

El modelo IMRyD de artículos científicos: ¿qué es y cómo se puede aplicar en humanidades y ciencias sociales?

LLUÍS CODINA

Universitat Pompeu Fabra - Barcelona School of Management

lluis.codina@upf.edu

<https://orcid.org/0000-0001-7020-1631>

The IMRaD model of scientific articles: What is and how can be applied in the humanities and social sciences?

RESUMEN ABSTRACT

El modelo IMRyD corresponde al acrónimo formado por los términos: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. Es una propuesta de estructura y es un estándar esperado por la mayoría de las revistas académicas a la hora de aceptar manuscritos que reportan resultados de investigación. Es importante para los investigadores noveles conocer sus componentes, pero sobre todo interpretar su significado en las ciencias humanas y sociales ya que puede ayudarles a tener éxito en la aceptación de manuscritos. Se presentan sus componentes siguiendo las normas APA (entre otras fuentes) y se discuten las posibilidades de aplicación a ámbitos distintos de las STEM, así como en el caso de metodologías cualitativas. Se concluye que nada en el modelo IMRyD impide su aplicación a investigaciones en humanidades y ciencias sociales. Por otro lado, aplicar IMRyD favorece la calidad y transparencia de los reportes de investigación e incrementa las posibilidades de aceptación de los manuscritos por parte de las revistas académicas.

The IMRaD model corresponds to the acronym formed by the terms: Introduction, Methods, Results and Discussion. It is a proposed structure and is a standard expected by most academic journals when accepting manuscripts that report research results. It is important for novice researchers to know its components, but above all to interpret its meaning in the humanities and social sciences, since it can help them to be successful in accepting manuscripts. Presentation of its components following the APA standards (among other sources) and discussion of the possibilities of application to areas other than STEM, as well as in the case of qualitative methodologies. It is concluded that nothing in the IMRaD model prevents its application to research in the humanities and social sciences. On the other hand, applying IMRaD favours the quality and transparency of research reports and increases the chances of acceptance of manuscripts by academic journals.

PALABRAS CLAVE KEYWORDS

IMRyD; Artículos científicos; Artículos académicos; APA; Revistas académicas; Revistas científicas.

IMRaD; Scientific articles; Academic articles; APA; Academic journals; Scientific journals.

El model IMRiD d'articles científics: què és i com es pot aplicar a les humanitats i les ciències socials?

RESUM

El model IMRiD correspon a l'acrònim format pels termes: Introducció, Mètodes, Resultats i Discussió. És una proposta d'estructura i és un estàndard esperat per la majoria de revisites acadèmiques a l'hora d'acceptar manuscrits que reporten resultats de recerca. És important per als investigadors novells conèixer els components, però sobretot interpretar el significat en les ciències humanes i socials ja que els pot ajudar a tenir èxit en l'acceptació de manuscrits. Es presenten els seus components seguint les normes APA (entre altres fonts) i es discuteix sobre les possibilitats d'aplicació a àmbits diferents de les STEM, així com en el cas de metodologies qualitatives. Es conclou que res al model IMRiD impedeix la seva aplicació a investigacions en humanitats i ciències socials. D'altra banda, aplicar IMRiD afavoreix la qualitat i la transparència dels reports de recerca i incrementa les possibilitats d'acceptació dels manuscrits per part de les revistes acadèmiques.

PARAULES CLAU

IMRiD; Articles científics; Articles acadèmics; APA; Revistes acadèmiques; Revistes científiques.

1. Introducció

El modelo denominado IMRyD es un estándar ampliamente aceptado en el ecosistema de la comunicación académica. Sirve para establecer la estructura y componentes *preferentes* de los manuscritos que reportan resultados de investigación. Por tanto, es la estructura generalmente esperada para artículos científicos. El acrónimo debe su nombre a los apartados siguientes:

- Introducción
- Métodos
- Resultados y Discusión

Este trabajo tiene dos motivaciones: la primera es la de presentar con cierto detalle el modelo IMRyD. La idea es que los investigadores noveles o predoctorales (en especial aquellos que hacen tesis por compendio) puedan producir manuscritos con mayores posibilidades de que sean aceptados por las revistas académicas.

Creo que quienes tenemos implicaciones en comités o cuerpos editoriales de revistas científicas debemos contribuir a mejorar, en la medida de nuestras posibilidades, la formación en comunicación académica de los investigadores noveles.

La segunda motivación es responder a la pregunta del título y argumentar que, aunque esta estructura surgió de las llamadas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) se puede aplicar sin ningún problema a las llamadas SHAPE (*Social Science, Humanities and the Arts for People and the Economy*). La razón es simplemente (o nada menos) que IMRyD es **independiente** tanto del objeto de estudio como de la metodología aplicada. En cambio impone una transparencia muy saludable para mejorar la calidad general de la comunicación de la ciencia.

2. Origen

Según Sollaci y Pereira (2004), el modelo IMRyD se impuso por decantación. Es decir, fue siendo adoptada progresivamente sin que parece que haya un momento fundacional claro o un autor indubitado a quien atribuir su paternidad. En este sentido, la investigación de Sollaci y Pereira registra usos tempranos en la década de los 40 del siglo pasado, pero señala que fue entre las décadas de los 70 y 80 cuando se impuso, principalmente en revistas de física y de medicina. La poderosa influencia de estas últimas es la que impulsó su exportación a otras disciplinas.

En cambio, Wu (2011) citando a otro autor (Robert A. Day) atribuye el primer uso de este modelo a Louis Pasteur, lo que lleva el origen a un momento tan temprano como 1876. No obstante, también afirma que IMRyD no se impuso de forma

más o menos generalizada hasta la década de los 70 del siglo pasado.

3. Un artículo es el reporte de una investigación

Sin duda la razón de su éxito es la transparencia que impone. En efecto, IMRyD solo se puede aplicar de forma adecuada cuando un artículo es el reporte de una investigación. Así es como define precisamente APA qué es un artículo científico. Por este motivo, antes de detallar los apartados de IMRyD vale la pena tratar de entender qué hace que el manuscrito que se envía a una revista sea realmente el reporte de una investigación. Sin entrar en la estructura (que veremos después), en principio hay al menos tres condiciones que deben estar presentes, a saber (más detalles en Tabla 1):

- Un proceso de toma o extracción de datos a partir de un objeto de estudio bien identificado.
- Un marco metodológico bien determinado que haya guiado todo el proceso.
- Suficientes elementos de transparencia que permitan la evaluación de la investigación y eventualmente su replicación por parte de otros investigadores.

Como veremos después, las revistas publican trabajos distintos de investigaciones empíricas (p.e., esta tribuna), y en su lugar pueden ser aportaciones conceptuales o metodológicas. Pero es importante que los autores noveles tengan en cuenta es que es más probable que una revista acepte artículos de investigación que de cualquier otro tipo. La razón es que

todas las revistas académicas aceptan trabajos de investigación, pero no todas aceptan trabajos de otros tipos. Además la proporción de artículos conceptuales o teóricos siempre es menor y suele reservarse a autores con gran experiencia en su campo.

4. Lo que IMRyD no implica

Lo que el modelo IMRyD no requiere es que la metodología sea cuantitativa, o que el diseño de la investigación sea experimental o que incorpore trabajo de campo. Tampoco que los datos analizados sean de tipo numérico. Aunque todas estas variaciones señaladas gozan, con razón, de prestigio no son las únicas aceptables en artículos de investigación, ni mucho menos. La ciencia sufriría un empobrecimiento radical y muy peligroso si se limitara de esta manera.

Afortunadamente, los métodos cualitativos se consideran al menos igualmente válidos que los cuantitativos en la mayoría de las ciencias. Pero es que, sobre todo en humanidades y ciencias sociales, y dentro de estas en comunicación social, pueden ser los mejores e incluso los únicos métodos disponibles para abordar ciertas realidades.

Más concretamente, en lugar de experimentos, la investigación se puede basar en casos, y en lugar de trabajo de campo, podemos usar análisis de contenidos, o análisis documental. En cada contexto, estas últimas técnicas no solo son adecuadas es que posiblemente son exactamente las que corresponde aplicar. Por eso decimos que no hay ninguna barrera, *a priori*, para que las SHAPE puedan aplicar

Requerimiento	Explicación
Proceso de toma o de extracción de datos	Para que un trabajo sea considerado una investigación debe incorporar algún proceso de toma o de extracción de datos. Estos deben referirse a un objeto de estudio bien identificado, y con suficiente interés académico o social (o ambos). Esto, que es aplicable a los manuscritos que se envían a su examen a una revista, se puede extrapolar a otros trabajos académicos, tales como tesis doctorales, cuando la normativa exige que estén basados en una investigación original.
Marco metodológico	Los datos, que formarán la base de la evidencia para aquello que se establece en los resultados, deben haber sido obtenidos siguiendo un procedimiento bien determinado. De lo contrario, es imposible decidir sobre su pertinencia, ya que podría haber cualquier clase de sesgos o de ausencias o de presencias injustificadas en los resultados. Además, los datos no pueden presentarse en bruto, sino que deben ser analizados de alguna forma. Por esta razón, necesitamos también un procedimiento que garantice que todos los datos han sido analizados por igual. Todo esto: la justificación del objeto del estudio, la forma de extraer los datos y la forma de procesarlos forma parte del método o del marco metodológico.
Transparencia	El manuscrito que da cuenta de todo lo anterior debe hacerlo siguiendo criterios de trazabilidad y transparencia para satisfacer dos objetivos. Primero, que los evaluadores de las revistas puedan emitir juicios sobre su calidad, cosa que es esencial al método científico, donde toda aportación debe ser evaluada. Segundo, para que otros investigadores puedan replicar la investigación, bien para avanzar en la misma línea o bien para detectar huecos o puntos mejorables y, eventualmente, fortalecer posteriores investigaciones.

Tabla 1. Requerimientos para que un trabajo académico sea una investigación.

IMRyD con tanto motivo como las STEM.

4.1. Variaciones del modelo IMRyD

La forma habitual de presentar el modelo tal como hemos hecho aquí no debe hacernos creer que se debe aplicar a martillazos. Por el contrario, hay diversas variaciones. Una primera variación es la siguiente:

- Introducción
- **Materiales y Métodos**
- Resultados
- Discusión

En efecto, en muchos artículos puede quedar mejor representada la investigación si además de los métodos se explican los materiales usados. En este caso, la expresión *materiales* no debe llevarnos a imaginar escenarios restrictivos. Este concepto debe entenderse de forma amplia, porque las investigaciones no pueden estar limitadas a ningún tipo de material; tal cosa simplemente iría contra la ciencia.

Ejemplos de materiales pueden ser: entrevistas, encuestas, memorándums de reuniones, transcripciones, noticias de prensa, imágenes, films, fotografías, páginas web o documentos de archivo. La adecuación del tipo de materiales a la investigación es lo que tendrá que argumentar los autores mostrando su relación con el objetivos, las preguntas de investigación, el método y los resultados. No es fácil, pero no es difícil.

Aún podemos ver otra pequeña variación en las que aparece un apartado denomina Diseño y Métodos. En este caso se pone el énfasis en la forma en la que se ha diseñado la investigación. Entonces, IMRyD queda así:

- Introducción
- **Diseño y Métodos**
- Resultados y Discusión

Como en el caso anterior, imaginar escenarios restrictivos que puedan dejar fuera a las Humanidades o las Ciencias Sociales, carece de sentido, como vamos a intentar argumentar.

Obsérvese que la expresión *diseño* no implica una investigación con *diseño experimental*. Este es solo uno de los innumerables diseños posibles. Muchas investigaciones, en todas o casi todas las disciplinas científicas, se basan en diseños diferentes del experimental.

Ni siquiera ciencias como la física basan todas sus investigaciones en diseños experimentales. Tampoco, ni mucho menos, una disciplina como la medicina, que es la que marca los estándares en comunicación académica.

La idea de denominar así al componente central de IMRyD implica que se espera de los autores que sean lo más explícitos que puedan sobre los componentes que informan el diseño de su investigación, sea del tipo que sea.

Nótese que las definiciones sobre qué es un artículo de investigación no incluyen la noción de trabajo de campo. La razón es que mientras algunas investigaciones incluyen trabajo de campo, otras muchas no lo hacen.

En comunicación es habitual el análisis de contenidos aplicado a noticias, por ejemplo. En historiografía se trabaja con documentos de archivo; los trabajos de revisión usan bancos de documentos como base de la evidencia, etc. Hasta donde sabemos, en casi todas las disciplinas hay investigaciones que no necesitan trabajo de campo. Sin ir más lejos, en principio, los diseños experimentales carecen de trabajo de campo, salvo que se entienda por este al propio laboratorio.

Por tanto, ni el modelo original del IMRyD, ni ninguna de sus variaciones deja fuera a ninguna clase de investigación mientras -vamos a repetir nuestro mantra- esté basada en una toma de datos guiada por una metodología.

Por último, nos podemos preguntar dónde quedan las conclusiones. Lo cierto es que estas no son un requerimiento del modelo IMRyD como podemos ver, y en efecto, algunas revistas, sobre todo en las STEM no las exigen. En cambio, en ciencias sociales y humanidades es un componente prácticamente obligado, tanto si las instrucciones para autores lo incluyen como si no. Por tanto, en estos ámbito debemos considerar que las conclusiones forman parte de modelo.

5. IMRyD es una parte del artículo

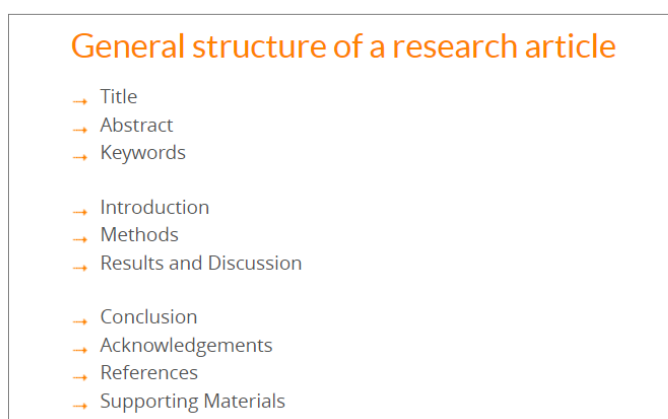


Figura 1. Estructura IMRyD de un artículo científico. Fuente: Elsevier Researcher Academy.

La mejor forma de entender todo lo anterior es darse cuenta de que IMRyD se limita a los componentes principales del manuscrito sin excluir otros, desde los más obvios, como es el título, el resumen o la línea de autoría (*byline*) hasta los exi-

gidos por la naturaleza de cada investigación, y por eso mismo imposibles de prever.

Como una ilustración, la Figura 1 es la versión IMRyD de Elsevier que muestra lo señalado en el párrafo anterior sobre la necesidad de entender este modelo como parte de una estructura más amplia.

6. ¿Qué contenidos corresponden a cada uno de los apartados del modelo IMRyD?

Para presentar sus componentes (Tabla 2) seguiremos en lo principal, aunque no únicamente, las recomendaciones APA (7a edición) complementadas por otras fuentes, como las citadas en las referencias.

Los *Journal Article Reporting Standards* (JARS), en los que hemos basado la tabla siguiente, son una importantísima

Apartado	Contenidos característicos
Introducción	Presentación del propósito y objetivos del trabajo, el objeto de estudio y el encuadre del problema de investigación, incluyendo implicaciones teóricas o prácticas. Justificación de la importancia y oportunidad de la investigación y posibles huecos que cubre. Revisión crítica de antecedentes académicos (investigaciones anteriores). Presentación de las hipótesis o de las preguntas de investigación según el caso. Aclaraciones terminológicas si es el caso.
Marco teórico	Presentación detallada del marco teórico o conceptual o del estado de la cuestión si es el caso. Parte o la totalidad de este apartado podría formar parte de la Introducción (ver apartado anterior) o puede ubicarse en una sección específica. Puede ser necesaria si necesita desea abordar con detalle la presentación de la corriente principal según el problema de investigación abordado, así como para señalar sus posibles deficiencias o huecos de investigación. Este es un apartado que puede ser requerido por el tipo de investigación o por las políticas editoriales de las revistas en el ámbito considerado. Los trabajos de revisión (con metodología tradicional o sistemática) serán de ayuda en estos casos.
Métodos (variaciones: Materiales y métodos/ Diseño y Métodos)	Explicación global del diseño de la toma o extracción de datos. Explicación de los métodos utilizados tanto para la obtención como para el análisis de los datos o de las informaciones, documentos, etc., que constituyen la base de la evidencia. Explicación de procedimiento de muestreo cuando corresponda (métodos cuantitativos o cualitativos), o de la selección y construcción del caso y de su significación cuando corresponda (métodos cualitativos). Detalles de los instrumentos o del protocolo de análisis. Cualquier aspecto adicional sobre los materiales y los métodos según el tipo de investigación cualitativa, cuantitativa o mixta que sea requerido para garantizar la generalización o la transferibilidad de los resultados.
Resultados	Presentación de los resultados obtenidos utilizando diversos formatos: tabular, estadístico, gráfico y narrativo, primando siempre las formas más efectivas de síntesis. Descripción de la naturaleza de los diferentes resultados obtenidos. Los datos completos o datasets, se deben hacer disponibles a los evaluadores, y una vez publicado el artículo deben estar disponibles en repositorios abiertos y enlazados desde el artículo.
Discusión	Razonamiento de la aportación central del trabajo y su significación para el avance de la disciplina. Descripción de las diferentes contribuciones conseguidas por los resultados. Identificación de similitudes y diferencias con otros estudios, si es el caso. Revisión del soporte a las hipótesis, si es el caso. Revisión de las respuestas a las preguntas de investigación, en su caso. Razonamiento sobre su generalización (métodos cuantitativos) o de su transferibilidad (métodos cualitativos). Alcance estratégico de los resultados. Limitaciones del estudio. Posibles investigaciones futuras.
Conclusiones	Este apartado no es normativo, ni en el modelo IMRyD ni en las APA. No obstante, la mayor parte de las revistas (y evaluadores) lo esperan, por lo que es muy recomendable considerarlo. En todo caso, la mayor parte de las revistas en ciencias sociales y humanidades lo consideran uno de los criterios determinante de la calidad de un trabajo. Puede consistir en un chequeo de los objetivos y de las preguntas de investigación con una síntesis concreta de cada resultado (si no se hizo en la discusión). Puede consistir en una lista de recomendaciones según el tipo de trabajo. También puede consistir en un tipo de resumen ejecutivo, con un registro asertivo donde se destaca la significación principal aportada por la investigación. En ocasiones, se solicita que se presente de forma estructurada, mediante listas numeradas o apartados concretos de ítems bien diferenciados.

Tabla 2. Orientación sobre los contenidos de los diferentes apartados del modelo IMRyD. Fuente: elaboración propia y datos de APA (2020).


 APA Style JARS Journal Article Reporting Standards	
JARS–Qual Table 1 Information Recommended for Inclusion in Manuscripts That Report Primary Qualitative Research	
Title Page	Study Objectives/Aims/Research Goals <i>(continued)</i>
Title	<ul style="list-style-type: none"> Describe the approach to inquiry, if it illuminates the objectives and research rationale (e.g., descriptive, interpretive, feminist, psychoanalytic, postpositivist, critical, postmodern, constructivist, or pragmatic approaches).
Author Note	<p><i>Guidance for Authors</i></p> <ul style="list-style-type: none"> If relevant to objectives, explain the relation of the current analysis to prior articles/publications. <p><i>Guidance for Reviewers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Qualitative studies often legitimately need to be divided into multiple manuscripts because of journal article page limitations, but each manuscript should have a separate focus. Qualitative studies tend not to identify hypotheses, but rather research questions and goals.
Abstract	Method
<ul style="list-style-type: none"> Identify key issues/topic under consideration. 	Research Design Overview
Author Note	<ul style="list-style-type: none"> Summarize the research design, including data-collection strategies, data-analytic strategies, and, if illuminating, approaches to inquiry (e.g., descriptive, interpretive, feminist, psychoanalytic, postpositivist, critical, postmodern, constructivist, or pragmatic approaches). Provide the rationale for the design selected. <p><i>Guidance for Reviewers</i></p>
Abstract	
<ul style="list-style-type: none"> State the problem/question/objectives under investigation. Indicate the study design, including types of participants or data sources, analytic strategy, main results/findings, and main implications/significance. Identify five keywords. <p><i>Guidance for Authors</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Consider including at least one keyword that describes the method and one that describes the types of participants or phenomena under investigation. Consider describing your approach to inquiry when it will facilitate the review process and intelligibility of your paper. If your work is not grounded in a specific approach to inquiry or your approach would be too complicated to explain in the allotted word count, however, it would not be advisable to provide explication on this point in the abstract. 	

Figura 2. Vista parcial de los JARS para manuscritos que reportan investigaciones cualitativas. Fuente: Normas APA 7ª edición

aportación de las normas APA que en su última edición (2020) presentan de forma detallada la composición de las principales categorías de artículos de las revistas científicas. Son un desarrollo del modelo IMRyD en el cual se expande el contenido de cada apartado para ofrecer indicaciones detalladas (ver Figura 2).

7. Extensión estimada

En este parámetro, lo primero que corresponde decir es que la estimación de la extensión de cada apartado estará condicionada por las normas de cada revista. Ahora bien, si queremos señalar una extensión típica en ciencias sociales y humanidades, podemos mencionar el rango de las 6.000-10.000 palabras.

También como norma general, podemos señalar que los apartados Métodos, Resultados y Discusión constituirán la parte principal del manuscrito, sumando entre el 60 y 80 por ciento del contenido total.

La figura 3 muestra una estimación más detallada procedente de Elsevier. Naturalmente, ya hemos dicho que corresponde ajustarla según cada revista y cada tipo de investigación. Muchas revistas en el área de las SHAPe suelen esperar apartados de conclusiones más extensos que el simple párrafo que se indica aquí.

8. Uso de tablas y diagramas

Las tablas y diagramas no forman parte del modelo canónico, no porque lo prohíba, sino porque IRMyD no entra en esta clase de detalles. Ya hemos advertido que el modelo IMRyD no es la descripción completa de un artículo científico.

En realidad, las tablas y los diagramas deben estar siempre presentes, porque son formas privilegiadas de síntesis de resultados (Miles y otros, 2014). No obstante, por una deficiente comprensión de la naturaleza de la visualización de la información, algunas revistas del ámbito de las Humanidades y las Ciencias Sociales son reticentes sobre su uso. Es absurdo, pero de nuevo, es lo que hay.

En cambio, la recomendación más racional es utilizar tanto tablas como diagramas de una forma razonable. Otra cosa es que a las revistas les cuesta más editar manuscritos con imágenes. Pero esto no debe llevar a convertir un problema práctico, de bajo nivel, en la recomendación ontológica que hacen algunas revistas contra el uso de diagramas y tablas.

Length of the manuscript
Again, look at the journal's Guide for Authors, but an ideal length for a manuscript is 25 to 40 pages, double spaced, including essential data only. Here are some general guidelines:
<ul style="list-style-type: none"> Title: Short and informative Abstract: 1 paragraph (<250 words) Introduction: 1.5-2 pages Methods: 2-3 pages Results: 6-8 pages Discussion: 4-6 pages Conclusion: 1 paragraph Figures: 6-8 (one per page) Tables: 1-3 (one per page) References: 20-50 papers (2-4 pages)

Figura 3. Extensión de cada apartado. Fuente: Elsevier

En realidad, el uso de tablas y diagramas son la mejor demostración de un trabajo de calidad. La razón es que son una forma avanzada de demostrar coherencia e incluso honestidad intelectual en un trabajo de tipo intelectual.

Lo que no tiene sentido son las imágenes decorativas. Los expertos en visualización de la información suelen invocar el famoso principio, debido a Tufte, de que, en una visualización, el ratio *tinta:información* debe ser igual o lo más cercano posible a 1.

9. ¿Todos los artículos académicos deben seguir la estructura IMRyD?

La respuesta corta es no. En primer lugar, las revistas académicas publican artículos que responde a más de un género, y los de investigación son solo uno de ellos. Algunas revistas ciertamente solo aceptan artículos de investigación, pero muchas aceptan, además, de otras clases. Por ejemplo, las normas APA (que reflejan los hábitos de las revistas de psicología y con ellas las de ciencias sociales) consideran que además de los artículos científicos, existen al menos los teóricos o conceptuales y los metodológicos. Pero hay aún otros más, por poco que consultemos los apartado de política editorial de cada revista.

Por otro lado, sería poco racional negar la posibilidad de que un artículo de investigación pueda presentar una estructura diferente. No podemos saber si en alguna ocasión la mejor presentación de una investigación necesite otra estructura. Ahora bien, aunque no debe ser obligatoria bajo toda circunstancia, sí se puede decir que, dado que su uso es tan eficaz como práctico, para dejar de aplicarla vale la pena tener alguna razón explícita en contra.

En este apartado, no podemos dejar de mencionar la regla de oro que dice que los autores tienen la obligación de revisar y de seguir las indicaciones de la revista a la que piensan enviar su artículo. Cualquier deficiencia en la adopción de estas indicaciones puede ser causa de un rechazo editorial más que justificado.

No es probable que el autor encuentre revistas que, por ejemplo, rechacen el uso de IMRyD (más bien lo contrario), así que todo o la mayoría de lo que hemos visto aquí, le servirá en cualquier revista. Pero nada nos exime de revisar con mucha atención de las recomendaciones de la revista a la que queremos optar. Primero, porque puede haber algún cambio, p.e., alguna sección que aquí no hemos contemplado, y segundo y más importante, porque algunas revistas detallan los contenidos de cada sección y en este caso son los que hemos de seguir.

10. Conclusiones

Hemos revisado las características del modelo IMRyD, sus componentes y los principales contenidos de cada uno de ellos, así como hemos considerado algunos ejemplos concretos.

Hemos considerado los tipos de artículo que publican las revistas académico-científicas, a fin de situar los artículos de investigación en su contexto más amplio.

Así mismo, y gracias a los JARS, de APA, entre otras fuentes, hemos podido presentar también orientaciones sobre los posibles componentes de cada uno de los elementos del modelo IMRyD.

Una de las motivaciones de este artículo es argumentar que IMRyD no impone ninguna clase de investigación, ni cuantitativa ni experimental. Lo único que impone es que la investigación debe ser evaluable y debe tener en su núcleo alguna forma de recogida y análisis de datos. Pero no dice nada sobre cómo deben ser estos datos. Pueden ser imágenes, u opiniones, o noticias de prensa, o reportajes fotográficos, o registros de sonido, vídeos, etc.

De paso, hemos argumentado a favor del uso sistemático y razonable de elementos de visualización de la información, como son las tablas y los diagramas para completar la calidad de un artículo científico.

Llevar a cabo una investigación original con valor académico o social (o ambos) y después publicar el resultado en revistas indexadas es algo que está al alcance de cualquier autor o equipo de autores, en todos los ámbitos académicos: ningún ámbito ni de las humanidades ni de las ciencias sociales queda fuera de esto. Lo que nadie dice es que sea sin esfuerzo. Ni falta que hace. Al contrario, lo único que garantizan los modelos presentados es trabajo. Nada más pero nada menos.

Nota final

una versión preliminar de este artículo se publicó en el sitio web del autor (<https://www.lluiscodina.com/modelo-imryd/>). Para esta Tribuna, se han revisado todos y cada uno de los apartados, se han eliminado varios de ellos y se han añadido otros nuevos. También se ha revisado y completado la bibliografía.

Referencias

Abadal, E. (ed.) (2017). *Revistas científicas: situación actual y retos de futuro*. Edicions de la Universitat de Barcelona.

American Psychology Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association*. APA. <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>

Anderson, R. (2018). *Scholarly Communication. What everyone needs to know*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/wentk/9780190639440.001.0001>

Baiget, T. (2020). *Manual SClmago de revistas científicas. Creación, gestión y publicación*. Ediciones Profesionales de la Información SL. <http://profesionaldelainformacion.com/manual-revistas.html>

Cantu-Ortiz, F. J. (Ed.) (2018). *Research Analytics: Boosting University Productivity and Competitiveness through Scientometrics*. Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781315155890>

Codina, L. (2021). *What is a scientific article?: IMRAD and JARS: components and meaning*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Medium Research Group. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/47101>

Hames, I. (2007). *Peer Review and Manuscript Management in Scientific Journals: Guidelines for Good Practice*. Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470750803>

Miles, M. B., Huberman, A. M. y Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.

Nicholas, D., Watkinson, A., Volentine, R., Allard, S., Levine, K., Tenopir, C., y Herman, E. (2014). Trust and Authority in Scholarly Communications in the Light of the Digital Transition: setting the scene for a major study. *Learned Publishing*, (27), 121-134. <https://doi.org/10.1087/20140206>

Sollaci, L. B., y Pereira, M. G. (2004). The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 92(3), 364-367. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC442179/>

Wu, J. (2011). Improving the writing of research papers: IMRAD and beyond. *Landscape Ecology*, (26), 1345-1349. <https://doi.org/10.1007/s10980-011-9674-3>

Vesnic-Alujevic, L. (2014). Peer review and scientific publishing in times of web 2.0. Publishing. *Research Quarterly* 30(1), 39-49. JRC86473. <https://doi.org/10.1007/s12109-014-9345-8>

CV

Lluís Codina. Es investigador y profesor de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Imparte docencia en la Facultad de Comunicación, en los Grados de Periodismo y de Comunicación Audiovisual. Es coordinador del Máster Universitario en Comunicación Social (MUCS) del Departamento de Comunicación y coordinador de la Unidad de Investigación en Periodismo y Documentación Digital (UPF), grupo reconocido por la Generalitat de Cataluña (SGR-01103). Forma parte del staff académico e imparte docencia también en la Barcelona School of Management – UPF. Es cofundador y miembro del equipo editorial de la Revista Académica *Hipertext.net* y director del *Observatorio de Cibermedios* (OCM).

PUBLICIDAD



MÁSTER UNIVERSITARIO ONLINE EN UX: USABILIDAD, DISEÑO DE INTERACCIÓN Y EXPERIENCIA DE USUARIO
Inscripciones abiertas | Próxima edición: noviembre 2022 - julio 2023



OCM Observatorio de Cibermedios
<https://observatoriocibermedios.upf.edu/>

Universitat Pompeu Fabra Barcelona
Departament de Comunicació
Grupo DigiDoc

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

El **Observatorio de Cibermedios** es una producción del *Grupo de Investigación en Documentación Digital y Comunicación Interactiva (DigiDoc)* del **Departamento de Comunicación** de la **Universitat Pompeu Fabra**.

El Observatorio de Cibermedios (OCM) forma parte del proyecto del Plan Nacional "*Narración interactiva y visibilidad digital en el documental interactivo y el periodismo estructurado*". RTI2018-095714-B-C21 (MINECO/FEDER), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (España).