

Módulo 4

LAS SECCIONES DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

El artículo científico o *paper* suele tener una estructura similar a la del *abstract*: la estructura canónica de IMRC (introducción, metodología, resultados y conclusiones), con variaciones como la sección discusión en algunos luego de conclusiones y la inclusión de las herramientas o corpus en la metodología. En cuanto a la extensión, en los últimos 100 años (de acuerdo con Bazerman, 1980), los artículos de investigación han pasado de 7000 palabras a las 5000 que suelen exigirse en la actualidad.

Se puede pensar que, en el caso de los *papers* más relevantes, hay una especie de circuito: primero se hace el experimento, después se escribe el artículo científico, finalmente alguien distinto del investigador escribe el texto de divulgación, por ejemplo una nota sobre los resultados del experimento que se publica en un diario. Si se comparan, el texto de divulgación manifiesta cambios profundos en las estrategias en relación con el artículo científico, desde el momento en que, por ejemplo, los resultados se presentan en el copete, o sea, al principio y el desarrollo de la experimentación se reserva para el resto. Además, el vocabulario y las estructuras sintácticas que se usan son claramente distintos en uno y en otro. En lo que sigue, veremos las secciones que componen el artículo científico.

4.1.a. Introducción

Es la sección de las decisiones sobre el recorte y la orientación que se le dará al trabajo. Aquí debemos incluir lo que se llama “estado de la cuestión”, “estado del arte” o “state of the art” en inglés: la presentación de toda la literatura disponible sobre el tema, que fundamenta y justifica la relevancia del estudio que se está haciendo. Porque es a partir del análisis minucioso de lo que otros autores han dicho sobre el tema que el investigador descubrirá el nicho, es decir, el espacio vacío de investigación que quiere ocupar, que quiere estudiar. En definitiva, en esta sección el autor presenta la información actualizada sobre el tema del artículo y el espacio que todavía no ha sido investigado y que le incumbe a este texto.

El hecho de presentar la literatura sobre el tema inserta al texto dentro de una determinada tradición, que le va a servir de plataforma ya sea para orientarse en la misma dirección o para oponerse, pero que siempre será su base; seguramente, puede haber otras visiones que no han sido consideradas o bien porque el autor no las conoce o bien porque las desecha para su presentación, pero la bibliografía que toma en cuenta debe ser lo más completa y actualizada posible. Aun cuando el tema parezca muy novedoso, siempre habrá antecedentes de investigación en algún sentido, ningún tema sale de la nada.

Por otra parte, en este segmento se adelanta la hipótesis de explicación del problema presentado. Para decirlo de otro modo, en la introducción se prevé cual será la respuesta final a la pregunta que el investigador se ha hecho al iniciar su investigación.

Swales (1990) define la introducción según el modelo *CARS*: crear un espacio de investigación (“create a research space”), con los que él llama *moves* o movimientos:

1. Establecer un territorio: lo que han dicho otros
2. Establecer un nicho: lo que no dijo nadie

3. Ocupar el nicho: lo que voy a decir yo

entendiendo *move* (Holmes, 1997) como un segmento de discurso determinado y restringido por una función comunicativa específica.

Al mismo tiempo, en este segmento debe hacerse notar la relevancia de lo que se va a estudiar, no solo porque otros no lo han hecho sino también porque el tema es importante en sí mismo. Este contenido será expresado por medio de segmentos argumentativos que generen una forma de autopromoción, es decir, por medio del señalamiento de cuán trascendental es el tema para el área.

Ahora bien, debe considerarse que los modelos de estructuras presentados aquí son los propios del *paper* en inglés y, en buena medida, en español¹. En efecto, tanto en inglés como en español es aceptable presentar la investigación ajena para polemizar con ella, como se vería en “X ha dicho H, pero se equivoca”.

Sin embargo, hay trabajos referidos a otras lenguas (Fakhri, 2004) que muestran claramente que los autores en esas lenguas nunca presentan una oposición ostensible a otros autores, es decir, nunca plantean de manera abierta que hay algo que todavía no fue dicho por nadie y, menos aún, que lo que otros autores dijeron es erróneo, porque esa sería una clara falta de cortesía que no se permite en sus culturas; por ejemplo, en chino, hay muy poca mención de los autores antagonistas o de aquellos con los que se polemiza. En tailandés, por su parte, hay además muy poca autopromoción, desde el momento en que esa actitud es mal vista culturalmente. O incluso puede ocurrir que la autopromoción no se vea como necesaria (*apud* Fakhri, 2004), desde el momento en que no hay competencia en el ámbito académico, es decir, no hay que “pelear” para hacerse un lugar en el universo de la academia.

4.1.b. Metodología

Como se supone que los expertos lo conocen, el método no suele ser descrito en detalle, pero sí se lo menciona claramente. Por el contrario, es usual que se explique bastante bien el procedimiento: quizá persiste en el inconsciente aquella vieja idea de que otros deben replicar el experimento o, como mínimo, deben convertirse en testigos virtuales (ver la historia del artículo científico en el módulo 4).

Asimismo, en esta sección, se señalan las características de las herramientas o del corpus, es decir, de los materiales que se usan para hacer la investigación. La secuencia tiende a ser descriptiva y a veces es narrativa.

De acuerdo con las características de las distintas disciplinas, los experimentos pueden ser efectivos o simplemente especulativos, esto es, se puede elaborar un experimento concreto que se lleve a cabo como los que hacen los químicos –con tubos de ensayo y pipeta, por ejemplo– o se puede presentar una situación de contraste que permita demostrar lo que se quiere demostrar. En todo caso, siempre se partirá de una pregunta y la respuesta que se provea y que se desarrollará a lo largo de la investigación constituirá la hipótesis.

Con respecto a la estructura y los contenidos de este segmento, Martínez (2003) –que trabaja con un corpus de 30 artículos de distintas disciplinas– sostiene que “metodología” es la sección en que los autores describen:

¹ En general, el discurso académico-científico ha sido muy estudiado en inglés, pero menos en español. De todos modos, en la actualidad, hay distintos grupos que se ocupan del tema en distintos países de habla hispana.

- el tipo de materiales que usan en su experimento
- los pasos que dieron para llevar a cabo el experimento
- los procedimientos estadísticos que usan para analizar sus observaciones.

En definitiva, la sección metodología plantea una descripción factual que va a pasar a una argumentación más abstracta en resultados.

4.1.c. Resultados

Esta sección muestra normalmente los resultados, primero de manera bastante cruda, en términos numéricos o lineales, y luego por medio de inferencias para orientar en cierta dirección la lectura de esos resultados. En todo caso, esta es la parte más argumentativa del *paper*.

Este segmento se puede caracterizar como una clase definida por una función comunicativa específica que tiende a producir patrones estructurales distintivos. Dicho en otras palabras, el objetivo de “resultados” es plantear, dentro de una perspectiva determinada por el método o marco teórico, los datos que se obtienen como efecto de aplicar determinado procedimiento a los materiales.

El segmento “resultados” ha recibido una atención bastante destacada por parte de los estudiosos de la estructura del artículo científico. Holmes (1997), por ejemplo, estudia 10 textos de historia, 10 de ciencia política y 10 de sociología, y describe el segmento a partir de esta lista de *moves*:

1. información de base
2. establecimiento de los resultados
3. resultado (in)esperado
4. referencia a investigaciones previas
5. explicación del resultado insatisfactorio
6. generalización
7. recomendación y
8. desarrollos posteriores

Aun así, sostiene que 6, 7 y 8 tienden a aparecer en las conclusiones. Al mismo tiempo, deja en claro que no es necesario que aparezcan todos los demás movimientos porque pueden –incluso– saltarse varios. A ello se suma que la sección “resultados” de los *papers* de humanidades tiende a ser menos predecible y menos compleja (esto es, con menos *moves*) que la de los *papers* de ciencias experimentales.

Por su parte, Peacock (2002) –que analiza 252 *papers*– propone un resumen de movimientos para la sección de resultados que consiste en:

- explicar el método
- interpretar los resultados
- referirlos a la literatura
- señalar lo que implican o generalizar (el aporte)

De todos, el autor considera que hay un solo movimiento obligatorio, el que consiste en establecer el resultado, lo que él llama el *claim* o aporte.

Frente a esta postura tan minimalista de un solo move obligatorio para "resultados", Swales y Feak (1994) afirman que, aunque varíen, las secciones de resultados siempre intentan:

- consolidar el espacio de investigación
- determinar las limitaciones
- proponer investigación posterior

Ruiying, Y. y D. Allison (2003), por su lado, estudian 20 *papers* y afirman que la estructura de la sección resultados es:

1. información preparatoria: funciona como puente con la sección anterior; puede presentar los instrumentos metodológicos o el procedimiento estadístico aplicado a un cierto conjunto de datos.
2. reporte de resultados: presenta los resultados con evidencia relevante como estadística o resultados numéricos.
3. comentario de los resultados: establece el significado y la importancia de lo que se ha estudiado.

Estos dos últimos son movimientos obligatorios y suelen presentar una especie de generalización para insertar los resultados en la doxa, es decir, en el conocimiento compartido con la comunidad científica.

4.1.d. Conclusión

La sección conclusión viene a ser una especie de resumen de lo que se ha presentado a lo largo del *paper* y busca ratificar la hipótesis presentada en la introducción. Por eso se dice que el *paper* tiene la estructura de un reloj de arena: de general (el estado de la cuestión sobre el tema) a particular (el tema concreto que no se ha estudiado y que pretende estudiar este trabajo) y de particular (los resultados obtenidos) a general (el sentido de esos resultados en el contexto del tema general), porque en la conclusión se reinserta la particularidad de los resultados en la generalidad de la doxa.

Por otra parte, a veces, se señalan en la conclusión temas que no fueron considerados en este trabajo pero pueden ser profundizados en trabajos posteriores.

Ruiying, Y y D. Allison (2003), estudian 20 *papers* y afirman que la estructura de la sección conclusión parece darse obligatoriamente con 3 *moves*:

1. resumen del estudio
2. evaluación del estudio
3. deducción del estudio

En suma, en este segmento, se resume la investigación destacando los hallazgos, evaluándolos y señalando posibles líneas de investigación o incluso de aplicación en la enseñanza.

4.1.e. Referencias bibliográficas y notas

No debe olvidarse que el texto se cerrará con las referencias y, en algunos casos, con las notas, cuando estas últimas no aparecen a pie de página.

Las referencias son, básicamente, la bibliografía citada en el texto. Esa cita en el interior del texto, en los últimos años, se hace por medio de la indicación del apellido del autor y del año de publicación, como en:

Peacock (2002) o en (Fakhri, 2004)

tal como las presentamos a lo largo de este mismo curso, o bien se hace con una nota al pie como aquí². Si se quiere indicar la página en la misma cita, suele usarse la fórmula:

(Adam, 1992: 45)

Ahora bien, si agregamos bibliografía que no está citada pero que sirve de base, tendremos que hablar, propiamente, de bibliografía más que de referencias.

En cualquiera de los casos, la cita bibliográfica conviene que aparezca así en las referencias:

Bajtin, M. (1982), *Estética de la creación verbal*. México, Siglo XXI.

porque es la forma más rápida y operativa de buscarla a partir de la indicación en el texto. En la bibliografía, por su parte, puede aparecer de cualquiera de estas dos formas (con el año de publicación al principio o al final):

Bajtin, M. (1982), *Estética de la creación verbal*. México, Siglo XXI.

Bajtin, M., *Estética de la creación verbal*. México, Siglo XXI, 1982.

Y, cuando el mismo autor aparece con distintos textos en el mismo año, conviene que se lo cite de la siguiente manera:

Bazerman (2003a) y Bazerman (2003b)

Por lo cual indicaremos en la sección correspondiente (referencias o bibliografía):

Bazerman, C. (2003a). "The Production of Information for Genred Activity Spaces" (with Joseph Little and Teri Chavkin). *Written Communication* 20:4.

Bazerman, C. (2003b). "Textual Performance: Where the Action at a Distance is?" *JAC: Journal of Advanced Composition* 23:2 : 379-396.

En cuanto a las notas, es necesario recordar que pueden aparecer tanto al pie de cada página como al final del texto completo, según se defina en las pautas editoriales de la publicación. Algunos autores proponen que la nota aparezca luego del signo de puntuación que la sigue:

...y también el método en sí;³

mientras otros autores proponen que esté integrada al segmento, como en:

...y también el método en sí⁴;

2 Peacock, M. (2002). "Communicative moves in D section of RA" en System 30, pp.479-497.

³ Aunque esta forma de texto puede verse como discurso instructivo, lo cierto es que Adam (a diferencia de Werlich) incluye la instrucción dentro del discurso descriptivo.

⁴ Aunque esta forma de texto puede verse como discurso instructivo, lo cierto es que Adam (a diferencia de Werlich) incluye la instrucción dentro del discurso descriptivo.

Deberá seguirse, en todos los casos, la pauta propia de la editorial de la cual se trate. Desde luego, si la editorial no ofrece pautas, convendrá discutirlas con el editor.

PARA SEGUIR INFORMÁNDOSE:

- BAJTIN, M. (1982), *Estética de la creación verbal*. Méjico, Siglo XXI.
- BAZERMAN, Ch. http://wac.colostate.edu/books/bazerman_shaping/
- DAY, R.A., 1995, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, United States, Oryx Press.
- FAKHRI, A. (2004) "Rhetorical properties of Arabic research article introductions" en *Journal of Pragmatics*, 36, 1119-1138.
- HOLMES, R. (1997). "Genre analysis in the social sciences: an investigation of the structure of research articles discussion sections in three disciplines" en *ESP* 16, 4, 321-337.
- MARTÍNEZ, I. (2003). "Aspects of theme in the methodology and discussion sections of biology journal articles in English", en *JEAP* 2, 103-123.
- PEACOCK, M. (2002). "Communicative moves in D section of RA" en *System* 30, 479-497.
- RUIYING, Y. y D. ALLISON (2003). "Research articles in applied linguistics: moving from results to conclusions" en *ESP* 22, 365-385.
- SWALES, J. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge, CUP.
- SWALES, J.M.y C.B. FEAK (1994). *Academic Writing for Graduate Students*. Ann Arbor , University of Michigan Press.

