

# **GUIA PARA ELABORAR EL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

El informe Final contiene el fruto del trabajo del investigador. Es una de las partes más importantes del proceso de investigación, donde el autor presenta el resultado de su esfuerzo. Inicialmente debe establecerse si el informe va a publicarse en una revista, tesis u otros, ya que la forma y contenido pueden variar. Debe escribirse en forma sencilla y clara para que el lector forme su propia opinión sobre el valor de los resultados que se están comunicando.

Todo estudio de investigación válido debe publicarse, de lo contrario éste pierde su valor social, y por tanto, su razón de ser. Se desperdician muchos esfuerzos y recursos cuando los resultados de los trabajos de investigación no son publicados y se cae en repeticiones innecesarias de proyectos ya realizados o bien, nuevos e importantes hallazgos no son puestos al servicio de personas afectadas por los problemas investigados.

El informe Final es un documento que se usa para difundir los conocimientos producidos en el proceso de la investigación y por lo tanto debe ser accesible a la mayor cantidad posible de lectores. Será redactado en un lenguaje claro y sencillo, utilizando adecuadamente el lenguaje técnico sin caer en el tecnicismo. El informe debe tener un lenguaje impersonal, utilizando todos los verbos en tiempo pasado y evitar el uso innecesario de gerundios.

La guía de elaboración de informe final es un documento que brinda los lineamientos generales para elaborar un proyecto de investigación. Dependiendo del tipo de estudio y sus características, así será el contenido del mismo. Sin embargo, hay elementos mínimos que no pueden excluirse y que se presentan a continuación:

	TITULO
I.	RESUMEN
II.	INDICE
I.	INTRODUCCIÓN
II	ANTECEDENTES
III.	OBJETIVOS
IV.	MATERIALES Y METODOS
V.	RESULTADOS
VI.	DISCUSIÓN
VII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
IX.	PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN
X.	ANEXOS

## **ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DE ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL**

1. Margen derecho 1.5 pulgadas, margen izquierdo 1 pulgada y margen superior e inferior 1 pulgada.
2. Numeración de las paginas: Hojas preliminares: Resumen e Índice, numerados con números Romanos en minúscula, el resto del texto con números arábigos, en la parte inferior central de la página.
3. Tipo de letra y tamaño: Arial 12, Courier 12, Palatino 12, Bookman 12, New Century y Schoolbook 12, Helvético 12, Times 14 (no Times 12). Usar el mismo tipo y tamaño en todo el texto (excepto tablas y gráficas)
4. Esquema de numeración para títulos.
  - Números romanos y letras mayúsculas sobre marcadas para títulos de capítulos (Centrado)
  - Letras mayúsculas sobre marcadas para los títulos de cada capítulo  
Números arábigos para incisos de subtítulos y letras minúsculas para el texto, subrayado.
    - a) Letras minúsculas para sub-inciso y en cursiva  
 “i” latina para divisiones del sub-inciso y en cursiva

## I. TÍTULO

En el informe se identificará al autor, el nombre del trabajo y la institución responsable, si la hubiera. En los informes de investigación no se recomienda incluir títulos académicos o de otra índole al mencionar a los autores.

El título es la primera impresión que el lector tiene sobre el trabajo de investigación. Si bien la cantidad de lectores del informe completo puede ser reducido, el número de lectores del título será siempre mucho mayor, por lo tanto debe ser corto, claro, informativo, interesante y clasificable. Se recomienda limitarse a unas 10 palabras, sin excederse de 15. evite los títulos demasiado generales.

La primera palabra suele ser la más importante para efectos de clasificación. Se deben evitar palabras como “estudio”, “investigación”, “observación”, etc., ya que estas son palabras superfluas que aportan poco para la claridad del título. Recuerde que no es recomendable incluir en el título palabras que indiquen algún juicio de valor o alguna inclinación del autor. La mayoría de servicios de biblioteca usan palabras clave, también llamadas descriptores para la clasificación de los trabajos, por lo que los autores deben tener el cuidado de incluir en sus títulos estas palabras clave, que son las más representativas del trabajo realizado.

Se puede afirmar que la extensión del título está en relación inversa a su claridad e importancia. Los títulos más extensos son los más difíciles de clasificar, son los menos expresivos, ya que en su redacción contienen muchas palabras superfluas. Un buen título es aquel que, con el menor número posible de palabras, expresa con claridad el contenido del trabajo. Tenga cuidado especial en la sintaxis. Un orden inadecuado de las palabras del título le puede restar un buen número de lectores.

No siempre es necesaria la inclusión de un subtítulo luego del título. Esto sólo se justificará cuando el autor quiera complementar la información que no tuvo cabida en el título. Es muy importante que el subtítulo, cuando éste sea necesario, no repita información que ya aparece en el título y también en este apartado se deben eliminar todas las palabras superfluas. Los subtítulos, los títulos en serie y los títulos divididos se están utilizando cada vez menos.

No es adecuado usar abreviaturas en el título a menos que las mismas sean internacionalmente reconocidas, pero aún en estos casos; su uso dificulta la clasificación de los trabajos. Tampoco es recomendable el uso de terminología muy especializada debido a que el tipo de lectores puede ser variable o se puede tratar de estudiantes que apenas se inician en el estudio de la profesión. En resumen se puede decir que el título debe indicar, con el menor número posible de palabras, qué se hizo, como se hizo y en quién se hizo el estudio.

## II. RESUMEN

El resumen es una versión comprimida del artículo total y permite al lector enterarse del contenido en forma rápida y completa, se escribe hasta terminar el Informe Final y generalmente aparece después del título del trabajo. Debido al gran número de Investigaciones que se realizan, el tiempo para leer trabajos de investigación se hace muy corto; la mayoría tienen acceso al resumen y luego deciden si quieren leer el informe completo.

Se debe escribir en tiempo pasado. En un solo párrafo, con una extensión máxima de 250 palabras; definir brevemente el problema, objetivos, tipo de estudio, población estudiada, métodos empleados, resultados y conclusiones más importantes. El resumen no debe presentar ninguna información ni conclusión que no figure en el trabajo, ni mencionar bibliografía.

Los medios modernos de difusión científica (Internet, Medline, etc.) generalmente presentan los resúmenes de los trabajos, indicando la referencia para que los interesados puedan ubicar el artículo completo. Por lo tanto, es sumamente importante redactar un resumen que en pocas palabras informe del contenido del trabajo.

Un autor sugiere que para redactar el resumen se piense en una llamada larga distancia en la que el menor tiempo posible se debe indicar de que se trata el trabajo, en estas circunstancias cada palabra es importante.

## I. INTRODUCCIÓN

En esta parte se une la definición del problema y la justificación. Se introduce al lector en el problema investigado (corresponde a la Definición del Problema en el Proyecto). Se recomienda como primer paso exponer la naturaleza y alcance del problema investigado. Se debe exponer con claridad por qué se eligió **ese** tema y por qué es **importante** (justificación). Luego se hace una breve revisión de las publicaciones pertinentes para orientar al lector sobre la situación mundial y local del problema de investigación (magnitud e impacto) yendo de lo general a lo específico.

Se termina la introducción exponiendo los objetivos de la investigación (sin enumerarlos), por ejemplo las ideas centrales de un estudio para comparar dos medicamentos en pre-eclampsia serían:

- La mortalidad materna mundial es de XX
- La pre-eclampsia, es una causa importante de mortalidad (dar datos de Guatemala si hay)
- El tratamiento usado actualmente es XX y presenta XX limitaciones, explicar porqué se eligió ese tema.
- El presente estudio pretende evaluar el medicamento Y (objetivos)

## II. ANTECEDENTES

Esta parte es muy similar a la presentada en el proyecto de investigación, también es conocida como Marco de Referencia a Red Teórica. Es de esperarse que durante la ejecución de la investigación, el o los autores continuaron con la búsqueda de referencias bibliográficas sobre el tema de investigación y que ahora están en capacidad de profundidad en el tema.

La revisión bibliográfica debe ser específica del tema que se investiga y, fundamentalmente, debe estar actualizada. No se puede aceptar, debido a los avances tecnológicos en el campo de la información, un trabajo de investigación con una revisión bibliográfica muy escueta. Se requiere un mínimo de 30 referencias bibliográficas. Esta revisión debe ser exhaustiva y en su redacción debe seguir un orden lógico y secuencial.

Las revisiones bibliográficas muy extensas pierden su especificidad.

Deben incluirse artículos de publicaciones periódicas (revistas), debido a que éste es un medio actualizado para la difusión del conocimiento. Los libros de texto no son fuentes actualizadas, aunque nadie puede negar su valor como base de un tema de investigación. Debido a la categoría académica de los programas de postgrado, es recomendable que se de prioridad a las publicaciones originales de los trabajos de otros investigadores y estos aparecen inicialmente en las publicaciones periódicas.

## III. OBJETIVOS

Enumerar los objetivos planteados en el protocolo de la misma forma.

## IV. MATERIALES Y METODOS

Esta parte del informe Final es extremadamente importante, pues permite cumplir con un requisito básico de la investigación científica, la **reproducibilidad**. Los conocimientos científicos deben ser susceptibles de reproducción, es decir, que otra persona ajena a la investigación deberá poder, siguiendo lineamientos descritos en esta sección, obtener los mismos resultados que el autor. Entonces el autor debe ser meticuloso al escribir esta sección, e incluir detalles para que los lectores no se queden con dudas. Recuerde que es mejor hablar de métodos y no de metodología.

### A. Diseño del estudio.

Defina inicialmente el diseño del estudio, el lugar y el tiempo en que se realizó.

Defina claramente la población estudiada y las características que considere de importancia para la interpretación de los resultados.

## **B. Población y muestra**

Cuando la obtención de los datos se hizo a partir de una muestra indique claramente el procedimiento seguido para el cálculo del tamaño de la misma y la fuente de los datos usados para el cálculo. Indique si su muestreo fue aleatorio o no (mencione en este último caso las razones que tuvo para seguir este procedimiento).

Cuando en su diseño use un grupo control, describa meticulosamente los pasos que siguió para el cálculo y selección del mismo. Enumere los criterios de inclusión utilizados. Recuerde que los criterios de inclusión no deben repetir información que se obtiene fácilmente de título. Por ejemplo, si está investigando la respuesta a un tratamiento de pacientes diabéticos, el criterio de inclusión no es que sean diabéticos, sino algunas características de los diabéticos que los hacen adecuados para el estudio. Sus criterios de inclusión deben señalar únicamente aquellas características importantes para el estudio.

Los criterios de exclusión se refieren a algunas características de los sujetos de estudio que si reúnen los criterios de inclusión pero que, debido a estas particularidades, deben ser excluidos del mismo. El criterio de exclusión adecuado es un a característica diferente de los criterios inclusión.

## **C. Procedimientos**

La recolección de la información de campo debe ser descrita, indicando los métodos utilizados, de preferencia en orden cronológico. Debe quedar claro quién, cómo, cuándo y dónde recopiló los datos. Se deben anotar las dificultades encontradas, las colaboraciones recibidas, etc. Cuando utilice algunos métodos conocidos, basta con mencionarlos y citar una referencia bibliográfica, si los métodos son muy novedosos, es recomendable hacer una descripción más detalles. Mencione (si aplica) la obtención del consentimiento por escrito de los participantes.

Los materiales se refieren a equipo, reactivos, sustancias o medicamentos utilizados en la investigación, y deben ser descritos exhaustivamente. Se recomienda el empleo de los nombres genéricos, salvo en aquellas circunstancias en las que el nombre comercial es importante debido a características especiales de esa presentación. Cuando se utilicen nombres comerciales deben escribirse con la letra inicial en mayúscula y de preferencia, con una breve descripción del producto. Se debe describir cualquier acción que se aplique sobre los materiales. Por ejemplo, si calienta algún reactivo indique la temperatura y el tiempo y el tiempo, entre otros. En este rubro no tiene que enumerarse el material utilizado para la elaboración del documento, como por ejemplo, computadora, papel lapiceros, etc.

## V. RESULTADOS

En los resultados el autor presenta el producto de su trabajo. Se deben describir en forma narrativa los resultados obtenidos, empezando por ofrecer un panorama general de las características del grupo o grupos estudiado (por ejemplo: edad, sexo, procedencia, etc.), para fundamentar que los sujetos de estudio fueron los adecuados (o no) para el mismo. En esta parte se usa estadística descriptiva. Luego se presentan los datos importantes relacionados con cada objetivo del trabajo de manera secuenciales. Se deben señalar las diferencias encontradas. Si se aplicó estadística inferencial describir los resultados de las pruebas estadísticas que lo establecieron y el nivel de significancia obtenido.

En esta sección el autor se puede ayudar de tablas, cuadros o gráficas, según considere necesario. Es importante que estos son una ayuda para que el lector obtenga información que se volvería repetitiva o demasiado tediosa si se describe en forma narrativa. Un error frecuente es presentar varios cuadros y debajo de los mismos la descripción pormenorizada, repitiendo toda la información contenida en los mismos. En ambos casos se está perdiendo la razón de ser de los cuadros y gráficas como una ayuda para el lector. Tómese en cuenta que la impresión de estos es más cara, sobre todo si se va a hacer en una revista. Las ayudas mencionadas deben usarse en forma racional y sólo si van a servir para explicar algo de una manera que la forma narrativa no lo permite.

Antes de un gráfico o tabla, debe introducirse al lector sobre la misma, recordando el objetivo específico a cubrir con dicho resultado. Luego, colocar el cuadro o gráfica y abajo resaltar los hallazgos mas relevantes. No se debe repetir la información. Señalar la estadística usada y el “p” obtenido.

Como norma general, conviene presentar los resultados cruzado las variables, generalmente una variable independiente con la variable dependiente, pues esto permite demostrar interacciones, lo que no es posible con las series simples de frecuencia que podrían presentar el dato un tanto aislado. La decisión de presentar los resultados en cuadro o en gráfica no siempre es fácil. Esto va a depender de la naturaleza de los resultados, del tipo de lector al cual va dirigido el informe, de las preferencias del autor y, en algunos casos, de condiciones impuestas para la reproducción del informe.

### A. Los cuadros o tablas

Se usan cuando la información a presentar se abundante, es decir, cuando la variable analizada presenta múltiples valores, o cuando se desea analizar dos o más variables combinadas. No se deben presentar cuadros donde abunden mucho los ceros o los 100%, porque probablemente las variables no tengan mucha variación y por lo tanto es mejor una presentación narrativa de los datos. Las columnas o filas que sólo contiene ceros o cines se pueden omitir.

No es recomendable la reiteración en la presentación de resultados, por lo tanto, la vieja costumbre de presentar un cuadro para cada pregunta del cuestionario y una gráfica para

cada cuadro no tiene sentido. Los cuadros proporcionan valores numéricos exactos y permiten que cualquier lector interesado pueda hacer su propio análisis de la información.

Los cuadros o tablas deben contener, como mínimo, las siguientes partes:

1. Número de la tabla o cuadro. Generalmente antes del título. Se numera en forma correlativa
2. Título. Debe ser autexplicativo, indicando qué se presenta, cuándo ocurrió, dónde ocurrió. En otras palabras, el título debe indicar la o las variables a las que se refieren los datos ubicados en tiempo y espacio, indicando su forma de relación.
3. Columna matriz. Sirve para colocar el nombre de la variable (generalmente la dependiente), y el nombre de cada una de las categorías en que se ha clasificado esa variable.
4. Fila matriz. Se coloca en ella el nombre de la otra variable, (generalmente la independiente) y encabezando las columnas respectivas, los nombres de las categorías en que se ha clasificado esta variable. Cuando se presenta una sola variable, la fila matriz contiene únicamente el total y puede expresarse en frecuencias relativas, frecuencias acumuladas y porcentajes.
5. Casillas o celdas. Son los espacios que contienen los datos y están limitados por las filas y las columnas.
6. Cuerpo. Es el conjunto de casillas o celdas donde se anotan los resultados.
7. Total vertical. Es la suma de los valores parciales de la columna y puede colocarse en la primera o en la última fila.
8. Total horizontal. Es la suma de los valores parciales de la fila y puede colocarse en la primera o en la última columna (coincidiendo con la ubicación del total vertical).
9. Columna de porcentajes. Cuando se considere necesario, se ubicará al lado de los valores totales respectivos. Es útil para el análisis comparativo de los datos.
10. Notas. Son aclaraciones que se hacen a algunos conceptos o términos del cuadro y pueden ser de dos tipos: Las Notas de encabezado se usan para aclarar algún aspecto del título ó del cuadro. Se escriben entre paréntesis.  
Las Notas al pie se colocan al final del cuadro y se refieren a aclaraciones referentes a su contenido. Cuando son varias se deben identificar numérica o alfabéticamente señalando el sitio del cuadro al cual corresponde la aclaración
11. Fuente. Cuando los cuadros, tablas o gráficas son producto de la investigación, como es el caso a que se refiere este documento, no se debe poner la fuente. Esta se debe mencionar cuando se presenta un cuadro, tabla o gráfica que se ha



extraído de otro documento. Esto tendría lugar en la Revisión Bibliográfica o en la Discusión, pero no en la presentación de los resultados de la investigación.

El análisis de la información el autor puede realizar cálculos o sumas parciales que no aparecen señaladas en el cuadro. Cuando haga esto, debe indicarlo para no confundir a sus lectores. Cuando use porcentajes, indique cual es el total al que se refiere el porcentaje pues de lo contrario, el lector puede quedarse con muchas dudas y aún restarle valor a lo afirmado por el autor. No es recomendable incluir porcentajes cuando los totales son muy pequeños.

## **B. Las gráficas**

Estas presentan datos por medio de dibujos que permiten una visualización inmediata de las características más importantes en magnitud, distribución o comportamiento de una o más variables. Las gráficas permiten la rápida comparación de los datos o bien apreciar el comportamiento de las variables a través del tiempo por medio de un gráfico lineal y tienen la ventaja de mostrar rápidamente tendencias en los valores, comparaciones en magnitud, entre otras, aunque se perderá algo de detalle y exactitud de la información aún cuando las escalas sean adecuadas. También, en algunas ocasiones se necesita que el lector tenga cierta capacidad para la interpretación adecuada de ciertos tipos de gráficas.

Se recomienda seguir los lineamientos que se presentan a continuación para la selección gráfica más adecuada para sus datos.

TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE GRAFICA
Cualitativa o cuantitativa discreta	Nominal u ordinal	Barras simples o separadas Diagrama de sectores (pastel) Barras acumuladas Pictogramas
Cuantitativa continua	Intervalar o de razón	Histograma Polígono de frecuencias Ovija de Galton
Cronológico	Intervalar o de razón	Polígono de frecuencia
Geográfica	Nominal u ordinal	Cartograma

Para la elaboración de gráficas es recomendable utilizar la misma escala a todo lo largo del informe. Se debe seleccionar el diseño adecuado al tipo de variable y al lector al que va dirigido principalmente el trabajo. No mezclar muchas variables en una sola presentación gráfica. El título de la gráfica se coloca al principio de la misma. No hacer gráficas en tercera dimensión, ya que dificulta su interpretación.

## **VI. DISCUSIÓN**

Se refiere a la interpretación que el autor hace de sus hallazgos. Es probablemente la parte más difícil de escribir en el Informe Final. Es también una de las más leídas después del título y por lo tanto debe esforzarse para exponer en este apartado todo sus conocimientos sobre el tema investigado. En esta parte usará y ampliará su revisión bibliográfica. Al escribir evite la verbosidad y petulancia, utilizando solamente las palabras necesarias.

Se recomienda que, como mínimo, en la discusión de resultados incluya lo siguiente:

1. Un párrafo introductorio en donde recapitule el objetivo principal de la investigación.
2. Comente sobre el o los grupos estudiados, su grado de adecuación para el estudio, si los grupos fueron comparables.
3. Trate de presentar los principios, relaciones y generalizaciones que los resultados indican. Discuta los resultados, no los recapitule.
4. Señale las excepciones o la falta de correlación y delimite los aspectos no resueltos.
5. Comente las diferencias o similitudes de sus resultados con los de trabajos similares realizados por otros investigadores y lo que es más importante, sugiera las razones para estas congruencias o incongruencias encontradas.
6. Sugiera líneas de investigación dentro del campo de su especialidad como resultado de sus hallazgos. Plantee hipótesis de trabajo para futuras investigaciones.
7. Comente las dificultades y limitaciones encontradas en el proceso de la investigación realizada y revise la validez externa de su estudio (esto es hasta que grado sus hallazgos pueden aplicarse a otras poblaciones).

## **VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **A. Conclusiones**

Esta es la parte donde el autor o autores dan la respuesta a las interrogantes del proyecto. No debe ser una repetición de los resultados sino hacer énfasis en lo más importante de acuerdo a los objetivos. En los trabajos descriptivos se debe indicar si se alcanzaron los objetivos propuestos. En los trabajos analíticos se debe indicar si se comprueban o rechazan las hipótesis propuestas. Las conclusiones deben, necesariamente, derivar de los resultados y de su análisis y discusión. No se deben incluir conjeturas, opiniones, ni hallazgos de la revisión bibliográfica y tampoco se pueden mencionar aspectos no investigados, aunque al autor le resulten obvios. También en este apartado el autor debe ejercitar su capacidad de síntesis y concluir únicamente en lo importante y trascendente.

### **B. Recomendaciones**

En esta sección se incluyen las propuestas del investigador para la solución del problema investigado o bien para su estudio más profundo. Las recomendaciones deben ser

realistas, tomando en cuenta las características del lugar o institución donde se realizó la investigación, se deben hacer recomendaciones factibles de llevar a la práctica con los recursos disponibles.

Cuando se recomienda tomar alguna acción, el autor debería indicar quién es, según su experiencia, la persona o institución más adecuada para la puesta en práctica de lo que se propone. Se debe evitar expresiones ambiguas como "hacer conciencia" y, en su lugar, utilizar expresiones que indiquen acciones concretas a realizar, así como el lugar tiempo para efectuarlos. En esta parte se puede incluir el plan de acción o protocolo.

## **VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Para enumerar las referencias bibliográficas utilizadas se usará el formato propuesto por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y que es publicado en los Requisitos Uniformes para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas y que fue utilizada en la sección de referencias del proyecto respectivo. La lista de referencias debería, en la medida de lo posible, haber aumentado en relación al presentado en el proyecto, pues es de esperarse que el investigador se mantenga actualizando su bibliografía durante toda la duración del trabajo ya demás sustente sus hallazgos y análisis con nueva literatura. La bibliografía se escribirá a renglón cerrado.

## **IX. ANEXOS**

Los anexos incluyen material relevante al texto para mayor claridad profundidad de la investigación, pero que el se ubican dentro del texto pueden distraer al lector. Todo anexo debe estar mencionado en el texto, pues si no se menciona no se considera como importante y por lo tanto no debe incluirse. En los anexos pueden incluirse los siguientes documentos:

1. Cuestionarios y guías de entrevista o de observación.
2. Cartas enviadas a los sujetos.
3. Instrucciones para los sujetos.
4. Especificaciones de equipos.
5. Costos de la investigación.
6. Resultados de las pruebas piloto.
7. Listas de expertos consultados.

Los anexos deben estar numerados de acuerdo al orden de mención el texto. Todos deben tener un titulo, que también debe colocarse en el índice del documento. Generalmente se escriben al final del informe de investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA BASICA**

1. Bonita, R, Peaglehole. Epidemiología Básica. Publicación Científica No.551. OPS 1994. pp186.
2. Day, Robert A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No.558, 2ª Edición, pp,217.
3. Dawson-Saunders, Beth; Trapp, Roberto G. Bioestadística Médica. El Manual Moderno S.A. México, DF 1993.
4. Riegelman K. Richard y Hirsch P. R. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: Lectura Crítica de la Literatura Médica. Publicación científica No. 531 OPS 1992. pp 259
5. Uniforme Requirement for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. New England Journal of Medicine 1997;336(4):309-315.