



MANUAL DE REDACCIÓN CIENTÍFICA

“Comprender y Producir Textos Escritos para Investigar”

Sonia Cadena y Elizabeth Narváz
docentes del departamento de Lenguaje

Dirección de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE
2009.**



Comprender y producir textos escritos para investigar

MENÚ PRINCIPAL

Comprender textos escritos para investigar

Producir textos escritos para investigar

¿Cómo enfrentar la comprensión de un texto escrito?

- ¿Cuál es la postura del autor frente al tema y cómo identificarla?
- ¿Está haciendo el autor un seguimiento temático a sus ideas?
- ¿Es posible identificar los planteamientos básicos del escrito?

El Proyecto de Investigación

- Pregunta Problema
 - Reseñas Académicas
 - Fichas de Lectura
- Metodología
- Marco de Referencia Conceptual

El Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

- Redacción
- Planeación
- Estructura Básica
- Otros elementos



Comprender y producir textos escritos para investigar

COMPRENDER Y PRODUCIR TEXTOS ESCRITOS PARA INVESTIGAR

Como se sabe, la universidad es una de las instituciones sociales donde confluyen los diversos saberes con sus enfoques teóricos y metodológicos, por lo tanto, sobre ella recae la responsabilidad de construir el saber científico y cuando nos referimos a él nos remitimos, casi de inmediato, al papel que juegan los procesos de investigación en dicha construcción.

Consideramos que la investigación es un fenómeno complejo que implica distintos momentos y exige diversidad de competencias para quienes se involucran en ella; si bien son útiles las técnicas, la investigación no se reduce a ellas y demanda todo el potencial analítico, sintético y creativo por parte del investigador. En especial, la investigación está relacionada con procesos de comprensión y composición de textos escritos de modo transversal. Es probable que pensemos que tales demandas son más evidentes en la fase inicial, en la que se planea el proyecto, y en la última fase en la que se elabora el informe final; sin embargo, en la mayoría de los casos, la investigación exige un proceso de divulgación que también pasa por la escritura, como es el caso de la elaboración de ponencias, artículos para revistas científicas y, por supuesto, la publicación de un libro completo.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, consideramos que no es osado afirmar que la “investigación” existe gracias a los procesos de comprensión y composición de textos escritos en tanto permiten, o no, que se avance, se retroceda, se reformule, hasta se desista y, por supuesto, se finalice.

Dado el contexto anterior, un investigador (o grupos de ellos) requiere(n) el desarrollo de competencias de comprensión y composición de textos escritos para hacerse consciente(s) sobre el modo en que “funcionan” los textos escritos que circulan para ser leídos, y sobre el proceso que se debe desarrollar para producirlos durante el proceso investigativo en sus diferentes fases.



Comprender y producir textos escritos para investigar

PRODUCIR TEXTOS ESCRITOS

Para ofrecer estrategias de redacción de los textos escritos que circulan durante un proceso de investigación, se utilizarán como referentes oficiales, que delimitan los “modos de redacción”, aquellos criterios definidos por El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología - Colciencias debido a que ha sido la entidad oficial líder en el fomento y el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología en Colombia. Así mismo, se tendrán en cuenta algunos de los criterios establecidos por las instancias que han liderado la investigación en la Universidad Autónoma de Occidente.

Los productos escritos que se explicarán en tanto **procesos de redacción**, serán algunos apartes del proceso del [proyecto de investigación](#), a saber: El problema; la metodología; y el marco teórico. Además se realizará el análisis de algunas de las características, que delimitan la redacción, del [artículo de investigación científica y tecnológica](#).

Es importante aclarar que lo que se ofrecen son algunas estrategias para la producción y comprensión de textos escritos para investigar; lo anterior significa que las ideas que se presentan son sugerencias, de ninguna manera se entienden como técnicas o los únicos caminos para enfrentar estos complejos procesos de lectura y redacción por parte de un investigador. En ese sentido, deben asumirse de manera flexible y comprender que puedan existir otras posibilidades que aquí no se han contemplado.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Del proyecto de investigación se explica brevemente:

Partes del proyecto de investigación	Respuestas posibles a las siguientes preguntas
Planteamiento del problema y su justificación	¿Qué es? ¿Cómo se hace? ¿Imagen que debe proyectar el escritor al redactarlo? ¿Cuál es la estructura y las ideas centrales que debe contener? ¿Cómo cuidar las expresiones que den cohesión al texto? ¿Cómo realizar la revisión del escrito?
Metodología	¿Qué es? ¿Cómo se hace? ¿Imagen que debe proyectar el escritor al redactarla? ¿Cuál es la estructura y las ideas centrales que debe contener? ¿Cómo cuidar las expresiones que den cohesión al texto? ¿Cómo realizar la revisión del escrito?
Marco teórico	¿Qué es? ¿Cómo se hace? ¿Imagen que debe proyectar el escritor al redactarlo? ¿Cuál es la estructura y las ideas centrales que debe contener? ¿Cómo cuidar las expresiones que den cohesión al texto? ¿Cómo realizar la revisión del escrito?

Respecto al artículo de investigación, se tratarán los siguientes temas:

Partes del artículo de investigación	Respuestas posibles a las siguientes preguntas
El artículo de Investigación	¿Qué es?
Redacción	¿Qué es? ¿Cómo se hace?
Planeación	¿Qué es?

Comprender y producir textos escritos para investigar

Estructura básica	<p>¿Qué es?</p> <p>La introducción</p> <p>¿Cómo revisar la introducción</p> <p>Metodología</p> <p>¿Cómo revisar la metodología?</p> <p>Resultados</p> <p>¿Cómo revisar los resultados?</p> <p>Discusión</p> <p>¿Cómo revisar la discusión?</p> <p>Conclusiones</p> <p>¿Cómo revisar las conclusiones?</p>
-------------------	---

¿CÓMO ENFRENTAR LA COMPRENSIÓN DE UN ESCRITO?

- * [¿Cuál es la postura del autor frente al tema y cómo identificarla?](#)
- * [¿Está haciendo el autor un seguimiento temático a sus ideas?](#)
- * [¿Es posible identificar los planteamientos básicos del escrito?](#)

Para analizar un texto escrito se puede atender a distintos niveles de organización del texto (Martínez: 2002) que permiten “desentrañar” no sólo los planteamientos básicos que tiene, sino la postura de los autores frente al tema y la estructura en la que se organizan los planteamientos básicos.

En este apartado, usted podrá seguir –a modo de ejemplo- el análisis de un fragmento de un artículo científico para identificar la manera como puede atender a algunas de las características de un escrito académico de este tipo, para comprenderlo con mayor profundidad.

La bibliografía y ubicación del escrito es:

AISSA, Delia y AUN, Liliana (2005). Los Espacios Verdes de la Ciudad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina. Revista de Urbanismo. No. 12. Universidad de Chile. Santiago de Chile. (En línea).

Disponible en:

http://revistaurbanismo.uchile.cl/CDA/urb_completa/0,1313,ISID%253D530%2526IDG%253D3%2526ACT%253D1%2526PRT%253D14955,00.html

Comprender y producir textos escritos para investigar

Para analizar el escrito, se responderán las siguientes preguntas de análisis:

- [¿Cuál es la postura del autor frente al tema y cómo identificarla?](#)
- [¿Está haciendo el autor un seguimiento temático a sus ideas?](#)
- [¿Es posible identificar los planteamientos básicos del escrito?](#)

¿Cuál es la postura del autor frente al tema y cómo identificarla?

Según Martínez (2002) para identificar la postura del autor frente a lo que "dice", es necesario reconocer que en los enunciados (orales o escritos y también en otros sistemas semiológicos), se ponen de manifiesto nuestros deseos, necesidades, exigencias y saberes. De allí que permiten identificar la imagen de quienes los elaboran y de los otros a quienes se dirigen.

El léxico, la complejidad de la composición sintáctica, la mayor o menor ampliación semántica, la organización global del texto y la profundidad del tema, son claves para inferir la imagen del autor y su postura frente al tema.

Por consiguiente, identificar la postura del autor tiene que ver con la posibilidad de que el lector realice inferencias que le permitan construirse una imagen del referente del texto, de su autor, del interlocutor, del propósito del texto, de su finalidad, del tipo de texto, del espacio donde podría aparecer (en qué tipo de documentos) y de cuándo fue producido.

Veamos cómo analizar el siguiente fragmento:

Introducción

Las imágenes del medio ambiente urbano **son** el resultado de una acción bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente **ofrece** distinciones y relaciones a través de las cuales el observador, a la luz de sus propios objetivos, **escoge**, organiza y carga de sentido todo lo que ve. "Las imágenes colectivas" representaciones mentales comunes de la gran mayoría de los habitantes de un área, **están** en constante evolución (Domínguez, 2002).

Históricamente, las ciudades **han** desempeñado un papel **fundamental** en la configuración de su identidad cultural, económica y social. (...)El presente trabajo ha sido realizado en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina, que en sus orígenes se denominó la Villa de la Concepción del Río Cuarto. Fue fundada por auto del 11 de noviembre de 1786 por el Marques Rafael de Sobre Monte, por entonces Gobernador Intendente de Córdoba del Tucumán, quien dio mandato al vecino don Juan Gualberto Soria para que formara el nuevo pueblo de la Concepción, en terrenos previamente seleccionados, a la banda sur del río Cuarto.

Comprender y producir textos escritos para investigar

El primer párrafo de este fragmento utiliza marcas de verbo (expresiones subrayadas en gris) que se usan para ofrecer definiciones y hacer afirmaciones que ponen de manifiesto la concepción teórica desde la cual los autores van a comprender el fenómeno que los convoca en su investigación. También encontramos algunas expresiones de constatación y aceptación (expresión subrayada con línea de color negro) que marcan la importancia que para el autor-escritor representa la idea que ofrece. De este modo, lo que se infiere de este fragmento es que los autores asumen la siguiente postura frente al tema:

- Las imágenes del medio ambiente se construyen de modo **bilateral** por la acción de observador y medio ambiente.
- El medio ambiente ofrece al observador los elementos desde los cuales da sentido a lo que ve.
- Las imágenes colectivas – de los habitantes de un área- están en constante evolución.
- Las ciudades han desempeñado un gran papel en la configuración de su propia identidad.
- Este corto análisis permitiría afirmar que:
- El escrito tendrá por tema-referente contenidos relacionados con el urbanismo de las ciudades y su relación con los observadores.
- La imagen del autor-escritor puede corresponder a la de arquitectos, paisajistas, ambientalistas o ingenieros civiles y puede estar dirigido a interlocutores con esas mismas profesiones o afines.
- El propósito del texto será demostrar la relación bilateral entre observadores y medio ambiente en el caso particular de la ciudad de Río Cuarto.
- El tipo de texto es, como lo anunciaba su bibliografía, un artículo de divulgación de una Revista Científica.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Está haciendo el autor un seguimiento temático a sus ideas?

Hacer seguimiento al desarrollo temático de un escrito implica hacerle seguimiento a las relaciones de cohesión entre las ideas viejas (lo que ya ha dicho en el texto) y las ideas nuevas (lo que se aporta a partir de lo dicho) que el autor ofrece. Afirma Martínez (2001) que las relaciones de cohesión son relaciones sintáctico - semánticas entre enunciados y su función es precisamente mantener la conexión entre los significados de las ideas. Dichas relaciones son útiles porque:

- Sirven de puente entre informaciones nuevas y viejas.
- Establecen relaciones de sentido entre términos e ideas.
- Sostienen el desarrollo de ideas facilitando el encadenamiento entre ideas nuevas y viejas.

En este análisis es necesario tener en cuenta el uso de expresiones conjuntivas como los signos de puntuación y en especial, los conectores que son entidades que permiten establecer relaciones entre las ideas.

La tabla¹ que se ofrece a continuación puede ser útil para identificar y utilizar expresiones de conjunción que den continuidad temática a un escrito:

Función	Expresiones
Causa	A causa de, Como resultado, Debido a que, En vista de, Porque, Puesto que, Teniendo en cuenta que, Ya que.
Efectos	Así pues, De ahí que, Dado que, De manera que, De modo que, De suerte que, El efecto de, En consecuencia, La causa, La razón de, Lo que incide en, Lo que afecta a, Luego, Por consiguiente, Por ende, Por eso, Por esta razón, Por esto, Por lo tanto, Por tanto, Siendo así, Total que.
Resultado	Como resultado, De allí que, El resultado fue, Se obtuvo

¹ Se elaboró integrando las propuestas recopiladas de los materiales didácticos de los profesores Jhon Saúl y Ricardo Salas, del Departamento de Lingüística y español de La Universidad del Valle; y del profesor Mauricio Pérez Abril de la Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá. También del Módulo "Composición Escrita" escrito por el profesor Alejandro Ulloa en el 2003 y ofrecido como base pedagógica de los programas de educación a distancia de La Universidad del Valle.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Condición	Al menos que, Con tal que, Cuando, Dado que, En el momento en que, No por eso, Sí, Si entonces, Si se hace esto, Si...cuando, Siempre que, Siempre y cuando.
Contraste o cambio de perspectiva-Objeción	A menos que, A mi manera, A pesar de, A pesar de esto, Ahora bien, Al contrario, Al menos, Aun así, Aunque, Bajo otro punto de vista, Con todo (y eso), Contrariamente, De modo distinto, De otra manera, De otra parte, De un lado, Desde otra perspectiva, Desde otro ángulo, Desde otro punto, Diferente de, Distinto de, Empero, En cambio, En contraste, En oposición a esto, En otra dirección, En otro sentido, Excepto, Fuera de, Haciendo la salvedad, Inversamente, Más, Menos, No así, No obstante, Pero, Pese a esto, Por el contrario, Por mi parte, Por otra parte, Por otro lado, Por su parte, Puesto a, Salvo, Si bien es cierto que, Sin embargo, Sino.
Comparación	A diferencia de, A su vez, Al igual que, Algo similar ocurre con, Ambos, Así como, Así mismo/asimismo, Como, Comparando con, De igual forma, De igual modo, De la misma forma, De la misma manera, De manera similar, Del mismo modo, Diferente de, Distinto de, En cambio, Igual...a que, Igualmente, Lo mismo que, Lo mismo ocurre con, Más importante que, Más...que, Menos...que, Mientras que, No...tan...como, Tal como ocurre con, También, Tanto como, Y.
Inclusión-Adición	Además, Algo semejante ocurre con, Agregando a lo anterior, Aquí es importante, Así mismo, Desde otra perspectiva, En otro sentido, Entre otros, Inclusive, Incluso, Más aún, No sólo...sino también, Por otra parte, También, Y.
Ampliación-explicación-aclaración	A decir verdad, Ahora bien, Así, Dicho de otro modo, Dicho en otras palabras, En otras palabras, En otros términos, Entiéndase por, Es decir, Es lo mismo, Esto es, Lo cual significa, Lo que es igual a, Lo que significa que, Más bien, Mejor dicho, O sea que, Pongamos por caso, Por decir algo, Por ejemplo, Tal como, Vale la pena aclarar que, Vale la pena señalar que.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Ejemplificación	A saber, Como, Es el caso de, Esto se puede notar en, Lo mismo ocurre con, Para citar un caso, Pongamos por caso, Por ejemplo, Tal como, Tal(es) como, Un caso es..., Verbigracia.
Finalidad o propósito	A fin de, Con el fin de, Con el propósito de, Para con el fin de.
Conclusión	Definitivamente, En conclusión, En este orden de ideas, En este sentido, En fin, En resumen, En síntesis, En suma, En últimas, Entonces, Finalmente, Para concluir, Para terminar, Pues bien, Se puede deducir que.
Temporalidad-seriación	Antes, Después, En el momento, En fin, En primer lugar, En primera instancia, En principio, Entre tanto, Finalmente, Inicialmente, Más adelante, Mientras, Para concluir, Para finalizar, Para terminar, Por último, Posteriormente, Primeramente, Primero, segundo..., Seguidamente.
Temporalidad en la estructura del texto	A propósito de, Comenzaremos por el tema que vamos a desarrollar, El tema que nos convoca, El presente texto, El primer lugar, Inicialmente, La temática que, Para comenzar, Podemos comenzar, Un primer, Vamos a comenzar.
Para establecer relaciones temporales	A medida que, Ahora, Antes de, Antiguamente, Aún, Ayer, Cuando, Desde entonces, Desde ese momento, En el momento que, En un futuro, En un principio, Hace algún tiempo, Hasta que, Luego, Mientras, Posteriormente, Tan pronto como.
Para establecer relaciones espaciales	A la izquierda de, A la derecha de, Delante de, Atrás de, Cerca de, Debajo de, Delante de, Encima de, Lejos de, Más acá, Más allá, Sobre.
Énfasis	A lo mejor, Afortunadamente, Ante todo, Aún más, Ciertamente, Como si fuera poco, El énfasis, En otras palabras, En verdad, Es necesario resaltar, Evidentemente, Hay que resaltar, Jamás, La verdad es que, Lo más importante, Lo que es más, Lo que es mejor, Lo que es peor, Menos mal, Un aspecto clave, Ni siquiera, No hay que olvidar, Nunca, Nunca jamás, Para nada, Por supuesto, Recordemos que, Repetimos, Repitiendo lo dicho, Retomando lo anterior, Sobre todo, Un elemento central.
Concesivas	Lo cierto que, Según, Según lo cual.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Observe que las expresiones resaltadas en azul, gris y subrayadas con línea color negro, van a permitir identificar la relación temática entre las ideas:

Posteriormente **el pueblo será** elevado a categoría de "Villa Real" por Cédula fechada en Aranjuez en 1797. La fundación se realizó en torno a una antiquísima capilla consagrada a la devoción de una imagen de la Inmaculada Concepción de la Virgen María, lo que indujo a los primeros pobladores a reconocerla por su Santa Patrona (...)

La ciudad de Río Cuarto ocupa el segundo lugar en población de Córdoba. Tiene 160.000 habitantes según el Censo Municipal de 1999, (...). **Esta ciudad está** ubicada en el centro geográfico de la Argentina y **se vio** (...). **Río Cuarto** en los últimos años se transformó en un importante centro de Congresos y Convenciones a nivel Nacional y Regional (...) **Presenta** un ambiente de transición entre las Sierras Pampeanas de Córdoba y la llanura de baja pendiente (...) Los primeros años del siglo veinte **encontraron a Río Cuarto** en continuo progreso (...) Nuevos ramales ferroviarios convergieron **en nuestra ciudad** produciendo un incremento notable en el movimiento de cargas y pasajeros (...) En 1912 **se tendió** el puente carretero sobre el río Cuarto, que permitió el normal acceso desde la Banda Norte, que así empezó a despegar como núcleo urbano (...) En la faz educacional, **Río Cuarto cuenta** desde 1888 con la Escuela Normal y un Colegio Nacional (1912) (...) **Su adelanto** es visible en todo los órdenes, muy especialmente en su condición de polo de atracción de una vasta región agrícola ganadera a la que abastece de todas sus necesidades (...) **La ciudad** como espacio político, económico y cultural es el espacio de las sinergias económicas y de la competitividad, como así también es el espacio para la cohesión social y un medio ambiente sustentable.

Por otro lado, el urbanismo, como estética, se mide por la calidad de los espacios verdes y por su capacidad de promover dinámicas transformadoras y articuladoras del tejido urbano. El espacio verde promueve significativamente la vida urbana y confiere a la ciudad el atributo de dar sentido a sus habitantes. Entonces el urbanismo tendrá así virtud democrática si asume, explícita y desarrolla un proyecto de ciudad (Rosenblum, 1999).

La ausencia de zonas verdes en algunos sectores de la ciudad de Río Cuarto, como por ejemplo en el microcentro, es una consecuencia del aprovechamiento máximo del suelo para la urbanización. El elemento natural es un simple acompañante decorativo de los diseños arquitectónicos y las plantas que se utilizan en los espacios verdes se convierten, de esta manera, en materiales de construcción. De esta manera la esencia del paraíso latino se reduce al trazado cartesiano esfumando casi todo el paisaje natural (Rubio y Tuduri, 1981).

En algunos sectores de la ciudad, los espacios verdes, plazas, jardines, parques, no responden en diseño y extensión a lo esperado para una ciudad con una población de 160.000 habitantes.

La importancia de los espacios verdes requieren que sean resignificados desde lo cultural y social en la curricula escolar como aulas abiertas. Para ello se pretende generar lugares de popularización y socialización del conocimiento para que se expanda y circule la importancia de estos espacios a todos los grupos sociales y se constituya en un componente central del aprendizaje y de la concienciación social (Merino, 2000).

Las expresiones en azul permiten comprender que buena parte de este fragmento está aportando ideas sobre la ciudad de Río Cuarto. Se observa que los autores ofrecen una reseña

Comprender y producir textos escritos para investigar

histórica del surgimiento de la ciudad hasta la actualidad y se describe la situación de la ciudad en cuanto su paisaje y diseño, siempre reconociendo la influencia de las decisiones económicas, culturales y políticas en el transcurso de su historia.

Posteriormente, con la introducción de la expresión “por otro lado” los autores anuncian un cambio de perspectiva en el tema, de ese modo anuncian el nuevo tema a tratar, que se refiera los espacios verdes (subrayados con línea). Con la expresión conjuntiva “entonces”, después de ofrecer las ventajas de los espacios verdes, los autores concluyen la importancia de su presencia en un proyecto de ciudad.

Así mismo, ilustran con un ejemplo lo problemático de su ausencia y con la expresión “de esta manera” se enfatiza que un efecto del diseño de ciudades latinoamericanas, es el trazado erradicando las zonas verdes. Estos dos tipos de afirmaciones ratifican que los autores del escrito asumen una postura a favor de las zonas verdes en el diseño de las ciudades.

Con esa postura, se introduce entonces un siguiente momento del escrito. En el que “para ello” conector que designa un propósito, se enfatiza la necesidad de ampliar y popularizar los espacios verdes. De este modo, se ratifica una vez más la postura de los autores frente a la defensa de las zonas verdes en las ciudades.

¿Es posible identificar los planteamientos básicos del escrito?

Martínez (2001) considera que identificar los planteamientos básicos es realizar un trabajo sobre lo que se conocía como identificación de las ideas principales y secundarias en un texto; en cuanto se pretende identificar la organización jerárquica de ideas que se construyen en función de una idea más general que equivaldría al significado global del texto.

La autora afirma que un discurso escrito se construye en función de una idea general relacionada estrechamente con ideas más particulares. Dichas ideas básicas son las que permiten que el texto se desarrolle cohesivamente. Esto significa que los textos escritos guardan relaciones mínimas entre ideas y que esas relaciones se van encadenando en relaciones cada vez más globales.

Para poder identificar aquello que es básico, los lectores deben realizar varias operaciones:

Comprender y producir textos escritos para investigar

- **Omitir** información de apoyo por no ser esencial, por lo general son los ejemplos, las citas, las cifras o fechas, los casos especiales o las descripciones.
- **Seleccionar** las ideas básicas que quedan después de evitar la información de apoyo descrita en el punto anterior.
- **Generalizar** algunas ideas que «contenían» a otras ideas; esto implica decir en las “propias palabras” las ideas básicas identificadas, además de agruparlas de acuerdo con subtemas.
- **Integrar** algunos aspectos nuevos introducidos a los escritos y que aparentemente estaban desligados.

Veamos, cómo puede hacerse en el siguiente fragmento del artículo científico que se está analizando:

2. Resultados y discusión

Los espacios verdes que fueron analizados son los siguientes: las Plazas MORENO (entre calles Regimiento 14, Urquiza, General Paz y Sobremonte), ROCA (entre calles Constitución, Sobremonte, Buenos Aires y San Martín), OLMOS (entre calles 25 de Mayo, General Paz, Hipólito Irigoyen y Belgrano), PUENTE NUEVO (entre calles Jaime Gil y Las Heras), MITRE (entre calles Humberto Primo, General Paz y Constitución), ABILENE (entre calles Rosebel, Urquiza y Tomás Jefferson), GENERAL PAZ (Avenida Sabatini 1900), RACEDO (entre calles Newbery, Sarmiento, Rivadavia y Vélez Sarsfield), SAN JUAN (entre calles San Juan y Mitre), MITRE y ECHEVERRÍA, JAUTZ y SAN CAYETANO (entre calles Dinkeldein, Cuenca, Acacias y Carlos Gardel); BOULEVARD PRESIDENTE PERÓN (en calles Maipú e Ituzaingó), Rotonda San Martín (en Avenida España al 200); PARQUES SARMIENTO (entre calles Avenida M. T. de Alvear Estados Unidos, San Luis y Juana Azurduy) y EVITA (Boulevard Ameghino); BALDÍO (en las calles Paso de los Andes y Pueyrredón), PREDIO LA RURAL (en el Empalme de la Ruta 8).

Con los datos obtenidos a partir del protocolo de trabajo se elaboró el siguiente Cuadro 1, donde se presentan los problemas detectados.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Cuadro 1

Problemas observados en los espacios verdes de Río Cuarto	
Falta de bebederos	Basura
Falta de seguridad	En algunos espacios verdes faltan flores
Avenidas muy cerca de las plazas	Falta de mantenimiento
Animales sueltos	Paredes escritas
Excrementos de animales	Juegos escasos y deteriorados

También se elaboró a partir del protocolo de trabajo una tabla donde se expresan los sentidos y valores que despiertan los espacios verdes (Tabla 1).

Tabla 1

Sentidos y valores que despiertan los espacios verdes					
Olores agradables	Olores desagradables	Sonidos agradables	Sonidos desagradables	Lo que no debería estar	Lo que me hace feliz
Flores	Excremento de animales	Canto de las aves	Ladrado de los perros	Basura desparramada	Flores, árboles y aves
Tierra	Humo de la combustión de los autos	Rumores del viento	Ruido de las cadenas de las hamacas	Excremento de animales	Perros paseando con sus dueños
Pino y pasto verde		Bullicio de los chicos jugando	Bocinas y frenadas de motos y autos	Animales sueltos como caballos y perros	Ladrado de cachorritos Tranquilidad Gente conversando
Aire puro		Música de la calesita	Gritos de los chicos	Paradas de colectivos en las plazas	Juegos, niños jugando Puestos artesanales

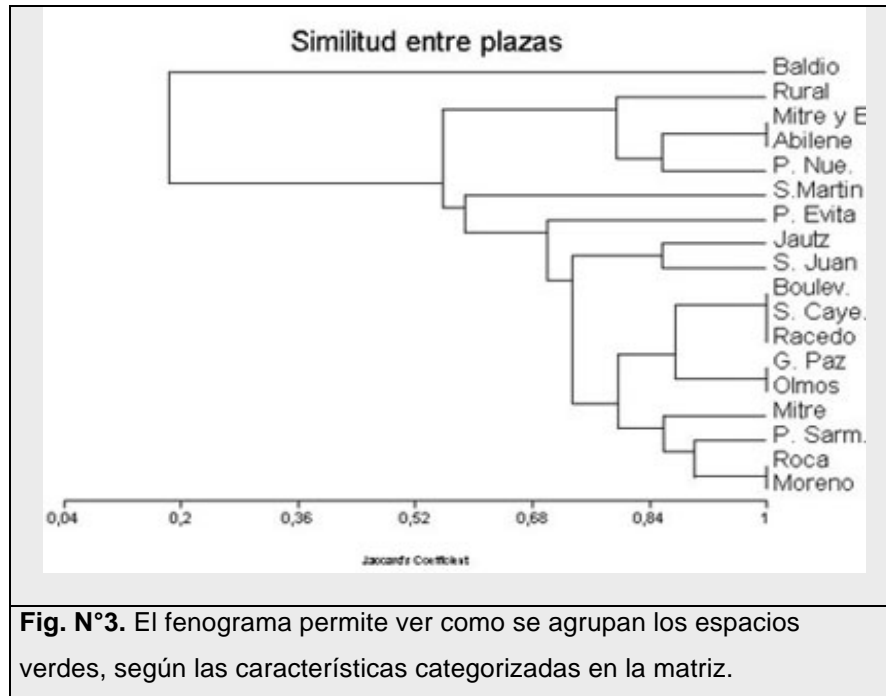
Comprender y producir textos escritos para investigar

Finalmente se elaboró una matriz de datos, donde 1 es presencia y 0 es ausencia (Fig. N 2) y se graficó un diagrama de árboles (fenograma) (Fig. N 3).

Fig. 2. Matriz de datos:

Plazas	árboles	Arbustos	J/Flores	Césped	Baldosas	Juegos	Cestos	Iluminación	Animales	Bebederos
Moreno	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Roca	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Olmos	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
Puente Nuevo	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
Mitre	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
Abilene	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
General Paz	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
Racedo	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
San Juan	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
Mitre y Echeverría	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
Jautz	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
San Cayetano	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
Boulevard	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R. San Martín	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
Parque Sarmiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parque Evita	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Predio La rural	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
Baldío	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Comprender y producir textos escritos para investigar



Se observan claramente dos grupos. Uno que incluye un baldío y el otro los espacios verdes. El baldío se separa del resto por la ausencia de forestación y servicios. El otro grupo con forestación y servicios. Dentro de éste las plazas Roca y Moreno, la primera es una plaza ubicada en el centro de la ciudad. Son las que están en las mejores condiciones. Si bien las condiciones la plaza Roca no son despreciables, las construcciones de su alrededor no permiten disfrutar dicho espacio en su totalidad como así también la presencia de la calesita, de puestos de artesanías, y la distribución de las especies vegetales (Figs. N 4 y 5).

Tal como se propone al omitir la información de apoyo (citas, descripciones, fechas, cifras o casos especiales), las ideas básicas que se anuncian en el apartado de "resultados y discusión" puede sintetizarse así:

Se observan dos grupos de espacios verdes en la ciudad de Río Cuarto. Uno que incluye un baldío y el otro los espacios verdes. El baldío se separa del resto por la ausencia de forestación y servicios. El otro grupo incluye forestación y servicios, de este último grupo las plazas son las que están en las mejores condiciones (...).

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tal como lo afirma “La Guía para la presentación de proyectos de investigación técnica y tecnología” (GPPI) de Colciencias, el proyecto de investigación es la propuesta de investigación que permite la comunicación entre el investigador y las instancias encargadas de evaluar y decidir la aceptación de la propuesta. En este sentido, la claridad en la redacción es fundamental para lograr el propósito que se persigue: convencer a las instancias de la relevancia del proyecto, demostrando su “calidad” científica.

De acuerdo con esta guía, los puntos mínimos que debe incluir la redacción de un proyecto de investigación (llamado por la GPPI “Propuesta de investigación”) son, en el orden de su estructura:

1. Información general del proyecto.
2. Resumen del proyecto.
3. Descripción del proyecto.
 - 3.1. Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación.
 - 3.2. Los objetivos.
 - 3.3. Metodología propuesta.
 - 3.4. Cronograma de actividades.
 - 3.5. Productos esperados y potenciales beneficiarios.
 - 3.6. Impactos esperados a partir del uso de los resultados.
 - 3.7. Conformación y trayectoria del grupo de investigación.
 - 3.8. Bibliografía
 - 3.9. Consideraciones adicionales
 - 3.10. Presupuesto

Para ampliar la información sobre el contenido que debe incluirse en cada uno de los puntos anteriores se puede leer “La Guía para la presentación de proyectos de investigación técnica y tecnología” (GPPI) que está disponible en el vínculo [documentos y formatos:](http://www.uao.edu.co) <http://www.uao.edu.co> (no aparecen todavía en la página de la UAO).

No obstante, para el propósito de este módulo de autoconsulta se profundizará en las condiciones que pueden cuidar la redacción de los siguientes escritos, que componen parte de la totalidad de la “propuesta de investigación”:

Comprender y producir textos escritos para investigar

- | | |
|------|--|
| 3.1. | Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación. |
| 3.2. | El marco teórico |
| 3.3. | Metodología propuesta. |

Para
ofrec
er

estrategias que permitan redactar los apartados, se pueden hacer aproximaciones a la manera de presentar estos escritos desde fragmentos de ejemplos auténticos de proyectos de investigación.

PREGUNTA PROBLEMA

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo se hace la planeación de la redacción de la pregunta problema?](#)

* [Reseñas de Lectura](#)

* [Fichas de lectura](#)

[¿Cuál es la imagen que se debe proyectar al redactarla?](#)

[¿Cuál es su estructura e ideas centrales?](#)

[¿Cómo cuidar expresiones de cohesión entre párrafos?](#)

[¿Cómo revisar el escrito en el que se redacta la pregunta problema?](#)

¿Qué es el planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación?

De acuerdo con "La Guía para la presentación de proyectos de investigación técnica y tecnología" (GPPI) de Colciencias, en este apartado del proyecto se plantea en concreto cuál es el asunto a estudiar y la motivación académica, tecnológica, económica, cultural o social para abordarlo. El propósito es señalar la importancia que tiene el proyecto para el Grupo de Investigación, para la institución y/o para la población involucrada.

¿Cómo se hace la planeación de la redacción de la pregunta o problema de investigación y su justificación?

La planeación de la redacción del problema de investigación es fundamental, debido a que su escritura clara y precisa delimitará, en gran medida, los apartados siguientes (objetivos, marco conceptual y metodología).



Comprender y producir textos escritos para investigar

Como en cualquier otro proceso de composición escrita, en particular de redacción de escritos académicos, es necesario recoger información como paso fundamental de la planeación. Lo que se sugiere es la redacción de reseñas académicas, fichas de lectura o simplemente listas de ideas sobre documentos teóricos, investigaciones o experiencias prácticas relacionadas con el tema interés de la investigación.

Durante la redacción de reseñas académicas, fichas de lectura o lista de ideas es primordial escribir completamente la fuente bibliográfica de donde sale la información recogida. Especialmente si son fuentes impresas es imperativo poner el número de la página de la cual se extraen ideas literales -a manera de citas- o parafraseadas - es decir en sus propias palabras-. Los modos de referenciar la bibliografía se pueden consultar en diferentes manuales creados para ello, tales como el Módulo de Referenciación y Citación Técnica de Fuentes de Información, disponible en el vínculo: http://bach.uao.edu.co:7778/portal/page?_pageid=62,40491&_dad=portal&_schema=PORTAL

Antes de ofrecer algunas ideas sobre cómo utilizar la información recogida en la búsqueda documental para formular la pregunta o problema de investigación y su justificación, aclararemos qué es y cómo pueden elaborarse las [reseñas académicas](#) y las [fichas de lectura](#).

LA RESEÑA ACADÉMICA

Baquero, Pardo y Sánchez (1994) entienden por reseña de un texto científico o argumentativo, "(...) un escrito veraz, claro, pertinente, conciso y de buen estilo que presenta básicamente los resultados cognitivos y metodológicos de los diferentes subprocesos o fases que constituyen la investigación subyacente al texto objeto de la reseña. También puede aludir a la forma (estilo y estructura) del texto original (...)", pero esto último no lo consideran esencial. Así mismo afirman que el propósito de las reseñas puede ser: divulgar conocimiento, ahorrar tiempo de lectura a la comunidad científica del caso, desentrañar y presentar organizadamente el contenido de los textos cuando ellos, en medio de su profundidad y riqueza conceptual, presentan problemas de estructuración y de claridad.

Parra (2001) considera que la reseña incluye el resumen y el comentario sobre un texto leído, por lo que contiene las ideas esenciales, los aspectos interesantes y útiles del texto reseñado. Para la autora, la reseña es útil para despertar el interés sobre el texto reseñado en tanto

Comprender y producir textos escritos para investigar

exalta su importancia. El manual “¿Cómo escribir correctamente?”, de Editorial Norma (1998), considera que la reseña es un medio idóneo para el enjuiciamiento crítico de los textos, entendidos como publicaciones, por eso se aparta del resumen en tanto añade a su carácter informativo un juicio valorativo.

Dicho manual afirma que la reseña exige al lector-autor lo siguiente: primero, identificar informaciones que son interesantes para él; segundo, presentar la información de manera condensada; por último, emitir una opinión crítica de conjunto sobre la publicación. Para lograr lo anterior, y recordando que sugieren reseñar publicaciones en tanto libros, el procedimiento para la elaboración de una reseña se inicia desde el momento en que se hace una aproximación comprensiva al texto y entonces consideran que se debe tener en cuenta:

Antes de la lectura:

- Fijarse en el título y subtítulo del texto para anticipar el contenido.
- Revisar el índice del libro.
- Dar una ojeada a la dedicatoria, introducción y preámbulo, esta revisión sirve para ubicar el propósito y la finalidad del libro.

• **Durante la lectura:**

- Dividir el texto en unidades de lectura (partes, capítulos o unidades).
- Anotar aparte informaciones y opiniones aportadas por el autor y también las reacciones del lector ante ellas.
- Al final de la lectura de cada unidad o parte, revisar los apuntes para obtener una síntesis.

• **Después de la lectura:**

- Ordenar la síntesis según un esquema jerárquico.
- Emitir una opinión crítica sobre el texto académico.

Parra (2001) también expone las siguientes etapas en la elaboración de las reseñas:

- 1- La lectura analítica y comprensiva de la obra que se va a reseñar, para lo que se identifica la estructura del texto (temas, subtemas, proposiciones temáticas y conceptos básicos).
- 2- La identificación de las jerarquías entre las ideas.
- 3- La redacción de un texto breve que incluye: a) El encabezamiento con la ficha bibliográfica; b) presentación del contenido organización del texto y autor del texto; c) Partes esenciales; y d) valoración del contenido y la forma, de modo que se precisen sus aportes.

Comprender y producir textos escritos para investigar

Según lo anterior, la estructura de una reseña crítica, constaría de las siguientes partes (Giammatteo y Ferrari: 1998):

- Introducción
- Resumen expositivo del texto reseñado. Esta parte permite plantear hipótesis provisionarias acerca de si existe algún tipo de relación entre los procedimientos para desarrollar y destacar la información y las partes textuales en sí mismas.
- Comentario crítico del texto reseñado. Se introducen juicios de valor y opiniones sobre los textos académicos. Los autores pasan de considerar los aspectos negativos del texto-fuente a enumerar los positivos o viceversa.
- Conclusiones, que incluyen la Conclusión Evaluativa (una Puntual y una Global) del texto-fuente a las que opcionalmente se adjuntan otros segmentos tales como de comparación, de cuestiones abiertas de la investigación, de implicaciones futuras para el lector y una sección bibliográfica.

LA FICHA DE LECTURA

Según Eco (1994) las fichas de lectura son indispensables en un trabajo académico debido a que en ellas se anotan con precisión todas las referencias bibliográficas de un artículo, aunque también se sintetiza el tema, se seleccionan las citas claves, se formulan juicios y se añaden las observaciones sobre estos aspectos. Este autor entonces la considera un perfeccionamiento de la ficha bibliográfica en la medida que avanza incluyendo todas las informaciones sobre el libro o artículo leído. Así mismo, se afirma que uno de los beneficios más relevantes de las fichas de lectura, es la posibilidad que ofrece para realizar una lectura crítica.

La característica que diferencia a las fichas de lectura, de las fichas bibliográficas hace a su vez que deban organizarse en un portador físico mayor. La intención final es que ellas se organicen en un fichero impreso o virtual. Por eso, para el caso de libros importantes, se sugiere llenar varias fichas de forma consecutiva de manera que integren las observaciones sobre el libro o los artículos que lo componen.

Por último, afirma el autor que existen muchos modos de fichar un libro, no obstante sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- Indicaciones bibliográficas precisas: se propone incluir más datos que en la ficha bibliográfica.

Comprender y producir textos escritos para investigar

- Datos sobre el autor, cuando no se trata de una autoridad muy conocida.
- Breve resumen del libro o del artículo.
- Ampliar las citas entre comillas de los fragmentos que se supone habrá que citar con indicación precisa de las páginas. Se enfatiza que no hay que confundir citas literales y entre comillas con paráfrasis, es decir ideas escritas en las propias palabras.
- Comentarios personales, que se incluyen al inicio, en la mitad o al final de las citas. Para diferenciarlos de las citas, se sugiere ponerlos entre corchetes.

Una vez, el investigador ha recuperado información y la ha organizado en fichas de lectura, reseñas académicas o listas de ideas, puede dar inicio a su redacción del problema, identificando ideas que:

- Hagan una breve reseña histórica del tema de interés.
- Describan el estado actual del tema de interés, tanto los aspectos positivos como problemáticos.
- Exalten la importancia de estudiar su tema de interés para el desarrollo social, político o económico actual.
- Definan todos los factores sociales, humanos, políticos, económicos, culturales y académicos, involucrados en el tema de interés de su investigación para concretar en cuántos y cuáles se va a centrar.
- Determinan los factores aún no resueltos por las investigaciones y por lo tanto son necesarios de investigar y se convierten en preguntas problema de investigación.
- Proyecten el estado ideal del tema interés de la investigación, si se resuelve la pregunta problema de investigación.

¿Cuál es la imagen que debe proyectar al redactar el problema de investigación?

Durante la redacción del problema el autor o los autores deben redactar manifestando un dominio del tema de interés para la investigación y lo lograrán utilizando aseveraciones basadas en discursos diferidos, en otras palabras, realizando afirmaciones que tienen sustento en las fuentes documentales leídas. Observe los siguientes fragmentos con ejemplos:

En el “Seminario internacional de estadística y desarrollo local en un mundo globalizado”, celebrado en el pasado mes de octubre en la Universidad Austral, quedó establecido que el progreso de las economías latinoamericanas se enmarca hacia el futuro en el conocimiento de los países y sus regiones, lo que implica realizar diagnósticos macroeconómicos y sectoriales y de acuerdos.

Con respecto al primero, encontramos que las concepciones de los profesores sobre la comprensión de textos escritos influyen en las decisiones pedagógicas que toman. Corrado y Eizaguirre (2003), afirman que los profesores de diversos campos disciplinares en la Universidad realizan comentarios como por ejemplo: “...los alumnos saben leer, pero leen poco”; “... no comprenden lo que leen”; “...los alumnos deberían llegar al nivel superior sabiendo estudiar y escribir mejor”; “los alumnos tienen dificultad para razonar sobre lo que leen”, “...están acostumbrados a memorizar el texto”; “falta de hábito de lectura”¹. En esas expresiones subyace el supuesto de que las destrezas del alumno-lector formarían parte de un proceso cerrado y acabado en los niveles de escolarización previos. Por lo que aprender a leer no parece constituirse en un proceso que deba continuar desarrollándose en la vida adulta y que, en consecuencia, en el contexto universitario tampoco se requiere de la intervención docente en cada dominio de conocimientos.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Cuál es la estructura y las ideas centrales que puede tener el planteamiento del problema?

El planteamiento del problema puede escribirse atendiendo a diferentes momentos durante su redacción. Observe las siguientes propuestas, puede usar una de ellas o combinar las opciones de acuerdo con sus necesidades:

PROPUESTA NO. 1

- Inicie con la importancia nacional e internacional del tema-interés del proyecto.
- Identifique los puntos deficientes o problemáticos que aún no se han resuelto en este tema contexto de interés.
- Demuestre con datos las falencias que persisten en el tema de interés para la investigación.
- Explique las posibles causas o factores asociados a dichas falencias.
- Formule la pregunta encaminada a resolver dichas falencias desde las causas o desde los factores asociados.

PROPUESTA NO. 2

- Inicie con el estado actual del tema interés de investigación.
- Explique la importancia del tema interés de investigación para el desarrollo mundial.
- Identifique las ventajas que a lo largo de la historia ha traído comprender cada vez más el tema de interés para la investigación.
- Describa los factores asociados al adecuado desarrollo del tema interés de la investigación.
- Discrimine los puntos que involucra el tema interés de la investigación.
- Describa los retos que enfrenta el tema de interés en el contexto de los desarrollos actuales.
- Identifique los obstáculos que enfrenta el tema de interés debido a los retos que enfrenta.
- Presente posibles causas de los obstáculos.
- Formule una pregunta relacionada con la resolución de dichos obstáculos.

PROPUESTA NO. 3

- Identifique los factores asociados al tema de interés para la investigación.
- Describa la situación actual de cada uno de los factores asociados al tema de interés para la investigación.

Comprender y producir textos escritos para investigar

- Identifique los puntos problemáticos de cada uno de los factores asociados al tema de interés de la investigación.
- Proyecte la situación ideal que debería lograrse con el tema de interés para la investigación.
- Formule una pregunta que al resolverse aporte, de algún modo, al alcance de la situación ideal que debería lograrse con el tema de interés para la investigación.

PROPUESTA NO. 4

- Inicie con la importancia del tema de interés para la investigación de acuerdo con afirmaciones muy recientes de alguna institución o escrito con autoridad en la materia.
- Nombre los impactos de otros estudios en esta misma área como antecedente que justifica la presencia de más estudios sobre el tema de interés.
- Describa los factores asociados al tema de interés que deben estudiarse para comprenderlo mejor.
- Proyecte la importancia de los productos directos e indirectos del estudio sobre el tema de interés para el desarrollo social, político, económico, educativo, cultural y/o académico nacional y/o internacional.
- Formule una pregunta que al resolverse aporte, de algún modo, al alcance de los productos directos o indirectos del estudio.

¿Cómo cuidar expresiones de cohesión entre párrafos durante el planteamiento del problema?

Para darle cohesión al planteamiento del problema puede hacer uso de las siguientes expresiones conjuntivas **entre** párrafos de acuerdo con el caso. Observe las funciones de las mismas, sólo se presentan algunas que pueden ser usadas, y la ilustración con algunos casos:

Comprender y producir textos escritos para investigar

Expresión conjuntiva	Función	Ejemplo
al primero	Hacer seguimiento enumerativo a razones o factores asociados al tema de interés de la investigación	Con respecto al primero, encontramos que las concepciones de los profesores sobre la comprensión de textos escritos influyen en las decisiones pedagógicas que toman (...)
Aunque	Presentar una objeción en relación con lo dicho en el párrafo anterior. Empezar a identificar las falencias o puntos problemáticos que se pueden convertir en tema de investigación	Aunque no se trata de un tema nuevo en el sector Metalmecánico, son pocas las Pymes del Valle del Cauca que (...)
Sin embargo	Empezar a describir los problemas o deficiencias que se encuentran en el tema de interés de la investigación	Sin embargo, aunque el empresario esté a favor, no tiene la capacidad para enfrentarse con éxito a la competitividad de la apertura (...)
Además	Enumerar, adicionar o incluir información que guarda relación con el párrafo anterior.	Además de lo anterior, investigaciones como las que se revisan en los antecedentes de este trabajo, muestran un progresivo interés porque en la formación de los profesionales (...)
Así mismo		Así mismo, una parte importante de la investigación y desarrollo científico y tecnológico tiene un claro valor privado que los empresarios mas exitosos del mundo conocen bastante bien y les lleva a invertir ingentes (...)
Por su parte	Describir uno de los componentes o factores asociados al tema de interés de la investigación	Por su parte, dentro de las posibilidades que la universidad desarrolla existe una parte conformada principalmente por la actividad profesional (...)
Por fortuna,	Hacer énfasis en la importancia del tema de interés para la investigación	Por fortuna, hoy día se ha logrado construir consenso en cuanto al reconocimiento de la importancia de la escritura y la lectura en la formación de los profesionales (...)
Entonces,	Concluir después de haber hecho la presentación de varias ideas que permiten llegar al mismo punto.	Entonces, es así como en los últimos treinta años nuestro sistema de educación superior ha tenido una preocupación dominante, satisfacer la creciente demanda (...)

Comprender y producir textos escritos para investigar

Por lo tanto,	Cerrar la presentación del problema y anticipar la presentación de la pregunta	Por lo tanto, conocer los factores que se esconden en los procesos de crecimiento de la demanda de educación es esencial para poder valorar como los distintos tipos de individuos y grupos sociales se benefician (...)
Y finalmente,	Cerrar la presentación de factores o causas asociadas al problema de la investigación antes de formular la pregunta	Y finalmente, el tercer actor corresponde a la universidad como institución académica. Concretamente, la Universidad Autónoma de Occidente, aunque en su Reforma Académica (2003) propuso importantes cambios (...)

¿Cómo revisar el escrito en el que se redacta el planteamiento del problema?

La revisión del borrador del escrito en el que se hace el planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación, puede hacerse atendiendo a la siguiente rejilla, la cual permite identificar los puntos que se pueden cualificar:

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿En la mayoría de los párrafos es posible identificar que las afirmaciones que se hacen tienen sustento en citas de fuentes documentales leídas en otras investigaciones, documentos teóricos, experiencias prácticas o documentos legales?		
¿Se incluye la importancia internacional y/o nacional de abordar el tema de interés para la investigación?		
¿Se describe el estado actual del tema interés de la investigación?		
¿Aparecen las falencias o puntos problemáticos del tema interés de la investigación en la actualidad?		
¿Se incluyen los factores asociados a la problemática del tema interés de la investigación?		
¿Se intenta explicar las causas posibles de la problemática del tema interés de la investigación?		
¿Se formula una pregunta cuya resolución aporta al mejoramiento de las falencias de algunas de las causas o factores asociados a la problemática del tema interés de la investigación?		

METODOLOGÍA

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo se hace la metodología?](#)

[¿Cuál es la imagen que se debe proyectar al redactarla?](#)

[¿Cuál es su estructura e ideas centrales?](#)

[¿Cómo cuidar expresiones de cohesión entre párrafos?](#)

[¿Cómo revisar el escrito en el que se redacta la metodología?](#)

¿Qué es la metodología?

Según la ficha de Proyectos de investigación, innovación o desarrollo tecnológico de la Universidad Autónoma de Occidente, la metodología debe reflejar la estructura lógica del proceso de investigación, desde la elección de un enfoque metodológico específico, hasta la forma como se van a analizar, interpretar y presentar los resultados.

¿Cómo se hace la metodología?

Para definir el enfoque metodológico y la manera de recolectar los datos es **INDISPENSABLE** consultar la mayor cantidad de investigaciones similares a la que se pretende realizar. De cada una de ellas deben hacerse [reseñas](#) o [fichas de lectura](#) que antes de redactar la metodología permitan identificar ideas que:

- Concreten el tipo de investigación que se va a realizar y su conceptualización.
- Definan, con citas literales o parafraseadas, el tipo de estrategias metodológicas para recolectar los datos (entrevistas, pruebas, encuestas, modelos de simulación, entre otras).
- Conceptualicen el modelo de análisis por medio del cual se interpretarán los datos.

¿Cuál es la imagen que se debe proyectar al redactar la metodología?

La metodología debe redactarse con verbos en futuro dado que en el proyecto sólo se planea lo que se hará una vez sea aceptado. Tal como se busca redactar en la mayoría de escritos académicos, es necesario realizar afirmaciones apoyadas en discursos diferidos, es decir citas literales o parafraseadas.

En virtud de la naturaleza global de este proceso, el grupo investigador ha optado por la metodología propia de la **investigación cualitativa** la cual permite, como afirman Bonilla-Castro y Rodríguez (1995):

(...) hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva. Es decir, a partir de los conocimientos que tienen las diferentes personas involucradas en ellas (...) Esto supone que los individuos interactúan con los otros miembros de su contexto social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismos y de su realidad.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Cuál es la estructura y los planteamientos centrales que puede tener la metodología?

La redacción de la metodología puede incluir los siguientes momentos:

PROPUESTA NO. 1

- Iniciar con un párrafo que retoma el objetivo de la investigación y ponerlo en relación con los momentos en que podrá ser alcanzado dicho objetivo.
- Describir en los párrafos siguientes cada momento o fase de la investigación que permitirá el alcance de los objetivos.
- Describir enumerando, por separado, la procedencia de los datos, la cantidad y pertinencia de dichos datos para la investigación.
- Explicar la manera como será analizado cada uno de los datos recolectados.

PROPUESTA NO.2

- Realizar una introducción que anticipe lo que se encontrará en dicho apartado.
- Iniciar con un párrafo que retoma el objetivo de la investigación y ponerlo en relación con los datos que se recogerán y la manera en que se articularán para responder a la pregunta problema.
- Definir el tipo de investigación que se realizará justificándola con los datos y apoyándose en citas para definirla tal como se entenderá en el proyecto.
- Describir cada uno, por separado, los instrumentos para la recolección de datos. Cada uno se definirá basándose en citas literales o parafraseadas, además se explicará su procedencia, la pertinencia del dato para la investigación por el tipo de análisis que permitirá hacer (calidad de los datos), y la cantidad que se utilizará justificando su suficiencia para la investigación.

¿Cómo cuidar la cohesión de ideas en la redacción de la metodología?

Básicamente como la metodología debe poner en relación el objetivo de la investigación con aquellos momentos o fases que al articularse permitirán el alcance del mismo, las expresiones de conjunción típicas de este escrito del proyecto son aquellas que indican temporalidad o seriación. Observemos algunas:

Comprender y producir textos escritos para investigar

Antes	Mientras
Después	Para concluir
En el momento	Para finalizar
En primer lugar	Para terminar
En primera instancia	Por último
En principio	Posteriormente
Entre tanto	Primeramente
Finalmente	Primero, segundo...
Inicialmente	Seguidamente
Más adelante	

¿Cómo revisar el escrito de la metodología?

La revisión del borrador del escrito en el que se hace el planteamiento de la metodología, puede hacerse atendiendo a la siguiente rejilla la cual permite identificar los puntos que se pueden cualificar:

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿Se incluye el tipo de investigación que se va a realizar?		
¿Se sustentan la mayoría de las decisiones metodológicas incluyendo una definición-concepción extraída a manera de cita literal o parafraseada de revisiones bibliográficas previas?		
¿Se describen los momentos, en orden, o fases en que se pondrán en relación los datos para poder alcanzar el objetivo general?		
¿Se enumeran las fuentes de recolección de los datos?		
¿Se definen desde la teoría, a partir de citas literales o parafraseadas, los instrumentos de recolección de datos?		
¿Se explica la pertinencia de cada uno de los datos para la investigación?		
¿Se justifica la suficiencia de la cantidad de los datos de acuerdo con el tipo de investigación y el objetivo que se persigue?		

Comprender y producir textos escritos para investigar

MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo se hace la planeación de la redacción del marco de referencia conceptual?](#)

[¿Cuál es la imagen que se debe proyectar al redactarlo?](#)

[¿Cuál es su estructura e ideas centrales?](#)

[¿Cómo cuidar expresiones de cohesión entre párrafos?](#)

[¿Cómo revisar el escrito en el que se redacta el marco de referencia conceptual?](#)

¿Qué es un marco de referencia conceptual?

Según la ficha de Proyectos de investigación, innovación o desarrollo tecnológico de la Universidad Autónoma de Occidente, el contexto teórico incluye el conocimiento básico sobre el estado del arte de la cuestión a estudiar. Por eso, lo que se espera es que la pregunta problema defina las categorías conceptuales que tendrán que ser conceptualizadas en este marco de referencia.

Observe en las siguientes preguntas problema que las ideas subrayadas representan las categorías conceptuales mínimas que deberán desarrollarse en el marco teórico en el caso de los ejemplos:

¿Cómo las Pyme metalmecánicas de Cali y su zona de influencia agrupadas bajo la sigla CIIU 3824 pueden impactar el entorno en que se ubican y generar desarrollos estratégicos y tecnológicos?

Esta investigación desarrollará, como mínimo, las siguientes categorías teóricas:

Pymes metalmecánicas.

La situación de las Pymes metalmecánicas en Cali.

La zona de influencia de las Pymes metalmecánicas.

El impacto en el entorno y los desarrollos estratégicos y tecnológicos de las Pymes metalmecánicas.

¿Cuáles son los factores que determinan la demanda de educación universitaria en Colombia del año 1976 al 2004?

Esta investigación desarrollará, como mínimo, las siguientes categorías teóricas:

La educación universitaria y la demanda de este tipo de educación en el mundo.

La educación universitaria en Colombia.

Factores asociados a la demanda universitaria en Colombia.

La demanda de la educación universitaria en Colombia.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Cómo se hace la planeación de la redacción del marco de referencia conceptual?

Tal como se ha explicado, la planeación de cualquier escrito y en particular, los escritos académicos requieren de una consulta previa de documentos. Para el caso del marco teórico es útil revisar escritos teóricos, ponencias, experiencias y/o investigaciones en los que se recogerán ideas o planteamientos que permitan conceptualizar las categorías del marco teórico de acuerdo con el objetivo de la investigación y la naturaleza de los datos.

Además, es importante tener en cuenta que NO se van a incluir todas las ideas de las reseñas o de las fichas de lectura que se hayan hecho, sólo se incluirán las ideas de aquellos documentos que se ajustan a los planteamientos y concepciones desde las cuales se está desarrollando la investigación. En otras palabras, el marco de referencia conceptual incluye las ideas que los autores-investigadores comparten con los documentos leídos y por eso, se van a sustentar en ellos dado que el marco conceptual se convertirá en el “filtro” por medio del cual se interpretarán los resultados de los análisis de los datos.

¿Cuál es la imagen que se debe proyectar al redactar el marco de referencia conceptual?

Como en cualquiera de los otros escritos del proyecto o del informe de investigación es FUNDAMENTAL escribir ideas tomadas de otras fuentes siempre haciendo referencia a la autoría de los documentos leídos.

La manera de citar las ideas de documentos, puede ser variada. La investigación de María Palmira Maíz llamada “Las citas en la comunicación académica escrita” identifica varios mecanismos de incorporación de la cita del discurso académico, se puede acceder a ella en el siguiente vínculo: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/1011Palmira.PDF>

¿Cuál es la estructura y las ideas centrales que puede tener el marco de referencia conceptual?

Puede utilizarse el siguiente esquema de redacción:

- Iniciar con una introducción que anticipa al lector los subtemas o apartes que se tratarán en el marco de referencia teórico.
- Separar con subtítulos cada una de las categorías conceptuales que se han definido de acuerdo con la pregunta problema. Tal como se explicó con los ejemplos.

Comprender y producir textos escritos para investigar

- Iniciar con las categorías conceptuales más amplias (por ejemplo, con la situación de la educación universitaria mundial) y luego ir referenciado las categorías conceptuales que se incluyen en las amplias (sería el caso de la situación de la educación universitaria en Colombia).
- Cada categoría conceptual puede desarrollarse atendiendo al siguiente esquema:

Incluir las definiciones de varios autores sobre el concepto que se está explicando.

Finalmente sintetizar las definiciones anteriores en alguna que condense todos los elementos y que será desde la cual se comprenderá dicha categoría conceptual en el trabajo de investigación.

Retomar una reseña histórica que explica el concepto.

Retomar un marco legal del concepto, si existe.

Definir clasificaciones o tipologías del concepto, si las hay.

Explicar ventajas y problemáticas del concepto en su aplicación, si hay experiencias prácticas.

Explicar las ventajas y problemáticas del concepto desde el punto de vista teórico.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Cómo cuidar la cohesión de ideas durante la redacción del marco de referencia conceptual?

Función	Conectores útiles
Para incorporar distintas conceptualizaciones de autores o documentos leídos	Además, Algo semejante ocurre con, Agregando a lo anterior, Aquí es importante, Así mismo, Desde otra perspectiva, En otro sentido, Entre otros, Inclusive, Incluso, Más aún, No sólo...sino también, Por otra parte, También, Y.
Para comparar las conceptualizaciones realizadas por distintos autores o presentar clasificaciones de conceptos	A diferencia de, A su vez, Al igual que, Algo similar ocurre con, Ambos, Así como, Así mismo/asimismo, Como, Comparando con, De igual forma, De igual modo, De la misma forma, De la misma manera, De manera similar, Del mismo modo, Diferente de, Distinto de, En cambio, Igual...a que, Igualmente, Lo mismo que, Los mismo ocurre con, Más importante que, Más...que, Menos...que, Mientras que, No...tan...como, Tal como ocurre con, También, Tanto como, Y.
Para presentar una reseña histórica de las conceptualizaciones	A medida que, Ahora, Antes de, Antiguamente, Aún, Ayer, Cuando, Desde entonces, Desde ese momento, En el momento que, En un futuro, En un principio, Hace algún tiempo, Hasta que, Luego, Mientras, Posteriormente, Tan pronto como.
Para presentar clasificaciones de conceptos	En primer lugar; En primera instancia; En principio; Entre tanto; Finalmente; Inicialmente; Más adelante; Mientras; Para concluir; Para finalizar; Para terminar; Por último; Posteriormente; Primeramente; Primero, segundo...; Seguidamente

¿Cómo revisar el escrito del marco de referencia conceptual?

La revisión del borrador del escrito en el que se formula el marco teórico, puede hacerse atendiendo a la siguiente rejilla la cual permite identificar los puntos que se pueden cualificar:

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿El marco conceptual incluye, como mínimo, los conceptos referidos en la pregunta problema de investigación?		
¿Se utilizan diferentes mecanismos de incorporación de citas para referenciar autores o documentos leídos?		
¿El marco de referencia incluye subtítulos de los conceptos que van desde el contenido más amplio hasta el más inclusivo?		

EL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo se hace un artículo de investigación científica y tecnológica?](#)

[¿Cuál es su planeación?](#)

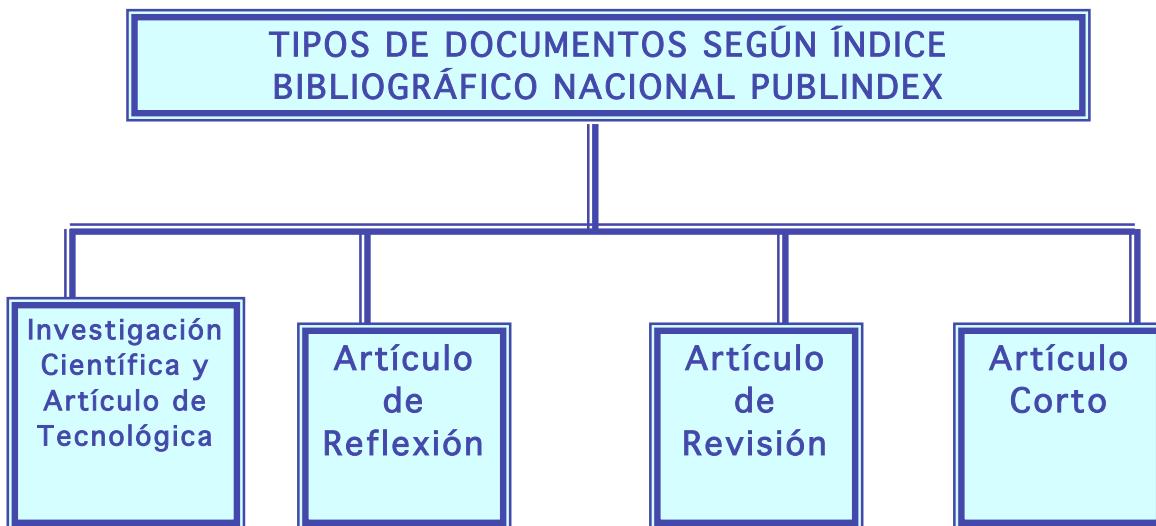
[¿Cómo se redacta?](#)

[¿Cuál es su estructura básica?](#)

[Otros elementos del artículo de investigación Científica](#)

Las orientaciones que se presentan a continuación, se acogen a los criterios definidos por el Sistema Nacional de Indexación de Revistas Científicas Colombianas de Colciencias, el cual permite reconocer la calidad de las publicaciones que pueden incorporarse al Índice Bibliográfico Nacional, Publindex, y sigue algunos de los criterios definidos por la Vicerrectoría de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Autónoma de Occidente, en materia de publicaciones investigativas.

Según el Índice Bibliográfico Nacional Publindex, los documentos publicados pueden clasificarse de la siguiente manera:



En relación con el Artículo de investigación científica y tecnológica, conviene anotar que frecuentemente se lo denomina Artículo Científico. A continuación se presentará la estructura y las características del proceso de redacción del mismo.

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿QUÉ ES EL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA?

Según el Índice Bibliográfico Nacional, Publindex, es un documento que permite presentar los resultados originales de un proyecto de investigación, de una manera detallada. Es evidente que este documento hace parte de la actividad científica porque le permite al investigador desarrollar la capacidad para comunicar por escrito los resultados de su trabajo y publicarlos, que es una de las tareas inherentes al quehacer científico.

En virtud de la brevedad y precisión que lo caracteriza, el artículo de investigación científica y tecnológica ha alcanzado un alto grado de circulación, por lo cual facilita la difusión de los conocimientos logrados en los procesos de investigación y su subsiguiente incorporación a las prácticas y discursos profesionales y, por supuesto, a los discursos y prácticas académicas, científicas y tecnológicas.

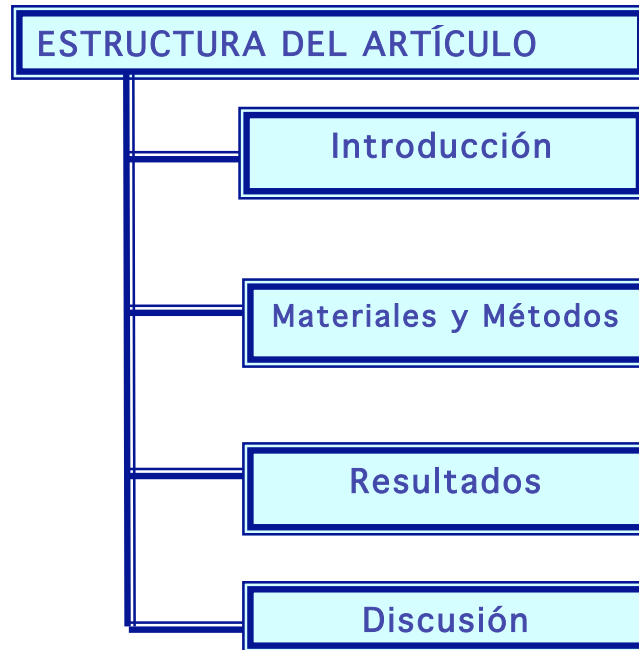
Según el Publindex, [la estructura básica del Artículo de investigación científica y tecnológica](#) debe incluir los siguientes apartados:



En diversas publicaciones electrónicas e impresas, se plantean estructuras similares a la anterior y, aunque en este Manual se asumirá la propuesta de Publindex, la comparación podría aclarar inquietudes del investigador. A continuación se presenta una estructura muy

Comprender y producir textos escritos para investigar

frecuente para estos Artículos, en publicaciones de reconocida trayectoria investigativa, nacional e internacional.



Existen [otros elementos del Artículo](#) que a pesar de no mencionarse en la estructura, son imprescindibles para garantizar la calidad del documento y para facilitar su proceso de inclusión en las bases de datos y en los índices de publicaciones nacionales e internacionales. Ellos son: el [título](#), la [autoría](#), el [resumen analítico](#), las [palabras clave](#), los [agradecimientos](#) y las [referencias bibliográficas](#). Con los elementos mencionados, se podría definir una estructura general como la siguiente:

ESTRUCTURA GENERAL DEL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

1. Título
2. Autor(es)
3. Resumen
4. Palabras clave
5. Introducción
6. Metodología
7. Resultados
8. Conclusiones
9. Agradecimientos
10. Referencias bibliográficas

Comprender y producir textos escritos para investigar

REDACCIÓN DEL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

¿QUÉ ES?

En vista de que el artículo científico surge de un proceso previo de investigación, se entiende que este es un nuevo documento de carácter divulgativo y, por lo tanto, uno de sus propósitos está orientado a dar cuenta del proceso investigativo, de forma sintética, para que el lector pueda reconstruirlo e identificar las perspectivas teóricas, metodológicas, los hallazgos y las conclusiones resultantes.

¿CÓMO SE HACE?

Dado que el artículo científico tiene como punto de partida procesos de investigación precedentes, recuerde que debe remitirse al informe de investigación previo, del que pretende dar cuenta con este documento. Relea el informe completo, si es preciso, e intente dar una respuesta preliminar a las preguntas que se sugieren más abajo y que le ayudarán a armar el esbozo del artículo.

Para la redacción de la estructura completa del artículo, le recomendamos seguir las recomendaciones que se encuentran en **ESTRUCTURA BÁSICA DEL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**.

Responda <i>sintéticamente</i> la pregunta	Parte del artículo que permitiría escribir:
¿Cuál es el problema planteado en la investigación?	<u>INTRODUCCIÓN</u>
Si el estudio tiene hipótesis, ¿cuáles son?	
¿Cuál es el enfoque teórico-metodológico elegido?	
¿Cuáles son los resultados más significativos?	
¿Cuál es la conclusión más importante del estudio?	

Responda <i>ampliamente</i> la pregunta	Parte del artículo que permitiría escribir:
¿Cuáles fueron los materiales y métodos empleados en el estudio?	<u>MÉTODOS O MATERIALES Y MÉTODOS</u>
¿Existe coherencia entre la hipótesis, la información que se obtuvo, la muestra seleccionada, los procedimientos empleados y los métodos estadísticos aplicados?	

Responda <i>ampliamente</i> la pregunta	Parte del artículo que permitiría escribir:
¿Cuál es la información fundamental que permite poner a prueba la(s) hipótesis formulada(s) en el estudio?	<u>RESULTADOS</u>

Comprender y producir textos escritos para investigar

Responda <i>ampliamente</i> la pregunta	Parte del artículo que permitiría escribir:
¿Cuáles son las implicaciones de los resultados en relación con el marco teórico construido en el estudio?	<u>DISCUSIÓN</u>
¿En qué sentido se confrontan la hipótesis con los resultados?	
¿Cuáles son las similitudes y/o diferencias entre los resultados del estudio y otros de estudios previos?	

PLANEACIÓN

En este módulo de autoayuda se presenta una propuesta que podría apoyar la escritura del artículo científico. En caso de seguirla, recuerde que siempre debe considerar el volumen de información que ha resultado del proyecto de investigación, la organización previa de la misma, el propósito específico del artículo, el medio en el cual se publicará, la audiencia a la cual va dirigido, entre otras características.

No se sienta forzado a seguir la estructura básica del artículo. Recuerde que usted ha empezado un proceso nuevo de escritura, que tiene como referencia otros procesos y otras escrituras, pero que demanda una elaboración distinta; por lo tanto, empiece un borrador con la tranquilidad de que es un documento provisional y susceptible de cambiar a medida que avanza la escritura. A continuación se sugiere una alternativa para iniciar la escritura del artículo.

PROPUESTA:

- * Escriba un título tentativo. Recuerde que éste es un punto de llegada.
- * Escriba un esbozo de las conclusiones, para que se conviertan en la guía de su trabajo de escritura.
- * Continúe con la explicación sobre el apartado de métodos o también llamado materiales y métodos.
- * Exponga los resultados de la investigación.
- * Analice y discuta los resultados.
- * Presente las conclusiones.
- * Escriba la introducción.
- * Resuma el contenido central del artículo.
- * Escriba las palabras clave
- * Si lo desea, puede escribir un breve agradecimiento.
- * Incluya la bibliografía pertinente.

Comprender y producir textos escritos para investigar

ESTRUCTURA BÁSICA DEL ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Introducción

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo revisarla?](#)

Metodología

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo revisarla?](#)

Resultados

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo revisarlos?](#)

Discusión

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo revisarla?](#)

Conclusión

[¿Qué es?](#)

[¿Cómo revisarla?](#)

Con el propósito de ofrecer algunas estrategias que permitan escribir los apartados de este tipo de documentos, se han tomado fragmentos de ejemplos disponibles en Internet, cuyas referencias se incluyen en la bibliografía general del presente Manual.

Comprender y producir textos escritos para investigar

1. LA INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española (2007), la introducción es una preparación para llegar al fin propuesto, en este caso, el fin es la presentación clara de la naturaleza y relevancia del problema investigado. Igualmente, se puede exponer, brevemente, esto es en dos o tres párrafos, una revisión bibliográfica, con el propósito de contextualizar al lector, sobre el método empleado durante el proceso y los principales resultados.

Recuerde que para escribir la introducción del artículo científico puede tomar como referencia la introducción que escribió para el proyecto, para el informe final de la investigación y las recomendaciones que se presentaron para la escritura de la misma, en los apartados [¿Cuál es la postura del autor frente al tema y cómo identificarla?](#) [¿Qué es el planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación?](#) y [¿Cómo cuidar expresiones de cohesión entre párrafos durante el planteamiento del problema?](#)². Por último, no pierda de vista que toda introducción debe captar la atención del lector, para que se interese en leer el resto del artículo.

Veamos fragmentos de dos introducciones:

Entre las especies de hormigas de importancia económica se destacan aquellas que han sido introducidas y se han convertido, en plagas rurales y urbanas alrededor del mundo (Nickerson y Bloomcamp 1988; Fowler et al. 1990; Hedges 1992). Dentro de éstas, sobresale *Tapinoma melanocephalum* Fabricius, dolichoderina conocida como la "hormiga fantasma", porque es difícil de ver (Hedges 1992), u hormiga de cabeza negra (Robinson 1996). Probablemente originaria de los bosques de África tropical (Robinson 1996), hoy día se la puede encontrar en partes cálidas de América y África, hasta zonas templadas de Canadá, Japón, Alemania y Suiza (Bustos y Cherix 1998).
(...)

En Colombia, y especialmente en el departamento del Valle del Cauca, se registraron 20 especies de hormigas domésticas siendo *T.melanocephalum* la especie más importante con una frecuencia del 27.5% en lugares de habitación, donde se observó invadiendo cocinas y baños principalmente, contaminando alimentos e interfiriendo con las actividades domésticas y laborales (Lozano y Chacón de Ulloa 2001). En centros hospitalarios, la frecuencia de la especie fue mayor, con un 51.3% del total y los lugares preferidos fueron las salas de neonatos, pediatría y cocinas (Olaya y Chacón 2001).

Teniendo en cuenta la incidencia alta de esta hormiga a nivel urbano y su potencial como plaga doméstica y en salud pública, se vio la necesidad de realizar estudios para su manejo y control, iniciando con el establecimiento de colonias en condiciones de laboratorio.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

² Cfr. Pág. XX de este mismo manual o poner el link

Comprender y producir textos escritos para investigar

En el primer ejemplo se evidencia la naturaleza del asunto investigado, que se refiere a una problemática del campo de las ciencias naturales y, específicamente, de la entomología, pues se alude a una especie de hormiga. Igualmente, se menciona la relevancia del problema, por cuanto se explica que impacta la salud en la vida doméstica y en las instituciones dedicadas a su cuidado porque estas hormigas se han convertido en una plaga rural y urbana. El compromiso con la brevedad que tiene la introducción del artículo científico, no impide que se mencionen referentes bibliográficos que son necesarios para las autoras del ejemplo citado, para corroborar datos, designaciones, afirmaciones, etc., que constituyen parte fundamental de su marco teórico. Finalmente, también se menciona la relevancia del tipo de estudio emprendido, la forma como se maneja el proceso y sus beneficios para el control de la plaga.

A continuación presentaremos un pasaje de la introducción de un segundo artículo; en este caso, los investigadores definen la perspectiva teórica desde la cual trabajarán, plantean sus propósitos y objetivos, anticipan el método y algunos materiales que emplearán y cierran con la guía estructural del artículo. Observemos:

1. Introducción

Esta contribución se enmarca en la tradición de la lingüística del texto especializado, que toma como objeto de estudio la comunicación en el ámbito académico (Kaplan 1966; Clyne 1987; Swales, 1990; Clyne 1991; Schröder, 1991; Schröder, 1993). Más específicamente nos interesa aquí presentar algunos resultados de investigación sobre las conclusiones de revistas especializadas de lingüística en lengua española y contrastarlos con resultados de otras investigaciones realizadas sobre el alemán y el inglés. Nos proponemos colaborar desde el punto de vista teórico y empírico con el conocimiento de los principios retóricos que guían la producción de artículos especializados y avanzar en la caracterización lingüística de los textos de especialidad. Los objetivos particulares del trabajo son:

- Estudiar desde el punto de vista retórico-lingüístico la parte textual conclusiones en una selección de artículos de investigación en el área de lingüística en español.
- Contrastar los resultados del análisis retórico con análisis de textos realizados en alemán (y solo marginalmente, en inglés).
- Comparar parcialmente los resultados logrados en el análisis de los textos en español, con los obtenidos en un estudio propio anterior, a fin de observar posibles desplazamientos en el eje diacrónico.
- Realizar un análisis lingüístico ejemplar de los segmentos centrales de la sección en español y contrastar con ejemplos del alemán.

Sobre esta base, esperamos poder realizar consideraciones cualitativas acerca de las especificidades lingüístico-textuales de las conclusiones de artículos de investigación en español y ponerlas en relación con observaciones realizadas sobre otras lenguas.

La estructura de la exposición es la siguiente: en primer lugar nos referiremos de manera muy sintética a los aportes teóricos en que se basa el trabajo, al corpus y a la metodología. En segundo término, nos concentraremos en el análisis de los datos, que estructuramos en dos secciones: a) el análisis contrastivo de la estructura retórica de los textos; b) el análisis lingüístico de los segmentos más importantes que conforman esa estructura. Por último, formularemos nuestras conclusiones.

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA
PERSPECTIVA CONTRASTIVA
Guíomar E. Ciapuscio e Isabel Otañi
(Universidad de Buenos Aires- CONICET)

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿CÓMO REVISAR LA INTRODUCCIÓN?

La revisión del borrador de este apartado del artículo se puede hacer siguiendo la rejilla que permite verificar los aspectos que se han incluido y los que se deben cualificar.

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿Cuál es el problema tratado en la investigación?		
¿Cuáles son los objetivos centrales de la investigación?		
¿Cuáles son los principales referentes teóricos del problema investigado?		
¿Cuáles son algunos indicadores de que el problema existe?		
¿Por qué es relevante el problema?		
¿Qué métodos se emplearon para resolver el problema?		
¿Cuáles fueron los principales hallazgos de la investigación?		

2. METODOLOGÍA

El propósito de este apartado del artículo es ofrecer a los lectores, que generalmente son investigadores, miembros de comunidades académicas o científicas, la información detallada sobre la manera como se ha realizado el estudio. Por lo tanto, es necesario volver a la metodología de la investigación realizada y seleccionar la información que permita explicar detalladamente el método elegido, de tal suerte que otros investigadores puedan replicarlo y verificar los resultados de forma independiente.

En este apartado se debe presentar información precisa sobre los **materiales y métodos** empleados. En relación con los métodos, tenga en cuenta que si se trata de un **método nuevo**, debe explicarlo ampliamente; en caso de que ya sea **conocido**, se puede hacer una caracterización sucinta y se deben citar las referencias que lo sustentan; finalmente, si el estudio ha requerido la utilización de **varios métodos**, también cite las referencias y haga una explicación breve de los mismos. En cuanto a los **materiales**, brinde la información técnica suficiente, dé especificaciones exactas, cantidades, fuentes, modos de preparación, etc.

Con el fin de lograr precisión y dar cuenta de la rigurosidad de la investigación desarrollada, dentro del apartado de la metodología, también conviene especificar los siguientes aspectos:

Comprender y producir textos escritos para investigar

- ▮ **Diseño:** Descripción del diseño del experimento o de la dimensión de la intervención del investigador, la manipulación de variables (aleatorio, controlado, casos, serie de casos, ensayo clínico, etc.). Igualmente, conviene explicar la dimensión temporal, es decir los momentos del diseño, la duración del proceso de recolección y análisis de los datos.
- ▮ **Población y muestra:** Identificación y descripción precisa de la población total con la que se trabajó y de aquella población específica que se utilizó para el estudio. Así mismo, debe indicarse el tipo de muestreo empleado (probabilístico o no probabilístico).
- ▮ **Entorno:** Descripción sobre el ámbito en el que se ha hecho el estudio (institución educativa, centro hospitalario, organización comunitaria, industria, etc.)
- ▮ **Análisis estadístico:** Explicación sobre los métodos estadísticos utilizados, que deben corresponder con el diseño del experimento.

Veamos algunos ejemplos que ilustran la metodología de artículos científicos:

Materiales y Métodos

La hormiga fantasma

Las obreras de la hormiga fantasma son estériles y monomórficas; se reconocen por su tamaño pequeño (1,3 – 1,5 mm de longitud), 12 segmentos antenales, pecíolo sin nudo conspicuo, coloración oscura a nivel de la cabeza y tórax, y pálida en el abdomen y patas (Hedges 1992) (Fig. 1). Las reinas son un poco más grandes (2,3 mm) con color marrón uniforme. Las larvas de obreras pasan por tres instares; su longitud va desde 0,25 mm en el primer instar hasta 1,25 mm en el último (Bustos y Cherix 1998).

Formación de colonias en laboratorio

Teniendo en cuenta que *T. melanocephalum* es capaz de anidar en una gran variedad de sustratos localizados tanto en exteriores (zonas verdes), como en interiores de edificaciones ubicándose en lugares de difícil acceso (grietas, conductos eléctricos) (Hedges 1992), se procedió a aplicar dos métodos de captura. El primer método fue dirigido directamente a nidos establecidos en plantas de jardín (Familia Agabaceae) y en la hojarasca; en este caso, con la ayuda de una brocha pequeña y un recipiente plástico (con teflón en sus paredes) se sacudían las obreras, reinas y cría a1 interior del recipiente. El segundo método se implementó en cocinas, alacenas y baños detectando pistas con alto tráfico de obreras; una vez ubicada la pista, se colocaba un puente de cartón que llevaba hacia un recipiente plástico que contenía un cebo (cualquier alimento atrayente como carne, pollo o miel de abejas), y este montaje se dejaba durante algún tiempo (desde pocos minutos a una hora) hasta que el recipiente tuviera un buen número de obreras (a veces llegaban hembras aladas y reinas).

(...)

De esta manera se lograron instalar 31 colonias que se observaron durante cuatro meses (enero a mayo/2001); al cabo de este tiempo se evaluó la población de cada colonia para lo cual se hizo un registro fotográfico de cada nido utilizando una cámara digital marca Sony DSC-S70. Las imágenes obtenidas se analizaron con el software especializado Q-Win versión 2.0 de Leica y los conteos de reinas, obreras y cría se hicieron utilizando la herramienta de medidas múltiples.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

Comprender y producir textos escritos para investigar

Como se verá en el primer ejemplo, las autoras explican los métodos, el diseño del experimento, los materiales empleados; así mismo, la población estudiada y la muestra seleccionada; finalmente, también se incluyen los datos de los entornos en los que se realizó el experimento.

Si bien es clara la diferenciación de estos apartados en múltiples artículos científicos, también lo es que en ciertos campos disciplinarios se presentan variaciones que constituyen, consideramos, una garantía de la diversidad propia de la ciencia y de las lógicas de producción del conocimiento y de exposición del mismo. Por lo anterior, a continuación se presentan algunos pasajes sobre la exposición de los métodos en un campo distinto de las ciencias naturales, por ejemplo, en el campo de la lingüística.

Veamos el ejemplo:

3. Corpus y metodología

Llevamos a cabo el análisis de conclusiones de artículos de investigación, elegidos al azar de tres revistas especializadas en el área Lingüística: *Signo y Señal* (SyS), *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* (RLA) y *Revista Argentina de Lingüística* (RAL). Se trata de artículos publicados en español entre los años 1993 y 2000. Sobre el corpus inicialmente conformado realizamos dos restricciones recortes: excluimos los artículos escritos por hablantes no nativos del español, y seleccionamos únicamente los artículos que incluyen un desarrollo teórico. El corpus quedó finalmente conformado por 23 conclusiones.

Las variables estudiadas fueron básicamente las seleccionadas por Gnutzmann y Oldenburg para el inglés y el alemán, a fin de hacer posible la contrastación con el español. Estas variables son: la presencia–ausencia de conclusiones; las marcas que delimitan esta parte textual; la extensión de los textos; los tipos de segmentos textuales y su frecuencia media; los patrones discursivos, entendidos como la secuencia de segmentos textuales (orden y combinación); finalmente, los recursos lingüísticos que caracterizan a los segmentos textuales más frecuentes en el español. Contrastamos el comportamiento de esta última variable solo con el alemán y, para ello, ampliamos el estudio realizado por Gnutzmann y Oldenburg con una pequeña muestra de artículos en alemán de la misma revista.

El análisis se orientó por la hipótesis general de que hay variaciones en los rasgos retórico-lingüísticos de la sección *conclusiones* del artículo de investigación, variaciones condicionadas por los sistemas lingüísticos y por convenciones retórico-estilísticas particulares de la comunidad.

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA
PERSPECTIVA CONTRASTIVA
Guimar E. Ciapuscio e Isabel Otañi (Universidad de Buenos Aires- CONICET)

Comprender y producir textos escritos para investigar

En el caso de esta metodología se puede reconocer la dimensión de la intervención, a partir de la muestra seleccionada, constituida por las revistas especializadas de Lingüística y la muestra tenida en cuenta para el estudio, conformada por los artículos correspondientes a un periodo y sometidos a dos restricciones. También se mencionan las variables consideradas y se plantea la orientación del análisis.

Si bien esta exposición ofrece variaciones al esquema explicado anteriormente, es claro para el investigador interesado, por cuanto ofrece la información que le permite reconocer los marcos dentro de los cuales se realizó el estudio, sus dimensiones y se anticipa la orientación teórico-metodológica del análisis. Estos referentes son los que permiten una eventual replicación del estudio para quien se interese por este tipo de problemáticas.

¿CÓMO REVISAR LA METODOLOGÍA?

La revisión del borrador de este apartado del artículo se puede hacer siguiendo la rejilla que permite verificar los aspectos que se han incluido y los que se deben cualificar.

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
De acuerdo con el estudio ¿Cuál fue la población/materia prima/muestra empleada para los experimentos?		
¿Cómo obtuvo-seleccionó esa población/ materia prima/muestra?		
¿Cuáles son las características de la población/ materia prima/muestra?		
Cuando se trabaja con grupos de estudio y/o de control, ¿Qué métodos se emplearon para la selección?		
¿Qué método(s) diseñó y/o utilizó para resolver el problema de investigación?		
¿Cuántas veces y en qué momentos fue necesaria la recolección de la información?		
¿Es clara la correspondencia entre el diseño del experimento y el análisis estadístico?		
¿Es evidente la relación entre el problema investigado, la información recolectada y los métodos de análisis utilizados?		

Finalmente, un asunto que debe garantizarse en el informe de investigación y que también debe conservarse en el artículo científico es el anonimato y confidencialidad para todas aquellas personas que participaron en el estudio.

Comprender y producir textos escritos para investigar

3. RESULTADOS

Este apartado del artículo científico se caracteriza por su brevedad, concisión y secuencialidad lógica, por lo tanto, es recomendable jerarquizar la información, para dar relevancia a los resultados de los experimentos descritos en la metodología y para presentar las pruebas que respaldan estos resultados.

El propósito que orienta esta sección es que el investigador presente los resultados de los experimentos que ya ha explicado en el apartado de métodos o materiales y métodos. Igualmente, y en aras del rigor investigativo y la brevedad del artículo científico en comparación con el informe de investigación, la presentación de las pruebas que soportan los estudios realizados, se podrá apoyar en el uso de recursos gráficos que tengan gran impacto visual y poder comunicativo, por ejemplo, las tablas y las figuras; por supuesto, el lenguaje verbal constituye la fuerza explicativa de los resultados.

Recuerde que si en la introducción se habló sobre el porqué se ha emprendido el estudio o investigación y en la metodología, sobre el cómo se ha desarrollado, en los resultados se debe entregar el qué, la información clara y precisa, para que en la discusión el camino esté expedito para explicar el significado de esos datos. Por lo anterior, se requiere cuantificar los resultados con las medidas adecuadas al tipo de estudio que se está realizando; se explicarán las pruebas aplicadas para el análisis de los datos, aunque el análisis propiamente dicho sólo se presentará en el apartado siguiente; se registrarán las reacciones de la muestra o de la población; se indicará el número de observaciones o de toma de datos; el proceso que sufren los datos recogidos; las dificultades que se presenten con los participantes en el estudio o con las muestras seleccionadas, entre otros.

No obstante lo señalado en el párrafo anterior, en los resultados también tendrán cabida aquellos hallazgos significativos que podrían ir en contra de las hipótesis formuladas previamente; estos resultados tendrán su repercusión en el momento de las conclusiones.

A continuación presentamos algunos pasajes de resultados de los artículos que se han trabajado en esta parte del manual:

Comprender y producir textos escritos para investigar

Pruebas de fecundidad de reinas

Cuarenta y siete de las 53 reinas evaluadas colocaron huevos, lo que corresponde a un 89% de reinas fecundas cuya postura osciló entre 1 y 18 huevos para un valor promedio de 7,1 huevos/reina/24 horas (desviación estándar: 4,88; coeficiente de variación: 69%). Este resultado es muy cercano al encontrado por Bustos y Cherix (1998), quienes contabilizaron un promedio de 6 huevos por reina en 24 horas. Para efectos del presente estudio, se comprueba la proporción alta de reinas funcionales en las colonias y también se evidencia una postura promedio reducida en comparación con otras especies de hormigas; esto sería compensado por una poliginia alta como lo sugieren Bustos y Cherix (1998) quienes encontraron hasta 25 reinas en un solo nido de *T. melanocephalum*.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

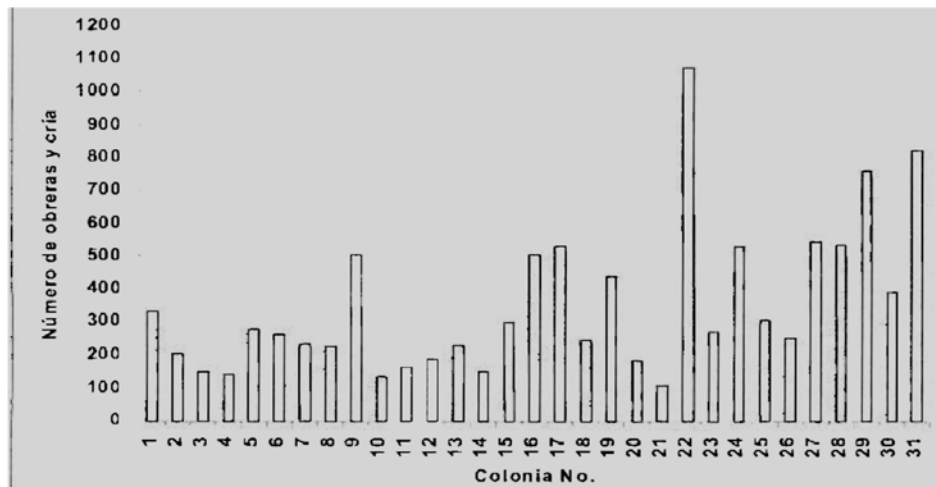


Figura 3. Población de obreras + cría en 31 colonias de *T. melanocephalum*, cuatro meses después de su establecimiento en laboratorio.

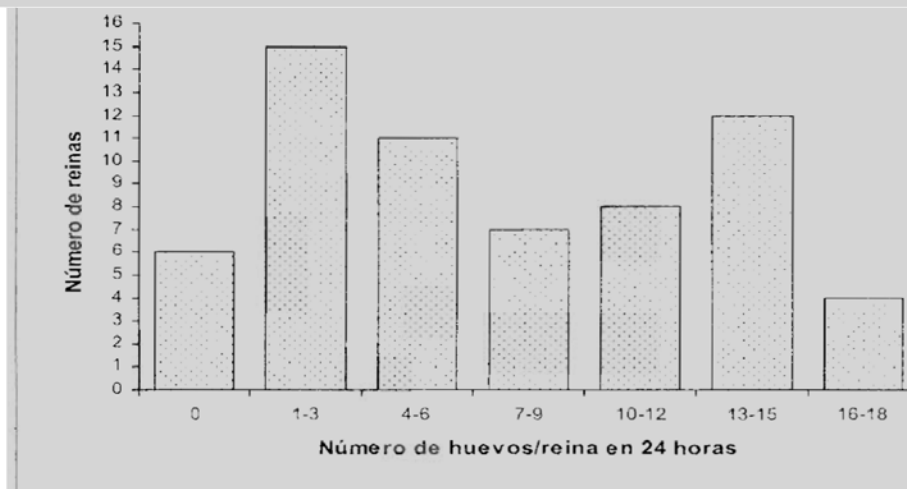


Figura 4. Histograma de frecuencia del número de huevos puestos por las reinas provenientes de las colonias experimentales (total de reinas = 53).

Comprender y producir textos escritos para investigar

Observemos:

4. Análisis de los datos

4.1. Análisis de la estructura retórica

4.1.1 Presencia–ausencia de la parte textual conclusiones y marcas específicas

La tabla 1 representa la cantidad de artículos que incluyen conclusiones e informa sobre la presencia/ausencia de distinción de la parte como tal.

TABLA 1: Presencia – ausencia de conclusiones y presencia – ausencia de marcas

Conclusiones	Alemán	Español	Inglés
Ausencia de conclusiones	6 (30%)	1 (4%)	4 (20%)
Presencia de conclusiones	14 (70%)	22 (96%)	16(80%)
Marcadas	11 (79%)	20 (91%)	13 (81%)
No marcadas	3 (21%)	2 (9%)	3 (19%)

Esta tabla pone en evidencia el hecho de que no todos los artículos consideran la conclusión como una parte textual obligatoria. Esta situación es más frecuente en el alemán (30%) y en inglés (20%), y es sumamente rara en español (4%).

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA
CONTRASTIVA

Guimar E. Ciapusio e Isabel Otañi (Universidad de Buenos Aires- CONICET)

El apartado *Análisis de los datos* presenta los resultados del estudio así como también incluye valoraciones de los mismos.

¿CÓMO REVISAR LOS RESULTADOS?

La revisión del borrador de este apartado del artículo se puede hacer siguiendo la rejilla la cual permite verificar los aspectos que se han incluido y los que se deben cualificar.

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿Cuáles fueron los experimentos realizados?		
¿Cuáles fueron los datos y/o hallazgos más representativos en función del problema de la investigación?		
¿Cuáles fueron los procedimientos estadísticos empleados para describir los resultados?		
¿Es clara la relación entre los procedimientos estadísticos utilizados y los objetivos del estudio?		
En caso de que el estudio incluya hipótesis, ¿es clara la confirmación de la misma o su negación?		
¿El análisis estadístico considera el nivel de medida para cada una de las variables?		

Comprender y producir textos escritos para investigar

En los estudios que emplean grupos de estudio y/o de control, ¿se ha realizado la comparación y se indica con claridad la duración del seguimiento?		
¿Los datos fueron analizados con técnicas cuantitativas o cualitativas? ¿Éstas aparecen suficientemente desarrolladas?		
¿Cuáles fueron los pasos que se siguieron para validar los resultados?		
¿Los elementos de apoyo (cifras, tablas y gráficos) son suficientes, autoexplicativos y claros?		

4. DISCUSIÓN

Si bien hasta este punto, el artículo científico ha tenido una organización especialmente explicativa, esta sección se caracteriza por su intención argumentativa, por su acento polémico, que busca convencer al lector sobre la validez de los resultados logrados, dentro de los límites que imponen la medida y cautela científica y académica; en otras palabras, este apartado debe evidenciar el “vuelo teórico del investigador”³.

Para lograr este propósito, el investigador expone los principios que permean el proceso metodológico, las tendencias, las dependencias, las generalizaciones demostradas a través de los resultados y la relación entre los resultados de su estudio en comparación con resultados de estudios similares. Igualmente, tienen cabida las faltas de correlación y los problemas que abrirían el horizonte hacia investigaciones posibles en torno a la problemática estudiada. En síntesis, se examinan e interpretan los resultados, a la luz del marco teórico, del marco de referencia, se analiza la coherencia del estudio y las contradicciones que pueden surgir en él.

Sobre las contrastaciones, recuerde que es necesario destacar tanto aquellos resultados o interpretaciones propias, que coinciden con resultados de estudios afines, como enfatizar en los resultados que se muestran como excepcionales al compararlos con otros estudios previos. La discusión sobre las implicaciones teóricas y las posibles aplicaciones prácticas de sus resultados no deben ser evadidas y tampoco serán el pretexto para caer en repeticiones de información ya expuesta en los resultados.

³ Tomado de <http://mutis.upf.es/cr/casacd/articlecls.htm> Consultado en febrero 18 de 2006.

Comprender y producir textos escritos para investigar

La discusión tiene el poder de establecer una posible respuesta al problema formulado en la investigación y, por lo tanto, no constituye la solución sino una posible solución, pues los estudios o investigaciones se emprenden para comprender, desde una determinada perspectiva y dentro de unas condiciones específicas de tiempo y espacio, un fenómeno que seguramente será complejo, diverso y cambiante y que requiere miradas múltiples. Esta respuesta que se ofrece en la discusión podría ir en alguna de las siguientes direcciones:

Resolver el problema formulado en la investigación

Resolver, de manera parcial, el problema formulado en la investigación

Ausencia de una respuesta al problema formulado en la investigación

A continuación presentamos algunos pasajes de la discusión de los artículos que se han trabajado en esta parte del manual:

En general, parece haber una tendencia a que la mayoría de las reinas ponedoras (70%) coloquen menos de 10 huevos en las 24 horas. La variación en la postura de *T. melanocephalum* puede deberse a factores sociales e individuales no controlados en este estudio, tales como el número de obreras/reina (Bustos y Cherix 1998) y la edad de las reinas cuya influencia en la fecundidad ha sido observada para otras especies de hormigas vagabundas (Keller y Passera 1990).

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran la gran variación en la evolución de las colonias de laboratorio de la hormiga fantasma; esta especie presenta diferencias marcadas en las poblaciones de cría y obreras, lo cual se compadece con la variación considerable en la postura de las reinas.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

En el fragmento anterior, se muestra la intención de las autoras por señalar las tendencias que se presentaron en el estudio; igualmente, se valen de comparaciones y de hipótesis para explicar los fenómenos analizados.

En el caso del artículo sobre Lingüística, en el que nos hemos venido apoyando, recordamos que el apartado denominado *Análisis de los datos* constituye la sección para exponer los resultados y la discusión, como lo veremos a continuación:

Comprender y producir textos escritos para investigar

ST A - Español

3. Hemos analizado el empleo de los clíticos átonos de tercera persona en emisiones que involucran dos participantes (...) Hemos comprobado que el empleo de *le* para señalar referentes acusativos (...). Hemos demostrado, además, que si bien (...). (Texto 3).

4. El análisis que he planteado en este trabajo abarca el campo super y macroestructural de los textos, algunos de sus aspectos cohesivos (...) (Texto 7).

En los textos en español la tendencia mayoritaria es presentar los resultados propios de manera personal manifestada en los sufijos verbales; si bien se prefiere la primera persona del plural (ocurre en el 55 % de nuestros textos), la elección de la primera del singular no está excluida (20%). En todo caso, la presencia del autor es marcada. Sin embargo, debe señalarse que junto con la deixis personal tienen notoria importancia un amplio espectro de recursos desagentivadores, como las pasivas con *se* y las impersonales. Un recurso que tiene una frecuencia importante (50% de los textos) es el borrado del agente de la acción mediante la selección de un nombre para la posición sujeto, que en realidad describe la acción desarrollada o el tema/objeto resultado de esa acción:

Casos como:

El análisis permite // los resultados permitieron // la investigación ha demostrado // los datos evidenciaron // las estructuras conceptuales nos dan una explicación.

En cuanto a los verbos: hay regularidad en la selección del modo verbal. El dominio del indicativo –el modo de la realidad– es absoluto (100%) para este segmento. En dos casos lo encontramos combinado con el potencial para la mitigación de la aserción. En cuanto al tiempo, se prefiere –como lo muestran nuestros ejemplos– el pretérito perfecto, que expresa el logro y cumplimiento de los objetivos.

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA CONTRASTIVA
Guiomar E. Ciapuscio e Isabel Otañi (Universidad de Buenos Aires- CONICET)

En el fragmento anterior, notamos cómo los investigadores señalan tendencias, destacan aspectos altamente significativos dentro de los datos recogidos y asumen, incluso, afirmaciones que pretenden generalizar el fenómeno estudiado.

¿CÓMO REVISAR LA DISCUSIÓN?

La revisión del borrador de este apartado del artículo se puede hacer siguiendo la rejilla que permite verificar los aspectos que se han incluido y los que se deben cualificar y, de paso, se evidenciará cuál es la contribución real del artículo.

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿Qué significan los resultados?		
¿Los resultados y la discusión responden de manera pertinente y justa la pregunta formulada en el proyecto de investigación?		
¿Los resultados del estudio confirman algún principio ya conocido o formulado previamente por los autores o por otros investigadores?		

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Algunos resultados del estudio constituyen una excepción a las tendencias revisadas previamente? ¿Por qué?		
¿Se exploran algunas implicaciones teóricas y/o prácticas a partir de los resultados del estudio?		
¿Se deja constancia de las limitaciones que se presentaron en el estudio y sobre la forma como pueden repercutir en las conclusiones?		
¿Los resultados y la discusión abren horizontes para futuros estudios en la misma línea o en líneas temáticas afines?		

5. CONCLUSIONES

Tal como lo aclaramos en el apartado de los resultados, cuando mencionábamos su integración con la discusión, debemos reiterarlo en éste: es frecuente en muchos artículos científicos que la discusión y las conclusiones se fusionen.

En las conclusiones de un artículo científico se debe responder a la pregunta de investigación -que ya ha sido planteada en la introducción- y a los interrogantes que promovieron el diseño y realización de la misma y que también reciben el nombre de sistematización; en otras palabras, este apartado exige que el investigador condense las deducciones, consecuencias o resoluciones que surgen de la puesta en relación de los objetivos, las hipótesis, el marco teórico, los resultados y el análisis de éstos.

Por lo anterior, la concisión es la cualidad que caracteriza a esta sección; ella será la resultante de un proceso deductivo riguroso, medido y seguro que no interfiere con la exposición de las dudas razonables que se desprendan del estudio. Para lograr la concisión, recuerde que debe evitar la repetición de datos que ya fueron presentados en los resultados y en la discusión o aquellos que no se desprenden del proceso investigativo. Tampoco tendrá cabida la especulación o la ausencia de debate académico.

Recuerde que las conclusiones auténticas son aquellas que se derivan de los resultados y de la discusión expuestas en los apartados anteriores; por ello, si bien deben guiar el proceso de escritura del artículo científico (esto es, deben estar presentes desde el inicio de la escritura), es necesario darles forma definitiva sólo al final. Por último, vale la pena agregar que las conclusiones también pueden incluir: interpretaciones alternativas de los resultados que fueron descartadas por alguna razón; sugerencia de posibles líneas de investigación, basadas

Comprender y producir textos escritos para investigar

en los resultados; y análisis de los aportes relevantes del estudio en comparación con otros estudios afines.

A continuación presentamos algunos pasajes de las conclusiones de los artículos que se han trabajado en esta parte del manual:

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran la gran variación en la evolución de las colonias de laboratorio de la hormiga fantasma; esta especie presenta diferencias marcadas en las poblaciones de cría y obreras, lo cual se compadece con la variación considerable en la postura de las reinas. De ahí se concluye que es muy importante tratar de establecer unidades experimentales de la forma más homogénea posible y en un número suficiente, para poder realizar experimentos rigurosos relacionados con la biología reproductiva y control de la especie.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

En este artículo se evidencia que las autoras decidieron fusionar la discusión y las conclusiones, por ello, se puede apreciar el análisis de algunos datos presentados en los resultados (sobre la evolución de las colonias de la hormiga fantasma), a la vez que se acompaña de una conclusión orientada a destacar la importancia de uno de los fenómenos estudiados (establecimiento de unidades experimentales sobre reproducción y control de la hormiga fantasma).

En el caso del artículo sobre Lingüística, en el que nos hemos venido apoyando, notamos que los investigadores lo presentan como un apartado independiente; en él se observan la identificación de tendencias, la contrastación con estudios previos, la confirmación de hipótesis del estudio y la coincidencia con estudios anteriores, la importancia de los resultados del estudio y algunas recomendaciones para profundizar en este campo investigativo. A continuación retomaremos un fragmento que, además, resulta de gran valor, puesto que el tema del estudio justamente se refiere a las conclusiones de los artículos de investigación.

Comprender y producir textos escritos para investigar

5. Conclusiones

Los resultados de nuestro análisis nos permiten extraer algunas conclusiones que formulamos aquí bajo la forma de tesis y que deberán ser contrastadas en corpora más amplios, que contemplen mayor representatividad de los datos y que incluyan otras disciplinas.

1-.La frecuencia de los segmentos textuales y la coocurrencia de los mismos en las conclusiones de las distintas lenguas indican una funcionalidad diferente de la parte textual para el alemán y el español. Como lo afirman G&O, al parecer los autores alemanes emplean las conclusiones para resumir la investigación y no parecen asignarle un papel importante en el marco del artículo, hecho que se corrobora incluso por la escasa extensión promedio (150 palabras). En español, también verificamos una importante tendencia a resumir los resultados pero, a diferencia de la revista alemana, estos resultados son generalmente valorados por el propio autor. En contraposición con el trabajo previo sobre el español, hemos podido observar la tendencia en los textos actuales a incorporar una dimensión dialógica, que si bien no se realiza de manera polémica –como en los textos en inglés-, coloca la investigación en el contexto virtual del diálogo diplomático con colegas, señalando las limitaciones, los puntos fuertes del trabajo y sus implicancias en el campo disciplinar. Esta variación diacrónica podría interpretarse como una estandarización progresiva del español, según el paradigma retórico dominante –el anglosajón-, motivada en factores socio-culturales: la *globalización de la práctica científica*. El español académico podría estar acercándose al estilo predominantemente cooperativo, orientado al lector, pero con sus propias particularidades (bajo perfil polémico). Naturalmente, para aseverar esto de manera concluyente, es indispensable extender de manera significativa el corpus de análisis.

2-. Desde el punto de vista de la realización lingüística de los segmentos analizados hemos comprobado en nuestro corpus tendencias ya señaladas por otros autores. Por una parte, encontramos en español una mayor presencia de marcas de subjetividad que en alemán, especialmente, mediante la deixis al autor. Por otra parte, en ambas lenguas se observa, en cumplimiento del precepto clásico de objetividad, una fuerte tendencia a emplear recursos desagentivadores que ocultan al agente de la acción. Por último, son muy frecuentes las estrategias y recursos de mitigación de las propias afirmaciones, orientadas a lograr una disposición positiva del lector hacia los resultados, que pueden incluirse en el repertorio de lo que nuestro epígrafe resume como “la sordina tradicional del decoro de los científicos”, del cual, estas conclusiones, también son una pequeña muestra.

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA
CONTRASTIVA

Guiomar E. Ciapuscio e Isabel Otañi (Universidad de Buenos Aires- CONICET)

Comprender y producir textos escritos para investigar

¿CÓMO REVISAR LAS CONCLUSIONES?

La revisión del borrador de este apartado del artículo se puede hacer siguiendo la rejilla que permite verificar los aspectos que se han incluido y los que se deben cualificar.

Criterios de revisión	Adecuado	Aún falta por trabajar
¿Las conclusiones responden al problema y a la sistematización del mismo, según la formulación hecha en el proyecto de investigación?		
¿Las conclusiones se desprenden de los resultados y de la discusión previa?		
¿Las conclusiones dan cuenta de los logros esperados en la formulación de los objetivos del estudio?		
¿Cuál es el impacto de los resultados en relación con los objetivos del estudio, formulados en la introducción?		
¿Cómo repercutirán los resultados en investigaciones futuras y/o en aplicaciones en el campo de estudio trabajado?		

OTROS ELEMENTOS DEL ARTÍCULO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

[Título](#)

[Autoría](#)

[Resumen Analítico](#)

[Términos clave](#)

[Agradecimientos](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

Como dijimos al inicio de esta parte del Manual, el artículo científico presenta otros elementos que contribuyen, por un lado, a la rigurosidad investigativa del mismo y, por otro, a facilitar su aparición en los índices de publicaciones especializadas. A continuación describiremos y ejemplificaremos brevemente los siguientes elementos: el título, la autoría, el resumen analítico, las palabras o los términos clave, los agradecimientos y las referencias bibliográficas.

EL TÍTULO

Constituye un elemento fundamental para ubicar al lector, por lo tanto, debe ser breve y conciso; para lograr lo anterior, utilice las palabras clave o descriptores que indiquen el contenido del estudio: el problema investigado y las principales variables. Un buen título es

Comprender y producir textos escritos para investigar

aquel que, con pocas palabras, brinda la mayor información e invita a conocer el estudio del que se va a dar cuenta con el artículo científico.

Un buen indicador de que el título es adecuado es preguntarse si cuando el lector lo conozca será capaz de identificar el campo disciplinario en el cual se inscribe y el problema que pretende resolver. Igualmente, recuerde que es preferible omitir abreviaturas y sobreexplicaciones tales como “estudio sobre” o “investigación”.

A continuación mostramos los títulos de los dos artículos empleados con propósitos didácticos en esta parte del Manual. En ellos se evidencia la circunscripción a un campo disciplinar y la problemática central abordada:

La hormiga fantasma *Tapinoma melanocephalum* (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA CONTRASTIVA

LA AUTORÍA

La responsabilidad intelectual del artículo debe quedar establecida con precisión; por ello, recuerde que los autores son todas aquellas personas que han brindado un aporte sustancial en el proceso investigativo y, en consecuencia, quienes asumen la responsabilidad del contenido del artículo. No es aconsejable incluir personas cuyo aporte ha sido mínimo (autoría injustificada) o incurrir en el delito de restarle méritos a quienes han contribuido con algunos apartados decisivos del contenido de este tipo de documentos (autoría incompleta).

La dinámica académica y científica actual nos muestra el fortalecimiento de grupos de investigadores y de instituciones que respaldan y aportan a la generación de conocimiento. Por lo tanto, es frecuente encontrar autorías múltiples como responsables de los artículos científicos, en todo caso, para efectos de su reconocimiento se deben recordar las recomendaciones ofrecidas en el párrafo anterior (autoría injustificada y autoría incompleta). Para los casos en los que la autoría múltiple recaiga en una entidad, se debe citar el centro coordinador y/o las instituciones involucradas en la investigación. Finalmente, debe

Comprender y producir textos escritos para investigar

especificarse quiénes son los autores principales sin incluir grados académicos o posiciones jerárquicas y presentar los datos completos de las instituciones, con las direcciones respectivas.

A continuación retomamos el título de uno de los artículos que hemos analizado y la autoría del mismo y dejamos constancia de que los nombres de los autores deben escribirse completos:

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA CONTRASTIVA

Guiomar E. Ciapuscio e Isabel Otañi
(Universidad de Buenos Aires – CONICET)

EL RESUMEN ANALÍTICO

Después de la autoría, aparece este importante apartado del artículo como transición entre el título y el cuerpo del texto, por lo tanto, su capacidad para condensar las ideas centrales de la investigación será determinante para interesar al lector; además, es fuente de información para los procesos de incorporación de este tipo de documentos en las bases de datos académicas y científicas; por esta última razón, los artículos deben ir acompañados de un *abstract*, que es la versión en inglés del mismo resumen.

El resumen es un texto muy breve (algunos manuales recomiendan no exceder las 300 palabras), que recupera el contenido sustancial de la investigación, esto es: el problema, el objetivo o hipótesis, los métodos, el diseño y el alcance del estudio. El propósito de esta sección es orientar al lector para que se forme, de manera rápida, un panorama preciso sobre el contenido del artículo, por esto también pueden incluir de resultados en valores numéricos.

Por último, vale la pena mencionar que la forma que adopte el resumen puede variar, de acuerdo con los criterios editoriales de la publicación a la cual se remita.

Después del siguiente apartado, presentaremos como ejemplo, los resúmenes de los artículos que nos han servido de ejemplo.

Comprender y producir textos escritos para investigar

LOS TÉRMINOS CLAVE

Después del resumen o abstract debe ir una serie de términos (palabras o frases muy cortas) que constituyen los ejes teóricos del estudio. Con frecuencia se emplean, para ello, tesauros de las respectivas especialidades científicas y, en algunos casos, tesauros generales propuestos por organizaciones internacionales reconocidas, como por ejemplo la UNESCO o el Index Medicus, entre otras. El propósito de los términos o palabras clave es facilitar la indexación del artículo.

A continuación presentamos los resúmenes y *abstracts* de los artículos que hemos venido trabajando y los términos clave de uno de ellos, pues en el otro estos importantes elementos están ausentes.

Resumen. Se logró establecer una cría masiva en el laboratorio de la hormiga fantasma *Tapinoma melanocephalum*, partiendo de individuos (obreras, reinas y alados) capturados en cocinas, baños y jardines de la ciudad de Cali. Las colonias se mantuvieron durante cuatro meses en condiciones óptimas alimentándolas *ad-libitum* con fuentes ricas en proteínas, carbohidratos y miel de abejas, observándose un incremento promedio (70%) en la población de larvas, pupas y obreras. Pruebas de oviposición en reinas indicaron que el 89% producen huevos y que la fecundidad alcanza un promedio de 7.1 huevos/reina en 24 horas, con un rango de 1 a 18 huevos.

Palabras clave: Plagas urbanas. Mantenimiento colonias. Fecundidad de reinas.

Summary. We established a massive rearing of the ghost ant *Tapinoma melanocephalum* in the laboratory, starting with individuals collected in kitchens, bathrooms and gardens in Cali. The colonies had been maintained for four months in optimal conditions, feeding *ad-libitum* with sources riches in proteins, carbohydrates and honey bee, increasing (70%) the population of larvae, pupae and worker. The oviposition tests in queens indicated that 89% could produce eggs and the fecundity rose an average of 7.1 eggs/queen in 24 hours, with a range between 1 and 18 eggs.

Key words: Tramp ants. Urban pests. Culture rearing. Queen fecundity.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

En este primer ejemplo, observamos la importancia que se concede a los resultados y su expresión en valores numéricos. Igualmente, se esbozan los materiales y métodos empleados y las conclusiones. En cuanto a las palabras clave, es evidente que ellas permiten identificar el problema del estudio, la orientación metodológica y los resultados.

Comprender y producir textos escritos para investigar

En el siguiente ejemplo se observa la ausencia de términos clave y en el resumen se destaca el propósito del estudio, su orientación teórica, el objeto de estudio, los materiales y métodos empleados y los resultados. Veamos el ejemplo:

Resumen

En este trabajo nos proponemos contribuir al conocimiento del "artículo de investigación" de lingüística en lengua española, en el marco de la lingüística del texto especializado. Partimos de la base de que el saber sobre clases textuales es dinámico y flexible, debido a las siempre cambiantes necesidades comunicativas de las sociedades y de los hablantes; esa condición básica del conocimiento sobre clases de textos explica que existan no solo especificidades lingüísticas sino también retórico-culturales en los textos especializados en cada comunidad. Nuestro objeto de estudio es la parte textual conclusiones del artículo especializado. Sobre la base del modelo de Gnutzman y Oldenburg (1991), analizamos las características retórico-lingüísticas de veintitrés textos y realizamos una serie de análisis contrastivos: por un lado, con datos, obtenidos por esos autores, del alemán y, en menor medida, del inglés; por el otro, con datos propios del español, recogidos una década atrás. Finalmente, realizamos un análisis lingüístico ejemplar de los segmentos centrales de la sección en español y los contrastamos con ejemplos del alemán. De este modo, el estudio ofrece una caracterización lingüístico-discursiva ejemplar de la sección estudiada, desde una perspectiva diacrónica e interlingüística.

Abstract

The object of this research is to deepen into the knowledge of "papers" about linguistics in Spanish language, within the linguistic theory of specialized texts. We assume that the properties of dynamism and flexibility of knowledge about text genres is due to the ever-changing communicative needs of societies and speakers. These properties of the knowledge about text classes explain the linguistic and cultural-rhetorical peculiarities of specialized texts in each community. Our object of study is the text part conclusions in papers. On the basis of Gnutzman and Oldenburg (1991), we have analyzed the cultural-rhetorical characteristics in twenty three texts and we have done a series of contrastive analyses. On one hand, we have considered the data gathered by these authors in German, and, to a lesser extent, in English. On the other hand, we have analyzed data, gathered a decade ago, in Spanish. Finally, we have done an exemplary linguistic analysis of the central segments in Spanish, in contrast with examples in German. In this way, the research offers an exemplary discourse and linguistic characterization of the analyzed section from a diachronic and interlinguistic perspective.

LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA
CONTRASTIVA

Guiomar E. Ciapuscio e Isabel Otañi (Universidad de Buenos Aires- CONICET)

AGRADECIMIENTOS

Este apartado se entiende como expresión de cortesía por parte de los autores y su ubicación en la estructura del artículo dependerá de los criterios editoriales de la publicación a la que va dirigida. Por lo general, se observa que aparecen después de las conclusiones.

Los agradecimientos son manifestaciones de gratitud hacia aquellas personas (no autores) o instituciones que han ofrecido apoyo técnico, logístico o respaldo personal al proceso



Comprender y producir textos escritos para investigar

investigativo. Igualmente, se puede agradecer a quienes han contribuido a la revisión de los informes o a su redacción.

En los ejemplos que hemos venido analizando, se observa que sólo uno de los dos presenta esta sección. La mostramos a continuación:

Agradecimientos

Las autoras agradecen al Programa Nacional de Ciencias y Tecnología de la Salud de COLCIENCIAS y a la Universidad del Valle, por la financiación de este estudio enmarcado dentro del proyecto de investigación "Control de hormigas asociadas a las habitaciones humanas: uso de cebos tóxicos inocuos al hombre y a los animales domésticos" (código: 1106-04-014-99). El biólogo Carlos Andrés Orozco colaboró en el análisis de las imágenes de los nidos de la hormiga fantasma.

Jaramillo, G. y Chacón, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.*

LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para explicar todo lo referido a la presentación de este apartado sugerimos consultar el Módulo de Referenciación y Citación Técnica de Fuentes de Información, dispuesto por la Universidad Autónoma de Occidente y que se halla disponible en el vínculo: http://bach.uao.edu.co:7778/portal/page?_pageid=62.40491&_dad=portal&_schema=PORTAL

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AISSA, D. y AUN, L. (2005). Los Espacios Verdes de la Ciudad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *Revista de Urbanismo*. No. 12. Recuperado el 14 de febrero de 2006, de http://revistaurbanismo.uchile.cl/CDA/urb_completa/0,1313,ISID%253D530%2526IDG%253D3%2526ACT%253D1%2526PRT%253D14955,00.html

BAQUERO, J., PARDO, J. y SÁNCHEZ, W. (1994). *Textos científicos y argumentativos. Una didáctica para su comprensión y reseña*. Bogotá: Lamda.

CASSAU, P. (2001). *Algunos errores posibles de elaboración y redacción*. Biblioteca virtual de La Universidad Complutense de Madrid. Buenos Aires. Recuperado el 26 de noviembre de 2005, de: http://www.ucm.es/BUUCM/psi/guia_red_erro.htm

CIAPUSCIO, G. E. y OÑATI, I. (2002). *Las conclusiones de los artículos de investigación desde una perspectiva contrastiva*. Universidad de Buenos Aires- CONICET. Recuperado el 27 de marzo de 2006, de: <http://web.fu-berlin.de/adieu/vazquez/CIAPUSCIO%20Y%20OTANI.pdf>



Comprender y producir textos escritos para investigar

¿Cómo escribir correctamente? (1998). Colombia. Norma.

Cómo escribir un artículo científico. (s.f.). Recuperado el 2 de marzo de 2006, de: <http://www.arrakis.es/~cule/art.htm>

COLCIENCIAS. (2005). *Guía para la presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica.* Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas". Recuperado el 12 de diciembre de 2005, de <http://www.colciencias.gov.co/servicios/pdfs/guiapresentproy.pdf>

_____. (2006). *Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Colombianas.* Servicio permanente de Indexación. Recuperado el 13 de febrero de 2006, de <http://huitaca.colciencias.gov.co:8080/lillium/htmlPublindex/informacionCompleta.pdf>.

ECO, U. (1994). *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación estudio y escritura.* Cap. El plan de trabajo y las fichas: las fichas de lectura. España: Gedisa.

El artículo de investigación. (s.f.). Universidad de Pompeu Fabra. Barcelona, España. Recuperado el 6 de diciembre de 2005, de: <http://mutis.upf.es/cr/casacd/articlecs.htm>

Ficha de Proyectos de investigación, innovación o desarrollo tecnológico. (2005). Vicerrectoría de Investigaciones. Universidad Autónoma de Occidente. Cali, Colombia.

GIAMMATTEO, M. y FERRARI, L. (1998) *La Reseña Crítica como clase textual: Caracterización Empírica Y Propuesta Pedagógica.* Recuperado el 26 de enero de 2006, de: <http://web.fu-berlin.de/adieu/vazquez/castellanoprimeralengua.htm>

HENRÍQUEZ F., E. y ZEPEDA G., M. I. (2004). *Elaboración de un artículo científico de investigación.* Ciencia y Enfermería. Recuperado el 11 de febrero de 2006, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532004000100003&script=sci_abstract

JARAMILLO, G. y CHACÓN, P. (2003). *La hormiga fantasma Tapinoma melanocephalum (Hymenoptera: Formicidae): fecundidad de reinas y desarrollo de colonias experimentales.* Revista Colombiana de Entomología. Recuperado el 22 de enero de 2006, de: <http://hormigas.univalle.edu.co/pdf/La%20Hormiga%20Fantasma.pdf>

MARTÍNEZ, M. C. (2002). *Estrategias de lectura y escritura de textos. Perspectivas teóricas y talleres.* Cátedra UNESCO para el mejoramiento de la Lectura y la Escritura en América Latina. Cali: Universidad del Valle.

PALMIRA, M. (2004). *Las citas en la comunicación escrita.* Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado el 23 de marzo de 2006, de: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/1011Palmira.PDF>

PARRA, M. (2001). *Cómo se produce el texto escrito: Teoría y Práctica.* Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio. pp. 157-159.

RIBBI-JAFFÉ, A. (s.f.). Normas básicas para la redacción de un artículo científico. CONICIT. Recuperado el 3 de marzo de 2006, de: <http://www.unet.edu.ve/~frey/varios/decinv/investigacion/normasbasicas.html>



Comprender y producir textos escritos para investigar

BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL RECOMENDADA

Manual para la elaboración de Tesis Doctorales, Trabajos de grado y Trabajos especiales. (2004). Centros de Estudios de Postgrados. Facultad de Ciencias Jurídicas. Caracas. Recuperado el 10 de diciembre de 2005, de:
<http://www.postgradofcjp.org.ve/manual160204.pdf>

Plegable Tesis y otros trabajos de grado. (2005). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación. Bogotá. Recuperado el 6 de febrero de 2006, de:
<http://www.icontec.org.co/Contents/e-Mag/Files/1486.pdf>

Norma técnica colombiana NTC 1484. Universidad del Cauca. Colombia. Recuperado el 16 de diciembre de 2005, de:
<http://www.fisica.unicauca.edu.co/mm/Estudiantes/norma%20tecnica%20colombiana%20ntc%201486.pdf>

Investigación científica y escritura científica. (1987). Decanato de Investigación. Universidad de Táchira. Venezuela. Recuperado el 6 de marzo de 2006, de:
<http://www.unet.edu.ve/~frey/varios/decinv/investigacion/investyescrit.html>