

## Estructura de presentación y normas de revisión del artículo científico original bajo el enfoque cuantitativo

Structure of presentation and review standards of the original scientific paper under the quantitative approach

Adolfo G. Concha Flores<sup>1</sup> & Ángela M. Concha Pacheco<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Email: gusstock@hotmail.es

<sup>2</sup>Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España.

Email: angela\_maria11y6@hotmail.com

### RESUMEN

La publicación y difusión de artículos científicos originales en revistas arbitradas en la coyuntura actual, es una actividad indispensable, que establece el avance del conocimiento científico y tecnológico que las instituciones universitarias realizan y que permiten evaluarlos directamente en su producción intelectual, a través, del impacto y la visibilidad que tengan en el ámbito académico globalizado y sus repercusiones en los rankings biométricos universitarios, que mediante un posicionamiento importante a nivel nacional e internacional, se busca conseguir. Por consiguiente, este trabajo expone como deben de estructurarse la presentación del artículo científico bajo el enfoque cuantitativo, para lo cual se hace uso del sistema que se denomina IMRYD (Introducción, Método, Resultados y Discusión) y que deben de cumplir necesariamente los artículos candidatos a ser publicados en una revista científica. De igual manera, se concretizó un conjunto de normas o criterios para la revisión de artículos originales que componen la presente guía, y que se encuentra fundamentado en el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, y que a sido organizado en catorce sistemas de evaluación y verificación, los que deberán de cumplir los artículos de investigación y que el comité editor deberá de tener en cuenta para determinar la publicación.

### ABSTRACT

The publication and dissemination of original scientific articles in refereed journals at the current juncture is an indispensable activity, which establishes the advance of the scientific and technological knowledge that the university institutions perform and that allow them to evaluate them directly in their intellectual production, through the impact And the visibility that they have in the globalized academic field and its repercussions in the university biometric rankings, that through an important positioning at national and international level, it is sought to achieve. Therefore, this work exposes how the presentation of the scientific article should be structured under the quantitative approach, for which use is made of the system called IMRYD (Introduction, Methodo Results and Discussion) and must necessarily fulfill the candidate articles To be published in a scientific journal. In the same way, a set of norms or criteria for the revision of original articles that compose the present guide, and that is based on the Handbook of Publications of the American Psychological Association, and that has been organized in fourteen systems of evaluation and verification, those that must comply with the research articles and that the publishing committee must take into account to determine the publication.

### Palabras clave | Key words:

estructura del artículo científico original, normas de revisión del artículo científico original, artículo científico original, enfoque cuantitativo de la ciencia.

original scientific article structure, revision rules of the original scientific article, original scientific article, quantitative approach to science.

## 1. Introducción

En el mundo contemporáneo en el cual vivimos, el conocimiento y la información fluyen muy rápidamente, y tienen una tendencia a "envejecerse prematuramente", no obstante, de ser un producto de la investigación científica "competitiva" que se produce especialmente en los centros de enseñanza superior. Dentro de este contexto, las limitaciones que presentan estos bienes intelectuales, en el modo de decir de Hernández, Fernández y Batista (2010) no son investigaciones perfectas, como tampoco hay un ser humano perfecto (la perfección constituye un estándar ideal). Por tanto, en cualquier estudio científico siempre habrá limitaciones. En la realidad es común y resulta imposible evitarlas cien por ciento.

Sin embargo, ¿hasta dónde se puede decir que un estudio cumple razonablemente la estructura de redacción de un artículo científico original, para ser considerado cómo tal? ¿qué indicadores de evaluación se deben de tomar en cuenta para que un artículo científico original sea llamado así? Las respuestas a estas preguntas son complejas y existen varios criterios que se han generado para analizar la calidad de un artículo científico, pero en general no existe un consenso uniforme u homogéneo respecto a las interrogaciones planteadas.

Por ello, este estudio a tratado de consensuar, mediante el ejercicio de la contrastación, los conceptos difundidos de varios autores que enfocan esta temática, en vista que no existe un acuerdo uniforme entre ellos. Se analizó desde una perspectiva de la investigación científica cuantitativa, el trabajo de Hernández et al. (2010), el de McMillan y Schumacher (2010), el de Kelinger y Lee (2002) y otros autores. Después del ejercicio exhibido, se analizó el Manual de Publicaciones de la APA (2010) en su tercera edición traducida de la sexta edición en inglés, el que finalmente determino la intención de establecer en primera instancia, la estructura de presentación de los artículos científicos originales, y en segunda instancia, las normas o criterios de evaluación de estos productos intelectuales, los que deben de ser tomado en cuenta por los investigadores que tengan la intención de plasmar sus estudios de investigación en la revista "AMBIENTE" publicación académica de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente. A continuación se expone esta temática en dos partes o secciones; el primero corresponde a de qué manera se estructura la presentación de un artículo científico original; mientras que el segundo, establece cuáles serán las normas o criterios para evaluar los estudios de investigación presentados al comité editor.

## 2. Estructura de presentación del artículo científico original

La estructura del artículo científico original, es una prerrogativa de la institución académica que recepcione el artículo. Sin embargo, se ha tomado en cuenta el Manual de Publicaciones de la APA (2010), en el que manifiesta que existe un sistema que se denomina IMRYD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión (las conclusiones se incluyen en el apartado de la Discusión) (ANSI, 1979) que prevalece en las instituciones académicas con carácter de las ciencias sociales y que tienen que ver con estos quehaceres. A continuación se determina la estructura y como debe de presentarse el artículo científico original, el cual debe de contener las partes generales siguientes:

### Parte I

- Título
- Autor (es)
- Institución (es)
- Correo (s) electrónico (s)
- Resumen en español, inglés o el idioma optado
- Palabras clave en español, inglés o el idioma optado

### Parte II

- Introducción
- Método
- Presentación de los resultados del estudio
- Discusión

### Parte III

- Agradecimientos y financiación (opcional)
- Referencias

Enmarcado dentro de estos aspectos generales, seguidamente se expone de manera específica cada uno de los componentes de la estructura que deben de contener la presentación de artículos científicos originales:

## 2.1 Parte I

### Título en español

Es el encabezamiento del artículo y el primer componente que se va a leer, por tanto, se debe de identificar con precisión el tema de investigación con frases redactadas en tono afirmativo. Debe de reflejar el contenido del trabajo de investigación, utilizando los términos más relevantes del objetivo de investigación. Debe ser corto pero informativo, no debe incluir abreviaturas, paréntesis, fórmulas, siglas o caracteres desconocidos.

Debe de ser breve, cuanto más breve, mejor; también debe ser preciso y deben de figurar las variables reales de estudio que se investigan, así como la relación entre ellos; así mismo, debe ser codificable de manera que pueda ser registrado o indizado en índices internacionales. En el título hay que evitar expresiones superfluas de estilo, como por ejemplo las palabras método y resultados no deben de aparecer en un título, ni tampoco frases como Un estudio sobre, Una investigación experimental de, o Un estudio preliminar sobre, etc.

Otras características que debe de poseer un título, son las siguientes:

- Su estructura es sencilla:
- Atractivo, indicativo del problema investigado
- Quince a veinte (15 a 20) palabras redactadas en tono afirmativo
- Debe contener los descriptores del contenido del artículo
- Información sobre...

### Sujetos (grupos) que se estudian

Características de los sujetos bajo estudio

Ámbito donde se realizó la investigación (espacio) y es opcional la fecha (tiempo)

- Se redacta en un único párrafo sin puntuaciones, claro, conciso y preciso

Los defectos que se encuentran en la redacción del título vienen a ser las siguientes:

- Incompletos, crípticos o enigmáticos
- Largos con información redundante y confusa
- Partidos (título/subtítulo)
- Empleos de siglas, abreviaturas o nombres comerciales de tecnología
- Efectistas
- Empleo de lenguaje popular no científico (jerga)
- Terminología insólita o que solo tienen uso en un área restringida

Otros ejemplos de errores comunes que se encuentran en la redacción del título, son las siguientes:

- Estudio sobre...
- Estudio preliminar...
- Nuevo estudio sobre...
- Investigación acerca de...
- Informe de...
- Situación...
- Observación acerca de...
- Conceptualización de...
- Nuestra experiencia de...
- Aportación sobre...
- Contribución al estudio de...

## TÍTULO EN INGLÉS

Traducción fiel del título en español.

## AUTOR Y/O AUTORES

Deben aparecer como autores aquellos que han hecho una contribución intelectual sustancial y asuman la responsabilidad del contenido del trabajo. El primer autor que figura en el artículo es el autor principal y asume la responsabilidad intelectual del trabajo, debido a que es el investigador que más ha contribuido al desarrollo de la investigación.

Se debe incluir el nombre completo y/o el nombre conocido como investigador a fin de reducir la probabilidad de una identidad errónea; la afiliación institución que le correspondía de todo(a) s lo(s) s autor(a) s cuando realizó la investigación. Se omitirá todos los títulos y grados académicos (Lic., Prof. Arq., Ing., Mg., Dr. y PhD.)

Es fundamental establecer criterios de autoría al iniciar cualquier investigación grupal:

- Haber hecho una contribución intelectual significativa al proceso de investigación
- Estar capacitado para presentar y defender públicamente la totalidad del informe (responsabilidad pública del contenido total del artículo)
- Haber participado en la redacción o revisión del informe final de investigación

## AFILIACIÓN INSTITUCIONAL

Debe incluirse el nombre de la institución o instituciones donde se llevó a cabo la investigación y la dirección exacta. Cuando el trabajo es obra de autores de diversas instituciones se dará la lista de sus nombres con las instituciones respectivas, de modo que el lector pueda establecer los nexos correspondientes cuando lo crea necesario.

## CORREO (S) ELECTRÓNICO (S)

Se incluirá la dirección o direcciones electrónicas del autor o autores de la investigación.

## RESUMEN

El resumen es una síntesis breve y global de los contenidos del artículo identifica el objetivo y expone brevemente la metodología, los resultados y las conclusiones del estudio. Es una relación breve y concreta de los principales puntos tratados en el artículo, de sus principales resultados y conclusiones. Debe ir en la primera página del documento, antes de la introducción, tanto en español como en inglés. Debe ser escrito en un solo párrafo sin sangría no menor de 120 y no mayor a 250 palabras.

En el resumen no se incluyen citas bibliográficas, figuras ni tablas. Generalmente se redacta en pasado, exceptuando la conclusión. Además el resumen debe de asumir las siguientes características:

- Se define como la expresión abreviada reducida a términos sucintos, precisos y esenciales de las ideas y conceptos más importantes del artículo.
- Es la tarjeta de presentación del artículo al lector:
  - Independiente
  - Autoexplicativo
  - Autónomo
  - La finalidad es la de identificar el contenido del documento de forma rápida y exacta.
  - El estilo debe de ser claro, preciso, conciso, sencillo e impersonal.

Por consiguiente, la estructura del resumen es la siguiente:

- Fundamentos/objetivos principales del estudio.
- Metodología:
  - Diseño del estudio
  - Contexto: lugar, tiempo, ámbito
  - Casos o sujetos participantes

- Alcances de la investigación: explicativa (variable predictora o independiente y la variable resultado o dependiente); correlacional (variable x, y la relación con la variable y); descriptiva (una sola variable o dos variables)
- Tipo de análisis estadístico previsto
- Resultados o hallazgos principales con valores numéricos precisos
- Conclusiones principales del estudio

#### ABSTRACT

Traducción fiel del resumen al idioma inglés u otro. Se recomienda solicitar la revisión de esta sección a una persona cuya lengua nativa sea el idioma optado.

#### PALABRAS CLAVE

Se destacan las palabras importantes y/o claves utilizadas en el texto, y se deben de incluir en este apartado la variable o las variables del estudio. Se deberá identificar entre 3 a 10 palabras clave, que están relacionadas con el contenido del artículo y deben estar escritas en minúsculas, separadas por comas. Estas palabras deben ayudar al indexado cruzado del trabajo. Estos términos deberán aparecer al pie del resumen y abstract, respectivamente.

#### KEY WORDS

Las mismas palabras clave traducidas al inglés.

## 2.2 Parte II

#### INTRODUCCIÓN

La introducción es la primera parte del artículo propiamente dicho y sirve como carta de presentación del resto del artículo. Se expone, en forma concisa, el problema y como se intentó resolver (debe redactarse en forma de pregunta), el propósito o el objetivo del trabajo y el resumen del estado actual del tema de estudio. No se incluyen datos ni conclusiones del trabajo. Esta sección debe estar debidamente con referencias bibliográficas, puesto que la descripción del estado actual del tema implica una revisión de la literatura publicada recientemente, limitándose a las citas más relevantes. Una buena introducción incluye, también el método utilizado en la investigación para dilucidar las hipótesis y las razones por la que se escogió.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Este apartado se refiere el ámbito donde se ha realizado la investigación, el periodo de duración, las características de la serie estudiada, describiendo como se llevó a cabo el estudio, el tipo de diseño de investigación (estrategia o camino de estudio), los criterios de inclusión y exclusión de la muestra, las pautas del tratamiento del análisis estadístico. La finalidad principal de este apartado es permitir que otros investigadores puedan repetir la experiencia y comprobar la validez interna y externa de los resultados. En síntesis, este apartado tiene como finalidad informar todos los aspectos metodológicos involucrados en la investigación y debe responder al ¿cómo se realizó el estudio de investigación? Es recomendable dividir el método en subapartados rotulados, aunque no necesariamente numeradas y que a continuación se detalla:

#### DISEÑO

Describe el método de diseño del experimento (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayos, prospectivo, etc.) y también el método del diseño no experimental (transversal, longitudinal, estudios ecológicos y sistémicos). Otra de las características del diseño del estudio que debe de poseer son las siguientes:

- Definición de la escala de medición de las variables y covariables incluidas en el estudio. Determinar los tipos de variables que deben de poseer:
- Variables cualitativas
  - Categóricas nominales
  - Categóricas ordinales
- Variables cuantitativas
  - Discretas
  - Continuas

- Pruebas estadísticas a utilizar y el programa estadístico
- Poder de capacidad de un diseño de investigación para describir las relaciones entre variables
- Variables independientes (X) controlada por el investigador o posible causa y variable dependiente (Y) respuesta que no se controla o posible efecto

### PARTICIPANTES

Se especifica apropiadamente la población objetivo y el método o modelo matemático del procedimiento de determinar el tamaño de la muestra, los criterios de inclusión o exclusión de la selección de los participantes, el tipo de muestreo implementado y la naturaleza de la asignación de los sujetos a los grupos. Se emplea el término participantes cuando quienes intervienen en la investigación son humanos y el término sujetos, cuando se trata de individuos no humanos.

### INSTRUMENTOS Y MATERIALES

Los instrumentos utilizados para medir las variables bajo estudio (p.e.), la (s) variable (s) independiente (s) y/o las herramientas o materiales usados para administrar la investigación y su función dentro de la investigación. Se debe caracterizar las encuestas o los cuestionarios utilizados. Sin embargo, el modelo completo utilizado y sus resultados obtenidos se pueden describir detalladamente en un apéndice o anexo.

### PROCEDIMIENTOS

Se especifican las acciones seguidas para la implementación de la investigación, en el caso de investigaciones de corte transversal o series de tiempo, o las llevadas a cabo para aplicar los instrumentos, en el caso de estudios descriptivos y correlacionales. Se incluyen las instrucciones a los sujetos, la formación de los grupos y las manipulaciones específicas de los sujetos. En el caso de los modelos y pruebas estadísticas se deben estipular y detallar los estadísticos utilizados y que fueron válidos para el procesamiento de datos los que deben de ser descritos con suficiente detalle para permitir al lector su verificación. También se puede especificar el diseño de investigación utilizado, mencionando sus características generales y justificación de uso. Por último un error muy frecuente, "Ji" es la vigesimosegunda letra del alfabeto griego, y debe de escribirse como se designa (no chi). Para nombrar "x<sup>2</sup>" se hará como "ji al cuadrado" no como ji cuadrado; también debe de evitarse la utilización del término "significativo" en sustitución de grande, importante o notable. Significativo sólo debe usarse cuando una prueba estadística a demostrado que las diferencias encontradas son alta o baja.

### RESULTADOS

En esta sección se realiza el resumen los datos recolectados y el análisis de los datos que sean relevantes para el discurso que aparecerá a continuación, así como su tratamiento estadístico. Se incluyen los datos estadísticos descriptivos (medias, desviación estándar, entre otros) y los datos fruto de las pruebas estadísticas implementadas.

Inicialmente se exponen de manera breve los hallazgos más relevantes, posteriormente se interpretan con suficiente detalle los resultados. Con el fin de presentar los datos se sugiere el uso de tablas o figuras, además del texto, que en lo posible, no deberá repetir lo que dicen estas tablas o figuras.

Además se sugiere, la presentación de los resultados de la forma siguiente:

1. Iniciar presentando los resultados relevantes de cara a la puesta a prueba de la hipótesis o el objetivo general de la investigación, para luego dirigir la atención hacia los aspectos relevantes de los datos. ¿Qué se encontró en la investigación? ¿Cuáles son los hallazgos principales, producto de la metodología utilizada?
2. En la redacción del texto, se puede hacer alusión a la información presentada en las figuras y tablas para facilitar la comprensión de los datos.
3. Las tablas se presentan con una numeración generalmente en números arábigos. El título de la tabla en su parte superior y el significado de las abreviaturas o siglas en la parte inferior. Cada columna llevará encabezamiento. Si una tabla ocupa más de una hoja, se repetirá el encabezamiento en la hoja siguiente. El contenido será autoexplicativo.
4. La utilización de figuras puede ser indispensable para ayudar a entender las tablas y la de facilitar la comprensión de los datos.

## DISCUSIÓN

En esta sección, es apropiado analizar las implicaciones de los resultados. Es decir, se evalúan e interpretan las implicaciones de los resultados, particularmente en relación con la hipótesis de trabajo y las variables que la estructuran. Inicialmente se debe exponer de manera clara la sustentación o carencia de sustento de las hipótesis originales en relación con los datos. Las aclaraciones respecto a las semejanzas o diferencias de los resultados con los de otras investigaciones deben confirmar las conclusiones que se obtengan. Se debe evitar la especulación o las conclusiones triviales o con sustentos teóricos débiles. Se deben sugerir, en forma breve, mejoras a la propia investigación y/o proponer nuevas investigaciones.

### 2.3 Parte III

#### AGRADECIMIENTO Y FINANCIACIÓN (OPCIONAL)

El agradecimiento y la financiación son opcionales, deben de ser concisos, es individual para cada artículo y se incluye como una parte del mismo, antes de las referencias bibliográficas y no deben aparecer en el texto ni en pie de página.

#### REFERENCIAS

Las referencias bibliográficas son en gran porcentaje la garantía de la publicación. El lector confía en que el autor del artículo, además de su investigación, está brindando datos bibliográficos correctos que se puedan conseguir con facilidad.

Las referencias garantizan la contrastación con los resultados dando validez a la investigación. Las referencias deben elaborarse con cuidado colocando todos los datos y prestando atención a los signos de puntuación. Tan solo recordar que también es responsabilidad de los autores, garantizar la autenticidad de la citación de conceptos y teorías, y su inmediata referencia bibliográfica. Las referencias bibliográficas se presentarán en orden alfabético de a hasta la z.

### 3. Normas o criterios de revisión del artículo científico original

El conjunto de normas o criterios para la revisión de artículos originales bajo el enfoque científico cuantitativo que componen la presente guía, se encuentra fundamentado por el Manual de Publicaciones de la APA (2010), y a sido organizado en catorce apartados (véanse las 14 tablas que aparecen a continuación). En cada sistema de evaluación o verificación (checklist) se define el contenido del apartado y la parte del artículo a la que corresponde. Cada ítem está redactado en forma de proposición positiva e incluye además una especificación semántica que permita la definición clara y precisa de los contenidos a ser evaluados. Los ítems se valoran de manera tricotómica, respondiendo con un Sí (2), Dudoso (1) o un No (0), y los cuales son procesados mediante el logro del indicador con una escala de ponderación evaluativa de máximo y mínimo. La metodología de ponderación evaluativa se determina con un modelo tipo semáforo que cuantifica como óptimo (color verde) y como no óptimo (color rojo). Finalmente, todos los artículos aptos para superar el proceso de valoración deberían cumplir, al menos, los criterios básicos, aunque es recomendable que se cumplan también los complementarios.

### 3.1 Normas o criterios para evaluar el título

Tabla 1  
Listado de normas o criterios para evaluar el título

INDICADORES PARA EVALUAR EL TÍTULO RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 24; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
1. Es claramente indicativo del contenido del estudio (problema de investigación y variables principales).			
2. Es claro, fácil de entender e identifica con precisión el tema.			
3. Conciso ( $\leq$ 20 palabras).			
4. Identifica las palabras clave (descriptores) del estudio.			
5. Utiliza palabras completas (no utiliza abreviaturas ni siglas).			
6. Usa tono afirmativo.			
7. Es gramaticalmente correcto (único párrafo sin puntuaciones, no es partido).			
8. Usa lenguaje sencillo (no usa jerga).			
9. Usa términos claros y directos, sin usar términos como: (Estudio sobre..., Investigación sobre..., Situación..., Comportamiento..., Informe... etc.			
10. Usa palabras esenciales (no usa sobre explicación).			
11. Indica a los sujetos (grupos) que se estudian.			
12. Indica el ámbito donde se realiza la investigación.			

### 3.2 Normas o criterios para evaluar a los autores

Tabla 2  
Listado de normas o criterios para a los autores

INDICADORES PARA EVALUAR A LOS AUTORES RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 10; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
1. La autoría es adecuada en número. La relación complejidad del artículo/número de autores es coherente.			
2. Si se trata de un artículo multidisciplinar, el equipo investigador está integrado por especialistas de diversas áreas de conocimiento cuya aportación al tema investigado es de crucial importancia.			
3. La autoría es justificada y responsable. Los criterios de autoría son correctos.			
4. Los autores principales tienen una amplia experiencia en el tema de investigación.			
5. Ausencia de redundancia del artículo publicado.			

### 3.3 Normas o criterios para evaluar el resumen

Tabla 3

Listado de normas o criterios para evaluar el resumen

INDICADORES PARA EVALUAR EL RESUMEN RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 16; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>			
1. Permite identificar el contenido básico de forma rápida y exacta.			
2. Es claro, fácil de entender.			
3. Describe claramente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El objetivo/hipótesis en el primer párrafo</li> <li>• El diseño/metodología en el segundo párrafo</li> <li>• Los resultados principales en el tercer párrafo</li> <li>• Las conclusiones en el cuarto párrafo</li> </ul>			
4. Es conciso (de 150 a 250 palabras).			
5. Presenta resultados con valores numéricos (tasas, porcentajes, proporciones).			
6. Usa palabras completas (no usa abreviaturas, ni siglas).			
7. Es autosuficiente y es autoexplicativo.			
8. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.			

### 3.4 Normas o criterios para evaluar la introducción

Tabla 4

Listado de normas o criterios para evaluar la introducción

INDICADORES PARA EVALUAR LA INTRODUCCIÓN RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 64; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>			
1. Presenta claramente el qué y el porqué de la investigación.			
2. Capta la atención del lector desde el párrafo introductorio; "invita" al lector a seguir leyendo.			
3. El estilo es directo unívoco.			
4. El tema general (campo de estudio) se presenta inicialmente para luego pasar al problema de investigación.			
5. El problema de investigación se identifica y se define correctamente.			
6. Los antecedentes del problema se presentan sin dilación.			
7. La razón fundamental por la cual se seleccionó el problema queda claro. Su investigación se justifica para llenar un vacío de información.			
8. El problema es importante, es actual, es susceptible de observación y de medición.			
9. La investigación del problema es factible y medible.			
10. La revisión bibliográfica de la introducción identifica lo que se sabe actualmente (en función de lo publicado) sobre el problema de investigación. Se identifica con claridad el qué y el porqué de la investigación.			

11. La revisión bibliográfica es relevante y adecuada para el problema del estudio.
12. La revisión bibliográfica refleja información sobre antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.
13. Las referencias citadas en el texto están bien documentadas y son actuales.
14. La relación del problema de estudio con investigaciones previas es directa y clara.
15. La revisión bibliográfica presenta una gama de experiencias, teorías, opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.
16. La revisión bibliográfica de la introducción identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.
17. La organización de la revisión bibliográfica introductoria es lógica, según categorías y fecha de publicación.
18. La revisión bibliográfica es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y, en ningún caso, es arbitrario.
19. La investigación no es aislada y se vincula con teorías existentes.
20. La investigación describe un marco teórico ya existente o fórmula uno propio.
21. El marco teórico se desarrolla en forma lógica y comprensible.
22. El marco teórico es útil para clarificar conceptos pertinentes y relaciones entre ellos y con el tema estudiado.
23. El estudio selecciona las variables predictoras y resultados adecuados.
24. Los objetivos anuncian la posterior obtención de resultados concretos previstos, unívocos, claros y precisos.
25. Los objetivos se presentan redactados en forma afirmativa, con verbos activos transitivos, en tiempo infinitivo, sujetos a una sola interpretación.
26. La redacción de los objetivos diferencia claramente los objetivos de carácter descriptivo de aquellos otros de carácter analítico.
27. Las hipótesis expresan de manera clara, precisa y concisa, una relación (o diferencia) entre dos o más variables.
28. Las hipótesis explican o predicen esa relación o diferencia entre dos o más variables en términos de resultados esperados.
29. La formulación de las hipótesis incluye las variables de estudio, la población de estudio, y el resultado predicho (efecto).
30. Cada hipótesis está lógicamente relacionada con el problema de investigación.
31. La introducción termina con la formulación de la pregunta o del objetivo de investigación. En ella se menciona adecuadamente la población de estudio, las principales variables (predictoras y resultado) y el tipo de relación/comparación entre ellas.
32. Se redacta en el tiempo verbal de presente.

### 3.5 Normas o criterios para evaluar los materiales y métodos

Tabla 5

Listado de normas o criterios para evaluar el diseño del estudio

INDICADORES PARA EVALUAR EL MATERIAL Y MÉTODOS: a. DISEÑO DEL ESTUDIO RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 16; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN			
1. El diseño se describe suficientemente, caracterizando la dimensión de la intervención del investigador (manipulación) de la variable predictora (resultado).			
2. El diseño elegido por los autores debe de ser apropiado para el objetivo del estudio.			
3. El diseño explica la dimensión temporal (momento y número de veces de recogida de información).			
4. El diseño especifica la unidad de análisis (caso, serie de casos, muestra o población total).			
5. El diseño indica el nivel de análisis:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriptivo</li> <li>• Relacional (estudios de asociación y correlación basados en análisis bivariados)</li> <li>• Explicativo (estudios de causa-efecto por análisis multivariante)</li> <li>• Predictivo</li> <li>• Aplicativo</li> </ul>			
6. El diseño seleccionado encaja en el paradigma epistemológico/metodológico con los datos (cuantitativos o cualitativos) que se intenta producir.			
7. El diseño está actualizado con el nivel de conocimientos disponibles sobre el problema de investigación.			
8. El diseño descrito garantiza un grado de control suficiente, especialmente en investigaciones cuantitativas, contribuyendo así a la validez interna del estudio.			
9. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.			

Tabla 6  
Listado de normas o criterios para evaluar las variables

INDICADORES PARA EVALUAR EL MÉTODO b. VARIABLES RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 10; MÍNIMO CERO		EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)	
1. Se exponen con claridad cuáles son las variables predictoras (exposición), resultado y las potenciales variables de confusión o modificadoras.				
2. Las variables principales tienen una adecuada definición conceptual (teórica) y operacional (escala de medición, sistema de clasificación, criterios diagnósticos, etc.).				
3. Los instrumentos de medición de las variables principales tienen validez y fiabilidad conocidas y adecuadas (se citan estudios que lo analizaron); se han adaptado culturalmente si las versiones originales provienen de lugares con lenguas o culturas diferentes (se citan los estudios que lo hicieron).				
4. Las técnicas de medición de las variables principales se describen suficientemente, son adecuadas y son las mismas para los grupos.				
5. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.				

Tabla 7  
Listado de normas o criterios para evaluar la población y muestra

INDICADORES PARA EVALUAR EL MÉTODO c. POBLACIÓN Y MUESTRA RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 28; MÍNIMO CERO		EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)	
1. La población diana se identifica y se describe con claridad.				
2. La población accesible al estudio se describe con exactitud.				
3. La población de estudio, definida por los criterios de selección, contiene un espectro adecuado de la población de interés.				
4. La muestra del estudio se describe con exactitud. Se indican los criterios de inclusión y de exclusión de participantes, así como las fuentes y los métodos de selección.				
5. Los criterios de elección de la muestra son adecuados para dar respuesta a la pregunta o al objetivo del estudio.				
6. Se explica si se utilizó un muestreo aleatorio probabilístico o un muestreo no probabilístico.				
7. El tamaño de muestra se informa y se justifica a la luz del objetivo del estudio, del diseño del estudio, del método de muestreo y del análisis estadístico de los datos.				
8. Se indica el grado de representatividad de la muestra elegida respecto a la población diana, a la que intenta generalizar los resultados (grado de validez interna).				
9. La selección y el tamaño de la muestra parece suficiente como para garantizar la validez externa del estudio.				
10. El método de selección y asignación de sujetos a los grupos de estudio y de control se describe con claridad.				

- 
11. No se produjeron pérdidas (por falta de medición, abandono, migración, etc.) que afecten a una parte de la muestra.
- 
12. Las características de los grupos que se comparan están bien descritas.
- 
13. Se utilizaron las mismas estrategias y técnicas de medición en todos los grupos (para evitar el sesgo de información); se midieron las mismas variables en todos los grupos del estudio.
- 
14. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.
- 

Tabla 8

Listado de normas o criterios para evaluar el análisis estadístico

INDICADORES PARA EVALUAR EL MÉTODO d. ANÁLISIS ESTADÍSTICO RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 16; MÍNIMO CERO		EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)	
1. Se define el error beta, y se justifica el tamaño de la muestra en función de la potencia estadística deseada para el estudio ( $1 - \beta$ ).				
2. El análisis estadístico estuvo definido y determinado desde el inicio del estudio. Se describen y se justifican los tests estadísticos elegidos en función de las características intrínsecas de las variables predictoras y resultado.				
3. Se describen los estadísticos de tendencia central y los de dispersión de las variables cuantitativas. Se citan los estadísticos de las variables cualitativas con sus intervalos de confianza al 95%.				
4. Se cita el test de normalidad a utilizar para analizar la gaussianidad de las variables cuantitativas continuas.				
5. Los estadísticos de tendencia central paramétricos (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar o error estándar de la media) se acompañan de tests de contraste de hipótesis de tipo paramétrico. Los estadísticos de tendencia central no paramétricos (mediana) se acompañan de tests de contraste de hipótesis de tipo no paramétrico.				
6. Se justifican razonadamente los tests estadísticos de contraste de hipótesis a utilizar para cada uno de los principales objetivos del estudio.				
7. Se utiliza justificadamente un modelo de análisis multivariante para comprobar la posible influencia conjunta de las variables predictoras sobre la variable resultado principal.				
8. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.				

### 3.6 Normas o criterios para evaluar los resultados

Tabla 9

Listado de normas o criterios para evaluar la recogida de datos

INDICADORES PARA EVALUAR LOS RESULTADOS a. RECOGIDA DE DATOS RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 12; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN			
1. Los instrumentos de recolección de los datos fueron adecuados para el diseño del estudio.			
2. Se menciona la razón fundamental para la selección de cada instrumento o método de medida.			
3. Se describe la validez y la fiabilidad de cada instrumento de medida.			
4. Se describe claramente los pasos en el procedimiento de recogida de datos.			
5. El procedimiento de recolección de datos fue adecuado.			
6. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.			

Tabla 10

Listado de normas o criterios para evaluar el análisis de datos

INDICADORES PARA EVALUAR LOS RESULTADOS b. ANALISIS DE DATOS RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 24; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN			
1. La elección y la presentación de los procedimientos estadísticos de análisis es adecuada.			
2. Los procedimientos estadísticos descritos en material y métodos son los que aparecen reflejados en los resultados. No aparecen tests estadísticos no descritos o citados en material y métodos.			
3. Los procedimientos estadísticos se aplican correctamente para el tipo de datos medidos.			
4. Los procedimientos estadísticos empleados en cada caso se informan de forma adecuada y completa.			
5. Los datos se analizan en relación con los objetivos del estudio.			
6. Se prueba cada hipótesis y los resultados se informan con precisión.			
7. El análisis estadístico considera el nivel de medida y las características de cada una de las variables evaluadas: nominal, ordinal, discreta o continua.			
8. Se incluyen resultados de todos los participantes o se indica el número de datos no disponibles (missing).			
9. Los grupos de estudio y de control son comparables.			
10. Se indica con precisión la duración del estudio (seguimiento) para ambos grupos: problema y control.			
11. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.			
12. La elección y la presentación de los procedimientos estadísticos de análisis es adecuada.			

Tabla 11  
Listado de normas o criterios para evaluar la presentación de datos

INDICADORES PARA EVALUAR LOS RESULTADOS c. PRESENTACIÓN DE DATOS RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 40; MÍNIMO CERO  DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
1. Se presentan los resultados de manera clara y comprensible, centrándose en aquellos hallazgos pertinentes y responden a la pregunta de la investigación y/o a la prueba de hipótesis.			
2. Los datos se presentan en forma objetiva, sin comentarios ni argumentos.			
3. El texto comanda la presentación de los datos de forma clara, concisa y precisa.			
4. Los resultados se presentan en forma ordenada siguiendo el orden de los objetivos formulados.			
5. Los resultados se inician con los hallazgos significativos más relevantes. Los resultados negativos (no esperados) se informan al final de la sección de resultados.			
6. Se informa las medidas de tendencia central y sus intervalos de confianza (IC95%) en todas las variables cuantitativas. Si se comparan grupos se presentan estimaciones de la significación estadística de las diferencias mediante IC95%.			
7. Los términos estadísticos se usan de forma adecuada y experta.			
8. Todos los tests estadísticos que aparecen en los resultados han sido citados en material y métodos.			
9. Los valores de la p se presentan adecuadamente, y se interpretan de forma inteligente.			
10. Se utiliza el análisis multivariante para presentar los resultados de las medidas brutas y ajustadas, indicando las variables por las que se ajustan y justificando cuáles se incluyeron (o no) en el análisis.			
11. Las tablas presentadas son simples y autoexplicativas. Incluyen datos numéricos numerosos, repetitivos, con valores exactos.			
12. Las tablas no contienen información redundante del texto.			
13. Los gráficos son simples y autoexplicativos.			
14. Los gráficos permiten visualizar y analizar patrones, tendencias, comparaciones, semejanzas y diferencias en los datos.			
15. Tanto los gráficos como las tablas se complementan y completan la información dada en el texto, ayudando a una completa comprensión rápida y exacta de los resultados.			
16. Tanto los gráficos como las tablas clarifican la información, ponen énfasis en los datos más significativos, establecen relaciones y resumen el material de los hallazgos.			
17. El autor selecciona, con buen juicio, el tipo de gráfico más adecuado (barras, lineal, histograma, polígono de frecuencias, sectores, dispersión...).			
18. Los gráficos y las figuras presentadas cumplen las leyes de Tufte.			
19. La sección de resultados es completa y convincente.			
20. Se redacta en el tiempo verbal de pasado.			

### 3.7 Normas o criterios para evaluar la discusión y las conclusiones

Tabla 12

Listado de normas o criterios para evaluar la discusión

INDICADORES PARA EVALUAR LA DISCUSIÓN RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 32; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
1. En el inicio del texto de la discusión no se reitera la información dada en la introducción. Los autores no hacen de nuevo una introducción a la discusión.			
2. Las interpretaciones y los comentarios de los autores se basan sólo en los datos publicados en el estudio.			
3. Los hallazgos obtenidos se discuten en relación a los objetivos del estudio.			
4. El texto de la discusión no repite los resultados numéricos de la investigación.			
5. Se especula inteligentemente con fundamento científico.			
6. Las generalizaciones tienen como garantía y justificación los resultados del estudio.			
7. Se distingue entre significación estadística y relevancia de estudio, y se justifica razonadamente la importancia del hallazgo estadístico si la hubiere.			
8. Se discuten primero los resultados propios; luego se comparan los resultados propios con los de otros estudios de características muy similares publicados (encontrados en la segunda revisión bibliográfica).			
9. Se diferencia claramente los hechos demostrados (hallazgos del estudio) de las opiniones y de las recomendaciones de los autores sobre estos hechos.			
10. Se comenta y se reflexiona adecuadamente sobre las principales limitaciones del estudio, confirmando la ausencia de sesgos. Se realiza una autocrítica del estudio con honestidad. Si se detectan sesgos se reflexiona si pueden afectar a las conclusiones del estudio.			
11. Se sugieren investigaciones futuras sobre el problema investigado basadas siempre en la experiencia ganada por los de los autores durante el estudio.			
12. Los autores intentan justificar con coherencia la validez interna y externa del estudio.			
13. Los autores justifican con coherencia la novedad del estudio.			
14. Los autores justifican en la discusión la utilidad del estudio valorando los posibles beneficios de su aplicación, seguridad y costes de su aplicación (valoración de la eficiencia). Discuten las implicaciones teóricas y/o prácticas del estudio, valorando el posible alcance de la investigación.			
15. El estilo de la discusión es argumentativo, con uso juicioso de polémica y debate, que contrasta claramente con el estilo descriptivo y narrativo del resto del artículo.			
16. En la Discusión al debatir y opinar sobre contenidos de otros autores se escribe en el tiempo verbal de presenta; pero cuando se comentan los resultados obtenidos se redactan en el tiempo verbal de pasado.			

### 3.8 Normas o criterios para evaluar las referencias

Tabla 13

Listado de normas o criterios para evaluar las referencias

INDICADORES PARA EVALUAR LAS REFERENCIAS RANGOS DE PONDERACIÓN: MÁXIMO 12; MÍNIMO CERO	EL INDICADOR SE LOGRA: (ESCALA DE PONDERACIÓN EVALUATIVA DEL TIPO SEMAFORO)		
	SI (2)	DUDOSO (1)	NO (0)
DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN			
1. Las referencias son adecuadas (descriptores del artículo coinciden con los descriptores de los títulos de las referencias).			
2. Las referencias son actualizadas (más del 50% de los últimos 5 años).			
3. El número de referencias es adecuado en relación a la extensión del artículo (más o menos 30).			
4. El tipo de referencias es adecuado (publicaciones de tipo primario).			
5. Elaboración adecuada de citas en el texto y transcripción en las referencias (siguiendo un estilo aceptado de publicación APA) es completa y tiene correspondencia.			
6. La documentación de las referencias es completa y son correctas (no hay errores de transcripción) para el estilo de redacción del APA: autores, año, título, nombre de la revista, volumen y páginas.			

### REFERENCIAS

American National Standards Institute. (1979). *American national standard for the preparation of scientific papers for written or oral presentation*. ANSI Z39.16-1979. New York: American National Standards, INC.

American Psychological Association. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. (3ra.). México: Editorial El Manual Moderno.

Baptista, P., Fernández C. y Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.

Kerlinger, F. y Lee, R. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

McMillan J. y Schumacher, S. (2010). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Quinta Edición. Madrid, España: Pearson Educación S.A.

Real Academia Española. (2009). *Nueva gramática de la lengua española*. (2 vols.). Madrid, España: Espasa Libros.

\_\_\_\_\_ (1999). *Ortografía de la lengua española*. Madrid, España: Planeta. (Disponible en [www.rae.es](http://www.rae.es)).