

Guía para la Elaboración del Artículo Científico

Curso Investigación Empresarial Aplicada Nivel de Posgrado

Por: Edgar Salgado García
Departamento de Investigación y Desarrollo Corporativo

El propósito de este documento consiste en brindar una guía para los estudiantes de carreras de posgrado, en cuanto a la elaboración de un artículo científico como trabajo final de graduación.

En primer lugar, se explicará que es un artículo científico y los tipos de artículos, para luego pasar a describir los componentes de un artículo científico, los aspectos específicos de formato que debe cumplir, y finalmente los avances que se deben presentar a lo largo del curso lectivo.

Previamente a la definición de la naturaleza y los tipos de artículos, es importante considerar las habilidades que se ejercitan en la elaboración de un artículo científico, con el fin de tener claros la justificación que tiene esta modalidad de graduación en una carrera del nivel de posgrado, así como las metas que se ha planteado la Universidad al adoptarla:

- **Comunicación escrita.** Escribir un artículo científico supone el dominio de la comunicación escrita, específicamente en cuanto a redacción, ortografía y expresión clara de las ideas, construcción de oraciones y párrafos con temas centrales, lógicamente conectados entre sí.
- **Pensamiento crítico.** Al investigar o analizar un tema desde lo teórico, el estudiante debe indagar y cuestionar los supuestos de diversos conceptos, teorías y datos empíricos. Además, debe sustentar con argumentos sus propios puntos de vista.
- **Creatividad.** La producción de investigación empírica original denota creatividad en el tratamiento de un problema práctico o teórico. En los artículos de revisión o de discusión teórica, el autor aporta estableciendo relaciones, identificando áreas problemáticas y sintetizando teorías y hallazgos, con el fin de construir nuevas propuestas teóricas, cuestionar la investigación de otros autores, o evidenciar tendencias y puntos de concordancia que ayuden a ver los datos desde nuevas perspectivas.

- **Análisis de situaciones, contextos, hechos, teorías.** La capacidad analítica; es decir, de tomar los componentes de un fenómeno y describirlos o explicarlos a profundidad, se ejercitan en un artículo científico. El autor debe analizar una diversidad de datos empíricos e interpretaciones sobre los mismos, con el fin de darles sentido o apoyar su propia posición sobre un tema.
- **Solución de problemas.** Especialmente en los artículos que presentan los resultados de investigaciones empíricas, el autor ha debido solucionar un problema relevante, abordándolo de acuerdo con la metodología científica.
- **Síntesis e integración de información.** En todas las modalidades de artículo científico, el autor debe integrar información de diversas fuentes. Esto implica desarrollar el criterio para establecer relaciones entre las fuentes, e integrar información a partir de diferentes estudios. Si el artículo es de investigación empírica, debe además integrar sus propios hallazgos con los resultados de otras investigaciones y con la teoría sobre el tema.
- **Investigación empírica.** En los artículos de investigación, el autor debe aplicar todos los pasos del método científico, desde identificar problemas, plantear hipótesis, definir variables, aplicar instrumentos, procesar datos y arribar a conclusiones válidas.
- **Detección de información relevante.** Escribir un artículo científico supone tener la habilidad para identificar la validez y la pertinencia de las fuentes de información. Supone, además, el conocimiento sobre dónde encontrar la información y cómo llevar a cabo la búsqueda.
- **Uso de herramientas tecnológicas.** Para escribir un artículo científico, actualmente se deben dominar recursos tecnológicos importantes, como la navegación por Internet y la búsqueda en bases de datos especializadas, como las bibliotecas electrónicas.
- **Auto-regulación.** El autor debe ejercer un alto grado de auto-motivación y auto-regulación de su conducta, ya que tiene que programar la investigación bibliográfica o empírica, preparar borradores, someter a retroalimentación de pares y otros profesionales, elaborar avances y, finalmente, entregar un producto. Todo este proceso atraviesa por distintas etapas, en las cuales el autor se ve en la obligación de programar y planificar su trabajo de acuerdo con un cronograma.

¿Qué es un artículo científico?

Un artículo científico es un texto que describe los resultados de una investigación empírica, bibliográfica o una evaluación del estado de la cuestión en una disciplina académica.

Para ser “científico”, un artículo debe:

- **Fundamentar sus afirmaciones en datos.** Un artículo científico se basa en datos obtenidos a partir de instrumentos válidos y confiables, y una recolección de información sistemática, con procedimientos de muestreo y aplicación uniforme de los instrumentos, así como en análisis estadísticos o interpretativos de acuerdo con procedimientos aceptados científicamente.
- **Fundamentar sus afirmaciones en referencias científicamente aceptadas.** Las referencias bibliográficas que se utilizan para respaldar los argumentos, para discutir teorías o para dar cuenta de la investigación en un campo de estudios, provienen de textos o publicaciones reconocidas por la comunidad académica y profesional, no de fuentes populares y/o poco confiables.
- **Utilizar argumentos lógicos para llegar a conclusiones.** La argumentación es sistemática y evita las falacias, como las generalizaciones, el uso de estereotipos, la invocación de autoridades o de creencias infundadas, así como razonamientos que no se apeguen a las normas de la lógica. Las conclusiones se derivan (y no pretenden ir más allá) del tipo de estudio y sus alcances.
- **Utilizar un lenguaje propio de la disciplina específica.** El artículo científico está hecho para ser leído por profesionales; es decir, su lenguaje es técnico y denota un manejo fluido de la terminología propia de la disciplina en cuestión.

Los artículos científicos deben tener una calidad tal que les permita ser publicables en algún medio, como una revista científica física o electrónica. Generalmente, los artículos científicos válidos para carrera profesional o docente, son aquellos que son aceptados por revistas que cuentan con un consejo editorial.

Es importante, por lo tanto, que el artículo sea sometido a revisión por parte de colegas, profesores y otras personas que puedan ofrecer una retroalimentación valiosa, antes de entregar la versión final.

Tipos de artículos científicos

Artículos que reportan resultados de una investigación empírica

Son artículos en donde se describen y analizan los resultados de un trabajo de investigación empírico original, hecho por el propio autor. En esta clase de artículos se debe describir, con detalle, la metodología que se siguió para recolectar los datos, la forma en que éstos se procesaron, los resultados (con tablas y gráficos) y las conclusiones a las que se llegó a partir de los objetivos o hipótesis planteadas.

Artículos que describen el estado de la investigación en un área (de revisión)

Estos son artículos que intentan describir cuál es el estado de la investigación en un área o temática determinada, para lo cual hacen una revisión de investigaciones hechas por otros autores, publicadas en revistas científicas. Aunque no se basan en investigación empírica, estos artículos contribuyen a identificar tendencias y controversias en un campo de conocimientos, en lo cual radica su importancia. La revisión debe ser exhaustiva; es decir, bastante amplia como para abarcar lo que se ha hecho o se está haciendo en el tema, en diferentes lugares del mundo, para dar así una visión completa.

Artículos que asumen una posición sobre un tema y la fundamentan empírica y teóricamente

Son artículos en donde el autor parte de una postura sobre un tema, y a lo largo del desarrollo del mismo, intenta argumentar y fundamentar su posición con revisiones de otras investigaciones o elaboraciones teóricas. Estos artículos son importantes porque contribuyen a la construcción teórica. Al igual que en los artículos de revisión, la investigación bibliográfica para sustentar los argumentos debe ser bastante amplia.

Componentes de un artículo científico

Título

El artículo debe tener un título que refleje el tema central. Puede utilizarse un título principal, seguido de dos puntos y luego un título secundario, que refleje los detalles del contenido. Por ejemplo: “Globalización y competitividad: Un estudio del mercado laboral costarricense”. Si el artículo describe una investigación empírica, es importante que incluya las principales variables. Por ejemplo: “Factores sociodemográficos asociados con la motivación y satisfacción profesional”.

Autor

Inmediatamente después del título se colocará el nombre y los dos apellidos del autor del artículo. Con una nota al pie de página, se consignarán los datos siguientes: Grado académico, afiliación y correo electrónico. Ejemplo:

Bachiller en Administración de Negocios con Énfasis en Finanzas. Candidato a Maestría en Administración de Empresas, ULACIT. Correo electrónico: jkvargas@hotmail.com

El resumen y el *abstract*

El artículo científico debe contener un resumen, de un máximo de 150 palabras, en donde se especifique: el tema, objetivo general, el método que se siguió, los resultados y conclusiones. Este resumen debe traducirse al inglés y colocarse inmediatamente después del resumen en español. El resumen en inglés se denomina “abstract”.

La lista de palabras clave

Debe incluirse una lista de cinco palabras que describan el contenido del artículo. Por lo general, las palabras clave se extraen del título del trabajo, las variables y/o los temas relacionados. Estas palabras se utilizan para que una persona que se encuentre realizando una búsqueda bibliográfica electrónica, sea orientada hacia el artículo.

Introducción

La introducción incluirá aspectos como los siguientes: Antecedentes históricos y teóricos del tema de investigación, el planteamiento del problema y los objetivos del trabajo. Otro punto importante es la justificación del trabajo (de qué manera este tema es importante para la disciplina, a nivel social, teórico o aplicado. Por lo general, la introducción se inicia con afirmaciones generales (estadísticas, datos históricos, antecedentes teóricos), se va haciendo cada vez más específica (justificación del tema, cómo se va a tratar, cómo se va a investigar, sus objetivos) y culmina con un párrafo específico en el que se identifica claramente el tema o problema y se describe la estructura que va a seguir el artículo.

En los artículos que presentan investigación empírica, en la introducción se hace una breve revisión teórica, que usualmente incluye también antecedentes de investigación sobre el tema. Se plantean los objetivos hacia el final de la introducción¹.

¹ En un artículo científico, usualmente no hay una sección aparte titulada “Marco Teórico”, sino que se integra a la introducción.

Desarrollo²

El desarrollo es diferente, dependiendo del tipo de artículo de que se trate. En los artículos de revisión, de discusión teórica y/o argumentativos, los apartados del desarrollo los establece el autor, considerando varios factores. Se debe seguir:

- Una secuencia lógica.
- Una jerarquía, temas generales con temas más específicos debajo de éstos (ver más abajo el apartado “Títulos y subtítulos”).
- En ocasiones, una secuencia cronológica; por ejemplo, si el artículo se trata de la historia de un concepto, o una revisión de investigaciones que se han realizado en un periodo de tiempo determinado.

En el caso de artículos que presentan resultados de una investigación empírica, el desarrollo del trabajo comprende dos apartados fundamentales: la metodología y el análisis y discusión de resultados:

Metodología³

El apartado de metodología incluirá toda la información relacionada con la manera en que los estudiantes recolectaron los datos de su estudio. Los subapartados que podrá incluir son los siguientes: **Tipo de estudio** (descriptivo, exploratorio, correlacional, experimental, etc.), **Diseño de investigación** (descripción detallada del método utilizado; por ejemplo, experimental o no experimental, transeccional o longitudinal, etc.), **Variables** (con definición operacional de cada una), **Instrumentos o Materiales** (descripción de los cuestionarios, formularios, guías de entrevista, aparatos como grabadoras, video, computadora, etc.), **Sujetos o Participantes** (cantidad de sujetos, características como edad, educación, género, lugar de residencia y otras que sean importantes), **Procedimiento de muestreo** (cuál fue la población y cuál fue la muestra, cómo se calculó, si fue probabilística o no probabilística y cómo se seleccionó a los sujetos que integraron la muestra), **Procedimiento** (descripción detallada, paso por paso, del procedimiento que se siguió para recolectar la información).

Análisis y discusión de resultados

En este apartado se presentan los resultados, con tablas y gráficos; además, se integra una discusión de los mismos, con base en los objetivos e hipótesis (si las hubo), así como en la revisión teórica. Es importante señalar si

² No debe incluirse un título que diga “Desarrollo”. La parte de desarrollo, tal como aquí se describe, se incluye en los artículos de revisión (investigación bibliográfica), de discusión teórica o argumentativos.

³ El apartado de Metodología se incluye únicamente en los artículos que describen una investigación empírica (una investigación de campo en la que se obtuvieron datos a partir de instrumentos).

los datos apoyaron o no las hipótesis, si los objetivos se cumplieron, si los datos concuerdan o no con los hallazgos de otros autores y con la teoría. Si no es así, se debe discutir las posibles razones, incluyendo limitaciones del estudio.

Conclusiones

Este es uno de los apartados más importantes del artículo. Las conclusiones se deberán exponer de la forma más clara y objetiva posible. Todas las conclusiones deberán desprenderse de manera lógica del desarrollo del trabajo (en un artículo empírico, del análisis y discusión de los resultados; en uno de revisión o teórico, de los temas y subtemas tratados en el desarrollo). Aquí se discutirá si los datos permiten o no apoyar la hipótesis del estudio. Además se discutirá si se alcanzaron o no cada uno de los objetivos planteados y, en caso negativo, el por qué. Se harán también recomendaciones para futuros trabajos en términos de las limitaciones o problemas que se encontraron en el estudio.

Referencias bibliográficas

Todo artículo científico debe contener un listado de las fuentes bibliográficas que se citaron a lo largo del texto. Debe haber una variedad de referencias. El artículo no puede sustentarse únicamente en uno, dos o tres libros. Además de libros, debe haber referencias de otros artículos científicos. También pueden haber referencias de artículos de periódico, boletines, estadísticas, páginas de Internet y otros, de acuerdo con el tema y naturaleza del artículo.

El formato del artículo

Longitud

El artículo científico deberá tener una extensión de 15 a 25 páginas, como máximo.

Espaciado

El artículo deberá estar a espacio sencillo. Los resúmenes en español e inglés deben estar en espacio sencillo.

Tipo de letra

El tipo de letra será Arial o Verdana, tamaño 12.

Márgenes

Superior e inferior: 2.5 cm.

Izquierdo y derecho: 3 cm.

Títulos y subtítulos

El artículo debe estructurarse de acuerdo con temas y subtemas. Los principales apartados (introducción, conclusiones, referencias bibliográficas), deberán colocarse como títulos destacados con letra negrita. Dentro de éstos, los subtemas se escribirán con subrayado, y así sucesivamente. Es decir, debe haber un formato consistente que destaque cuáles son los temas principales y cuáles son los subtemas relacionados con éstos. Ejemplo:

Introducción

Globalización y competitividad

¿Qué es la globalización de mercados?

El concepto de competitividad

Orígenes del concepto

Tendencias actuales

Conclusiones

Referencias bibliográficas

Las citas en el texto

El artículo deberá contener citas que hacen referencia a obras de otros autores. Para ello, se seguirá el formato APA⁴.

Tablas, gráficos y otras figuras

Los procesadores de palabras actuales permiten incluir todo tipo de imágenes en el texto. Las tablas, gráficos y otras figuras se podrán incluir dentro del texto, insertándolas en los lugares apropiados; es decir, cerca del lugar en que se mencionan en el texto. Es importante incluir, entre paréntesis, referencias como: “Ver Tabla No.1”, “Ver Gráfico No.3”; o frases como: “En la Tabla No.1, puede apreciarse la distribución de los sujetos por nivel educativo...”. Es decir, debe haber referencia a las tablas, gráficos y figuras desde el texto, cuando se estén discutiendo los datos que se resumen en la tabla, gráfico o figura correspondiente. Las tablas, gráficos y figuras **no** deben quedar dispersos de manera inconexa. Todas las tablas, gráficos y figuras deben estar numeradas y

⁴ Adquirir la “Guía para hacer referencias en formato APA”, en la fotocopiadora de ULACIT. Se encuentra en la carpeta de materiales del CIDE.

tener un título. Además, deben incluir una leyenda (debajo de la tabla, gráfico o figura), que especifique la fuente.

La lista de referencias bibliográficas

Las referencias deben aparecer ordenadas alfabéticamente, por apellido del primer autor. En la “Guía para hacer referencias en formato APA” se encuentran las instrucciones para elaborar la lista de referencias.

Entrega de avances

A lo largo del trimestre, los estudiantes remitirán al profesor varios avances, con el objetivo de dar seguimiento al proceso de elaboración del artículo y asegurarse así de que se va avanzando de acuerdo con las expectativas.

<i>Semana</i>	<i>Contenidos del avance</i>
2	Tema
3	Estructura del trabajo Listado de referencias bibliográficas comentadas
6	Avance del artículo
10	Entrega del artículo terminado