:** El sistema operativo es un conjunto de programas que controlan y verifican todas las operaciones internas del ordenador, sin los cuales no es posible su funcionamiento para resolver un determinado problema. Está compuesto por un conjunto de paquetes de software, que pueden utilizarse para gestionar las interacciones con el hardware. Estos elementos se incluyen por lo general en este conjunto de software:

- El núcleo, que representa las funciones básicas del sistema operativo, como por ejemplo, la gestión de la memoria, de los procesos, de los archivos, de las entradas/salidas principales y de las funciones de comunicación.
- El intérprete de comandos, que posibilita la comunicación con el sistema operativo a través de un lenguaje de control, permitiendo al usuario controlar los periféricos sin conocer las características del hardware utilizado, la gestión de las direcciones físicas y otras.
- El sistema de archivos, que permite que los archivos se registren en una estructura arbórea.

La popular familia *Windows*, la *Macintosh*, la *UNIX* que incluye el sistema operativo de código abierto *Linux*, son algunos de los ejemplos de sistemas operativos más utilizados.

**Base de Datos:** Conjunto de datos organizados, que tienen una estructura lógica y están relacionados entre sí, a los cuales se puede acceder con facilidad para diferentes propósitos.

**Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD):** Se está en presencia de un SGBD (en inglés database management system) cuando un programa puede almacenar, organizar y manipular gran cantidad de datos en una o varias bases de datos integradas, manejando todas las solicitudes de acceso formuladas por los usuarios. Es indispensable que para operar con las bases de datos, estas cumplan con las características generales siguientes: independencia entre los datos y los

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

programas, mínima redundancia de los datos, rapidez de acceso a los datos, independencia entre los datos y los dispositivos físicos, máxima garantía de integridad de los datos y máxima protección contra fallos y errores. Entre las más conocidas pueden citarse: MySQL Licencia Dual, PostgreSQL Licencia BSD, Apache Derby, DBase, Fox Pro, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Nexus DB, MAGIC, IBM DB2 Universal Database, Oracle, Open Access y la popular Pervasive SQL.

**Multimedia:** El concepto multimedia alude a la combinación en un ordenador de textos, sonido, gráficos, animación y video. Es una tecnología típicamente asociada a los PCs, aunque es creciente su uso en aplicaciones de red.

**Sistema automático de control:** Conjunto de elementos, vías y nexos, que permiten de forma automatizada el control, por parte de las máquinas, de determinadas funciones ya programadas y predeterminadas.

**Libro electrónico:** Suele llamarse así a aquellos libros que solo existen en formato digital, es decir, se materializan a través de determinado diseño cibernético. Cuentan con las mismas partes de un libro, salvo que se les añade una interfaz que brinda interacción dinámica y predeterminada.

**Medios de enseñanza:** Es cualquier recurso tecnológico, que articula en un determinado sistema de símbolos, ciertos mensajes con propósitos instructivos.

### **PASOS A CONSIDERAR EN LA CONFECCIÓN DE UN PRODUCTO TERMINADO**

1. Identificar un problema que requiere solución científica.

Ejemplo: Los sistemas de estadísticas de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo son ineficientes, ya que no son continuos y carecen de herramientas sencillas para su análisis, en el Hospital General Docente Abel Santamaría de la provincia de Pinar del Río.

2. Profundizar en el problema, realización de un marco teórico.

Ejemplo: Revisar la literatura en busca de otras personas que hayan reportado dicho problema y se verifican las soluciones aportadas; la situación en el ámbito internacional, nacional, territorial e inclusive en el propio centro. Esto permitirá prevenir errores que se haya cometido en otros estudios y orienta cómo habrá de llevarse a cabo la realización del producto terminado, posibilitando adoptar una teoría o una perspectiva teórica de cómo elaborarlo.

3. Plantear la hipótesis.

Ejemplo: Si se desarrolla un sistema de gestión de bases de datos para los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, se logrará la informatización de la gestión de pacientes como elemento básico de control y se brindará la información requerida para la actividad gerencial e investigativa a todos los niveles, con una superioridad cualitativa y cuantitativa, permitiendo la utilización de un sistema de información continuo y fácilmente analizable.

4. Planear la realización del producto.

Ejemplo: Se valora qué técnicas son las más apropiadas, determinación del software a utilizar, así como toda la información que deberá incluir este sistema de bases de datos a partir de un trabajo de mesa y diseño previo. Además, analizar cómo se logrará que constituya una herramienta sencilla y continua en el tiempo, superior a las técnicas o medios utilizados con anterioridad al producto.

5. Realizar el producto.

Se materializará el diseño a partir de la utilización del software seleccionado, para la creación del sistema de gestión de bases de datos.

6. Comprobar el producto.

Ejemplo: Se utiliza el producto por un período de tiempo considerado dentro del propio contexto para el cual está destinado, lo que permitirá recoger información sobre la factibilidad e impacto, así como cuantificar los beneficios que produce y la repercusión que ha tenido su introducción en la práctica; elementos que

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas (Normas EPIC)

posibilitarán razonar si realmente el nuevo producto es adecuado para solucionar nuestro problema inicial.

7. Generalizar el producto.

Ejemplo: Se extiende este producto a las demás unidades de cuidados intensivos coronarios o departamentos de estadísticas.

Concluido el proceso de planteamiento del problema, las hipótesis, los objetivos, cómo se va a realizar, con quién, con qué y para qué; y cómo se comprobarán sus ventajas y eficacia; se está en condiciones de crear el producto y luego confeccionar el informe escrito o final, con vistas a la publicación de la investigación.

### **CONFECCIÓN DEL INFORME FINAL**

Constará de la siguiente estructura:

#### **A) Preliminares:**

- Presentación
- Resumen con palabras clave
- Prefacio, Agradecimientos e Índice (opcionales)

#### **B) Cuerpo:**

- Introducción
- Objetivos
- Diseño Metodológico
- Desarrollo
- Comprobación: incluirá resultados de la misma y discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones (si las tiene)

#### **C) Finales:**

- Referencias Bibliográficas



- Bibliografía
- Anexos

### **PRESENTACIÓN**

Cumplirá con los mismos requisitos expuestos en el Capítulo 3, solo que en el caso del título, si la finalidad de la investigación es confeccionar determinado producto que solucione un problema dado, entonces deberá llevar el nombre del producto creado y su aplicación fundamental.

Ejemplo:

- GastroWeb, una herramienta para el aprendizaje de los diagnósticos diferenciales en el Sistema Digestivo.
- Progaleno, un espacio virtual para estudiantes de Ciencias Médicas.

### **RESUMEN**

El resumen de un producto terminado debe ser informativo, preferentemente estructurado, estar redactado en tiempo pasado e incluir: objetivo general de la investigación, principales datos del producto digital, período y lugar donde se confeccionó, materiales y métodos generales en su realización (sistemas, técnicas, procedimientos) y principales resultados de la comprobación, así como las conclusiones más importantes. En esencia, concuerda con lo explicado sobre esto en el Capítulo 3.

### **AGRADECIMIENTOS**

En cuanto a los agradecimientos, se colocarán en caso necesario, para destacar el trabajo desempeñado por otras personas y que debe reconocerse por el aporte hecho en el desarrollo y culminación de la investigación.

### **ÍNDICE**

El índice de contenido se coloca para abreviar la tarea del lector y facilitar la búsqueda del contenido necesario. Se aconseja en trabajos extensos, donde el caudal de información puede hacer engorroso su entendimiento lógico. Deben

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas (Normas EPIC)

enumerarse las páginas donde aparezcan las principales secciones y subdivisiones.

### **INTRODUCCIÓN**

Se confeccionará teniendo en cuenta los elementos planteados en el Capítulo 3, solo es importante recordar que se deben revisar y estudiar productos similares al creado.

A continuación se muestra de forma breve un algoritmo que se puede seguir:

#### **1. Establecer el marco teórico**

Conceptos y teorías sobre el tema, situación actual y antecedentes históricos del problema. Una vez redactado deberá responder a las preguntas siguientes:

¿Se dispone de información previa sobre productos similares en el país o en el mundo? Describir detalladamente esa información.

¿Por qué lo que se ha hecho es insuficiente? ¿En qué sentido es diferente (cuantitativa o cualitativamente) lo que se propone hacer, como contenido de la intervención que se proyecta?

#### **2. Plantear el problema científico**

Responde a la pregunta: ¿Cuál es la situación problemática que da origen al interés por desarrollar el producto, la tecnología o la metodología que se propone como objeto del estudio?

#### **3. Justificar el problema de investigación. Deberá responder a las siguientes preguntas:**

¿En qué consiste el producto? Explicar a grandes rasgos, sin entrar en detalles metodológicos u operacionales.

¿Por qué es necesaria la obtención o el desarrollo de este producto tecnológico?

¿Qué razones hacen preferible la producción o el desarrollo de este producto a su importación, introducción o adaptación?

¿Cuáles son los beneficios directos que aportaría este producto tecnológico?

¿Cuáles son sus condiciones de uso o aplicación?

### **OBJETIVOS**

Los objetivos de un estudio son los resultados que se esperan, fruto de la investigación. Deben responder a la pregunta: ¿Qué se pretende alcanzar con la investigación? Los objetivos deben ser metas concretas, que pueden alcanzarse o no, pero que deben ser posibles de verificar cuando culmine la ejecución del proyecto. Es muy común confundir los objetivos con las metas o resultados esperados a largo plazo. Para su redacción es muy útil imaginarse el producto terminado y responder a la pregunta: ¿Qué es factible o razonable esperar como resultado directo de su existencia y en qué medida ella cambia el estado actual del medio en que funcionará?

En nuestro ámbito se ha popularizado la división de los objetivos en generales y específicos, aunque también pueden incluirse al final de la introducción.

En el objetivo general de un producto terminado siempre se incluirá la confección del producto y su futura aplicación, por ejemplo: Confeccionar un sistema de gestión de bases de datos de registros hospitalarios de Síndrome Coronario Agudo, en la unidad de cuidados intensivos coronarios del Hospital General Docente Abel Santamaría de Pinar del Río, Cuba. En los objetivos específicos se relacionarán todos los elementos que subdividen y complementan la confección del producto, entre ellos la realización de una comprobación que determina su eficacia, eficiencia, ventajas, etc.; así como los objetivos que complementan la misma. El resto de los requisitos coinciden con los expuestos en el Capítulo 3.

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

El método funge como norma rectora del abordaje del objeto de estudio y constituye la vía para la solución del problema planteado. En el informe final de los productos terminados juega un papel fundamental, pues permite al medio científico y a cualquier lector conocer cómo se diseñó el producto. Para ello, en el

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

caso de los productos terminados, el diseño metodológico se subdivide en dos momentos:

El primer momento es el relacionado con el producto en sí (al que llamaremos **Diseño del producto terminado**):

- Incluirá lugar y período en que se confeccionó el producto.
- Tipo de investigación, de acuerdo a los elementos ofrecidos al inicio del capítulo los productos terminados podrán ser incluidos en dos tipos: *Desarrollo e Innovación Tecnológica*.
- Personal que participó en la confección del mismo y tareas que le fueron asignadas.
- Se mencionarán los sistemas, medios, lenguaje, materiales, equipos con los que se diseñó y confeccionó el producto.
- Se describirán de forma general los principales procedimientos, por medio de los cuales se diseñó el producto y los requerimientos mínimos para su utilización.

El segundo momento es el relacionado con la comprobación del producto (al que llamaremos **Estudio de Comprobación**):

En este apartado se suele exponer cómo se llevará a cabo la comprobación, la cual constituye uno de los principales avales de la investigación; cuál será el diseño, cuáles variables se estudiarán (fundamentalmente aquellas que midan eficiencia, ventajas y aplicaciones) y en qué escala se medirán; cuáles serán las técnicas que se utilizarán para recoger la información, procesarla y analizarla, así como los procedimientos que se establecerán para garantizar el éxito de la investigación. Por tanto, constará con las mismas características con que normalmente se confecciona el diseño metodológico de una investigación. Al finalizar, se puede incluir un acápite llamado *Control semántico*, que permitirá a los autores definir términos que tiendan a la confusión del lector como sistemas, programas, entre otros.

Una guía por la cual deberá realizarse será la siguiente:

1. El diseño general (incluye la clasificación del estudio, así como las circunstancias temporales y espaciales de la evaluación, universo y muestra y técnica de muestreo si corresponde).
2. Los criterios evaluativos: las variables o atributos que deben medirse o registrarse, a través de los cuales se expresa el contenido de la evaluación (incluye la operacionalización de las variables).

Es muy importante aclarar que generalmente en la evaluación de un producto terminado, existirán variables destinadas a la evaluación técnica del producto y otras relacionadas con las personas que utilizan o se benefician del producto; o sea, puede ser que se diseñen desde el punto de vista técnico excelentes software, sitios web, sistemas de gestión de bases de datos, libros digitales, medios de enseñanza, entre otros, sin embargo, como fruto de la utilización de dicho producto puede ocurrir que este no posea impacto entre los usuarios a los que está destinado, ya sea por difícil manejo, porque no agrada la interfaz o prefieran otras herramientas más sencillas.

En el ámbito biomédico es muy frecuente por ejemplo, que un preparado vacunal o un fármaco presente buena actividad in vitro, pero durante las etapas de ensayo clínico no se comporte, como se esperaba, en los pacientes para los cuales fue desarrollado. Las variables dependientes de la aceptación e impacto del producto son prefijadas por los investigadores, es común observar la utilización de los niveles de satisfacción, grado de dificultad del manejo, grado de aceptación de la interfaz, acceso al producto, entre otras, como variables dependientes de los usuarios o personas a los que está destinado. Las consideradas para la comprobación del producto terminado estarán mutuamente vinculadas con los objetivos propuestos.

3. ¿Quiénes son los evaluadores, qué habilidades y conocimientos necesitan?, ¿cuáles son sus necesidades de capacitación, cómo se llevaría a cabo dicha capacitación, en qué plazos? ¿hay evaluadores internos, externos o ambos?

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

4. Procedimientos y técnicas para recolectar la información y métodos para el control de calidad; técnicas y procedimientos para el análisis de los datos.
5. Aspectos éticos.

### **DESARROLLO**

Este acápite incluirá una descripción general de todos los elementos que conforman el producto: estructura externa, marcos, tablas, ventanas, enlaces (vínculos), textos, videos, música, imágenes o cualquier otra modalidad; así como las operaciones y funciones que realiza cada uno de ellos. En el caso de los no digitales, se describirán todos los elementos que los componen y las funciones que ejecutan. La descripción hecha aquí debe permitir, que una vez que se tenga el producto, se conozca cómo usarlo sin necesidad de averiguar alguna nueva función u opción.

### **COMPROBACIÓN**

Aspecto, que junto al diseño metodológico, es de vital importancia en la confección del informe escrito del producto terminado; ya que reflejará si el producto es realmente útil y eficaz para los fines con que fue concebido y soluciona realmente el problema planteado.

Estará constituida por dos elementos fundamentales:

A) Resultados: Cumplirán con las normas establecidas en el Capítulo 3. Serán los obtenidos una vez evaluado el producto.

B) Discusión: También deberá seguir los pasos expuestos en las normas establecidas en el Capítulo 3, solo es necesario destacar, que al ser un producto de nueva creación, suelen no existir investigaciones exactamente iguales para establecer comparación. En tal caso, puede realizarse con estudios análogos, los cuales incluso, no necesitan abordar siquiera temáticas similares en el contenido; pues teniendo en cuenta que nuestro objetivo no es evaluar el producto en sí

mismo, sino su impacto, puede compararse con productos creados mediante técnicas afines, evaluando entonces el grado de satisfacción de los receptores.

A pesar de ello, muchas veces no es posible realizar la comparación con otros autores, en cuyo caso se deberá señalar este hecho y se enriquecerá la discusión con criterios propios de los investigadores.

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS**

Se confeccionarán según lo establecido en el Capítulo 3. Solo destacar que aquí el uso de bibliografía de consulta resulta frecuente, de ahí que se incluya en el informe este acápite. Además, los autores deben mostrar en forma de fotos impresas, en la sección Anexos, el producto en cuestión.

#### **Requerimientos especiales**

- Cada producto terminado deberá incluir un Aval del Tutor y Asesores implicados en su realización, así como del Vicedecano/Vicerrector de Investigaciones o Decanos de las Facultades, avalando su puesta en práctica.
- Deberá reflejarse en el informe final de la investigación con la información necesaria, para poder realizar la consulta del producto-objeto de la investigación presentada. Ejemplo: para una Página Web su dirección electrónica (URL).
- Deberá presentarse en aquellos productos terminados destinados al uso de información (dígase texto, fotos, videos etc.), la procedencia o fuentes de información de las que fueron extraídos o si la información mostrada es inédita.

Las modalidades de presentación de la investigación científica no son más que la forma en que se transmite, a las demás personas, el conocimiento que se ha adquirido y a la vez generado durante la investigación.

La modalidad elegida está en dependencia de la información que se va a presentar y a quién se le va a transmitir. Es decir, que en el momento de la selección de la modalidad de presentación hay que tener en cuenta algunos aspectos, que van desde el emisor (nosotros), hasta el receptor, que será la persona o grupo de personas que recibe la información de la cual se es portador. Es importante saber que no todo depende del emisor y el receptor, existen otros factores como el medio, el local, los recursos de los que se dispone y el tipo de información, entre otros.

La lectura de este capítulo no solo les servirá para poder enfrentarse a un tribunal en la defensa de alguna investigación; también les será útil en lo cotidiano, en la vida estudiantil, en clases prácticas, seminarios, en la vida de posgraduado o a la hora de defender la tesis de maestría y doctorado, etc.

**Las modalidades de presentación que se expondrán en este capítulo son:**

- **Presentación Oral:** Conferencia, Ponencia y Taller de Debate.
- **Póster:** Cartel o Póster Digital.



## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### **PRESENTACIÓN ORAL**

La culminación de una investigación científica resulta ser su publicación, pero una vez que está terminado el informe final, se prosigue con la exposición verbal de la misma; dando de este modo difusión a los resultados científicos alcanzados, para compartirlos con la comunidad científica en la cual se halle el investigador.

La mejor forma de organizar una investigación para su presentación verbal, es seguir el mismo itinerario lógico que habitualmente se sigue al redactar el informe final, comenzando por el problema y terminando por la solución; no obstante, hay que tener presente que la exposición verbal de una investigación no es lo mismo que su publicación, por tanto se aplican reglas diferentes, por ejemplo, no se exponen resultados experimentales ni se expresan las referencias bibliográficas consultadas.

Históricamente, la exposición verbal ha sido la forma clásica de presentación de las investigaciones científicas. Se caracteriza por ser breve (generalmente 10 minutos) y apoyarse en medios audiovisuales como diapositivas y transparencias, en ellas el ponente se limita a plantear los resultados más relevantes o significativos del estudio realizado.

#### **LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EXPOSICIÓN VERBAL**

- Llegue al salón donde expondrá su trabajo antes que comience la sesión y compruebe la existencia y funcionamiento de los materiales audiovisuales que va a utilizar.
- Verifique que las transparencias o diapositivas que usará estén ordenadas y bien orientadas.
- Jerarquice la información entre lo importante y lo secundario.
- Organice su exposición de forma que la información que se comunica pueda ser comprendida fácilmente por el que escucha.
- Evite los tecnicismos.
- Defina claramente los términos.

- Explique los conceptos más difíciles.
- Nunca lea el texto de una transparencia o diapositiva, esto es inadmisibile, sería "un insulto al público"; ellas deben servir para complementar lo que se dice, no para repetir.
- Ajústese estrictamente al tiempo de que dispone.

### ¿CÓMO PRESENTAR UNA INVESTIGACIÓN VERBALMENTE?

#### Organización de la información

Una presentación verbal no debe contener todos los datos obtenidos en la investigación original, aburriría al público con referencias que no serían realmente significativas para la ocasión. Tampoco es necesaria la cita textual de las bibliografías, pues el objetivo de la presentación oral es la transmisión de la información científica, devenida del proceso investigativo en sí y no detenerse en aspectos reservados para la consulta impresa del informe final de la investigación.

#### Presentación de la investigación

La mayoría de las presentaciones son breves, generalmente de 10 a 15 minutos, por ello, su contenido teórico debe reducirse en comparación con el de un artículo escrito. Por muy bien que estén organizadas, un gran número de ideas presentadas rápidamente resultarán confusas. Hay que atenerse a la tesis principal o al resultado más importante, y así realzarlo durante todo el discurso. No habrá tiempo para divagar en ideas secundarias por bonitas que parezcan. A pesar de lo planteado, existen modalidades de presentación que brindan una disponibilidad de tiempo mayor para el ponente, que podrán ser consultadas en el Capítulo 7.

#### El Público

La presentación de una investigación en una reunión científica es un proceso en dos sentidos. Tanto los oradores como el público tienen que aceptar ciertas obligaciones.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Como se ha dicho, los ponentes deberán presentar sus materiales de forma clara y eficaz, para que el público pueda comprender la información que se comunica y aprender de ella.

Durante la exposición oral de la investigación deben evitarse los detalles técnicos, definiendo los términos específicos del tema en cuestión y explicando los conceptos difíciles, aun más cuando no se está ante un público especializado.

Un momento interesante en la presentación oral es la defensa ante preguntas. Las preguntas y comentarios deben hacerse cortés y profesionalmente. Se puede discrepar, pero no increpar. Seguramente habrá muchos interesados, en particular si el tema es novedoso y de utilidad práctica.

Resulta inadmisibles terminar la exposición sin agradecer a los receptores por su presencia.

### **CUALIDADES DEL ORADOR**

**La probidad:** Toda persona que exponga manifiestamente sus ideas científicas para darles permanencia y difusión, debe ser veraz y transmitir seguridad y confianza al auditorio, aunque para ello se vea obligado a parafrasear de varios modos un planteamiento crucial de su investigación, a fin de que resulte comprendido y aceptado sin dificultad; lo cual implica: definir, ejemplificar, fundamentar, repetir, contrastar (con otro diferente o semejante) y detallar.

**El profundo conocimiento del tema:** No se puede comunicar un mensaje con la máxima efectividad, si no están definidos los objetivos, es decir, si la fuente desconoce qué comunicar. ¿Cómo convencer y persuadir si se ignoran aspectos fundamentales del tema a abordar? De hecho, se da por sentado que aunque el expositor no diga todo cuanto sabe acerca del asunto, debe saber mucho más de lo que dice.

**La inteligencia vivaz:** Si el orador es capaz de presentar sus argumentos ingeniosamente y responder con rapidez y prudencia las preguntas que se

formulen, ejercerá un efecto prodigioso sobre los asistentes. Para ello, es condición indispensable que el ponente tenga un dominio total de la investigación, tal como se enunció en el acápite anterior.

**La memoria ejercitada:** El conferencista o disertante debe poseer una memoria que le permita recordar fácilmente el ordenamiento de su discurso y hasta improvisar si fuera imprescindible; por esa razón no se aconseja memorizar textualmente el tema, pues basta el olvido involuntario de un solo término por obra del estrés, para que sea imposible continuar con el resto.

Nuevamente el dominio cabal de la investigación hará más fácil la ponencia, haciendo sentir al investigador cómodo en su discurso.

**El respeto al auditorio:** Cuando una persona expresa sus ideas ante un auditorio, debe comportarse adecuadamente, pues el público está dispuesto a escucharle por obligatoriedad, conveniencia o placer, según el caso; pero no a soportar sus regaños, gritos, chabacanería o superficialidad en el tratamiento del tema. La conducción afable, cordial y cortés; el buen uso del idioma en que se esté expresando y la proyección de la voz en un tono agradable, son herramientas que le ayudarán a ser más amena su exposición.

**La correcta dicción:** Es muy importante que el orador articule bien los vocablos, sin vacilaciones orales. También es útil que ensaye previamente ante una audiencia conocida de amigos o colegas de confianza, que estén prestos a criticar sus defectos u omisiones, entre los que figuran también las muletillas (este..., ¿eh?, ¿sí?, ¿verdad?, ¿me comprenden?). El dominio de la propia expresión ayuda a interpretar acertadamente la ajena.

**La sencillez:** Trate de mantener un espíritu amistoso y una actitud consecuente, la arrogancia predispone al auditorio y le hace perder aliados. Imitar patrones ajenos puede conducir al fracaso, pues se conoce que no hay dos seres humanos que empleen las mismas palabras para referirse a un mismo hecho.

**Expresión vocal y facial:** Se debe hablar claro, alto, despacio y en primera persona del singular si se es el único autor del trabajo que está exponiendo; puesto que pluralizar en ese caso con “nosotros”, además de no tener relación

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

alguna con la modestia, resulta vano. Por otra parte, las muecas faciales tienden a ser ridículas y causan diversión, asociada generalmente a la burla.

**Movimientos corporales:** El abuso de ademanes, sobre todo si son muy aparatosos, resta elegancia y formalidad a la presentación. El "lenguaje" moderado del cuerpo, propio para poner de relieve el estado espiritual del que habla, repercute decisivamente sobre el auditorio.

**Distancia espacial:** Siempre que la exposición lo permita, no permanezca estático frente a los oyentes. Desplazarse de un lado a otro o acercarse al auditorio, moviliza la energía corporal, ayuda a autoserenarse (sobre todo si experimenta nerviosismo o intranquilidad) y confiere al disertante una nueva dimensión. Moverse por el escenario adiciona un elemento de convicción a las palabras.

**Apariencia física:** Es indudable que una presencia agradable favorece mucho al orador, cuya vestimenta debe estar en consonancia con la audiencia, no solo en cuanto a pulcritud, sino en adecuación (se impone evitar las ropas muy ceñidas o apropiadas para actividades festivas en el caso de las mujeres, así como indumentarias poco formales en los hombres).

**Uso de medios audiovisuales:** Comúnmente, en las exposiciones orales suelen utilizarse medios audiovisuales como valor añadido, entre los cuales se encuentran: los de percepción directa (maquetas, pizarra, fotografías, carteles y rotafolios, entre otros); los de proyección de imágenes fijas (sobre todo diapositivas y retrotransparencias); los sonoros (voces y grabaciones); así como los de proyección de imágenes en movimientos (datashow, videos y similares).

Los medios audiovisuales complementan y apoyan lo esencial del mensaje que se está transmitiendo (no lo reemplazan), por lo cual debe cuidarse rigurosamente la calidad de su presentación.

#### Objetivos de la diapositiva

- Servir como guía al expositor

## Presentación de una Investigación Científica

- Evitar o minimizar el uso de apuntes
- Dar un orden lógico a la presentación
- Favorecer la captación del mensaje por el auditorio

El contenido debe ser simple, concreto y sin lenguaje rebuscado. Cada diapositiva debe contener:

- La presentación de una sola idea, en unas 30 a 40 palabras.
- Máximo de seis líneas y hasta seis palabras por línea (6 x 6).
- Las frases deben ser simples, concisas y expresivas.
- Las letras deben ser claras, grandes y bien legibles.
- Para las letras conviene utilizar pocos colores, que combinen estéticamente y destaquen las principales ideas.
- Si se incluye alguna imagen en la transparencia, se conseguirá llamar más la atención del auditorio.
- Cuidar la unidad de formato, color y estilo.
- La presentación no debe ser una mera lectura de las diapositivas.

La tipografía, incluye la fuente y el tamaño de la misma. Se recomiendan fuentes de lectura sencilla como Times New Roman, Tahoma, Verdana, Garamond, Arial. El tamaño depende del lugar donde se realizará la exposición.

Debe evitarse la aglomeración que dificulta la lectura y la complejidad, ya que oscurece y confunde los datos, abreviaturas, siglas, acrónimos o notaciones que no sean de carácter internacional, pues de no ser así pudieran impedir la rápida comprensión.

Es crucial combinar adecuadamente el color de la imagen o texto que se desee presentar y su fondo. Para lograr ese contraste con efectividad se presenta la siguiente tabla:

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

**Tabla 6.1-** Colores recomendados para el texto y fondo utilizado en las diapositivas.

Texto	Fondo
Blanco	Azul
Azul	Blanco
Anaranjado	Azul
Anaranjado	Negro
Negro	Anaranjado
Negro	Blanco
Rojo	Blanco
Verde	Blanco
Blanco	Negro
Amarillo	Azul
Azul	Amarillo
Negro	Amarillo

**Nota:** No se deben emplear letras negras en fondo azul oscuro, verde o rojo.

#### Algunas consideraciones finales

1. Elabore gráficos y tablas que faciliten tanto a usted como a sus evaluadores seguir sus argumentos.
2. Ese día, no altere en modo alguno sus costumbres.

## Presentación de una Investigación Científica

3. Si está nervioso o tenso, confíeselo abiertamente. Se asombrará de cuán solidario y comprensivo puede ser el auditorio cuando la fuente necesita protección.
4. Use ropa y calzado con los que se sienta cómodo y verdaderamente a gusto. La insatisfacción le impedirá concentrarse a fondo.
5. Sea el primero en llegar y verifique las condiciones del local, así como el funcionamiento de los medios. La garantía depende también del dominio previo del terreno que pisa.
6. Límitese a exponer en el tiempo previsto para su presentación.
7. No lea textual, salvo citas muy precisas, y téngalas claramente marcadas y ordenadas para que la lectura no altere el ritmo y naturalidad de la exposición.
8. Si utiliza medios audiovisuales de apoyo (proyectores de transparencias y/o de pantallas digitales, diapositivas, pizarras, grabadoras de audio o imagen, computadoras u otros), tenga en cuenta la calidad y manipulación de los mismos y asegúrese que funcionen bien y sean fáciles de operar. Las fallas e imprevistos pueden complicar inesperadamente su trabajo.
9. Aunque la estructura de su presentación sigue la lógica de su escrito, debe resumir y enfatizar lo más relevante. Trate de hacer una presentación breve donde esté lo medular, diez minutos es un tiempo razonable. En las preguntas del final de su presentación podrá profundizar si los evaluadores lo solicitan.
10. Planifique la coordinación entre su exposición y la presentación del material de apoyo, cada cosa debe aparecer en el momento requerido.



#### CONFECCIÓN DE UN CARTEL O PÓSTER

El cartel es un resumen gráfico del trabajo científico, donde se señalan los aspectos más importantes de la investigación, requiriendo en su preparación mayor esfuerzo que la presentación oral.

#### VENTAJAS DEL CARTEL

1. La audiencia puede leer, analizar y estudiar el contenido del poster cuando quiera y durante el tiempo que lo desee.
2. El póster permite establecer un contacto directo con los autores.
3. La representación gráfica (el poster en sí mismo) puede posibilitar la comprensión del contenido, de lo que se quiere comunicar. “Una imagen vale más que mil palabras”.
4. Es más fácil recordar o retener imágenes, que recordar o retener una presentación oral.
5. El póster si está bien diseñado, permite realizar la presentación de un estudio, de forma amena, agradable y atractiva.

#### ESTRUCTURA DEL CARTEL

**Datos de identificación:** Deben incluirse en la parte superior del cartel y en el siguiente orden: título, autores y centro de procedencia.

- Título: Corto, llamativo y legible desde una distancia de por lo menos 4 pies (1,2 m); caracteres gruesos y negros (3 cm de altura) y tamaño de letra 36 puntos como mínimo.
- Autores: No deben exceder de tres. La letra debe ser algo más pequeña que la del título (2 cm). Se puede colocar información para localizar a los autores (correo electrónico, teléfonos, entre otros). No deben presentarse los tutores ni asesores.

## Presentación de una Investigación Científica

- Centro de procedencia: Universidad, instituto, hospital, policlínico u otro.

**Introducción:** Incluye el problema y los objetivos. La Introducción deberá presentar el problema sucintamente. Los objetivos pueden ir en un acápite independiente, aunque se prefiere incluirlos al final de la Introducción, para ganar en elegancia y espacio.

**Método:** Debe incluir el tipo de investigación, universo y muestra, criterios de inclusión y exclusión, así como las técnicas estadísticas empleadas. Todo de una manera breve, sin perder la esencia de la investigación.

**Resultados:** Son a menudo la parte más corta de un trabajo escrito, serán la parte principal de un cartel bien diseñado. La mayor porción del espacio disponible se utilizará para ilustrar los Resultados en forma de gráficos, cuadros, fotos, o cualquier otra modalidad. Es aquí donde se pone a prueba la creatividad del investigador para hacer su cartel atractivo e interesante.

**Conclusiones:** Breves, claras y concisas, de manera que se expongan los principales conocimientos obtenidos con la investigación, siempre en íntima relación con nuestros objetivos y/o hipótesis.

**Se debe tener en cuenta** que no es recomendable presentar resumen, discusión ni citas bibliográficas. En el caso de las recomendaciones, solo de ser necesarias.

### MEDIDAS

El área disponible para montar el cartel, generalmente es de 1 ½ metro de alto por 1 metro de ancho (Modelo N° 1). Actualmente, sin embargo, existe la tendencia de que sean más anchos que altos: 1 ½ metro de ancho por 1 metro de largo (Modelo N° 2). Facilita la lectura, con el inconveniente de ocupar más espacio. De ninguna manera estas dimensiones constituyen una norma inviolable, el autor las adecuará a los requerimientos de su cartel, pero en ningún momento sobrepasará el tamaño máximo que la comisión organizadora haya establecido para el evento, el cual debe ser divulgado con anterioridad.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### LETRA

- El cartel debe ser leído desde la distancia de un metro o más, por lo que el tamaño de las letras que se empleen tiene que cumplir ciertos requisitos.
- En el Título, los caracteres habrán de ser gruesos, preferiblemente negros y de unos 3 cm de altura (Tamaño de letra 36 puntos como mínimo).
- Los nombres de los autores deben ser algo más pequeños, 2 cm (Tamaño de letra 30 puntos aproximadamente).
- En los apartados de los acápites: Negrita (Tamaño de letra 24 puntos).
- En textos e ilustraciones, las letras y los números deben ser de 0,5 a 0,75 cm de altura (tamaño de letra 20 puntos), y con trazos gruesos preferiblemente no utilizar las negritas y emplear una buena separación de las líneas entre sí.
- No deben utilizarse solamente letras mayúsculas. Cuando se lee se identifican formas, si todas las letras se parecen, cuesta más distinguirlas.
- Se deben usar tipos de letras sencillos (Arial, Verdana, Tahoma o la de preferencia por el autor), evitando utilizar más de dos tipos distintos en todo el póster.
- Emplee Lery, letra set, plantillas o computadoras.
- Evite el uso de máquina de escribir, ya que no permite leer a la distancia adecuada.

#### ORGANIZACIÓN

- El póster debe seguir una secuencia lógica, que progrese de izquierda a derecha y desde la parte superior a la inferior.
- Debe orientar al lector con números y flechas sobre el orden a seguir al leer cada elemento expuesto.

## Presentación de una Investigación Científica

- El lector normalmente inicia la lectura en el extremo superior izquierdo y termina en el extremo inferior derecho.
- Trate de dejar muy claro lo que debe mirarse en primer lugar, en segundo, según prioridad (Modelo N° 3).
- El cartel debe explicarse por sí solo.
- Pueden prepararse resúmenes o prospectos adicionales para entregar a aquellos que se interesen en el tema.
- Los pósters exigen una gran capacidad creativa y de síntesis de los ponentes.

### CONTENIDO

Es importante que haya mucho espacio en blanco en todo el cartel, el apiñamiento de elementos alejará al público; por esta razón los textos deben ser escuetos y precisos, pero sin omitir información.

Algunas partes del cartel deben destacarse especialmente, a fin de que quienes pasen por delante puedan discernir fácilmente si es algo que les interesa. Recuerde que el espacio de arriba y el centro del cartel atraen más la atención.

Lo realmente agradable de los carteles y lo que los hacen atractivos, es la variedad de ilustraciones que pueden utilizarse; no hay límites para el empleo del color, pero no abuse de ellos. Es importante tener en cuenta los colores que se utilizarán. El texto, las tablas y las figuras deben contrastar y no deben confundirse con el fondo. Los colores demasiado vivos pueden distraer y hasta ahuyentar al lector. De la misma manera, un póster demasiado aburrido puede que no lo atraiga. En general, debe usarse el cambio de color para enfatizar algún aspecto, establecer diferencias o añadir interés en lo que se presenta. El “buen gusto” debe primar, no se puede confundir el poster con un cartel publicitario.

### TABLAS, FIGURAS, GRÁFICOS Y FOTOS

Pueden presentarse toda clase de fotografías, gráficos, dibujos, cuadros, pinturas, radiografías y hasta tiras cómicas, el único límite real es la capacidad artística del autor.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

Hallar el justo equilibrio entre texto e imágenes contribuye en gran parte al éxito del póster. Algunos autores sugieren que al menos el 50% del póster debe destinarse a representaciones gráficas.

Tienen que ser sencillas y de un tamaño tal, que puedan verse bien sin necesidad de pegarse al póster. El color, cuando se utiliza, les añade impacto. También puede ser útil incluir esquemas que faciliten la comprensión de conceptos.

### CONFECCION FINAL

Una vez organizadas las ideas se elabora el producto final y para eso existen dos posibilidades: hacerlo de una sola pieza, con un programa en la computadora y después se imprime al tamaño que lo pide el evento, o confeccionarlo de varias piezas, que se montarán cuando sea colgado en el evento; estas piezas deben ser acopladas en cartulinas u otro material resistente.

### ORIENTACIONES GENERALES

Independientemente de la presentación del póster se le debe entregar a la comisión organizadora del evento, un informe escrito de la investigación.

Cuando se decide presentar una investigación científica mediante un cartel, la presentación de la misma la constituye el cartel en sí. El póster no se expone, debe cumplir la premisa de ser autoexplicativo. Es necesario que esté en exposición durante toda la sesión de trabajo, para que pueda ser observado por el auditorio y en el momento en que le corresponda concursar, se someterá a debate y respuesta ante preguntas durante 15 minutos.

Los carteles se agruparán por tópicos y no por el simple hecho de ser presentados en póster. De existir la suficiente cantidad de investigaciones del mismo tema que vayan a ser presentadas en póster, se podrá abrir **un salón del tema y en esta modalidad**. De lo contrario, los trabajos serán ubicados en los salones por la temática abordada, con independencia de la modalidad de presentación. De coexistir en un mismo salón investigaciones presentadas en forma oral y póster,

estos serán colgados dentro del salón de exposiciones donde concurra desde el principio de la sesión y llegado el momento de su defensa, será sometido a los quince minutos de debate antes mencionados.

En los eventos referentes a una temática única, por ejemplo el Forum Estudiantil de Aterosclerosis, dado que todas las investigaciones son afines, sí procederá dividir las por modalidad de presentación, pudiéndose crear un salón de pósteres. En tal caso, debe buscarse un horario y lugar que permitan la presencia de la mayor cantidad de participantes posibles.

El trabajo tiene que ser montado por los autores en el sitio que se les asigne, una hora antes de la sesión y deberán estar cerca todo el tiempo señalado para esta, pues el jurado o los participantes, pueden tener alguna duda sobre la investigación o aspecto específico.

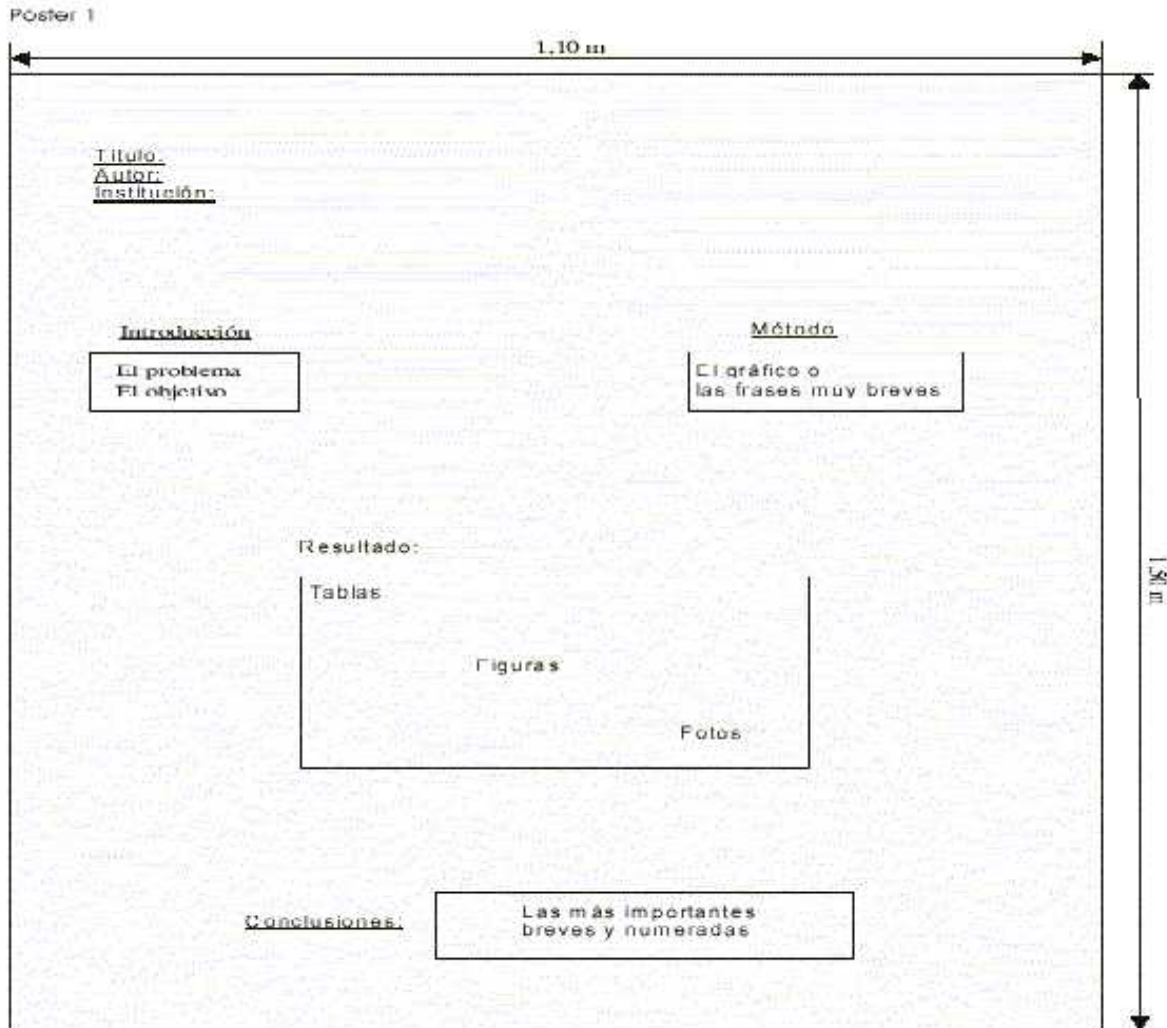
### **EVALUACIÓN**

Cuando se valora un cartel, hay que recordar que se está evaluando la modalidad de presentación de un trabajo científico puntual y que tiene ser la copia más fiel de este último (debe hablar por sí mismo). Lo que resulta novedoso para algo, puede ser de mal gusto para otra situación, y por eso es importante evaluar el conjunto. El cartel será competitivo siempre que constituya un medio de presentación de un tema libre.

A continuación se ilustran los modelos anteriormente descritos para la confección del cartel o póster:

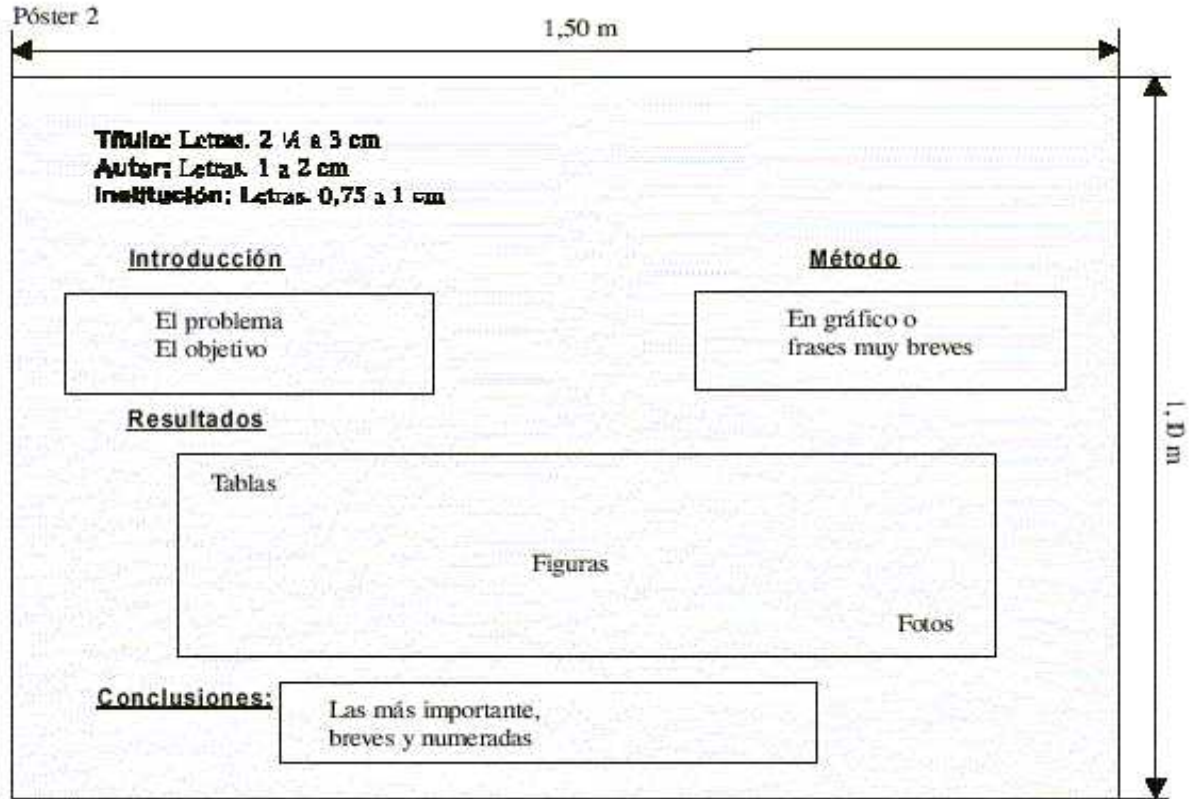
Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas  
(Normas EPIC)

MODELO No. 1

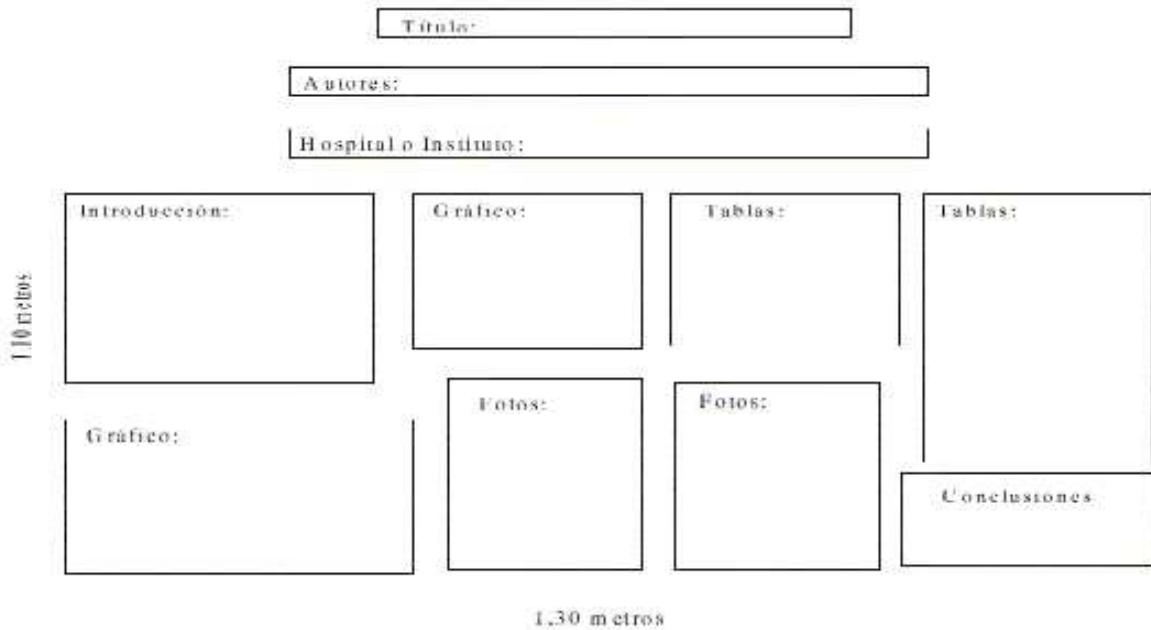


## Presentación de una Investigación Científica

### MODELO No. 2



### MODELO No. 3





#### **PÓSTER DIGITAL**

El póster digital es una nueva modalidad de presentación, la cual se ha hecho más común en las reuniones tanto nacionales como internacionales; siendo en la actualidad, una de las modalidades más importantes y modernas de comunicación médica.

#### **¿Qué es un póster digital?**

No es más que la automatización de presentaciones variadas, que encierran diferentes temáticas con fines educativos.

#### **¿Dónde y cuándo se debe utilizar el póster digital?**

Mayormente, este tipo de presentación se utiliza en cualquier evento que lo requiera; ya sea científico, cultural o deportivo.

#### **¿Se presenta oralmente o no el póster digital?**

El póster digital puede ser presentado oralmente o no, según la finalidad con la cual se presente en el evento; en el caso de Ciencias Médicas, este no va a ser expuesto oralmente. Deberá colocarse en el salón al cual fue designado, según la temática abordada e igual que el póster tradicional, solo será sometido a 15 minutos de debate y defensa ante preguntas. La creación de un salón donde solo compitan pósteres digitales requiere de los mismos requisitos para confeccionar salones de pósteres tradicionales, referidos anteriormente en el capítulo.

#### **Ventajas del uso del póster digital**

- El empleo de este tipo de presentación permite la utilización de recursos no gastables, siendo más económico para el creador.
- La exposición del orador resulta más amena, animada y rápida, de acuerdo al tiempo de duración que este haya utilizado en la aparición de las imágenes.
- Como medio auxiliar en la docencia y en la formación de estudiantes, profesionales y no profesionales.

### ¿Cómo se conforma el póster digital?

El póster digital se diseña en el formato PPS, que es la modalidad de archivos ejecutables (.exe) de Microsoft Power Point; es decir, se trabaja desde el inicio con diapositivas, las cuales no tienen límites de uso. Teniendo en cuenta esta primera aclaración, se puede pasar a los puntos claves para la conformación del póster digital. Primeramente se diseña en una diapositiva la presentación del póster, que va a incluir la institución a la que se pertenece; el título de la investigación, nombre de los autores; nombre de los tutores con la categoría docente; año en que se realizó la investigación; así como el nombre del mismo. En esta presentación pueden incluirse imágenes o montajes de imágenes, voces de presentación o algún tema instrumental.

Realizado este primer paso comienza a formarse el cuerpo del póster digital. Después de la portada, una introducción breve pero sin perder la esencia, sería el segundo paso. Deben incluirse los objetivos de la investigación y las principales ideas. El material y método, una de las partes más importantes de cualquier investigación, ocuparía el tercer espacio. En esta diapositiva se incluiría el tipo de estudio, el universo, la muestra, los principales criterios de selección (inclusión y exclusión), las variables utilizadas y las técnicas empleadas.

La siguiente diapositiva tendría lugar para los resultados más significativos de la investigación, los que se pueden ilustrar con tablas, gráficos o de forma escrita. Seguirían entonces las conclusiones del trabajo, respondiendo a los objetivos que se tuvieron en cuenta para su realización y por último, la diapositiva final o de despedida del póster.

**Nota:** el resumen, la discusión de los resultados, las recomendaciones y las referencias bibliográficas o citas bibliográficas, no son necesarias en la confección del póster digital. La discusión de los resultados queda por parte del orador expresarla a la audiencia.

#### **ELEMENTOS DE VITAL IMPORTANCIA PARA LA CONFECCIÓN DEL PÓSTER DIGITAL**

- La imagen que se vaya a proyectar (montajes de imágenes, fotos, tablas, gráficos u otro) debe tener una animación plana, es decir, su aparición en pantalla no lleva ningún tipo de efectos especiales. Esta imagen, una vez presentada, puede tener diferentes tipos de animación según la preferencia del realizador.
- Es aceptable introducir entre diapositivas, alguna animación que advierta la aparición de un dato interesante o un nuevo tema. Dentro de las animaciones también se permite el uso de la voz, incluso la presencia de personas anunciando la presentación o despedida de la investigación.
- El tiempo es el factor más importante en la confección del póster digital, es de ahí la esencia de la automatización, todo lo que se presente debe tener un tiempo de entrada, permanencia y salida de la pantalla; para dar paso a otra nueva imagen.

Este tiempo depende de la cantidad de información que quiera brindar el realizador. Por ejemplo: la diapositiva de presentación en su totalidad no debe durar más de 5 o 6 segundos, por ser una información corta; pero no ocurre de igual manera con la escrita, gráficos, tablas y todo aquello que pueda suministrar datos importantes de la investigación; debido a que depende de la cantidad de líneas o datos numéricos que se inserten en la diapositiva y del tiempo perceptual que necesite el público para leerla. En esencia, todo lo que aparezca en el póster digital debe estar programado para un tiempo determinado, ya que este tipo de presentación no necesita de la mano del hombre para pasar de una información a otra.

- Preferentemente debe utilizarse como tipo de letra la Arial y el tamaño varía, según lo que quiera resaltar el autor: pueden ser títulos, frases importantes o números dentro de la investigación. El tamaño de la letra debe oscilar entre 24 y 32 puntos.

## Presentación de una Investigación Científica

- En el caso del contraste entre color de fondo y de letra, se deja en manos del realizador según su gusto. Son igualmente válidas las recomendaciones de combinaciones cromáticas fondo-letra, propuestas en la Tabla 6.1.

Las modalidades especiales de presentación constituyen formas abarcadoras e interesantes de tratar un tema científico. Cada día se suman más seguidores, existiendo un creciente aumento de su utilización en eventos científicos a todos los niveles, cursos de capacitación, programas televisivos de información, entre otros. Son formas de presentación de los resultados obtenidos en investigaciones científicas, que pueden ser realizadas por tres o más personas; de forma oral, auxiliándose de medios audiovisuales y que no requieren la confección de un informe final de investigación. En estas formas de presentación se agrupan fundamentalmente:

- **Simposio**
- **Mesa Redonda**
- **Panel**

Los integrantes de dichas modalidades recibirán un certificado de participación, debido a que las mismas ***no son competitivas***.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

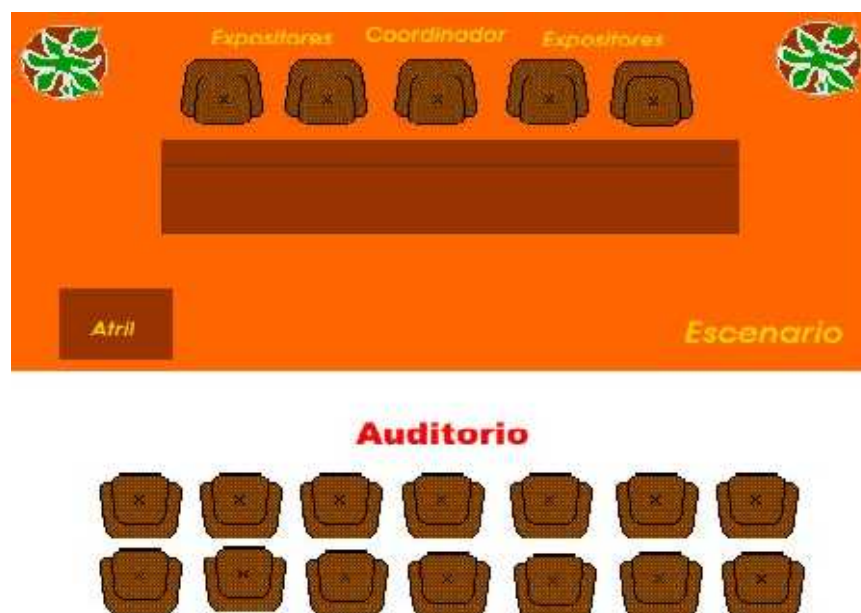
#### **SIMPOSIO**

Es la conferencia o reunión donde se discute un tema determinado, es la forma a través de la cual, un equipo de expertos desarrolla diferentes aspectos de un tema o problema de forma sucesiva ante un grupo, brindando así, un panorama lo más completo posible del asunto que se trata. Esta técnica puede ser utilizada cuando se desea obtener o impartir información fehaciente y variada sobre un determinado tema, visto desde sus diferentes ángulos o aspectos.

En el simposio, los integrantes exponen individualmente de forma sucesiva durante 15 o 20 minutos sus ideas, pueden ser coincidentes o no serlo, y lo importante es que cada uno de ellos ofrezca un aspecto particular del tema, de modo que al finalizar este, quede desarrollado en forma relativamente integral y con la mayor profundidad posible.

El simposio es útil para obtener información autorizada y ordenada sobre diversos aspectos de un mismo tema, puesto que los expositores no definen "posiciones", sino que suman información al aportar los conocimientos propios de su especialización. Por ejemplo, el tema general "Asma bronquial", podría ser tratado en los ámbitos: familiar, social, psicológico, biológico u otro.

**Figura 7.1-** Estructura espacial de un Simposio.



### Guía para su preparación

Una vez elegido el tema o cuestión que se desea tratar, el organizador selecciona a los expositores más apropiados - pueden ser de tres a seis - teniendo en cuenta que cada uno de ellos debe enfocar un aspecto particular que responda a su especialización, evitando que existan reiteraciones en las exposiciones.

En su desarrollo intervendrá el coordinador que inicia el acto, exponiendo claramente el tema que se va tratar, así como los aspectos en que se ha dividido; explica brevemente el procedimiento a seguir y posteriormente realiza la presentación de los expositores al auditorio. Hecho esto, cede la palabra al primer expositor, de acuerdo al orden previamente establecido. Una vez terminada cada presentación, este sede la palabra sucesivamente a los restantes integrantes.

Los expositores no excederán los 15 minutos, de modo que se invierta mucho más de una hora. Finalizadas las exposiciones, el coordinador puede hacer un breve resumen o síntesis de las principales ideas presentadas, o bien, si el tiempo y las circunstancias lo permiten, pueden invitarlos a intervenir nuevamente para hacer aclaraciones, agregados, comentarios o alguna pregunta entre sí. También puede

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

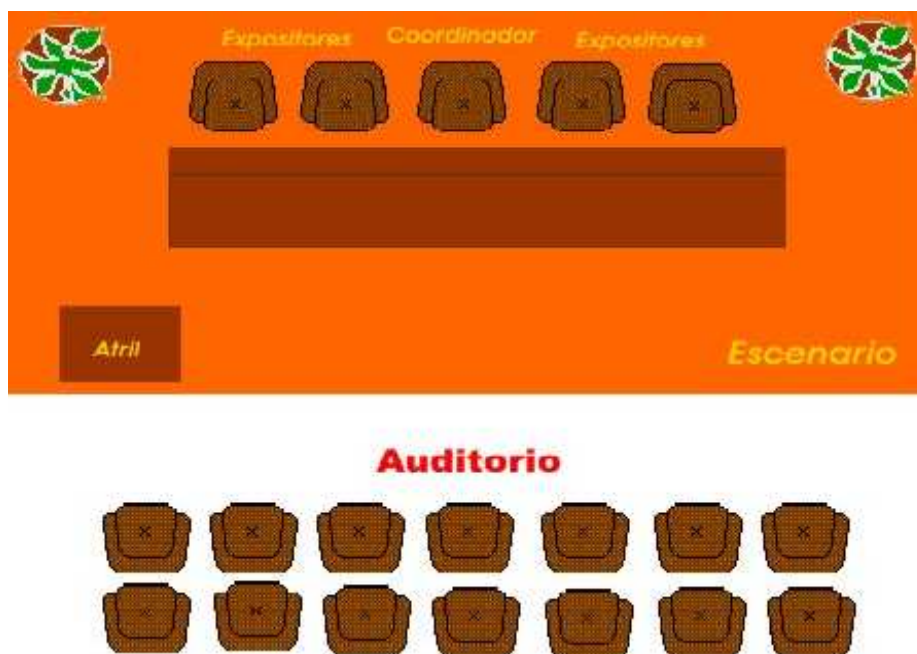
sugerir que el auditorio formule interrogantes a los miembros del simposio, sin dar lugar a discusión.

En el simposio, los especialistas exponen ideas apoyadas en datos empíricos generados por investigaciones. La diferencia que existe entre este y la mesa redonda es un debate sin mayor apoyo empírico

### MESA REDONDA

Es la forma en que un equipo de expertos sostiene puntos de vistas divergentes o contradictorios sobre un mismo tema, que exponen ante el grupo de forma sucesiva.

**Figura 7.2-** Estructura espacial de una Mesa Redonda.



### Guía para su preparación

Se debe previamente seleccionar a los participantes, que han de ser entre tres y cuatro personas, sabiendo que han de sostener posiciones divergentes u opuestas sobre el tema a tratar. Se necesitarán expertos o buenos conocedores de la materia y hábiles para exponer y defender con argumentos sólidos su posición.



## Modalidades Especiales de Presentación

La confrontación de enfoques y puntos de vistas permitirá al auditorio obtener información variada sobre el tema que se trate, evitándose los enfoques parciales, unilaterales o tendenciosos, posibles en toda conferencia unipersonal.

No debe extenderse más allá de 40 minutos, para permitir luego las preguntas que desee formular el auditorio. Una vez ubicados en el escenario, el moderador abre la sesión con palabras iniciales, mencionando el tema a tratar, explicando el procedimiento que va a seguirse, hace la presentación de los expositores agradeciéndoles su participación y cooperación, comunica al público que podrá hacer preguntas al final, así como ofrece la palabra al primer expositor -esto no excederá los 5 minutos-, dependiendo del entrenamiento de ellos y de la importancia del aspecto a presentar. Cada expositor hará uso de la palabra de 8 a 10 minutos aproximadamente. El coordinador cederá la palabra a los integrantes de la mesa redonda en forma sucesiva y de manera que alternen los puntos de vistas opuestos o divergentes. Si un orador se excede demasiado en el uso de la palabra, el moderador se lo hace notar prudentemente. Una vez finalizadas las exposiciones de todos los participantes, el moderador hace un breve resumen de las ideas principales de cada uno de ellos y destaca las diferencias más notorias que se hayan planteado. Para ello habrá tomado notas durante las presentaciones. Minutos antes de expirar el plazo previsto, el coordinador da por terminada la discusión y expone las conclusiones, un resumen final que sintetice los puntos de coincidencia que pudieran permitir un acercamiento entre los diversos enfoques y las diferencias que quedan en pie después del debate. El moderador invita al auditorio a efectuar preguntas a los miembros de la mesa sobre las ideas expuestas. Estas tendrán solo carácter ilustrativo y no se establecerá discusión entre el público y los integrantes de la mesa.

El moderador ha de ser imparcial y objetivo en su intervención, resúmenes y conclusiones. Tendrá agilidad mental y capacidad de síntesis y será muy prudente en el tiempo que tome para su participación.

La diferencia entre «panel» y «mesa redonda», es que en un panel los expertos conocen el tema en profundidad; mientras que en una mesa redonda, tanto la gente que debate como los que oyen y preguntan, saben del tema de forma

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

suficiente para participar en el debate. La mesa redonda suele conducir a discusiones y polémica. El lenguaje es formal.

#### **PANEL**

Un panel está constituido por un grupo de personas seleccionadas para tratar en público un tema determinado.

La diferencia entre este, el simposio y la mesa redonda consiste en que en el panel no "exponen", sino dialogan, conversan y debaten entre sí, el tema propuesto desde sus particulares puntos de vista y especialización, pues cada uno es experto en una parte del tema en general.

Esta conversación es informal, pero razonable y coherente. Los integrantes, de tres a cinco personas, tratan de desarrollar a través de la conversación todos los aspectos posibles del tema, para que el auditorio obtenga una visión relativa del contenido de la investigación.

El moderador cumple la función de presentar los miembros del panel ante el auditorio, ordenar la conversación, intercalar algunas preguntas aclaratorias, controlar el tiempo, entre otras funciones.

**Figura 7.3-** Estructura espacial de un Panel.



### **Guía para su preparación**

Una vez elegido el tema a abordar es necesario que los panelistas posean facilidad de palabra, juicio, capacidad de síntesis y análisis, y por lo menos en alguno, un cierto sentido del humor para amenizar la conversación.

El moderador inicia la sesión, presentando a los panelistas. Cualquiera de estos últimos comienza la conversación y se entabla el diálogo, que se desarrollará aproximadamente según el plan flexible, también previsto con anterioridad.

El moderador interviene para orientar el diálogo hacia aspectos no tocados u otros. Unos cinco minutos antes de la terminación del debate, invita a los miembros a que hagan un resumen muy breve de las principales ideas.

Finalmente, el coordinador hará las conclusiones del diálogo. Si se desea y lo permite el tiempo, puede estimular al auditorio a cambiar ideas sobre lo expuesto.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### **Documentación a entregar**

Independiente de la modalidad escogida para presentar la investigación, se debe entregar en tiempo al Comité Organizador del evento, un documento donde se recojan los siguientes datos:

- Nombre y Apellidos del autor o los autores.
- Centro de procedencia.
- Título de la investigación.
- Participantes con su categoría (Ejemplo: Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina, alumno ayudante de Neurocirugía).
- Subtemas a tratar.
- Medios auxiliares para su desarrollo (Computadora, Retroproyector, videos, TV), todo esto destinado al aseguramiento de la actividad científica.

La Oponencia es un ejercicio que se incorporó a las citas científicas estudiantiles en el XVII Forum Nacional de Ciencias Médicas, Matanzas 2006. Gracias a esto se logró un salón de exposiciones más interactivo, donde todos los presentes dieron su criterio científico referente a las investigaciones presentadas, no solo el ponente y los miembros del tribunal. De manera que se logra:

- Elevar la preparación del oponente en cuanto a la revisión de un informe final, pues se ve obligado a revisarlo metodológicamente y a comprobar sus conocimientos.
- Motivar el debate entre los participantes, para que el diálogo no solo sea atribución de los miembros del tribunal y sea escuchada la voz del estudiante.
- Propiciar que los investigadores permanezcan dentro del salón, participando en la discusión y el debate (por tal motivo se estipula que la oponencia se lleve a cabo entre las investigaciones del mismo salón).

## **PRINCIPIOS DE LA OPONENCIA**

- El oponente deberá analizar de manera justa, imparcial, altruista y ética el informe de investigación al que le realizará la oponencia, sin tomar en cuenta criterios ajenos a los puramente científicos y metodológicos.
- Se deberá conformar un informe según la guía para la oponencia (Anexo 1) y entregarlo a la Comisión Científica en el tiempo establecido. Esto debe hacerse con un estricto sentido ético, pues deben evitarse la difusión de opiniones adversas o malintencionadas.
- El día de la exposición el oponente tendrá la posibilidad de hacerle preguntas (2-3) al expositor sobre el trabajo, las cuales serán respondidas por el defensor sin que el debate adquiriera un carácter antiético. Las preguntas serán enunciadas con carácter constructivo y respetuoso.

## Estilo de Presentación de Investigaciones Científicas

### (Normas EPIC)

#### DATOS GENERALES DEL Oponente

- Nombre y Apellidos
- Carrera y año que cursa
- Institución a la que pertenece
- Firma

#### ASPECTOS QUE SE DEBEN EVALUAR EN LA Oponencia

##### Identificación de la investigación:

- Título
- Autor(es)
- Tutor (es)
- Asesor (es)

#### INTRODUCCIÓN

Emitir la opinión general sobre la importancia del tema objeto de estudio y su validez como estudio científico.

**Aspectos formales:** Señalar faltas de ortografía y de sintaxis, habilidad para redactar y presentación del trabajo.

#### METODOLOGÍA

Se evaluarán los acápites de la investigación según lo estipulado en las presentes normas y las planillas de evaluación correspondientes a cada tipo de investigación.

**Título y Resumen:** Redacción y relación con la investigación.

**Introducción:** Valorar si esta aborda, fundamenta y motiva la temática escogida.

**Objetivos:** Precisar si estos son claros, precisos, medibles y alcanzables.

**Diseño Metodológico:** Analizar el rigor metodológico del diseño de la investigación.

**Resultados:** Analizar la claridad y veracidad, así como su forma de presentación. Se analizarán en ese epígrafe la claridad de las fotos, ilustraciones, tablas y gráficos empleados.

**Discusión:** Se tendrá en cuenta la claridad y dominio del tema en el análisis y discusión de los resultados.

**Conclusiones:** Valorar la calidad de su formulación, teniendo en cuenta que estas deben dar respuesta a los objetivos trazados.

**Recomendaciones:** Aspecto opcional. Valorar la puesta en práctica de los resultados de la investigación o su continuidad, debe analizarse también la posibilidad de generalización de los resultados, así como la factibilidad de su empleo y relevancia.

**Referencias Bibliográficas:** Verificar la actualización de la bibliografía consultada, así como su debida acotación y presentación en el documento.

**Anexos:** Pueden ser analizados por separado o dentro de los resultados.

### **CRITERIOS GENERALES DEL Oponente**

Exponer resumidamente las conclusiones del oponente.

### **PREGUNTAS**

Formular tres preguntas, que realizarán al final de la oponentia acerca del contenido científico del trabajo, con el objetivo de aclarar alguna duda por parte del oponente o para verificar el dominio del tema por el expositor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso AM. Clasificación de los estudios epidemiológicos. Mérida, Venezuela: Escuela de Estadística; 1994.
- Álvarez González A. Investigación cualitativa. Selección de lecturas. La Habana: ECIMED; 2007.
- Artilles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. 1ra ed. La Habana: ECIMED; 2008.
- Bacallao Gallestey J. Manual de investigación educacional [Maestría en Educación Médica]. 1999. CENAPEM, La Habana.
- Bayarre H, Horsford R. Metodología de la Investigación Científica. En: Métodos y técnicas aplicados a la investigación en Atención Primaria de Salud. 1ra parte. La Habana: Ediciones Finlay; 2000. p. 61-110.
- Bayarre Veá HD, Oliva Pérez M, Horsford Saing R, Ranero Aparicio V, Coutin Marie G, Díaz Llanes G. Metodología de la investigación en APS [CD-ROM]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2004.
- Camps D. The Abstract: The letter of presentation for a scientific paper. Colombia Médica 2010; 41(1): 82-84.
- Colectivo de autores. Guía para publicaciones científicas. ICSU Press Committee on Dissemination of Scientific Information; 2001.
- Cué Brugueras M, Díaz Alonso G, Díaz Martínez AG, Valdés Abreu M. El artículo de revisión. RESUMED 1996; 9(2):86-96.
- Cué Brugueras M, Oramas Díaz J. Síntesis de información y artículos de revisión. ACIMED feb 2008; 17(2).



- Day RA. ¿Cómo escribir y publicar trabajos científicos? Washington DC: OPS; 1998. (Pub. Cient. No. 558).
- Feinstein AR. Clinical epidemiology: The architecture of clinical research. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1985.
- García Salinero J. Estudios descriptivos. Nure Investigación. Jun 2004; 7.
- García Salinero J. Estudios epidemiológicos analíticos: Cohortes y casos-contróles. Nure Investigación. Sept 2004; 8.
- García Salinero J. Estudios experimentales. Nure Investigación. Oct 2004; 9.
- Gran Álvarez MA, Catañeda Abascal I. Estadísticas sanitarias. Temas docentes. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2000.
- Hagood MJ. Statistics for sociologists. New York: Reynal and Hitchcock; 1941.
- Hernández-Avila M, Garrido-Latorre F, López-Moreno S. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud pública de México. marzo-abril 2000; 42(2): 144-154.
- Hernández ME. Metodología de la investigación. La Habana: ENSAP; 2006.
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 4ta ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
- Jiménez Arias ME. Aciertos y desaciertos en la presentación verbal de un trabajo. MEDISAN 2003; 7(3).
- Jiménez Paneque R. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. La Habana: ECIMED; 1998.
- Laporte JR, Vallvé C. *Principios básicos de investigación clínica*. Barcelona: AstraZeneca; 2001.

- Lazcano Ponce E, Fernández E, Salazar Martínez E, Hernández Avila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. Salud pública de México 2000; 42(3).
- Lazcano Ponce E, Salazar Martínez E, Hernández Avila M. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicación. Salud Pública de México 2001; 43(2).
- Margall MA, Asiain MC. Preparación de un trabajo de investigación para su publicación: La Introducción. Enfermería Intensiva 2000; 11(1): 1-2.
- Mari Mutt JA. Manual de Redacción científica. Caribbean Journal of Science 2003; 6(3).
- Mayor EG, Castillo IA, Joa CR. Fuentes de Información en las Ciencias Médicas. La Habana: ECIMED; 2009.
- Miyar Barrueco JM. Reglamento para el proceso de elaboración, aprobación, planificación, ejecución y control de los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación (Resolución 44). CITMA: La Habana; 2012.
- Morales E. Metodología de la investigación (Apuntes). La Habana: Ciencias Médicas; 2009.
- Morón Rodríguez FJ, Levy Rodríguez M. Farmacología General. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.
- Morrison DE, Henkel RE. The Significance test controversy –A Reader. Chicago: Aldine Publishing Company; 1970.
- Pérez G, García G, entre otros. Metodología de la investigación educacional. Primera Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
- Pineda EB, Alvarado EL, Canales FH. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud. 2da ed. Washington DC: OPS; 1994.

- Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral. Cad Aten Primaria. 1996; 3: 138-14.
- Pita Fernández S. Elementos básicos en el diseño de un estudio. Cad Aten Primaria 1996; 3: 83-85.
- Pita Fernández S. Estudios experimentales en la práctica clínica. Investigación terapéutica. Ensayos clínicos. En: Gómez de la Cámara A (ed). Manual de Medicina Basada en la Evidencia. Elementos para su desarrollo y aplicación en Atención Primaria. Madrid: Jarpyo Editores; 1998. p. 147-163.
- Ramos Miguel H, López Espinosa JA. Algunas reflexiones acerca de los trabajos de revisión. Rev Cubana Med Gen Integr 1998; 14(1).
- Ramos Miguel H, Ramos MF, Romero EI. Como escribir un artículo de revisión. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina Abril 2003; (126): 1-3.
- Ribbi-Jaffé A. Normas básicas para la redacción de un artículo científico. Servicio de redacción científica. CONICIT: <http://www.unet.edu.ve/~frey/varios/decinv/investigacion/normasbasicas.html>
- Riegelman R. Como Estudiar un estudio y probar una prueba. 2da ed. Washington: Litle- Brown and Com; 1992.
- Roussos AJ. Preparación de una revisión bibliográfica para su publicación cuando un solo artículo nos habla de muchos trabajos. Reportes de Investigación Junio 2011; (1): 1-7.
- Royall RM. Statistical evidence: a likelihood paradigm. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 1997.
- Sánchez-Cuadrado S, Colmenero-Ruiz MJ, Moreiro JA. Tesoros: Estándares y Recomendaciones. El profesional de la información 2012; 21(3): 229-235.

- Sierra V, Alvarez C. Metodología de investigación científica. La Habana: Editorial Academia; 1998.
- Silva Hernández D, Rodríguez Silva A, Sarzo González Y, Alfonso Manzanet JE. Elementos básicos para mejorar la redacción de un artículo científico. Rev Cubana Enfermer 2005; 21 (2).
- Silva LC. Cultura estadística e investigaciones en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid: Díaz de Santos; 1997.
- Silva LC. Muestreo para la investigación en salud. Madrid: Díaz de Santos; 1993.
- Tamayo M. El proceso de la investigación científica. 3ra ed. México: Editorial Limusa; 1998.
- Valenti C. Organización de la actividad científica. En: Metodología del conocimiento científico. Referencias bibliográficas. La Habana: MINSAP; 1985. p. 471-85.

ANEXOS  
GUÍAS  
PLANILLAS DE EVALUACIÓN

**FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA  
REVISTA 16 DE ABRIL**

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL TEMA LIBRE**

**MODO DE EMPLEO**

La presente constituye una guía para la evaluación del informe final y la metodología empleada en el trabajo que califica como tema libre. Al iniciar la evaluación de cada trabajo, el mismo **tendrá la máxima puntuación metodológica** (100 puntos) y **se irá restando puntos por cada infracción cometida** en el Informe Final. 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 Informe Final. Se especifican con un asterisco (\*), los criterios que invalidan (o descalifican) de forma completa una investigación.

**CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN:**

**I) Presentación**

Total: **3 pts**

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: **7 pts**

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

- a)** Presenta la cantidad de palabras acorde a su diseño (0.5pto).  
(Menos de 150 palabras el no estructurado y 250 el estructurado).
- b)** Facilita la catalogación del trabajo y por ende su publicación (1pto).
- c)** Contiene el objetivo general del trabajo (0.5pto).
- d)** Menciona el tipo de estudio, cuándo y dónde se realizó en consonancia con el diseño metodológico del trabajo (0.5pto).
- e)** Menciona los resultados más relevantes (0.5pto).
- f)** Menciona las conclusiones más relevantes (0.5pto).
- g)** Ofrece la idea central del trabajo (2ptos).
- h)** Está redactado de forma impersonal y en tiempo pretérito (0.5pto).
- i)** Plantea correctamente las palabras clave, que serán de 3 a 6 (1pto).

### III) Introducción

Total: **9 pts**

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

- a) Expone los antecedentes históricos del problema (0.5pto).
- b) Expone el marco teórico en el que se sustenta la investigación (3ptos).
  - Conceptos y teorías sobre el tema (1pto).
  - Situación actual del mismo (en estudios con temáticas ya abordadas por la Comunidad científica) (1pto).
  - Antecedentes del problema (de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal) (1pto)
- c) No se mencionan resultados ni conclusiones (0.5pto).
- d) Justifica la investigación acorde a su importancia (4ptos).
- e) No omite el planteamiento correcto de la hipótesis (de ser esta necesaria en la investigación) (1pto).

### IV) Objetivos

Total: **6ptos**

Criterio Invalidante: No se encuentran acorde al Problema Científico y al tipo de estudio planteado.

- a) Correcta utilización de los verbos (2ptos).
- b) Están redactados de forma clara y precisa (1pto).
- c) No se incluye el método o recurso para llevarlos a cabo (1pto).
- d) No se confunde con acciones asistenciales o pasos necesarios en la metodología de la investigación (1pto).
- e) No plantea beneficios esperados. (1pto).

### V) Diseño Metodológico

Total: **18ptos**

Criterios Invalidantes:

- No se puede reproducir la investigación con la información brindada.\*
  - No se define adecuadamente Universo y muestra.\*
  - En el caso de utilizar muestra no se define correctamente el diseño y cálculo muestral.\*
  - Se utilizan instrumentos de recolección de datos no validados (en el caso de una encuesta o formulario de preguntas).\*
  - Análisis estadístico mal empleado o sin exponer su interpretación.\*
- 
- a) Clasifica correctamente el estudio realizado y define lugar y período de realización del mismo (4ptos).
  - b) Plantea correctamente los criterios de exclusión e inclusión (3ptos).
  - c) Menciona fuente de donde se obtuvieron los datos (1pto).
  - d) Refleja el instrumento de recolección de datos y forma de utilización del mismo (en caso de ser necesario) (2ptos).
  - e) Menciona el análisis estadístico utilizado (2ptos).
  - f) Operacionalización de las variables (4ptos).
    - f.1) Plantea variables utilizadas (1pto).
    - f.2) Clasifica correctamente las variables (1pto)
    - f.3) Conceptualiza método de obtención o medición de las variables (2ptos).
  - g) Tiene en cuenta correctamente las implicaciones éticas (2ptos).

### VI) Resultados

Total: **12ptos**

Criterio Invalidante: Los datos no se corresponden con las variables definidas y/ o con los objetivos trazados previamente.\*

- a) Plantea los resultados sin interpretarlos (1pto).
- b) Los resultados se plantean según su importancia (0.5pto).
- c) Las tablas y gráficos son los adecuados acorde a los tipos de variables empleadas (2ptos).

- d) El título de las tablas y gráficos es el adecuado (1pto).
- e) Se indica la fuente correctamente en cada tabla y gráfico (0.5pto).
- f) No se aplica frecuencia cero en la matriz de las tablas (0.5ptos).
- g) Cada gráfico expuesto presenta una tabla como guía (1pto).
- h) Las tablas y gráficos están reflejados en este acápite (2.5ptos).
- i) Se expresan todos los resultados obtenidos (1pto).
- j) No se repiten en el texto todos los datos que han sido presentados en las tablas (2ptos).

### **VII) Discusión de los resultados**

Total: **13ptos**

Criterio Invalidante: El análisis realizado no es el correcto.

- a) Se comparan los resultados con otras fuentes (3ptos).
- b) No se repiten los resultados obtenidos (1pto).
- c) Se comenta la hipótesis o preguntas realizadas en base a los resultados obtenidos (1pto).
- d) Se redactan en un lenguaje claro y sencillo sin perder el contexto científico (1pto).
- e) Las conclusiones están implícitas en el análisis (1pto).
- f) Se fundamentan ideas personales (4ptos).
- g) Las discusiones, comparaciones y opiniones personales se sustentan en un contexto ético e ideológico adecuado (2ptos).

### **VIII) Conclusiones**

Total: **6ptos**

Criterio Invalidante: No se da respuesta al Problema Científico planteado.

- a) Se fundamentan en la discusión realizada (2ptos).
- b) Son integradoras y consecuentes con la hipótesis o preguntas planteadas (2ptos).
- c) No se repiten por cientos ni resultados (2ptos).

### **IX) 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 (1pto).
- c) Más del 50% es menor de 5 años de actualización (3ptos).

### **X) 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 Informe Final (0 ó 10ptos).
- b) Impacto de la investigación acorde con la Justificación planteada para su realización y cumplimiento de la misma (0 ó 10ptos).

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

- a) Se restarán 3 puntos del total si la limpieza 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 no enumerado, 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 puntos por cada error ortográfico o gramatical (los errores que se repitan se penalizan una sola vez).

**Total del Informe Escrito:** 100ptos

### **XII) 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 (120 puntos)**

#### **Criterios invalidantes para el Tema Libre**

- No define el problema científico al cual se le intenta dar solución en la investigación.
- No se puede reproducir la investigación con la información brindada en el Diseño Metodológico.
- No se define adecuadamente Universo y muestra.
- En el caso de utilizar muestra no se define correctamente el diseño y cálculo muestral.
- Se utilizan instrumentos de recolección de datos no validados (en el caso de una encuesta o formulario de preguntas).
- Análisis estadístico mal empleado o sin exponer su interpretación.
- Los datos no se corresponden con las variables definidas y/ o con los objetivos trazados previamente.
- No se acota bibliografía.

FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA  
REVISTA 16 DE ABRIL

PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL TEMA LIBRE

TÍTULO: \_\_\_\_\_

SALÓN: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

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

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

II) Resumen (7ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

H) \_\_\_\_\_ I) \_\_\_\_\_

III) Introducción (9ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_

IV) Objetivos (6ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

V) Diseño Metodológico (18ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

F.3) \_\_\_\_\_ G) \_\_\_\_\_

VI) Resultados (12ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

H) \_\_\_\_\_ I) \_\_\_\_\_ J) \_\_\_\_\_

VII) Discusión de los Resultados (13ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

VIII) Conclusiones (6ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

**XI) Penalizaciones: Total:** \_\_\_\_\_

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

**XII) Exposición Oral (20ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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:

---

**FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA  
REVISTA 16 DE ABRIL**

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**MODO DE EMPLEO**

La presente constituye una guía para la evaluación del informe final y la metodología empleada en el trabajo que califica como revisión bibliográfica. 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 Informe Final. 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 Informe Final. Se especifican con un asterisco (\*), los criterios que invalidan (o descalifican) de forma completa una revisión bibliográfica.

**CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN:**

**I) Presentación**

Total: **3 pts**

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: **8 pts**

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

- a) Presenta menos de 150 palabras (0.5pto).
- b) Contiene el objetivo general del trabajo (1pto).
- c) Contiene el total de referencias bibliográficas citadas (1pto).
- d) Menciona las conclusiones más relevantes (2pto).

- e) Ofrece la idea central del trabajo (2ptos).
- f) Está redactado de forma impersonal y en tiempo pretérito (0.5pto).
- g) Plantea correctamente las palabras clave, que serán de 3 a 6 (1pto).

### III) Introducción

Total: **10 ptos**

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

- a) Expone los antecedentes históricos del problema (1pto).
- b) Expone el marco teórico en el que se sustenta la investigación (3ptos).
  - Conceptos y teorías sobre el tema (1pto).
  - Situación actual del mismo (en estudios con temáticas ya abordadas por la Comunidad científica) (1pto).
  - Antecedentes del problema (de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal) (1pto)
- c) Plantea el problema fundamental que motiva a la revisión (2ptos).
- d) Justifica la investigación acorde a su importancia (4ptos).

### IV) Objetivos

Total: **6ptos**

Criterio Invalidante: No son medibles ni alcanzables.

- a) Correcta utilización de los verbos (2ptos).
- b) Están redactados de forma clara y precisa (2ptos).
- c) No se incluye el método o recurso para llevarlos a cabo (2ptos).

### V) Desarrollo

Total: **20ptos**

Criterio Invalidante: El análisis realizado no es el correcto.\*

- a) Va de lo general a lo particular (1pto).
- b) Coincide con la estructura de los objetivos planteados (2ptos).
- c) Se comparan, comentan y discuten las diversas fuentes (5ptos).
- d) Se redactan en un lenguaje claro y sencillo sin perder el contexto científico (2ptos).
- e) Se emiten criterios personales correctos de acuerdo a los conocimientos actuales de la ciencia. (4ptos).
- f) Cada referencia o criterio no personal es acotado (2ptos).
- g) Las conclusiones están implícitas en el análisis (2ptos).
- h) Las discusiones, comparaciones y opiniones personales se sustentan en un contexto ético e ideológico adecuado (2ptos).

## **VI) Conclusiones**

Total: **6ptos**

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

- a) Se fundamentan en el desarrollo del trabajo (2ptos).
- b) Son integradoras y consecuentes con el objetivo planteado (2ptos).
- c) No se repite textualmente una cita o criterio ajeno (2ptos).

## **VII) Referencias Bibliográficas**

Total: **7ptos**

Criterio Invalidante: No se acota bibliografía.\*

- a) Cumple con los criterios de Vancouver (2ptos).
- b) Son suficientes para el tema abordado (2ptos).
- c) Más del 50% es menor de 5 años de actualización (3ptos).

## **VIII) 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 Informe Final (0 ó 10ptos).
- b) Impacto de la investigación acorde con la Justificación planteada para su realización y cumplimiento de la misma (0 ó 10ptos).

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

- a) Se restarán 3 puntos del total si la limpieza del informe no es la adecuada.
- b) La revisión que requiera control semántico y no lo presente se penalizará con 3 puntos.
- c) Se restará un punto por cada anexo no enumerado, 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

## **X) 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 la Revisión Bibliográfica**

- No define el problema científico al cual se le intenta dar solución en la investigación.
- El análisis realizado en el desarrollo de la revisión no es el correcto.
- No se acota bibliografía.

FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA  
REVISTA 16 DE ABRIL

PLANILLA DE EVALUACIÓN DE REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

TÍTULO: \_\_\_\_\_

SALÓN: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

IV) Objetivos (6ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

V) Desarrollo (20ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

H) \_\_\_\_\_

VI) Conclusiones (6ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

VII) Referencias Bibliográficas (7ptos) Total: \_\_\_\_\_

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



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

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

**IX) Penalizaciones Total: \_\_\_\_\_**

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

**X) Exposición Oral (20ptos) Total: \_\_\_\_\_**

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:**

---

# FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA

REVISTA 16 DE ABRIL

## GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO

### MODO DE EMPLEO

La presente constituye una guía para la evaluación del informe final, el producto en sí y la metodología empleada en el trabajo que califica como producto terminado. Al iniciar la evaluación de cada trabajo, el mismo **tendrá la máxima puntuación** metodológica (145 puntos) y **se irá restando puntos por cada infracción cometida** en el Informe Final. 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 Informe Final. Se especifican con un asterisco (\*), los criterios que invalidan (o descalifican) de forma completa una investigación.

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN:

#### I) Presentación

Total: **3 pts**

**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

Criterio Invalidante: No expresa el contenido del trabajo.

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: **7 pts**

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

**a)** Presenta la cantidad de palabras acorde a su diseño (0.5pto).

(Menos de 150 palabras el no estructurado y 250 el estructurado).

**b)** Facilita la catalogación del trabajo y por ende su publicación (1pto).

**c)** Contiene el objetivo general del trabajo (0.5pto).

**d)** Menciona el tipo de estudio, cuándo y dónde se realizó en consonancia con el diseño metodológico del trabajo (0.5pto).

**e)** Menciona los resultados más relevantes (0.5pto).

**f)** Menciona las conclusiones más relevantes (0.5pto).

**g)** Ofrece la idea central del trabajo (2ptos).

**h)** Está redactado de forma impersonal y en tiempo pretérito (0.5pto).

**i)** Plantea correctamente las palabras clave, que serán de 3 a 6 (1pto).

### III) Introducción

Total: **9 pts**

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

- a) Expone los antecedentes históricos del problema (0.5pto).
- b) Expone el marco teórico en el que se sustenta la investigación (3ptos).
  - Conceptos y teorías sobre el tema (1pto).
  - Situación actual del mismo (en estudios con temáticas ya abordadas por la Comunidad científica) (1pto).
  - Antecedentes del problema (de forma escalonada, comenzando por el ámbito internacional, nacional, provincial y municipal) (1pto)
- c) No se mencionan resultados ni conclusiones (0.5pto).
- d) Justifica la investigación acorde a su importancia (4ptos).
- e) No omite el planteamiento correcto de la hipótesis (de ser esta necesaria en la investigación) (1pto).

### IV) Objetivos

Total: **6ptos**

Criterio Invalidante: No se encuentran acorde al Problema Científico y al tipo de estudio planteado.

- a) Correcta utilización de los verbos (2ptos).
- b) Están redactados de forma clara y precisa (1pto).
- c) No se incluye el método o recurso para llevarlos a cabo (1pto).
- d) No se confunde con acciones asistenciales o pasos necesarios en la metodología de la investigación (1pto).
- e) No plantea beneficios esperados. (1pto).

### V) Diseño Metodológico

Total: **28 pts**

Criterios Invalidantes:

- No se puede reproducir la investigación con la información brindada.\*
- No se define adecuadamente Universo y muestra.\*
- En el caso de utilizar muestra no se define correctamente el diseño y cálculo muestral.\*
- Se utilizan instrumentos de recolección de datos no validados (en el caso de una encuesta o formulario de preguntas).\*
- Análisis estadístico mal empleado o sin exponer su interpretación.\*
- No declara variables relacionadas con el control de calidad.\*

#### - Relacionado con el producto en sí: Diseño del Producto (10 pts)

- a) Menciona lugar y período en que se confeccionó el producto (1pto).
- b) Clasifica correctamente el tipo de investigación (1pto).
- c) Menciona el personal que participó en la confección del mismo y las tareas que le fueron asignadas (1pto).
- d) Se mencionan los sistemas, medios, lenguaje, materiales, equipos con los que se diseñó y confeccionó el producto (2ptos).
- e) Se describen de forma general los principales procedimientos por medio de los cuales se diseñó el producto (3ptos).
- f) Se mencionan los requerimientos mínimos para su utilización (2ptos).

#### - Relacionado con la comprobación del producto (18 pts)

- a) Clasifica correctamente el estudio realizado y define lugar y período de realización del mismo (3ptos).
- b) Plantea correctamente los criterios de exclusión e inclusión (2ptos).
- c) Menciona fuente de donde se obtuvieron los datos (1pto).
- d) Refleja el instrumento de recolección de datos y forma de utilización del mismo (en caso de ser necesario) (1pto).
- e) Menciona el análisis estadístico utilizado (1pto).

- f) Operacionalización de las variables (4ptos).
- f.1) Plantea variables utilizadas e incluye variables de control de calidad (1pto).
- f.2) Clasifica correctamente las variables (1pto).
- f.3) Conceptualiza método de obtención o medición de las variables (1pto).
- g) Tiene en cuenta correctamente las implicaciones éticas (1pto).
- h) Menciona quiénes son los evaluadores, las habilidades y conocimientos que necesitan, sus necesidades de capacitación; plazo y forma en que se desarrolló la capacitación y la presencia de evaluadores internos, externos o ambos (2ptos).

#### **VI) Desarrollo**

Total: **10ptos**

Criterio Invalidante: La descripción hecha no permite que una vez que tengamos el producto sepamos cómo usarlo sin necesidad de averiguar alguna nueva función u opción.

- a) Descripción general del producto (3ptos).
- b) Operaciones y funciones que realizan los elementos constituyentes (3ptos).
- c) Descripción realizada en secuencia lógica (2ptos).
- d) Brinda información acerca de utilización o instalación (2ptos).

#### **VII) Resultados**

Total: **12ptos**

Criterio Invalidante: Los datos no se corresponden con las variables definidas y/ o con los objetivos trazados previamente.

- a) Plantea los resultados sin interpretarlos (1pto).
- b) Los resultados se plantean según su importancia (0.5pto).
- c) Las tablas y gráficos son los adecuados acorde a los tipos de variables empleadas (2ptos).
- d) El título de las tablas y gráficos es el adecuado (1pto).
- e) Se indica la fuente correctamente en cada tabla y gráfico (0.5pto).
- f) No se aplica frecuencia cero en la matriz de las tablas (0.5ptos).
- g) Cada gráfico expuesto presenta una tabla como guía (1pto).
- h) Las tablas y gráficos están reflejados en este acápite (2.5ptos).
- i) Se expresan todos los resultados obtenidos (1pto).
- j) No se repiten en el texto todos los datos que han sido presentados en las tablas (2ptos).

#### **VIII) Discusión de los resultados**

Total: **13ptos**

Criterio Invalidante: El análisis realizado no es el correcto.

- a) Se comparan los resultados con otras fuentes (3ptos).
- b) No se repiten los resultados obtenidos (1pto).
- c) Se comenta la hipótesis o preguntas realizadas en base a los resultados obtenidos (1pto).
- d) Se redactan en un lenguaje claro y sencillo sin perder el contexto científico (1pto).
- e) Las conclusiones están implícitas en el análisis (1pto).
- f) Se fundamentan ideas personales (4ptos).
- g) Las discusiones, comparaciones y opiniones personales se sustentan en un contexto ético e ideológico adecuado (2ptos).

#### **IX) Conclusiones**

Total: **6ptos**

Criterio Invalidante: No se da respuesta al Problema Científico planteado.

- a) Se fundamentan en la discusión realizada (2ptos).
- b) Son integradoras y consecuentes con la hipótesis o preguntas planteadas (2ptos).
- c) No se repiten por cientos ni resultados (2ptos).

#### **X) 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 (1pto).
- c) Más del 50% es menor de 5 años de actualización (3ptos).

### **XI) Análisis Integral de la investigación y Evaluación Técnica del Producto**

Total: **45ptos**

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 Informe Final (0 ó 10ptos).
- b) Impacto de la investigación acorde con la Justificación planteada para su realización y cumplimiento de la misma (0 ó 10ptos).
- c) Diseño general adecuado para el medio escogido (0 ó 10ptos).
- d) Facilidad de utilización (0 ó 5 ptos).
- e) Fácil instalación (0 ó 5ptos).
- f) Compatible con requisitos mínimos para su utilización (0 ó 5ptos).

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

- a) Se restará 1 puntos del total si la limpieza 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 no enumerado, 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 puntos por cada error ortográfico o gramatical (los errores que se repitan se penalizan una sola vez).

**Total del Informe Escrito y técnica del producto: 145 ptos**

### **XIII) 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 (165 puntos)**

### **Criterios invalidantes para el Producto Terminado**

- No define el problema científico al cual se le intenta dar solución en la investigación.
- No se puede reproducir la investigación con la información brindada en el Diseño Metodológico.
- No se define adecuadamente Universo y muestra.
- En el caso de utilizar muestra no se define correctamente el diseño y cálculo muestral.
- Se utilizan instrumentos de recolección de datos no validados (en el caso de una encuesta o formulario de preguntas).
- Análisis estadístico mal empleado o sin exponer su interpretación.
- No declara variables relacionadas con el control de calidad.
- Los datos no se corresponden con las variables definidas y/ o con los objetivos trazados previamente.

- No se acota bibliografía.
- No es reflejado en aquellos productos terminados destinados al uso de información (dígase texto, fotos, videos u otro) la procedencia o fuentes de información de las que fueron extraídos o si la información presentada es inédita.
- No se incluye el Aval del Tutor y Asesores implicados en su realización, así como del Vicedecano/Vicerrector de Investigaciones o Decanos de las Facultades que avale la puesta en práctica del producto.
- El producto terminado no está siendo utilizado.

FEDERACIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA  
REVISTA 16 DE ABRIL

PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO

TÍTULO: \_\_\_\_\_

SALÓN: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

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

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

II) Resumen (7ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

H) \_\_\_\_\_ I) \_\_\_\_\_

III) Introducción (9ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

D) \_\_\_\_\_ E) \_\_\_\_\_

IV) Objetivos (6ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

V) Diseño Metodológico (28ptos) Total: \_\_\_\_\_

- Relacionado con el Producto en sí:

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

- Relacionado con la comprobación del Producto:

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

F.3) \_\_\_\_\_ G) \_\_\_\_\_ H) \_\_\_\_\_

VI) Desarrollo (10ptos) Total: \_\_\_\_\_

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

**VII) Resultados (12ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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

**VIII) Discusión de los Resultados (13ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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

**IX) Conclusiones (6ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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

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

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

**XI) Análisis Integral de la investigación y Evaluación Técnica del Producto (45ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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

**XII) Penalizaciones Total:** \_\_\_\_\_

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

**XIII) Exposición Oral (20ptos) Total:** \_\_\_\_\_

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

**PUNTAJE RESTADO:** \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN TOTAL:** \_\_\_\_\_

La investigación presenta criterio invalidante \_\_\_\_ (Si) \_\_\_\_ (No)

En el caso de presentarlo el mismo es:

---