**Instructivo para autores de la Revista de I+D Tecnológico**

*Nombre del autor principal 1, Nombre de cada coautor 1,..n*

*1Unidad a la que está adscrito, entidad a la que está afiliado, 1,..,n Unidad a la que está adscrito, entidad a la que está afiliado*

*1 correo\_electrónico\_autor\_principal@ejemplo.com, 1,..,n correo\_electrónico\_coautor@ejemplo.com*

## **Resumen**– Todo trabajo debe presentar un resumen con un aproximado de doscientas cincuenta (250) palabras. Esta sección va después de la información de los autores y con su respectiva traducción al inglés. Utilice las palabras “Resumen” (español) y “Abstract” (inglés) como títulos, alineados a la izquierda, en letra Times New Roman 12-puntos, tipo negrita y seguido de un guion. Luego, inicie el resumen en letra Times New Roman 10-puntos, cursiva y espacio sencillo. Finalmente, deje dos (2) espacios en blanco de tamaño 10 puntos y empiece a desarrollar el contenido del artículo.

***Palabras claves***– *En esta sección debe utilizar las frase “Palabras Claves” (español) y la palabra “Keywords” (inglés), alineadas a la izquierda, en letra Times New Roman 12-puntos, tipo negrita y seguido de un guion. Finalmente, debe incluir un máximo de siete (7) palabras claves o frases claves en letra Times New Roman 10-puntos, separadas por comas y en orden alfabético.*

## **Abstract**– This section provides a sample of an abstract and keywords which conform to the formatting guidelines for Revista de I+D Tecnológico.

***Keywords***– *Abstract, guidelines for authors, keywords, Revista de I+D Tecnológico*

1. **Introducción**

Este instructivo es una plantilla que el autor puede modificar para estructurar fácilmente su artículo según las disposiciones establecidas por el Comité Editorial de la Revista de I+D Tecnológico (RIDTEC) de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

El documento provee reglas de estilo que explican el manejo de ecuaciones, figuras, tablas, abreviaturas y siglas. Además, el autor encontrará secciones para preparar los agradecimientos y referencias. Finalmente, el instructivo incluye normas de recepción y conceptos de I+D.

1. **Componentes del artículo**

El contenido del documento debe limitarse a un máximo de doce (12) páginas, incluyendo texto, ilustraciones, gráficos y referencias. Por página se entiende una cara de papel tamaño carta ó 21.59 cm x 27.94 (8.5" x 11"). El cuerpo del artículo es a dos (2) columnas, cada una con 8.67 cm de ancho y 1.25 cm de espacio entre cada columna.

A continuación se detallan los componentes del artículo y formato de presentación.

* 1. **Título**

El título debe ser simple e informativo, reflejando el hallazgo contenido en el artículo y seguir el formato establecido en el título del instructivo. La primera palabra comenzará con letra mayúscula y de ahí en adelante se utilizará la mayúscula solamente para los nombres propios y símbolos químicos. Se evitará el uso de abreviaciones y siglas en el título, así como palabras innecesarias al principio del título, como por ejemplo: un, una, sobre, el, etc.

* 1. **Nombre de los autores y afiliaciones**

Los autores y coautores deben escribir sus nombres de la misma forma como lo hacen en todas sus publicaciones y seguir el formato establecido al inicio del instructivo. Cada autor debe presentar la siguiente información: la unidad a la que está adscrito (departamento, centro de investigación, facultad, etc.); la entidad a la que está afiliado (universidad, empresa privada, etc.); y el correo electrónico. La importancia de este último dato es que permite una comunicación efectiva entre el autor y el lector.

Los autores y coautores de la UTP deben utilizar el nombre completo de la universidad y sin traducirlo a otro idioma. En otras palabras la entidad de afiliación es “Universidad Tecnológica de Panamá”. Esta medida contribuye positivamente en el conteo por entidad que realiza SCOPUS u otras herramientas, tales como: Research ID1 y WoS2.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1http://www.researcherid.com/, Thomson Reuters

2https://www.recursoscientificos.fecyt.es/, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

* 1. **Cuerpo del manuscrito**

Los componentes principales del manuscrito deben dividirse en secciones con un uso apropiado de títulos y subtítulos, según lo requiera la organización y el desarrollo lógico del material.

* + 1. **Texto principal**

Escriba el texto principal en Times New Roman 11-puntos y a espacio sencillo. Los párrafos deben iniciar con una sangría de 0.5 cm. Además, el texto debe estar completamente justificado y no debe agregar espacios en blanco entre los párrafos de cada sección.

* + 1. **Cabeceras de primer nivel, cabeceras de segundo nivel y viñetas**

Una cabecera de primer nivel debe estar en Times New Roman 12 puntos, negrita, la letra inicial en mayúscula y a la izquierda de la columna. Ejemplo: ver el título de la sección 1 (introducción) del presente instructivo. Recuerde utilizar un punto (.) después de la numeración, no una coma (,). El texto del contenido va en la siguiente línea, recuerde mantener la sangría.

Una cabecera de segundo nivel debe estar en Times New Roman 11 puntos, negrita, la letra inicial en mayúscula y a la izquierda de la columna. Ejemplo: ver el título de la sección 2.3. El texto del contenido va en la siguiente línea, recuerde mantener la sangría. Es importante indicar que estas especificaciones también aplican para las cabeceras de tercer nivel y su contenido. Además, la numeración de las cabeceras de segundo y tercer nivel no culminan con un punto.

Las viñetas deben justificarse a la izquierda y a espacio sencillo. La sangría entre la viñeta y el texto es de 0.5cm.

**Nota:** las secciones principales y subsecciones deben estar separadas mediante un interlineado sencillo (espacio en blanco) de tamaño 11 puntos. Además, escriba un texto entre el título de una sección y una subsección o entre subsecciones, no deje ese espacio en blanco, ver ejemplo entre las subsecciones 2.4 y 2.4.1.

* + 1. **Enumeración de páginas, encabezados y pies de páginas**

Enumere sus páginas en el borde inferior derecho, ejemplo: 1, 2, 3,…, n páginas. No utilice encabezados ni pies de páginas. Si necesita pie de página, colóquelo en la parte inferior de la columna en la cual se hace referencia con el siguiente formato: Times New Roman de 9 puntos y espacio sencillo. Para facilitar la lectura, se recomienda evitar el uso excesivo de pies de página e incluir observaciones entre paréntesis, ejemplo: (como se ilustra aquí…).

* + 1. **Ecuaciones**

Si está utilizando Microsoft Word, use Microsoft Editor de Ecuaciones o el complemento MathType (www.mathtype.com) para ecuaciones en su artículo. Las variables, números y texto deben ser en Times New Roman 11 puntos.

Pasos para insertar ecuaciones:

* Microsoft Editor de Ecuaciones: Insert/Insertar - Object/Objeto - Create New/Crear Nuevo - Microsoft Equation/Microsoft Editor de Ecuaciones.
* MathType: Insert/Insertar - Object/Objeto – MathType.

La ecuación debe estar centrada y con su correspondiente numeración alineada a mano derecha, como se muestra a continuación,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (1) |

Enumere las ecuaciones en forma consecutiva entre paréntesis. Use paréntesis para evitar ambigüedades en los denominadores. Utilice punto al final de la ecuación cuando ellas sean parte de una oración, como

|  |  |
| --- | --- |
| .. | (2) |

Los símbolos de las ecuaciones deben ser definidos antes o inmediatamente después de la ecuación; utilice letra cursiva y 11 puntos. Para la definición utilice letra normal y 11 puntos. En cuanto a la referencia de la ecuación, se recomienda “refiérase a (1)” no “a ec. (1)” ni “ecuación (1)”.

**Sugerencia:** el autor debe asegurarse de que las tablas, diagramas, gráficos y ecuaciones no se distorsionen, razón por la cual le sugerimos trabajar estos elementos como imágenes, ver la siguiente sección.

* + 1. **Imágenes y fotografías**

Las imágenes y fotografías deben estar centradas en el artículo formando parte del texto. En cuanto a numeración, título y leyenda, ver la siguiente sección.

Si alguno de los elementos mencionados no puede ser ajustado en las columnas, entonces debe centrarlo en la parte superior de la página con su respectivo título y leyenda. Después, deben ir las columnas del artículo en la parte inferior.

Las imágenes deben presentar una alta calidad. En el caso de fotografías se recomienda, por lo menos, una resolución de 300 ppp (pixeles por pulgada) o dpi (dots per inch); y, en el caso de imágenes (tablas, diagramas, gráficos y ecuaciones) una resolución mínima de 600 ppp.

No hay un límite en cuanto a la cantidad máxima de imágenes permitidas. Sin embargo, limítese a incluir las imágenes y ecuaciones más esenciales o novedosas.

* + 1. **Leyendas de figuras y títulos de las tablas**

Las leyendas de figuras y títulos de las tablas deben ser en Times New Roman de 10 puntos. La primera palabra de la leyenda debe iniciar con letra mayúscula. Las palabras “Figura” y “Tabla” deben ser en negrita, incluyendo el número de secuencia y el punto.

Las figuras y tablas deben enumerarse separadamente y llevar su respectiva secuencia, ejemplo: “**Figura 1.** Diagrama de control” y “**Tabla 1.** Mediciones en campo”. Las leyendas de las figuras se colocan justificadas debajo de la imagen y los títulos de las tablas se colocan centrados arriba de las tablas.

* 1. **Secciones usuales de un artículo**

Las secciones más usuales de un artículo científico, pero NO limitantes, son las siguientes:

* + 1. **Introducción**

Debe ubicar al lector en el contexto del trabajo y debe contener:

* La naturaleza del problema cuya solución o información se describe en el documento.
* El estado del arte en el dominio tratado (con sus respectivas referencias bibliográficas).
* El objetivo del trabajo, su relevancia y su contribución en relación al estado del arte.
* Descripción de la forma como el documento está estructurado.
  + 1. **Materiales y métodos**

Es importante presentar el diseño y tipo de investigación, pasos de la investigación, materiales y métodos. Además, el autor debe incluir los criterios de la selección del material tratado, los controles, estudios planeados y realizados.

* + 1. **Resultados**

Los resultados deben presentarse en orden lógico acorde a la metodología planteada. Usar tablas y figuras cuando sea posible para presentar los resultados de forma clara y resumida.

Tenga mucho cuidado en el texto del artículo al usar porcentajes o estadísticas con un pequeño número de muestras.

Incorrecto: "El 60% (3/5) de las muestras de David y el 20% (1/5) de Santiago han demostrado resistencia a los medicamentos." Correcto: "Tres de cada cinco ejemplares de David y 1 de cada 5 ejemplares de Santiago han demostrado resistencia a los medicamentos."

Cuando un número empieza una oración entonces debe escribirlo en letras. Además, utilice numerales cuando las cifras sean mayores que 10.

Posterior a la presentación de los resultados, se destacarán y discutirá sobre los aspectos más importantes del trabajo. Toda afirmación debe estar avalada por los resultados obtenidos. Y por último, comparar los resultados obtenidos con estudios previos.

Se recomienda extremar el poder de síntesis evitando repeticiones innecesarias.

* + 1. **Conclusiones**

Deben ser enunciadas con claridad y deben cubrir:

* Las contribuciones del trabajo y su grado de relevancia.
* Las ventajas y limitaciones de las propuestas presentadas.
* Referencia y aplicaciones de los resultados obtenidos.
* Recomendaciones para futuros trabajos.
* Impacto sobre la comunidad científica.
  + 1. **Agradecimiento**

Utilice el término en singular como encabezado, aun cuando sean muchos agradecimientos. En esta sección se recomiendan las siguientes expresiones: “Agradecemos a Juan Pérez por su asistencia técnica” o “Agradecemos también a nuestro colaborador Carlos Pérez de la Dirección de Investigación en la Universidad Tecnológica de Panamá”. El reconocimiento a patrocinadores por el apoyo financiero se indica en esta sección, ejemplo: “Este trabajo fue financiado por la Secretaría Nacional bajo contrato…”.

* + 1. **Referencias**

Las referencias se identificarán en el texto mediante números arábigos entre corchetes, alineados con la escritura. Se enumerarán por orden de aparición en el texto al final del trabajo. Las listas de referencias deben seguir el estilo de la IEEE, según norma ISO-690. El autor tiene la libertad de utilizar un administrador de fuentes bibliográficas que incluyen los procesadores de texto o un software específico.

No se aceptará que los nombres de todos los autores de un artículo o libro se den como et al., debiéndose especificar la cita completa.

El autor es responsable de la exactitud del contenido y citación de todas las referencias. Todas las referencias deben ser citadas en el documento. Los números de las referencias en el texto deben colocarse entre corchetes. A continuación, se detallan algunos ejemplos de citaciones:

*Citación de un artículo*

[1] Ankolekar, A., Burstein, M., Hobbs, J. R., Lassila, O., Martin, D., McDermott, D., & Sycara, K. DAML-S: Web service description for the semantic web. In the Semantic Web—ISWC 2002. Springer Berlin Heidelberg, 2002. p. 348-363.

*Citación de un libro*

[2] W.-K. Chen, Linear Networks and Systems. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123–135.

*Citación de un documento electrónico*

[3] Land, T. Web extensión to American Psychological Association style (WEAPAS) [en línea], Rev. 1.4, http://www.uvm.edu/ncrane/estyles/mla.htm [Consulta: 24 abril 1999].

* + 1. **Apéndice**

El apéndice consiste en la presentación de cualquier otro material que impida el desarrollo continuo del artículo, pero puede ser importante para justificar los resultados del trabajo.

1. **Normas de recepción**

La RIDTEC es una revista de divulgación científica enfocada en las áreas de ingeniería, ciencias básicas y tecnología. La RIDTEC es una revista abierta a todos los autores interesados en publicar artículos científicos (ver definición en la sección 4) con los avances y resultados de sus proyectos de investigación. En consecuencia, los artículos aceptados por la RIDTEC son artículos científicos que deben tener un carácter, forma y nivel científico; también, deben mantener una redacción que permita su lectura y capture el interés del lector.

Los autores pueden ser docentes, investigadores, estudiantes universitarios de pregrado y postgrado con orientación de un profesor tutor. Además, los interesados pueden pertenecer a entidades públicas (autónomas o semiautónomas) o privadas, ya sean, nacionales e internacionales.

Las áreas de investigación de interés, pero no limitantes, son las siguientes:

* Agroindustria
* Biotecnología
* Energía y Ambiente
* Infraestructura
* Logística y Transporte
* Robótica, Automatización e Inteligencia Artificial
* Proceso de Manufactura y Ciencia de los Materiales
* Tecnologías de la Información y Comunicación

Para más detalles sobre las líneas de investigación de cada área, lo invitamos a acceder al siguiente enlace: <http://utp.ac.pa/areas-de-investigacion>.

El autor puede encontrar en la página web de la revista (<http://utp.ac.pa/publicaciones-digitales-de-la-revista-de-id-tecnologico>) los siguientes ítems:

* Comité Editorial
* Ediciones anteriores
* Instructivo para autores de la Revista de I+D Tecnológico.
* Instructivo para la digitalización de imágenes.
* Instructivo para la plataforma de recepción de artículos.
* Áreas de investigación.
* Plataforma para la recepción de artículos.

El autor debe enviar una primera versión de su(s) artículo(s) sin información de los autores durante el periodo establecido para la convocatoria. El autor debe utilizar el formato establecido en el presente instructivo para estructurar su(s) artículo(s) y enviarlos a través de la plataforma para la recepción de artículos. El enlace electrónico de la plataforma es el siguiente: <http://www.redinvestigadores.utp.ac.pa/revistaI+D/openconf/openconf.php>. El archivo debe estar en formato “.doc” y no debe superar los 6MB.

La evaluación del contenido de cada artículo será realizada por evaluadores, ya sean, nacionales e internacionales con experiencia en el tema. Los dictámenes serán emitidos por el Comité Editorial de la revista. Los artículos son evaluados mediante el método de “doble ciego”.

El someter el manuscrito a esta revista implica lo siguiente: el documento no ha sido publicado, ni está en proceso de publicación en otra revista o medio de divulgación similar.

Posterior a la aceptación del artículo por el Comité Editorial, los autores recibirán una notificación vía email sobre la aceptación, la solicitud del(los) artículo(s) con información de los autores y las imágenes del artículo.

El autor debe entregar o enviar un disco (CD o DVD) en la Editorial Tecnológica o Dirección de Investigación con las imágenes o gráficos originales para la diagramación del artículo. Cada archivo en el disco debe estar identificado correctamente para facilitar el reemplazo en el artículo. Además, la cubierta del disco debe indicar los siguientes puntos:

* Número de identificación del artículo (ID)
* Título del artículo
* Nombre del autor principal

Para la correspondencia, suscripciones o envío de documentación, sírvase hacerlo a siguiente dirección:

Universidad Tecnológica de Panamá

Editorial Tecnológica

Apartado 0819-07289, El Dorado, Ciudad de Panamá, República de Panamá

Para una comunicación directa, puede hacerlo a través del correo electrónico [revista.idtecnologico@utp.ac.pa](mailto:revista.idtecnologico@utp.ac.pa)

1. **Conceptos fundamentales de interés**

Esta sección tiene el objetivo de ilustrar a nuestros autores y lectores sobre conceptos fundamentales de investigación y desarrollo experimental (I+D)3, y redacción científica4.

La I+D comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.

El término I+D engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. A continuación se definen cada una de estas actividades.

* La **investigación básica** consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.
* La **investigación aplicada** consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.
* El **desarrollo experimental** consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

En cuanto a la redacción científica, su característica fundamental es la claridad. El éxito de la experimentación científica es el resultado de una mente clara que aborda un problema claramente formulado y llega a unas conclusiones claramente enunciadas. Idealmente, la claridad debería caracterizar todo tipo de comunicaciones; sin embargo, cuando se dice algo por primera vez, la claridad es esencial.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Los conceptos fueron extraídos de los siguientes documentos:

3“Manual de Frascati”, 2003, FECYT y Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

4“Cómo escribir y publicar trabajos científicos”, 2005, Roberto Day.

La mayoría de los artículos científicos publicados en las revistas de investigación primarias se aceptan precisamente porque aportan realmente conocimientos científicos nuevos. Por ello, debe exigirse una claridad absoluta en la redacción científica. Para una mejor comprensión entre los tipos de trabajos científicos, presentamos las siguientes definiciones:

* **Artículo científico:** informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación.
* **Artículo de revisión:** no es una publicación original y su estructura es diferente a la de un artículo de investigación. Además, ofrecen una evaluación crítica de los trabajos publicados y, a menudo, llegan a conclusiones importantes.
* **Ensayos cortos:** son el resultado de un examen crítico de artículos de investigación científica publicados previamente, en donde se resaltan los trabajos más importantes o los que han brindado mayor aporte al conocimiento en un área determinado.