



septiembre-diciembre, 2016
september-december, 2016
ISSN 1665-2673

Pertinencia y futuro de las revistas académicas

The Relevance and Future of Academic Journals

INDIZACIÓN

REDALYC

Latindex-Directorio

Clase

Dialnet

Rebiun

Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»

CREDI de la OEI

IRESIE

Registrada en los catálogos HELA y CATMEX

EBSCO-Host, Educational Research

CENGAGE Learning

Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA

Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT

Thomson Reuters, Web of Science (WoS), SCIELO Citation Index

Matriz de Información para el Análisis de Revistas



La revista *Innovación Educativa* tiene como propósito difundir trabajos de investigación que abarquen la realidad educativa contemporánea y estén a la vanguardia de los conocimientos científicos y tecnológicos, para distinguirse como factor en la aplicación de nuevos modos de comunicación.

Innovación Educativa es una revista académica internacional, indizada y arbitrada por pares a ciegas; su publicación corre a cargo de la Coordinación Editorial de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional y está dirigida a investigadores de la educación y académicos.

Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor:

04-2006-053010202400-102

Número de certificado de licitud de título: 11834

Número de certificado de licitud

de contenido: 8435

Número de ISSN: 1665-2673

Sistema de Calidad Certificado N° 10 950 227

ISO 9001:2008

INDIZACIÓN

REDALYC; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registrada en los catálogos HELA y CATMEX; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA; Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT; Thomson Reuters, Web of Science (WoS), SCIELO Citation Index; Matriz de Información para el Análisis de Revistas.

Innovación Educativa cuenta con la participación de evaluadores externos en el proceso del arbitraje.

Domicilio de la publicación y distribución
Coordinación Editorial,

Edificio de la Secretaría Académica, 1er piso,
Unidad Profesional «Adolfo López Mateos»,
Avenida Luis Enrique Erro s/n,

Zacatenco, C.P. 07738,

Delegación Gustavo A. Madero, D.F., México

Tel: 5729 6000, exts. 50403 y 50530

Correo: innova@ipn.mx

Web: www.innovacion.ipn.mx

Tiraje: 2000 ejemplares

Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente el criterio de la institución, a menos de que se especifique lo contrario. Se autoriza la reproducción parcial o total siempre y cuando se cite explícitamente la fuente.

El número 72 de la revista *Innovación Educativa* se imprimió en

Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.,
San Lorenzo Tezonco 244, Col. Paraje San Juan,
Iztapalapa, C.P. 09830, México, D.F.

The purpose of the journal *Innovación Educativa* is to disseminate research papers covering contemporary educational reality, as well as being at the forefront of scientific and technological knowledge, and to distinguish itself as a factor in the implementation of new forms of communication.

Innovación Educativa is an indexed journal, with blind peer-review, international and published by the Editorial Coordination of the Secretaría Académica, Instituto Politécnico Nacional. *Innovación Educativa* is targeted at educational researchers and academics.

Number of reserve certificate given by the Instituto Nacional de Derecho de Autor:

04-2006-053010202400-102

Number of certificate of title lawfulness: 11834

Number of certificate of content

lawfulness: 8435

ISSN Number: 1665-2673

Certified Quality System N° 10 950 227

ISO 9001:2008

INDEXING

REDALYC; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registered in the HELA and CATMEX catalogues; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA; Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT; Thomson Reuters, Web of Science (WoS), SCIELO Citation Index; . Matriz de Información para el Análisis de Revistas

Innovación Educativa includes the participation of external evaluators in the peer review process.

Publication and distribution address
Coordinación Editorial

Edificio de la Secretaría Académica, 1er piso
Unidad Profesional «Adolfo López Mateos»
Avenida Luis Enrique Erro s/n

Zacatenco, C.P. 07738

Delegación Gustavo A. Madero, D.F. México

Phone: 5729 6000, exts. 50530 y 50403

E-mail: innova@ipn.mx

Web: www.innovacion.ipn.mx

Print run: 2000 copies

Signed articles are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the point of view of the institution, unless otherwise specified. Total or partial reproduction is allowed provided that the source is acknowledged.

Number 72 of *Innovación Educativa* journal was printed at

Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.,
San Lorenzo Tezonco 244, Col. Paraje San Juan,
Iztapalapa, C.P. 09830, México, D.F.

Contenido

	Editorial	7
	Editorial	13
	▶ Claudio Amescua	
	Presentación	17
	Presentation	25
	▶ Xicoténcatl Martínez Ruiz	
[ALEPH]	El factor de impacto y el futuro de las revistas académicas. El riesgo de patologización	35
	The rate of impact and the future of academic journals. The risk of pathologization	
	▶ Miguel A. Santos Rego y Luis Fernández-Ríos	
	Ética en la publicación de revistas académicas: percepción de los editores en ciencias sociales	53
	Ethics in the publication of academic journals: the perception of social science editors	
	▶ Salvador Enrique Vazquez Moctezuma	
	Los talleres de ReDiERAA: una estrategia para la profesionalización de los editores de revistas científicas	75
	The workshops of ReDiERAA: a strategy for the professionalization of editors of scientific journals	
	▶ Andrea Rostan Robledo, Bardo Javier García Martínez y Cuitláhuac Ernesto Sánchez Basilio	
[INNOVUS]	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del <i>m-learning</i> para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica	95
	Problem Based Learning through <i>m-learning</i> for the Approach to Clinical Cases. An Innovative Proposal in Medical education.	
	▶ Gerardo Chávez Saavedra, Beatriz Verónica González Sandoval y Carlos Hidalgo Valadez	
	Factores de eficacia escolar en la República Dominicana	113
	Factors of academic efficacy in the Dominican Republic	
	▶ F. Javier Murillo y Cynthia Martínez-Garrido	
	TIC y políticas de equidad en el nivel medio superior mexicano: una panorámica	133
	ITC and equality policies at the level of secondary education in Mexico: an overview	
	▶ Jesús Aguilar Nery	
[EX-LIBRIS]	Xicoténcatl Martínez Ruiz (Coord.) (2015). <i>Infoesfera</i>	161
	▶ María Guadalupe Vega Díaz y Martha Patricia Orozco	
	Colaboradores	169
	Lineamientos	173
	Guidelines	176

Comité Editorial Editorial Board

Noel Angulo Marcial
Instituto Politécnico Nacional,
México

David Callejo Pérez
Saginaw Valley State University,
Michigan, EUA

Patricia Camarena Gallardo
Instituto Politécnico Nacional,
México

Jayeel Cornelio Serrano
Max Planck Institute, Alemania

Eugenio Echeverría Robles
Centro Latinoamericano de
Filosofía para Niños, México

Alejandro J. Gallard Martínez
Georgia Southern University, EUA

Manuel Gil Antón
El Colegio de México, México

Nirmalya Guha
Indian Institute of Technology,
Kanpur, India

Rocío Huerta Cuervo
Instituto Politécnico Nacional,
México

Antonio Medina Rivilla
Universidad Nacional de
Educación a Distancia, España

Raymundo Morado
Universidad Nacional Autónoma
de México, México

Marie Noëlle-Rodríguez
Alliance française de Rio de
Janeiro

Pilar Pozner
Investigador independiente,
Argentina

Benjamín Preciado Solís
El Colegio de México, México

Chakravarthi Ram-Prasad
University of Lancaster, Inglaterra

Claudio Rama Vitale
Universidad de la Empresa,
Uruguay

Lizette Ramos de Robles
Universidad de Guadalajara,
México

Hernando Roa Suárez
Universidad de Santo Tomás,
Colombia

María Luisa C. Sadorra
National University of Singapore.
Singapore

Miguel A. Santos Rego
Universidad de Santiago de
Compostela, España

Luz Manuel Santos Trigo
CINVESTAV, México

Juan Silva Quiroz
Universidad de Santiago de Chile,
Chile

Kenneth Tobin
The Graduate Center,
City University of New York, EUA

Elliot Turiel
University of California, EUA

Jorge Uribe Roldán
Facultad de Negocios
Internacionales, UNICOC,
Colombia

Alicia Vázquez Aprá
Universidad Nacional de Río
Cuarto, Argentina

Attiya Warris
University of Nairobi, Kenia

Comité de Arbitraje Arbitration Committee

Luis O. Aguilera García*
Universidad de Holguín, Cuba

Luis Arturo Ávila Meléndez
Instituto Politécnico Nacional,
México

Lisbeth Baqueiro Cárdenas*
Organización para el Desarrollo
Sustentable, México

Alma A. Benítez Pérez
Instituto Politécnico Nacional,
México

Carmen Carrión Carranza*
Comité Regional Norte de
Cooperación UNESCO, México

María Elena Chan Nuñez*
Universidad de Guadalajara,
México

Ivania de la Cruz Orozco
CIDE, México

Raúl Derat Solís*
Universidad Autónoma de
Tamaulipas, México

Alejandra Ferreiro Pérez*
Cenidi - Danza José Limón -
CENART, México

Luis Guerrero Martínez*
Universidad Iberoamericana,
México

Abel Hernández Ulloa*
Universidad de Guanajuato,
México

Ignacio R. Jaramillo Urrutia*
Universidad Nacional Abierta y a
Distancia, Colombia

Maricela López Omelas*
Universidad Autónoma de Baja
California, México

Marcela Mandiola Cotroneo
Facultad de Economía y Negocios,
Universidad Alberto Hurtado, Chile

Víctor M. Martín Solbes*
Universidad de Málaga, España

Javier Martínez Aldanondo*
Catenaria, Chile

Ricardo Martínez Brenes*
Organización de las Naciones
Unidas para la Educación, la
Ciencia y la Cultura, Costa Rica

María Fernanda Melgar*
Universidad Nacional de Río
Cuarto, Argentina

Tomás Miklos*
Instituto Nacional de Asesoría
Especializada, S.C.

Adrián Muñoz García*
El Colegio de México, México

Eufrasio Pérez Navío*
Universidad de Jaén, España

Ramón Pérez Pérez*
Universidad de Oviedo, España

Ana María Prieto Hernández
Investigadora independiente,
México

**Irazema Edith Ramírez
Hernández***
Benemerita Escuela Normal
Veracruzana, México

Juan Carlos Ruiz Guadalajara
El Colegio de San Luis, México

Elena F. Ruiz Ledesma
Instituto Politécnico Nacional,
México

Hugo E. Sáez Arreceygor*
Universidad Autónoma
Metropolitana, México

Cristina Sánchez Romero*
Universidad Nacional de
Educación a Distancia, España

Claudia Lucy Saucedo Ramos
Universidad Nacional Autónoma
de México, México

Corina Schmelkes*
Universidad Autónoma del
Noreste, México

Velumani Subramaniam
CINVESTAV, México

Felipe Vega Mancera*
Universidad de Málaga, España

Lorenza Villa Lever*
Universidad Nacional Autónoma
de México, México

Federico Zayas Pérez*
Universidad de Sonora, México

*Árbitro externo

Equipo Editorial Editorial Staff

Ricardo Quintero Reyes
Marketing y suscripciones
Marketing and subscriptions

Juan J. Sánchez Marín
Diseño y desarrollo WEB
Web Development and Design

Beatriz Arroyo Sánchez
Asistente Ejecutiva
Executive Assistant

Sanam Eshghi-Esfahani
Traductora
Translator

Susana Ocaña López
Asistente editorial
Editorial Assistant

Quinta del Agua Ediciones
Diseño y formación
Design and page layout

En este texto para el número 72 de *Innovación Educativa*, cuya sección temática está dedicada a la *Pertinencia y futuro de las revistas académicas*, revisaremos dos aspectos que ayudan a explicar las condiciones actuales de las revistas académicas y, desde allí, plantear algunas alternativas para su futuro. Se presenta una visión general latinoamericana del tema, pero en particular hay un enfoque en los casos mexicanos. El primer aspecto se refiere a la evolución de las revistas, destacando sus condiciones antes y después del uso de la Internet; en el segundo, hablando en general, se relacionan las políticas científicas de los gobiernos y sus efectos en el desarrollo y reconocimiento de las publicaciones de la región.

En general, las revistas académicas latinoamericanas iniciaron una nueva época al colocar sus primeros números en Internet hacia el final de la década de los años 90. Antes de esto las condiciones para la impresión y distribución en papel eran muy precarias y limitadas. Gran parte de los tirajes, que podían superar los mil ejemplares, quedaban en los almacenes por falta de presupuesto para los envíos por correo postal. La venta de suscripciones tampoco era una opción, entre otras cosas, por la ausencia de personal que se encargara de este proceso; así, nunca pudo crearse una tradición de negocios, aunque en esto seguramente intervinieron otras cuestiones de tipo sociológico que sería importante estudiar. Muchas de las revistas se producían con un equipo formado por no más de dos personas dedicadas de tiempo parcial, situación que aún ocurre en muchos casos. La mejor y casi única opción para darse a conocer fueron las bibliotecas. De esta manera, la edición y publicación de una revista académica en América Latina fue y, en muchos casos, sigue siéndolo, un acto de heroísmo al que se entregaban sólo unos cuantos, tal vez herederos de alguna tradición quijotesca. A pesar de esas condiciones y para contribuir a su superación, se crean proyectos como BIREME (OPS/OMS) (1967), CLASE (1975), Periódica (1978) y Latindex (1997) que iniciaron un trabajo de recopilación y sistematización de la producción científica latinoamericana.

En contraste, antes de la Internet el negocio de las grandes editoriales comerciales, principalmente europeas y norteamericanas, ya era muy exitoso tanto en la cantidad de títulos producidos

como en el número de ejemplares, vendidos, desde luego. Así, la posibilidad de publicar en Internet abrió para las publicaciones latinoamericanas la oportunidad de darse a conocer de manera amplia, a costos relativamente bajos. Hacia el final de la década de los 90 a muy pocos editores latinoamericanos se les ocurrió que utilizando la red podrían crear modelos de negocios comerciales para sus revistas. De esta manera se fue construyendo un estilo de publicar apoyado casi en su totalidad por fondos públicos, sin costo para los autores ni para los lectores. Es importante aclarar que, a pesar de las facilidades y ventajas que ofrece la Internet, la mayoría de las revistas, de manera individual, no tenían los recursos tecnológicos necesarios e inmediatos para colocar sus contenidos en línea o, si podían hacerlo, para darles la visibilidad necesaria. Así, como continuación de los esfuerzos latinoamericanos iniciados en 1967, en 1998, después de un periodo de planeación y preparación, Brasil pone en línea, con acceso abierto y gratuito, la colección de revistas SciELO. En 2003 el proyecto RedALyC, auspiciado por la Universidad Autónoma del Estado de México, inició también su colección de revistas latinoamericanas y del Caribe en acceso abierto y gratuito.

De forma paralela, como una reacción a la hegemonía y excesos de las editoriales comerciales europeas y norteamericanas, en 2002 se hace pública la *Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest* que promueve el acceso libre y gratuito a la literatura científica a nivel mundial. Como concreción de este movimiento en 2003 surge el Directory of Open Access Journals (DOAJ) que pretende agrupar a todas las revistas de acceso abierto del mundo. Además del DOAJ se crean otras iniciativas para promover el acceso abierto que van definiendo las características deseables de esta modalidad, como por ejemplo el proyecto Sherpa-Romeo, el Open Access Spectrum Evaluation Tool o el HowOpenIsIt? de PLoS. No es lugar para analizar con detalle cada una de éstas, pero en resumen se puede destacar que el acceso abierto, que en este momento podríamos llamar “europeo” por su origen, se caracteriza por enfatizar que lo publicado debe estar disponible sin ninguna restricción y además sugiere fuertemente que los autores de los artículos científicos deben ser los propietarios exclusivos de los derechos de sus trabajos. Asimismo, recomienda a las revistas buscar fuentes de financiamiento alternas para disminuir costos e, idealmente, no cobrar ni a los autores ni a sus instituciones por publicar.

Considerando lo hasta aquí expuesto es claro que América Latina es pionera en el acceso abierto a la información científica y que las propuestas e ideales expuestos en la *Iniciativa de Budapest* son una realidad en esta región con una excepción, la de los derechos de autor. ¿Por qué en América Latina las revistas retienen los derechos de autor? ¿Qué implica esto? ¿Es correcto que así sea? ¿Cuáles pueden ser las razones? Es obvio que a una

revista comercial le interese conservar los derechos de autor, de otro modo ¿cómo conseguiría generar ganancias? ¿Con qué fin, entonces, quieren las revistas latinoamericanas conservar los derechos si no buscan ganancias económicas? Aunque hace falta un análisis formal, algunas de las razones que se han escuchado son: las revistas tienen ese derecho puesto que han invertido para la producción de la versión final del artículo; en los casos de muchos autores de instituciones latinoamericanas éstas y sus revistas conservan los derechos por cuestiones contractuales; es una forma de proteger la integridad de los artículos; si el autor tiene la totalidad de los derechos existe la posibilidad de lucro, lo cual sería incorrecto porque el financiamiento es público. Para centrar este tema se puede plantear otra pregunta. Si la revista conserva los derechos, pero permite descargar y generar un archivo personal y la reproducción total o parcial, siempre y cuando en todos los casos sea sin fines de lucro ¿se está coartando el acceso abierto? Para que América Latina lograra ser pionera en el acceso abierto se conjuntaron varios factores. En primer lugar el desarrollo de la Internet, en segundo la existencia de revistas y el interés de los editores y sus instituciones por darlas a conocer y, finalmente, el factor que aglutinó los dos anteriores e hizo realidad el acceso abierto en esta región: la operación de SciELO, RedALyC y Latindex.

Vistas las cosas desde esta perspectiva global todo parece pertinente y de mucho éxito. Sin embargo, las condiciones locales y regionales de las revistas latinoamericanas en sus comunidades científicas, a pesar de los grandes progresos que se han tenido, distan mucho de ser las deseables. Por ejemplo, las revistas nuevas o en desarrollo pueden enfrentar problemas de financiamiento que dificulten la posibilidad de contar con infraestructura y equipo de cómputo adecuados, así como el lograr integrar un equipo editorial con personas capacitadas. Las revistas consolidadas, de las que en México hay ejemplos, algunas con reconocimiento internacional inclusive, pueden haber superado los problemas anteriores, pero aún están luchando por obtener el reconocimiento de sus comunidades y de las instituciones responsables de las políticas científicas en sus países. Por un lado, se sabe que los latinoamericanos, tal vez en especial los mexicanos, citan poco a sus colegas y menos si estos publican en revistas de la región, lo que puede tener relación con la institucionalización de la ciencia en los países latinoamericanos que se inició apenas hacia el final de la década de los años 60 y que utilizó como modelo a Europa y los Estados Unidos de América (EUA). Se podría creer que esto ha cambiado, pero nada más alejado de la realidad como lo demuestran los sistemas de estímulos a la productividad académica que, entre otras cosas, premian la publicación en revistas europeas y norteamericanas y castigan la que ocurre en las revistas latinoamericanas. Así, las políticas científicas

en relación con las revistas son contradictorias. Por un lado hay diversos programas de apoyo financiero, pero por otro, como se acaba de mencionar, se le quita valor a lo publicado en ellas y al mismo tiempo se pretende que se conviertan en revistas de “primer mundo”, que se ubiquen en los primeros dos cuartiles de Scopus y Web of Science. Para agravar más la situación, el embate de las grandes editoriales comerciales por conquistar el “mercado latinoamericano” está creciendo con fuerza y a veces hasta cuenta con el apoyo de algunas de las grandes instituciones de educación superior de América Latina. Asimismo, al menos las políticas científicas gubernamentales de Brasil, Colombia y México parecen enfocarse cada vez más en utilizar los parámetros y sistemas de evaluación de esa región del mundo tan admirada por muchos, conformada por Europa y Norteamérica.

Ante esta situación ¿qué acciones pueden tomar los editores y los miembros de las comunidades científicas interesados en cambiar el estado de las cosas? Antes de presentar algunas ideas es importante destacar que, a pesar de las críticas expresadas arriba, la creación de sistemas gubernamentales para normar y dar apoyo a las revistas ha tenido resultados positivos ya que muchas de ellas han mejorado y formalizado aspectos básicos de presentación, organización y funcionamiento. Así, los editores no sólo deben estar siempre atentos para que esos logros se conserven, sino también estar al día con los cambios tecnológicos y de los procesos editoriales. Las posibilidades para tener éxito en la lucha por el reconocimiento crecen en función de la eficiencia, la rectitud y el compromiso con que se lleva una revista. Sin embargo, para América Latina esto no es suficiente, porque las políticas gubernamentales generales y las posturas de muchos integrantes de las comunidades científicas retrasan y obstaculizan no sólo el desarrollo de sus revistas, sino también las posibilidades de que esta región evolucione de acuerdo con sus características históricas propias, para convertirse en un interlocutor científico válido de Europa y los EUA, o las otras regiones del mundo.

Las ideas que puedan expresarse y ayuden a caminar hacia un ideal deben consensuarse para poder ser aplicadas, sin embargo, aún antes de alcanzar acuerdos globales el trabajo debe iniciarse. En el caso de las revistas académicas, algunas ideas con las que se puede comenzar son las siguientes:

- ▶ Fomentar a nivel de las leyes generales y reglamentos particulares, que los investigadores y académicos latinoamericanos publiquen en las revistas de la región.
- ▶ Continuar con el apoyo a las revistas existentes y apoyar la creación de nuevos títulos.
- ▶ Consolidar e institucionalizar el modelo latinoamericano de publicación para que continúe siendo abierto y gratuito para autores y lectores.

- ▶ Hacer conscientes a los estudiantes de la existencia de las revistas latinoamericanas y entrenarlos para que las utilicen como fuente de información y como opción para publicar sus trabajos cuando llegue el momento de hacerlo.
- ▶ Apoyar la creación de redes de directores y editores de revistas con alcance regional.

Claudio M. Amescua García

EDITOR EJECUTIVO

Revista Internacional de Contaminación Ambiental

CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

This presentation of issue 72 of *Educational Innovation*, whose thematic section is dedicated to the *Relevance and future of academic journals*, will analyze two aspects that help explain the current conditions of academic journals and, from that perspective, will propose alternatives for their future. A general Latin American vision of the topic will be presented, but with a special focus on the Mexican situation. The first aspect is the evolution of journals, highlighting their conditions before and after the spread of the Internet; the second, in general terms, is related to governmental scientific policies and their effects on the development and recognition of regional publications.

In general terms, Latin American academic journals began a new era when they uploaded their first issues to the Internet towards the end of the 1990s. Prior to this, the conditions for publishing and distributing printed journals were precarious and limited. A large portion of the print run, which was sometimes over 1000 issues, were left in storehouses due to the lack of funds for shipping. The sale of subscriptions was not an option due to, among various other factors, the lack of personnel in charge of this process; therefore, a business tradition was never created, although this probably implied other sociological questions that are important to analyze. Many of the journals were produced with a team comprised of no more than two part-time members, and this situation still continues in many cases. The best and almost sole option to reach readers was through libraries. In this way, the edition and publication of an academic journal in Latin America was, and in many cases still is, an act of heroism to which only a few dedicate themselves, perhaps as heirs to some kind of quixotic tradition. Despite these conditions and in order to overcome them, projects such as BIREME (OPS/OMS) (1967), CLASE (1975), Periódica (1978) and Latindex (1997) were created that initiated the task of compiling and systematizing Latin American scientific production.

On the other hand, before the Internet, the business of large commercial publishing houses, mainly European and North American, was very successful in the number of titles as well as issues sold. In this way, the possibility of online publishing provided the opportunity for Latin American publications to reach readers

more widely, and at relatively low costs. Towards the end of the 1990s, very few editors considered that using the Internet could create commercial business models for their journals. Thus a kind of publishing supported almost completely by public funds was constructed, without generating costs for authors or readers. It is important to clarify that, despite the tools and benefits offered by the Internet, the majority of journals, individually, did not have the necessary and immediate technological resources to upload their contents online, or if they were able to, it was still difficult to reach the necessary audiences. Therefore as a continuation of the Latin American efforts started in 1967, in 1998, after a period of planning and preparation, Brazil uploaded the collection of SciELO journals, with open and free access. In 2003, the project RedALyC, directed by the Autonomous University of the State of Mexico, also initiated its collection of Latin American and Caribbean journals with open and free access.

At the same time, in reaction to the hegemony and excess of European and North American commercial publishing houses, in 2002, the *Budapest Initiative for Open Access* was started, promoting free and open access to scientific literature worldwide. As a result of this movement, in 2003 the Directory of Open Access Journals (DOAJ) was created, intending to bring together all the open access journals throughout the world. In addition to the DOAJ, other initiatives were created to promote open access and are now defining the desirable characteristics of this format, such as with the Sherpa-Romeo project, the Open Access Spectrum Evaluation Tool or HowOpenIsIt? by PLoS. This is not the venue to analyze each of these programs in detail, but as a general summary it can be said that open access, which we can call “European” in its origins, is characterized by the emphasis it places on making published material available without restriction, and it strongly recommends that the authors of scientific articles should be the sole owners of the rights to their work. Additionally, it recommends that journals locate alternative sources of financing in order to reduce costs and, ideally, charge neither authors nor institutions for publishing their work.

Considering all this, it is clear that Latin America is a pioneer in open access to scientific information, and that the ideals put forth in the *Budapest Initiative* are a reality in this region with the exception of the copyright recommendations. Why do journals in Latin America retain copyrights? What does this imply? Is it correct? What are the possible reasons? It is clear that a commercial magazine would be interested in maintaining copyrights because, otherwise, how would it generate profits? What, then, is the reason behind Latin American journals maintaining copyrights when they do not seek economic profits? Though a formal analysis is necessary, we have heard the following reasons: journals have the right to maintain copyright given that they have

invested in the production of the final version of the article; in the case of many authors from Latin American institutions, the institutions and journals maintain the copyrights for contractual purposes; it is a way of protecting the integrity of the articles; if the author had all the rights, there would be a possibility for profit, which would be wrong because the financing is public. To clarify this topic, we could ask another question. If the journal maintains the rights, but allows downloading, creating a personal archive and the total or partial reproduction of the work, as long as all cases of reproduction are non-profit, is it restricting open access? For Latin America to be a pioneer in open access, various factors came into play together. First of all was the development of the Internet; secondly the existence of journals and the interest of editors and institutions to reach readers; and finally, the factor that solidified the previous two and made open access a reality in this region was the operation of SciELO, RedALyC and Latindex.

Seeing things from this global perspective makes everything seem relevant and successful. However, the local and regional conditions of Latin American journals in their scientific communities, despite the great progress that has been achieved, are far from ideal. For example, new or developing journals confront problems with financing that hinder the possibility of adequate infrastructure and computer equipment, as well as the integration of an editorial team with appropriately trained members. Established journals, of which there are some examples in Mexico, some with international recognition, may have overcome the previous obstacles, but they are still struggling to obtain the recognition of their communities and the institutions in charge of scientific policies in their countries. On the one hand, it is known that Latin Americans, perhaps Mexicans in particular, rarely quote their colleagues, especially if they have published in regional journals, which is possibly linked with the institutionalization of science in Latin American countries that only began towards the end of the 1960s and that used Europe and the United States as a model. We might believe that this has changed, but that is far from true, as is demonstrated by the systems to stimulate academic productivity that rewards, among other things, the publication in European and North American journals and discourages the publication in Latin American journals. Therefore, the scientific policies related to journals are contradictory. On the one hand, there are diverse financial support programs, but on the other—as was just mentioned—there is a devaluation of what is published in regional journals, while at the same time there is the intention to make them “first world” journals, placed in the top two quartiles of Scopus and Web of Science. To make the situation worse, the aggressive efforts of big commercial publishing houses to control the “Latin American market” are growing fiercely and sometimes even have the support of some of the important institutions of

higher education in Latin America. Furthermore, the governmental science policies of at least Brazil, Colombia and Mexico seem to focus more and more on using the evaluation systems and parameters of the region of the world admired by so many, namely Europe and North America.

Before this situation what actions can the editors and members of interested scientific communities take in order to change the state of affairs? Before presenting a few ideas, it is important to note that, despite the criticisms expressed above, the creation of governmental systems to regulate and support journals has had positive results because many of them have improved and formalized basic aspects of presentation, organization and operation. Thus, the editors need to take care not only to conserve these achievements, but also to stay updated with technological changes and editorial processes. The possibilities for success in the struggle for recognition expand in relation to the efficiency, integrity and commitment of a journal. However, for Latin America, this is not enough because general governmental policies and the position of many members of scientific communities delay and hinder not only the development of their journals, but also the possibilities for this region to evolve in accordance with its own historic characteristics, in order to become a valid scientific voice in Europe and the USA, as well as in other regions of the world.

The ideas that can be expressed and may help us advance towards an ideal should be agreed upon in order to be implemented; however, the work must begin even before reaching global agreements. In the case of academic journals, the following are some ideas with which to begin:

- ▶ Encouraging Latin American researchers and scholars to publish in regional journals, at the level of general laws and particular norms.
- ▶ Continuing the support to already existing journals and supporting the creation of new titles.
- ▶ Consolidating and institutionalizing the Latin American publication model so that it continues to provide free and open access to authors and readers.
- ▶ Making students aware of the existence of Latin American journals and training them to use them as a source of information and as an option to publish their work when the time comes.
- ▶ Supporting the creation of networks of journal directors and editors with a regional scope.

Claudio Amescua
UNAM

Presentación

Pertinencia y futuro de las revistas académicas

Xicoténcatl Martínez Ruiz
Editor en jefe
Instituto Politécnico Nacional

El editor contemporáneo de revistas académicas vive su oficio desde un cruce de caminos, uno hecho de tiempo, de posibilidad y de recreación de los dilemas humanos que nos definen; algunos de ellos han caracterizado al antiguo, pero actual tema de la verdad y el origen del conocimiento (*episteme*). En la recreación de esos dilemas hay dos que quiero subrayar: el de la ética en la publicación y la objetividad del conocimiento. El primero lo considero fundamental para hablar del futuro de las revistas académicas –ya sean de investigación, científicas o de divulgación–, porque se relaciona con lo que hoy llamamos ética de la información. El segundo no es futuro sino un tema siempre presente, recorre nuestra historia, no pierde vigencia, por el contrario nos exige una continua indagación sobre el origen y validez del conocimiento. Una indagación no exclusiva para los investigadores sino también para quienes construyen las revistas académicas.

El dilema ético en la publicación académica comparte temas que conciernen a la actual filosofía de la información. El entramado de ese dilema revela diversos desafíos sobre el manejo de la información, el conocimiento y los saberes resultantes de la investigación. De manera específica, esos desafíos pueden ser –entre otros– la transparencia, la publicación científica objetiva, las leyes para proteger y abrir el acceso de manera no comercial, los derechos de autor, la guerra mediante el uso de la información o avances científicos con fines de violencia sistemática (Floridi, L., and Taddeo, M., 2014); asimismo, si el conocimiento generado tiene la intención o no de beneficiar a unos cuantos o a la humanidad en general; también está el uso de TIC y el desarrollo de sistemas para monitorear la publicación digital de manera comercial o no-comercial (Turilli, M., y Floridi, L., 2009). En ese cruce de caminos el editor construye –en cada número de una revista– la versión plausible de un proyecto colectivo de conocimiento, generado por la cooperación e investigación guiadas por un tema o temas en común, compartidos con la comunidad de investigadores. Aunque se difiera en las ideas, se construyen propuestas pertinentes para el beneficio de las sociedades contemporáneas. Por ello, una revista académica es un proyecto colectivo, parte integral de otros que forman, a su vez, otra colectividad

que configura los sistemas de generación, comunicación y uso del conocimiento que produce la investigación.

En el proyecto colectivo que es una revista académica existe un intercambio de ideas que es, al mismo tiempo, parte o inicio del proceso dialógico e interdisciplinario que hoy vemos en la producción científica. Allí se reproduce un diálogo siempre nuevo, donde se formulan las mismas preguntas vitales en momentos históricos diferentes. Con cada número de estas revistas se gesta un intercambio de escucha y habla, van y regresan las ideas, como si se transitara por un puente, se enlazan dos orillas. Autores y lectores transitan por la solidez de ese puente: uno que descansa sobre la ética que funda cada número de una revista académica. En consecuencia una revista es capaz de ser, en sí misma, una tradición de investigación y conocimiento. Gil Antón (2014) les llama “tradiciones académicas” y en una breve descripción captura la idea que no ha de olvidarse: “...en estas revistas debemos publicar no para las comisiones dictaminadoras, sino para los lectores: en este caso para la comunidad académica de referencia y otras que busquen la generación de una corriente crítica”. (p. 202). Hace un par de años cité esas palabras de Manuel Gil Antón y después de ese tiempo siguen más vigentes, sobre todo, en medio de la frenética carrera del investigador actual modelado por las comisiones dictaminadoras y escribiendo para ellas –como expresa Gil Antón–. Agregaría, desde la visión del editor y no desde la óptica de comisiones dictaminadoras, que estamos observando cada vez más a un investigador ya modelado, predeterminado, perdiendo de vista la preciada oportunidad de comunicar a un lector crítico, quien busca conocimiento y saberes para llevarlos al corazón mismo de los cambios sociales. La determinación de la estructura de recompensa obnubila la oportunidad de aportar y ofrecer un beneficio colectivo, hablar a las comunidades que buscan generar –como expresa Gil Antón– una corriente crítica, una en medio de las crecientes desigualdades económicas, de oportunidades, de justicia y de acceso al conocimiento.

Las revistas académicas son –en gran medida– un beneficio social, un beneficio para la humanidad, ese carácter no debe ser olvidado por todos y todas quienes las construyen. Las líneas previas no son retórica. Como ha mostrado Juan Pablo Alperin (2015) en su disertación *The Public Impact of Latin America's Approach to Open Access*, quien ofrece una serie de datos que muestran cómo un público no académico y de sectores diversos se interesa y lee revistas académicas; especialmente mediante la oportunidad latinoamericana que es el acceso abierto. Una de las lecciones que nos deja Alperin (2015) es la oportunidad de repensar el significado de la inclusión, donde el bien común es el conocimiento generado y publicado por las instituciones de educación superior que desarrollan investigación: “Esta ha sido la motivación detrás de Latindex, un sistema de información que

ha llegado a ser la fuente de información más inclusiva y comprensiva relacionada con las revistas académicas en Latinoamérica, el Caribe, España y Portugal". (p. 15).

El estudio de Alperin recupera la voz de generaciones latinoamericanas que han trabajado para ese impacto público de las revistas académicas y, al mismo tiempo, le habla a las generaciones futuras de investigadores que tendrán la enorme responsabilidad de estar a la altura de esa oportunidad. Esa responsabilidad se convirtió en posibilidad gracias a tres proyectos, entre otras voluntades colectivas, que me atrevo a decir son esperanzadores para el futuro de las revistas académicas y ahora son referencia latinoamericana, estos son: el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex); Scientific Electronic Library Online (SciELO), y la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc). Desde los resultados observables de esos tres proyectos latinoamericanos y pensándolos de manera interconectada, como un multisistema de acceso abierto, son capaces de enlazar otras redes de conocimiento, similar a un sistema multiagente o SMA, (Floridi, 2015) y asegurar que la investigación publicada sea un bien de la humanidad. ¿Acaso podemos considerar esos tres ejemplos como pautas fundacionales para construir el futuro de las revistas académicas con y desde otra forma de concebir, gestionar, publicar, abrir y cultivar un impacto social del conocimiento y los saberes?

Para iniciar un ensayo de respuesta o plausiblemente germinar una utopía necesaria, sugiero considerar tres reflexiones, entre muchas otras, para construir el futuro y pertinencia de las revistas académicas. La primera reflexión indica el carácter incluyente caracterizando la apertura y el acceso abierto del conocimiento y el saber generados en nuestro tiempo, es decir, que existan como beneficio para la humanidad. La segunda se refiere a cultivar y robustecer la ética que funda a las revistas académicas y sus metas, con una visión y conciencia de los enormes riesgos que el mismo avance científico publicado ya echó a andar para el futuro. En tercer lugar están las reflexiones y la conciencia de la tradición académica inaugurada por una revista y que abraza de manera entrelazada a otros proyectos, no sólo académicos sino sociales y de disminución de la desigualdad económica con una visión de desarrollo y beneficio humano, es decir, las revistas en tanto tradiciones académicas son más que meros impresos, citas, datos o métricas; pueden ser vistas como un entramado de interacción capaz de aportar a la equidad y la distribución más equitativa de lo que ya pertenece a la humanidad. Esas tres reflexiones sugieren la revisión de las directrices de la investigación actual, quizás podamos cultivar o iniciar la reflexión desde nuestras instituciones. No olvidarlo es labor colectiva. De manera práctica, el oficio del editor de revistas académicas exige ser una parte activa de esa conciencia colectiva.

El oficio de la libertad de palabra y la conciencia colectiva

El oficio de editor de revistas académicas reclama ser una conciencia colectiva, una que reúne al conjunto de voces e ideas, pero evade la complacencia. Dos afinidades fundan su oficio: cultivar el diálogo que germina ideas y el más alto valor que es la libertad. Aún en esa confluencia axiológica, no pocas de sus batallas se libran y se dirimen en el silencio de la pantalla del ordenador. El oficio lo vuelve un testigo silente habitando entre los intersticios del tiempo de edición –que no es el tiempo ni las horas de oficina- y la espesura de horas interminables dedicadas a las líneas incomprensibles de este u otro autor, o la claridad irrefutable de ideas que brillan por sí mismas. La desesperación por los incontables detalles se torna alegría abrupta, entusiasmo inexplicable al ver la obra colectiva –que es cada número- y cada una de las piezas en su lugar. Las revistas y sus números se vuelven una victoria colectiva resultante de un sin fin de intentos, de re-escrituras, que se apresuran a ser públicas; así en cuanto quedan en manos del lector dejan de pertenecernos, confirman su naturaleza colectiva y su posibilidad de existir como un bien común para la humanidad.

Esa imagen del quehacer editorial para la publicación de revistas académicas, no está lejos de la historia misma de la ciencia. Herederos de una tradición de publicaciones científicas, las actuales revistas enfrentan una de las mayores posibilidades para llegar a más seres humanos mediante los mecanismos digitales de bases de datos, índices, repositorios, entre otros; pero de manera casi simultánea esa posibilidad digital que siempre tiende a medir y cuantificar inclusive lo incuantificable, se vuelve un riesgo latente para el futuro de las revistas académicas. Ese riesgo también se asoma detrás de algo más importante: el desarrollo y enfoque de la investigación y la generación del conocimiento y el saber para el futuro del bienestar humano.

La necesidad de pensar el futuro de las revistas académicas, conlleva mirarlas críticamente como una colectividad que crece mediante el acceso abierto. En ese carácter colectivo, el editor se nutre de todos quienes participan, pero tiene tareas que lo desafían, como son evitar una perspectiva diluida o abrumada por la presión –de la acelerada carrera por los índices y la permanencia en ellos-, o la constante preocupación de los recursos para financiar las publicaciones. Sin embargo, un desafío que ha crecido exponencialmente es la avalancha de artículos de investigadores desesperados por publicar –en gran medida por la presión de las mismas comisiones dictaminadoras, de becas, sistemas de investigación, etcétera, que determinarán dónde ha de publicarse y cómo debe ser medido. Pero eso asegura un ciclo de determinación productiva del investigador, que no necesariamente ha significado mayor calidad de contenido o pertinencia de la investigación.

Algo que no debe olvidarse es que el oficio del editor es un oficio de libertad, pero no la libertad de elegir a qué comisión dictaminadora agradar sino la de la libertad de palabra. En el corazón mismo de esa libertad, el editor tiene la oportunidad de ser una conciencia vigilante, no alineada a un interés mezquino, de grupo, de mercadotecnia o de moda, sino –para el caso de las revistas académicas– construida desde una ética que vela por el conocimiento generado no para un bien personal sino colectivo. Esa ética y ese bien colectivo están bajo un continuo riesgo y amenaza: la de la determinación de qué investigación apoyar y cuál no. El riesgo futuro para las revistas está en determinar qué investigación importa y qué intereses serán tomados en cuenta. Eso crea un mecanismo, que termina siendo un círculo de producción ajustado a un interés determinando, es decir, qué se publica, qué costo tendrá para las universidades acceder a ella, qué revistas otorgarán la categoría de conocimiento científico y cómo rastrear el número de citas o acelerar la ruta para configurar una nueva patente. Pero el círculo de la determinación no concluye allí.

Que un grupo reducido de comisiones y publicaciones determinen qué es ciencia y qué temas interesan –o deberían interesar– a los gobiernos, influye en los mecanismos y montos de inversión a la investigación que, en consecuencia, determinará a quiénes se distribuirá un beneficio u otro, pero no necesariamente a quien más lo necesite sino a quien pueda pagarlo. Ese enorme riesgo tiene que ser considerado por la colectividad que hoy construye las revistas científicas, sobre todo en medio del frenesí –no siempre pensado– de las pautas empresariales de la gestión y visibilidad del conocimiento. La inversión a la investigación no será algo libre de ser guiado por un enfoque científico, en el más amplio sentido humanístico para mejorar a las sociedades actuales, sino que puede tener un sesgo hacia otros intereses, por lo que la imparcialidad se diluye: “Para funcionar correctamente, los científicos deben mantener un estado de desapego o imparcialidad”. (Koepsell y Ruiz de Chávez, 2015, p. 129).

Si el oficio del editor es el de la libertad de palabra, el de ser conciencia vigilante de la ética que funda a las tradiciones académicas, entonces cada editor tiene un papel relevante para el futuro de las revistas, pero no como un héroe solitario ni como caudillo, sino como conciencia colectiva. El crecimiento de las revistas científicas de un país refleja –en cierta forma– el enfoque de su política de desarrollo en ciencia y tecnología; estamos viendo en Latinoamérica algunos esfuerzos recientes para el impacto y desarrollo de sus revistas científicas. Los esfuerzos gubernamentales tendrán que ser sostenidos, porque la consolidación requiere de la madurez de los mecanismos de gestión, el reconocimiento de una cultura de apoyo a la publicación científica y un apoyo económico sostenido. Sin embargo, el caso latinoamericano, si bien muestra esfuerzos también está en riesgo al enfrentar

un escenario de recortes presupuestales en ciencia y tecnología para el 2017, México, Brasil, Costa Rica, son ejemplo de ello. En México ese riesgo se puede objetivar en la reducción de recursos federales para investigación, educación, ciencia y tecnología; los esfuerzos de los últimos años se verían amenazados por la inestabilidad que genera reducir recursos en esas áreas en verdad prioritarias para el desarrollo un país en el escenario actual (*La Jornada*, 21 de noviembre, 2016).

¿Por qué pensar el futuro del bienestar junto al de las revistas académicas?

Las publicaciones académicas en general son un importante eslabón para asegurar la pertinencia social del conocimiento y comunicar los beneficios colectivos de la inteligencia humana. Sin embargo, ésta última ha construido, paradójicamente, las condiciones que la ponen en riesgo a través del desarrollo e inversión en la investigación para hacer realidad una súper inteligencia no humana (Bostrom, 2014). Ese riesgo aunque muy específico y aparentemente lejano al tema de las revistas académicas, también es ubicuo e impactará en diferentes aspectos de la vida como hoy la conocemos y, por ello, compromete el futuro de la humanidad misma. Más exactamente, sugiero pensar ¿qué lugar tienen las revistas académicas –científicas, de investigación o divulgación– en la construcción de los riesgos o beneficios futuros para la humanidad? La publicación de los resultados de investigación tiene un impacto directo en los desarrollos tecnológicos que hoy constituyen un reto para nuestra especie, lo vemos con dos casos: el desarrollo de la inteligencia artificial y la forma en que las tecnologías de la información y comunicación han transformado y transformarán nuestra interacción con los demás. En la edición de revistas ya lo estamos presenciando en diversas esferas de la gestión editorial, por ello podemos pensar ¿cómo queremos que sean las revistas académicas para las próximas décadas? Probablemente trabajamos, aún sin ser conscientes de ello, para que la gestión y los procesos editoriales sean hechos por una súper inteligencia capaz de determinar qué es investigación, qué deberá publicarse y qué será medible y con qué valor económico. ¿Realmente tenemos razones para preocuparnos?

La inversión económica en inteligencia artificial y TIC es muy considerable en ciertos países, para otras regiones la inversión es mayoritariamente dirigida a comprar esos desarrollos y sus aplicaciones. La proyección de crecimiento de ambos, inteligencia artificial y TIC, para las próximas décadas ocupa un lugar importante en la inversión, venta y compra de tecnología que, en consecuencia, agudizará la dependencia económica de algunos países. Pero, ¿por qué hablar de ambos desarrollos y qué relación

tienen con el futuro de las publicaciones académicas? Huw Price, Director del Centre for the Study of Existential Risk, expresa una de las preocupaciones que se tendrán en consideración, inclusive para los sistemas de publicación académica:

If we are to develop machines that think, ensuring that they are safe and beneficial is one of the great intellectual and practical challenges of this century. And we must face it together –the issue is far too large and crucial to be tackled by any individual institution, corporation or nation. Our grandchildren, or their grandchildren, are likely to be living in a different era, perhaps more Machinocene than Antropocene. (Price, H., Now it's time to prepare for the Machinocene, 2016)

La preocupación por los riesgos futuros que enfrentará la humanidad –riesgos en construcción mediante desarrollos tecnológicos e inteligencia artificial–, ya se expresa de modo directo e indirecto en la literatura científica. Nuestra tarea en las revistas académicas latinoamericanas también será llevar esas reflexiones a los sistemas de administración, publicación y comunicación de conocimiento que son animados por la investigación. Esa preocupación necesita claridad desde los diferentes actores que integran a gran escala los sistemas de publicación y comunicación de la ciencia. Así, se tendrá que considerar ¿qué valores humanos implícitos en la generación y publicación del conocimiento científico pueden ponerse en riesgo con el desarrollo de una súper inteligencia y la presencia cada vez mayor de TIC en los procesos de publicación científica? Si pensamos esto en el escenario de la publicación académica para las próximas décadas, ¿qué criterios pueden asegurar que la investigación publicada aporte al bienestar incluyente, justo y guiado éticamente, donde un ser humano decide para la humanidad y no una súper inteligencia con mayor autonomía y sin parámetros éticos?

La pregunta quizás pueda leerse como una reflexión anticipada, pero no lo es. Con la información y evidencias que hoy proveen centros de investigación en campos nuevos enfocados interdisciplinariamente al futuro de la humanidad, al riesgo existencial y el futuro de la inteligencia, de las universidades de Cambridge y Oxford como son el Centre for the Study of Existential Risk; Future of Humanity Institute y recientemente el Leverhulme Centre for the Future of Intelligence; podemos decir que lo mismo que puede dibujar un futuro brillante para la humanidad, también es capaz de poner en riesgo su existencia como hoy la conocemos. Así, la pregunta que cierra el párrafo previo tiene sus fundamentos, no es ficción ni está lejana a la investigación que se lleva a cabo en las universidades contemporáneas. Una aproximación comprensiva a esos riesgos está en los trabajos de investigación de Nick Bostrom (2013), o bien *Superintelligence*:

Paths, Dangers, Strategies, (2014). Cierro con una pregunta. En el escenario actual de las revistas académicas y ante el incremento de la autonomía de los sistemas de información y la capacidad de monitoreo de lo que es medible, ¿qué lecciones podemos aprender de otras áreas donde las decisiones, innovaciones, desarrollos tecnológicos e investigación ya han dibujado un escenario de riesgos, debido al incremento de la autonomía de los sistemas inteligentes de gestión e información?

Referencias

- Alperin, P. (2015) *The Public Impact of Latin America's Approach to Open Access*. PhD Dissertation submitted to the Graduate School of Education of Stanford University, USA: Stanford University.
- Bostrom, N. (2013) Existential risk prevention as global priority. *Global Policy*, 4(1), 15-31.
- Bostrom, N. (2014) *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford, RU: Oxford University Press.
- Floridi, L., and Taddeo, M. (eds.) (2014) *The Ethics of Information Warfare*. Law, Governance and Technology Series, Volume 14. Switzerland: Springer.
- Floridi, L. (2015) Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagente (SMA) y el diseño de una infraética. En Martínez Ruiz, X. (Coord.) *Infoesfera*. México: IPN.
- Koepsell, D. R., y Ruiz de Chávez, M. H., (2015) Ética en la investigación, *Integridad Científica*. México: Comisión Nacional de Bioética y Secretaría de Salud.
- Gil Antón, M. (2014). Los nuevos escenarios de la educación en México y el papel de las revistas científicas especializadas. *Perfiles Educativos*, 36(143), 196-203.
- Olivares Alonso, E. (2016, noviembre 21). Tremendo y lamentable, recorte al sector científico. *La Jornada*. P. 42. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2016/11/21/sociedad/042n3soc>
- Price, H., (2016) Now it's time to prepare for the Machinocene, *Aeon Ideas*. Recuperado de: <https://aeon.co/ideas/now-it-s-time-to-prepare-for-the-machinocene>
- Turilli, M., y Floridi, L. (2009). The Ethics of Information Transparency. *Ethics and Information Technology*, 11(2), 105-112.

Presentation

The relevance and future of academic journals

Xicoténcatl Martínez Ruiz
Editor in-Chief
Instituto Politécnico Nacional

A modern-day editor of academic journals experiences his or her career from a kind of crossroads, made of time, possibility and the recreation of human dilemmas that define us; some of these dilemmas are intrinsically part of the ancient but currently relevant topic of truth and the origin of knowledge (*episteme*). There are two examples in the recreation of these dilemmas that I want to highlight: the ethics of publication and the objectivity of knowledge. I consider the former fundamental in speaking of the future of academic journals—whether research-based, scientific or popular in nature—because it is related with what we call the ethics of information. The latter is not a future, but always present topic, traversing our history, never invalid; on the contrary, it requires ongoing inquiry into the origin and validity of knowledge—an inquiry not only for researchers, but also for those who construct academic journals.

The ethic dilemma present in academic publication comprises topics also relevant to the current philosophy of information. The framework of this dilemma reveals various challenges in the management of the information and knowledge produced by research. Specifically, these challenges can be—among others—transparency, objective scientific publication, laws to protect and ensure non-commercial access, copyrights, war through the use of information or scientific advances with the purpose of systematic violence (Floridi, L., and Taddeo, M., 2014); other concerns are if the knowledge created has the intention of benefitting only a few or humanity at large, and the use of ITC and the development of systems to monitor commercial or non-commercial digital publication (Turilli, M. and Floridi, L., 2009). At this crossroads, the editor constructs—in each issue of a journal—a feasible version of a collective project of knowledge, created by cooperation and research guided by a topic or topics shared by the community of researchers. Even if their ideas diverge, proposals important for the benefit of contemporary societies are constructed. For this reason, an academic journal is a collective project, an integral part of others that form another collective, namely the systems for generating, communicating and using the knowledge produced by research.

In the collective project that is an academic journal, there is an exchange of ideas that is simultaneously part of and the beginning of the dialogic and interdisciplinary process that we witness today in scientific production. There we find a dialogue that is always new, where the vital questions of different historic moments are formulated. With each issue of these journals there is an exchange of listening and speaking, ideas come and go, as if they were passing over a bridge, connecting the two ends. Authors and readers move over the solidity of this bridge, which rests upon the ethics that bolster every issue of an academic journal. Consequently, a journal is capable of being, in itself, a tradition of research and knowledge. Gil Antón (2014) calls them “academic traditions,” and in a brief description he captures an idea that should be forgotten: “...in these journals we should publish not for the jury committees, but for the readers: in this case, for the academic community in question and others that seek the generation of a critical movement” (p. 202). A few years ago, I quoted these words by Manuel Gil Antón, and in the time that has passed I believe them to be even more relevant, above all amidst the frenetic race of the modern-day researcher shaped by jury committees, always writing with them in mind—as Gil Antón expresses. I would add, from an editor’s perspective and not from the jury committees’ point of view, that it is more and more common to find researchers that are already shaped, predetermined, forgetting the precious opportunity to communicate with a critical reader who seeks knowledge and ideas to take them to the very heart of social change. The establishment of a reward system obscures the opportunity to contribute and offer a collective benefit, speaking to communities that aim to generate—as Gil Antón expressed—a critical movement, in the midst of ever-growing economic inequalities, as well as disparities in the access to opportunities, justice and knowledge.

Academic journals are—in large part—a social benefit, a benefit for all humanity; this nature must not be forgotten by anyone who contributes to their creation. These statements are not mere rhetoric. This has been demonstrated by Juan Pablo Alperin (2015) in his dissertation, *The Public Impact of Latin America’s Approach to Open Access*, which provides a series of data to illustrate how a non-academic public from diverse sectors is interested in and reads academic journals, specifically through the Latin American mechanism of open access. One of the lessons Alperin (2015) leaves us is the opportunity to rethink the meaning of inclusion, where the common good is knowledge generated and published by the institutions of higher education that develop research: “This is the motivation behind Latindex, a system of information that has become the most inclusive and comprehensive source of information with regards to academic journals in Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal” (p. 15).

Alperin's study gives voice to the Latin American generations that have worked towards this public impact of academic journals and, at the same time, speaks to future generations of researchers who will carry the enormous responsibility of successfully confronting this opportunity. This responsibility has become a possibility thanks to three projects, among other collective wills, which I dare say bring hope to the future of academic journals and are now a Latin American model: the Regional System of Online Information for Scientific Journals in Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal (Latindex); Scientific Electronic Library Online (SciELO); and the Network of Scientific Journals of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal (Redalyc). Based on the observable results of these three Latin American projects, and considering them in an interconnected way, as an open access multi-system, they are capable of linking other knowledge networks, similar to a multi-agent system or MAS (Floridi, 2015), and preserving published research as a benefit for all humanity. Could we perhaps consider these three examples as fundamental guidelines for the future construction of academic journals based on other ways of conceptualizing, managing, publishing, offering and cultivating a social impact of knowledge?

In order to begin an essay in response to this question or to plausibly develop a necessary utopia, I recommend three reflections, among many others, for the construction of the future and relevance of academic journals. The first implies the inclusive character defining the availability and open access to the knowledge and information generated in our time; in other words, they should exist as a benefit to humanity. The second point is the cultivation and reinforcement of the ethic upon which academic journals and their goals are founded, with a view and awareness of the enormous risks that published scientific advances catalyze for the future. The third point includes the reflections and awareness of the academic tradition inaugurated by a journal, which also intrinsically embraces other projects, not only academic, but also social, and focused on the reduction of economic inequality with a vision towards human development and benefit. In other words, journals as academic traditions are more than mere publications, citations, data or statistics; they can be seen as a weave of interactions capable of contributing to equality and a more fair distribution of what already belongs to humanity. These three reflections recommend a revision of the guidelines orienting current research; perhaps we could cultivate or begin the reflection within our own institutions. Not forgetting this is a collective effort. In practical terms, the work of an editor of academic journals requires being an active part of this collective conscious.

The profession of freedom of expression and collective conscious

The profession of an editor of academic journals demands a collective conscious, one that brings together a group of voices and ideas, yet avoids complacency. Two affinities characterize this profession: cultivating dialogue that allows ideas to germinate and the highest value, liberty. Even at this axiological junction, many of its battles are fought and settled in the silence of the computer screen. The profession becomes a silent witness inhabiting the interstices of the time of publication—which is not just the time or hours spent in the office—and the weight of endless hours dedicated to the incomprehensible prose of this or that author, or the irrefutable clarity of ideas that shine on their own. The desperation caused by uncountable details becomes sudden joy, an inexplicable enthusiasm upon seeing the collective work—which is really every issue—and every one of the pieces in its place. The journals and their issues become a collective victory resulting from countless attempts, rewritings, in the rush towards publication. Thus once they are in the reader's hands, they are no longer ours; they reaffirm their collective nature and their possibility to exist as a common good for humanity.

This image of the editorial work needed for the publication of academic journals is not so distant from the history of science itself. Heirs to a tradition of scientific publications, current journals face one of the greatest possibilities to reach more people through digital mechanisms of databases, indexes and archives, among others. But at the same time, this digital possibility tends to measure and quantify even the unquantifiable; it becomes a latent risk for the future of academic journals. This risk is also present behind something even more important: the development and focus of research and the generation of knowledge for the future of human well-being.

The need to rethink the future of academic journals implies observing them critically as a collective that will grow through open access. In this collective nature, the editor is nourished by all who participate, but also has tasks that represent challenges, such as avoiding a perspective that has been diluted or obscured by pressure—produced by the race for acquiring and sustaining a place in indexes—or the constant worry about resources to finance publications. However, a challenge that has grown exponentially is the avalanche of articles by researchers desperate to publish—in large part due to the pressure occasioned by jury committees, grants, research systems, and so forth, which will determine where one should publish and how this should be measured. Though this ensures a cycle of productive determination on behalf of the researcher, it does not necessarily mean a higher quality of content or relevance of research.

Something that should not be forgotten is that the profession of an editor is one of freedom; this should not mean the freedom to choose which jury committee to please, but rather the freedom of verbal expression. At the very heart of this freedom, the editor has the opportunity to exercise a watchful awareness, not aligned with miserly interests—of a group, of marketing, or of trends—but, in the case of academic journals, constructed from an ethic that safeguards the knowledge generated not for a personal, but collective benefit. This ethic and collective good are at constant risk: the risk of determining which research to support and which not. The future risk for journals lies in determining what research matters and what interests will be taken into account.

This creates a mechanism, which is ultimately a cycle of production adjusted to specific interests, determining what is published, how much it will cost for universities to access the information, which journals will grant the classification of scientific knowledge and how the number of citations will be tracked or how to speed up the route to creating a new patent. But the cycle of determination does not end there.

That a small group of committees and publications determine what is science and what topics are pertinent—or should be pertinent—to governments has an impact on the financing mechanisms and amounts to fund research that, consequently, will determine among whom any benefits will be distributed; yet this distribution is not based on who needs the benefits most, but who can pay for them. The collective that is constructing scientific journals today should consider this enormous risk, especially amidst the often-ignored frenzy of corporate guidelines for the management and visibility of knowledge. Investment in research will not be free to follow scientific perspectives, in the widest humanistic sense to improve today's societies, but it may lean towards other interests, dissolving objectivity: "In order to function correctly, scientists must maintain a position of impartiality and objectivity" (Koepsell and Ruiz de Chávez, 2015, p. 129).

If the profession of the editor implies freedom of verbal expression and a watchful awareness of the ethics that sustain academic traditions, then each editor has a relevant role in the future of journals, not as a sole hero or leader, but as a collective conscious. To a certain extent, the growth of a country's scientific journals reflects the focus of its policies for the development of science and technology; we are witnessing some recent efforts in Latin America to improve the impact and development of its scientific journals. Governmental efforts will need to be sustained because consolidation requires maturity of the management mechanisms, the acknowledgment of a culture that supports scientific publications and continued economic support. However, the Latin American case, while demonstrating great efforts, is also at risk because it faces budget cuts in science and technology in

2017, for example in Mexico, Brazil and Costa Rica. In Mexico this risk can be understood within the context of reductions in federal resources designated to research, education, science and technology; the efforts from the past years will be jeopardized by the instability generated by reductions in the resources of these truly critical areas for the development of a country in this context (*La Jornada*, November 21, 2016).

Why should we consider the future of well-being along with academic journals?

Academic publications in general are an important step in ensuring the social relevance of knowledge and communicating the collective benefits of human intelligence. However, human intelligence itself has constructed, paradoxically, the very conditions that jeopardize it through development and investment in research to make a non-human super intelligence reality (Bostrom, 2014). Though this risk is very specific and seemingly distant from the topic of academic journals, it is also ubiquitous and will have an impact on different aspects of life as we know it today, therefore compromising the future of humanity itself. More specifically, I recommend asking, “What is the role of academic journals—whether research-based, scientific or popular—in the construction of the future risks or benefits for humanity?” The publication of research results has a direct impact on the technological developments that are today a challenge for our species. There are two examples: the development of artificial intelligence and the way in which information and communication technologies have transformed and will continue to transform our interaction with others. In the publication of journals we have already witnessed these factors in different realms of editorial management, and we can thus ask ourselves, “How do we envision academic journals in the coming decades?” We are probably working, without even realizing it, towards a point in which editorial management and the processes involved will be carried out by a super intelligence capable of determining what is research, what should be published and what will be measurable with what economic value. Do we really have reasons to worry?

There is considerable economic investment in artificial intelligence and ITC in some countries; and in other regions the investment is principally directed at purchasing these developments and their applications. The projected growth of both fields, artificial intelligence and ITC, for the coming decades occupies an important place in the investment in, sales and purchase of technology that, consequently, will exacerbate the economic dependency of some countries. But why should we mention these two fields and the relation they have with the future of academic

journals? Huw Price, Director of the Centre for the Study of Existential Risk, expresses one of the concerns that will need to be considered, even in academic publication systems:

If we are to develop machines that think, ensuring that they are safe and beneficial is one of the great intellectual and practical challenges of this century. And we must face it together—the issue is far too large and crucial to be tackled by any individual institution, corporation or nation. Our grandchildren, or their grandchildren, are likely to be living in a different era, perhaps more Machinocene than Antropocene. (Price, H., *Now it's time to prepare for the Machinocene*, 2016)

The concern for the future risks faced by humanity—risks being created by technological developments and artificial intelligence—has already been both directly and indirectly expressed in scientific literature. Our task in the Latin American academic journals will also be to convey these reflections to the research-based systems of administration, publication and communication of knowledge. This concern requires clarity on behalf of the different actors that make up the systems of publishing and communicating knowledge. In this way, certain questions will need to be considered: what human values implicit in the generation and publication of scientific knowledge might be jeopardized by the development of a super intelligence and the growing presence of ITC in the processes of scientific publication? If we think about this in the context of academic publication in the coming decades, what criteria can ensure that published research contributes to an inclusive well-being, fair and ethically oriented, where a human being decides on behalf of humanity and not a super intelligence with greater autonomy and no ethical limits?

The question can perhaps be understood as a reflection ahead of its time, but it is not. Today we have information and evidence provided today by research centers at Cambridge and Oxford University—for example the Centre for the Study of Existential Risk, the Future of Humanity Institute and the recent Leverhulme Centre for the Future of Intelligence—in new fields with interdisciplinary focuses on the future of humanity, existential risk and the future of intelligence. We can also say that whatever is capable of shaping a bright future for humanity is also capable of jeopardizing its existence as we know it today. Thus, the question from the previous paragraph has its foundations; it is not fiction, nor is it irrelevant to the research that is taking place in today's universities. A comprehensive approach to these risks is found in the research work of Nick Bostrom (2013), or in *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, (2014). I will close with another question. In the current context of academic journals and the growth of autonomy of information systems and the capacity

for monitoring the measurable, what lessons can we learn from other areas where the decisions, innovations, technological development and research have already traced the possible risks, due to the increase of the autonomy of intelligent systems for management and information?

References

- Alperin, P. (2015) *The Public Impact of Latin America's Approach to Open Access*. PhD Dissertation submitted to the Graduate School of Education of Stanford University, USA: Stanford University.
- Bostrom, N. (2013) Existential risk prevention as global priority. *Global Policy*, 4(1), 15-31.
- Bostrom, N. (2014) *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford, RU: Oxford University Press.
- Floridi, L., and Taddeo, M. (eds.) (2014) *The Ethics of Information Warfare*. Law, Governance and Technology Series, Volume 14. Switzerland: Springer.
- Floridi, L. (2015) Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagente (SMA) y el diseño de una infraética. En Martínez Ruiz, X. (Coord.) *Infoesfera*. México: IPN.
- Koepsell, D. R., and Ruiz de Chávez, M. H., (2015) Ética en la investigación, *Integridad Científica*. México: Comisión Nacional de Bioética y Secretaría de Salud.
- Gil Antón, M. (2014). Los nuevos escenarios de la educación en México y el papel de las revistas científicas especializadas. *Perfiles Educativos*, 36(143), 196-203.
- Olivares Alonso, E. (2016, noviembre 21). Tremendo y lamentable, recorte al sector científico. *La Jornada*. P. 42. Consulted: <http://www.jornada.unam.mx/2016/11/21/sociedad/042n3soc>
- Price, H., (2016) Now it's time to prepare for the Machinocene, *Aeon Ideas*. Consulted: <https://aeon.co/ideas/now-it-s-time-to-prepare-for-the-machinocene>
- Turilli, M., y Floridi, L. (2009). The Ethics of Information Transparency. *Ethics and Information Technology*, 11(2), 105-112.

[ALEPH]

El factor de impacto y el futuro de las revistas académicas. El riesgo de patologización

Miguel A. Santos Rego
Luis Fernández-Ríos
Universidad de Santiago de Compostela, España

Resumen

Las revistas académicas son uno de los recursos para la diseminación del conocimiento científico, en los últimos años ha habido grandes cambios en cuanto a edición, valoración y jerarquización del mérito de las revistas. Esto se lleva a cabo a través de la política del factor de impacto. El objetivo del presente trabajo no es otro que el de realizar una reflexión crítica acerca del futuro de las revistas académicas. Nuestra reflexión se centra en la “patología organizacional” de la lucha por el factor de impacto como “mercancía” rentable. También se efectúan una serie de consideraciones acerca de la patología en la conducta de búsqueda de información para realizar toda suerte de publicaciones. La conclusión es que las publicaciones con factor de impacto tienen un futuro muy prometedor siempre que se produzcan cambios en la gestión de su dinámica científica.

Palabras clave

Análisis bibliométrico, colegios invisibles, factor de impacto de las revistas académicas, patologización de las publicaciones, sociología del conocimiento.

The rate of impact and the future of academic journals. The risk of pathologization

Abstract

Academic journals are one of the resources for spreading scientific knowledge, and in recent years there have been great changes in the publishing, evaluation and hierarchization of merit of journals. These processes are guided by the “Impact Factor” policies. The objective of this study is to reflect critically on the future of academic journals. Our reflection is centered on the “organizational pathology” of the struggle for the rate of impact as a kind of profitable “merchandise”. We also put forth a series of considerations on the pathology in the ways of collecting information to create all kinds of publications. The conclusion is that publications with an impact factor have a very promising future as long as they generate change in their scientific milieu.

Keywords

Bibliometric analysis, impact factor of academic journals, invisible colleges, pathologization of publications, sociology of knowledge.

Recibido: 27/07/2016
Aceptado: 09/09/2016

Introducción

El dilema en la cultura universitaria actual de no pocos países es *publish or perish* (Harzing, 2010 y 2011), publicar o perecer. Publicar artículos en revistas con factor de impacto se ha convertido en algo prioritario dentro de la cultura epistémica universitaria, políticamente condicionada, es decir, la cultura ligada a la creación, gestión y evaluación del conocimiento en la universidad que está siendo condicionada por esquemas de valoración situados, con frecuencia, fuera de la universidad y al servicio de agencias o grupos de interés transnacionales. El factor de impacto de artículos y revistas se utiliza para la evaluación de la actividad científica, individual y organizacional. El investigador que no lo tenga forma parte de un montón anodino (Bourdieu, 2001/2003) de académicos sin mérito y dignidad científica.

Cada vez se reflexiona más acerca del sentido y del sinsentido de la lógica del índice de impacto (Blockmans, Engwall, y Weaire, 2014; Cronin y Sugimoto, 2014, 2015; Sugimoto, 2016). Tiene cierta “ambigüedad” (Garfield, 1999, p. 979), recibe múltiples críticas (Brembs, Button, y Munafò, 2013; Hicks, Wouters, Waltman, de Rijcke, y Rafols, 2015) e incluso se le considera pernicioso (Brumback, 2012). Parece ser que el factor de impacto está pensado para un mundo ideal (Garfield, 2006), en el que los evaluadores son justos y competentes. Es por ello que puede ser oportuno hacer unas reflexiones, críticamente constructivas, acerca de la “pertinencia y futuro de las revistas académicas”, que producen el factor de impacto. Revistas, impresas en papel, *online* o en las dos modalidades, actúan y continúan funcionando como instrumentos de identidad disciplinaria, de diseminación de investigaciones, de discurso académico, de visibilidad social de una disciplina y de indicadores de reputación y mérito. A fin de cuentas, las revistas de calidad y el correspondiente factor de impacto, constituyen un “ciclo competitivo perverso” (Casadevall y Fang, 2015, p. 3), cuyas consecuencias son más negativas que positivas. Además, que un trabajo tenga factor de impacto bibliométrico no implica que el trabajo tenga impacto social (Bornmann, 2016).

La reunión anual de la *American Society for Cell Biology* en San Francisco, CA, el 16 de diciembre de 2012, redactó y aprobó una serie de recomendaciones para criticar y mejorar el factor de impacto. El documento se conoce como la *San Francisco Declaration on Research Assessment* (<http://www.ascb.org/dora>) (Cagan, 2013). Algunas de las ideas expuestas en dicho documento enfatizan los siguientes aspectos: la distribución de citas en revistas está muy sesgada; los índices de impacto se pueden manipular por la política editorial; y, por último, los datos utilizados para su correspondiente cálculo en las revistas no son ni transparentes ni están, abierta y libremente, a disposición del público. Lo cual ha de movernos a reflexionar sobre el uso exclusivista de los

rankings en las dinámicas de valoración al uso. Esto implica evaluar la investigación por sus propios méritos y no únicamente en función de la revista en la que se publica la investigación.

Por su parte, en el documento *Leiden Manifesto for Research Metrics* (Hicks, Wounters, Waltman, de Rijcke, y Rafols, 2015), se considera que:

Las métricas han proliferado: usualmente bien intencionadas pero no siempre bien informadas, y a menudo mal aplicadas. Corremos el riesgo de dañar el sistema con los muchos instrumentos diseñados para mejorarlo, en tanto que las evaluaciones están siendo implementadas cada vez más por organizaciones que carecen del conocimiento necesario, o no están informadas por una buena interpretación y práctica (p. 429).

Desde luego, el enfoque crítico del factor de impacto ya forma parte de la teoría de la bibliometría y del futuro de las revistas académicas de calidad. Hjørland (2016) trata de aplicar la teoría crítica en bibliometría, que denomina “informétrica crítica”. Las controversias acerca del factor de impacto y las revistas académicas de calidad forman parte del espíritu de los tiempos. Un cínico argumentaría que evaluar la productividad de un autor no debería ser tan complicado, a no ser que se desee ir más allá de un simple recuento de publicaciones en revistas de calidad (Abramo y D’Angelo, 2016; Baccini, 2010). El índice de impacto se transforma en algo personalmente obsesivo, e intelectualmente perverso. Las revistas académicas, en cuanto fabricantes, productoras y transmisoras de artículos con factor de impacto, se convierten en una mercancía, y en un instrumento de control académico y social del conocimiento y del pensamiento de los investigadores. Como bien señalan Brembs, Button, y Munafò (2013): “La atención prestada a la publicación en revistas de alta calidad puede distorsionar la comunicación de los avances científicos, tanto dentro como fuera de la comunidad científica” (p. 5).

Las revistas publican artículos de diversa naturaleza y formato, cada una en su campo del saber. Siguen unos estándares establecidos, legitimados y aceptados por la comunidad académica, su objetivo es diseminar conocimiento innovador y sirven como agente de identidad profesional (Hyland, 2012). Un artículo de carácter científico constituye una investigación original, revisada por iguales, adaptándose a estándares de estilos de publicación de cada revista. Los autores publican sus trabajos en revistas académicas con factor de impacto ya que les son útiles, a pesar de las críticas, para mejorar su ranking profesional, y aún su reputación.

El índice de impacto es, por tanto, una pauta institucionalizada de evaluación en la ciencia, políticamente legitimado. Los fundamentos del presente trabajo se hallan en el concepto de *habitus* (Bourdieu, 2001/2003), dispositivo (Foucault, 1977/1985),

“industria cultural” (Horkheimer y Adorno, 1947/1994), o sociología del conocimiento (Leydesdorff, 2001/2015; Merton, 1957/1980). También, se tienen en cuenta las críticas acerca de la bibliometría y escientometría o la medición a través de indicadores objetivos y cuantitativos de la ciencia, de las citas de trabajos en revistas científicas y, por último, de las políticas relacionadas con la ciencia; incluidas en los trabajos editados por Blockmans, Engwall, y Weaire (2014), Cronin y Sugimoto (2014, 2015), y Sugimoto (2016).

En revistas especializadas como *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *Journal of Documentation*, *Research Policy*, *Research Evaluation*, *Journal of Informetrics*, *Scientometrics*, o *Social Science Information*, se difunden múltiples trabajos, que aluden a los aspectos positivos y críticos con las revistas de calidad y el factor de impacto. Se reflexiona acerca del declive de las revistas de élite, o de ‘alta calidad’ (Larivière, Lozano, y Gingras, 2014). Ahora bien, si no se modifica la política del factor de impacto y de las ‘revistas de calidad’, nada o poco cambiará en las revistas académicas.

Lo que nos hemos propuesto en este artículo es realizar una crítica constructiva acerca de las revistas académicas, desde la perspectiva de la patología conductual, y su relevancia en la política del estilo de pensamiento ‘factor o estilo’ de impacto. Se ha estructurado el presente trabajo en los siguientes apartados. En un primer momento se efectúan unas consideraciones acerca de las revistas académicas de calidad, como manifestación de una patología organizacional. En segundo lugar, se considera la perspectiva del índice de impacto como “mercancía” rentable. El tercer aspecto tiene que ver con la patología en la conducta de búsqueda de información, toda vez que el objetivo prioritario del investigador es obtener publicaciones con factor de impacto. Finalmente, en cuarto lugar, se incluyen los aspectos de la patologización de la publicación, como resultado de una patología de la epistemología individual.

Crítica de las revistas académicas y patología organizacional

La teoría y práctica del estilo de pensamiento guiado por el factor de impacto constituye una “prisión psíquica” (Morgan, 1986, p. 199) llena de “trampas cognitivas” (Morgan, 1986, p. 230) para la carrera profesional de los investigadores. La patología organizacional del factor de impacto se manifiesta en la racionalización acrítica y aceptación irracional de la cultura política del factor de impacto.

La búsqueda de índice de impacto ejerce una atracción fatal (Van Raan, 2005), o un encadenamiento fatal (Baudrillard,

1983/1990), que fuerza a los investigadores a un pensamiento unidimensional. El discurso de la patológica del factor de impacto se visibiliza a través de conceptos tales como carácter fatal de la burocracia (Weber, 1922/1978), “tendencia fatal” (Horkheimer y Adorno, 1947/1994, p. 169) en la industria cultural del factor de impacto. La cosificación del susodicho factor se impone y conquista, cada vez más, la mente de los investigadores. Las revistas de alta calidad, que son las que aportan factor de impacto a los autores, forman parte de un sistema de incentivos que puede llegar a ser perverso. La patología organizacional del factor de impacto presenta, para los objetivos del presente estudio, las siguientes manifestaciones.

En primer lugar, es en este contexto de la cultura obsesiva por el factor de impacto, en donde los investigadores buscan el “oportunismo” organizacional. Luhmann (2010/2014) formula una perspectiva de la inclusión de orientaciones oportunistas en la teoría de la racionalidad de la acción; que aquí se aplica a la política personal y organizacional para conseguir factor de impacto. La racionalidad de la conducta para conseguir publicaciones en revistas con factor de impacto descansa sobre una “neutralización oscurecedora de otros aspectos valorativos de las consecuencias de la acción” (Luhmann, 2010/2014, p. 191). Estos “otros aspectos”, son las consecuencias negativas de la política y el negocio económico de la mercancía de las revistas de calidad y del factor del impacto. Esta política legítima y justifica comportamientos oportunistas de búsqueda por todos los medios: en este caso y en muchas ocasiones asociadas a la patología de la cultura política universitaria, el fin justifica los medios. De hecho, el comportamiento oportunista tiene “consecuencias disfuncionales” (Luhmann, 2010/2014, p. 192), esto es, contribuye a debilitar los valores académicos y a socavar la motivación de los investigadores.

En segundo lugar, el índice de impacto implica un cálculo racional y planificado para conseguir el mérito y, como consecuencia, el reconocimiento académico. El estilo de pensamiento índice de impacto es un proceso conductual, cognitivo, motivacional y emocional acerca de cómo orientarse de forma exitosa en la carrera profesional dentro de una cultura universitaria (Fernández-Ríos y Rodríguez-Díaz, 2014). Ese estilo supone una “postura” (Giddens, 1984/1995, pp. 116-125) en la conducta de factor de impacto “situada” en el contexto académico. Se admite que el índice implica un cálculo táctico, racional y planificado por el anhelo de reconocimiento en el orden político universitario establecido. Los investigadores se van adaptando a “pretensiones de validez controvertidas” (Habermas, 1981/1984, p. 23), al percibir que no hay alternativa.

En tercer lugar, el estilo de pensamiento índice de impacto tiene algo de acción irracional (Weber, 1922/1978). El marco de experiencia (Goffman, 1974/2006), el *habitus* (Bourdieu,

2001/2003), el dispositivo (Foucault, 1977/1985), o los marcos limitados (Kahneman, 2003) de la política universitaria establecen las disposiciones reglamentarias, motivacionales y cognitivas, que generan en los investigadores una epistemología personal al respecto. El investigador se halla, entonces, en un campo de política académica con un espacio finito de elecciones posibles. Esto condiciona un espacio de posibilidades y esquemas de pensamiento, pero siempre dentro de la política del factor de impacto. Como bien escribe Dewey (1910/2007): “*La naturaleza del problema determina la finalidad del pensamiento, y la finalidad controla el proceso de pensar*” (p. 30) (cursivas en el original). Es decir, la búsqueda del factor de impacto puede llegar a controlar lo que los investigadores deben pensar y hacer.

El cuarto aspecto se relaciona con el modo en que la cultura organizacional del factor de impacto construye un *homo academicus* índice de impacto con un estilo de pensamiento unidimensional. El entramado académico universitario reconoce sólo a aquellos que aceptan un tipo de ‘pensamiento institucional’ (Bourdieu, 1984/2008), que impone el factor de impacto. El investigador tiene que someterse a un proceso de “acoplamiento estructural” (Luhmann, 1997/2007, pp. 615-625) o de “lazos homeostáticos” (Giddens, 1984/1995, p. 397) para sobrevivir en la organización. Ese acoplamiento estructural implica que la filosofía de las publicaciones del factor de impacto ejerce un dominio sobre la mente del investigador. Se puede argumentar, siguiendo a Giddens (1984/1995), desde la perspectiva de un análisis institucional de la política del factor de impacto, que: “pone en suspenso las destrezas y la conciencia de los actores para considerar las instituciones como reglas” (p. 393). Reglas que llevan, necesaria y fatalmente, a una epistemología personal en la dirección apuntada. No hay alternativa, si el investigador quiere progresar en su carrera profesional.

En quinto lugar, tenemos la perspectiva de lo que, siguiendo a Marcuse (1964), se puede denominar ‘pensamiento unidimensional’, orientado al factor de impacto. La política del factor de impacto favorece la expresión intelectual del “modo mecánico de producción” (Horkheimer y Adorno, 1947/1994, p. 150). El objetivo prioritario es luchar, obsesiva e irracionalmente, por el factor de impacto. Es lo único rentable, personal, política y académicamente hablando. Esta cultura del factor de impacto contribuye a producir y reproducir programas de pensamiento (Bourdieu, 1984/2008). No es otra la política cultural que establece un “constreñimiento derivado de la contextualidad de la acción” (Giddens, 1984/1995, p. 206), o “coerciones funcionales de las instituciones” (Apel, 1999/2007, p. 147) para condicionar un estilo de pensamiento orientado por el factor de impacto. Aquí habría que incluir el tema de la racionalidad limitada en la toma de decisiones organizacionales. No lo hacemos por falta de espacio.

En sexto lugar, se halla el tema del pensamiento unidimensional focalizado en el factor de impacto. Sería algo similar a lo que llamamos “pensamiento estandarizado”. Los estándares del factor de impacto definen las propiedades y las características de la epistemología personal, y también de los artículos publicados en revistas de calidad. Un patrón de reconocimiento de méritos universitarios guiado por indicadores estandarizados de corte exclusivamente cuantitativo, genera en no pocas ocasiones un proceso de escribir, pensar y publicar lo políticamente correcto. El resultado de todo esto no es más que la tenencia de artículos con factor de impacto, publicados en revistas que lo tienen reconocido a través de procedimientos no siempre transparentes. El objetivo es el reconocimiento del mérito y la excelencia académica a través de estándares dudosos, movedizos e inciertos (Rottenburg, Merry, Park, y Mugler, 2015; Timmermans y Epstein, 2010).

En séptimo lugar, está el hecho de que el mundo académico se ve condicionado por indicadores que son el reflejo de una cultura epistémica. Un indicador de factor de impacto es un estadístico que combina la objetividad científica establecida por esa política y que implica también un proceso evaluativo. Los rankings de publicaciones provocan una estandarización de epistemologías personales. El *habitus* y el dispositivo académicos establecen una racionalidad limitada. Esto se manifiesta en una epistemología personal, que se puede denominar “síndrome del ritualista social” (Merton, 1957/1980, p. 229) del factor de impacto, o el “monopolio cultural” (Horkheimer y Adorno, 1947/1994, p. 177), materializados en las revistas de calidad. Todo esto sirve para orientar la práctica de los científicos en el sentido de conformidad con las exigencias de cientificidad (Bourdieu, 2001/2003) políticamente establecidas.

En octavo, y último lugar, encontramos la conducta vinculada a las citas. Que se puede ligar a un proceso normativo de construcción social de los mecanismos psicológicos para alcanzar la excelencia académica. La conducta de citar responde a un proceso semiótico de la interacción entre características del autor, de su formación y del campo disciplinar en que opera (Tahamtan, Afshar, y Ahamdzadeh, 2016; Wouters, 2016). Para resultados similares, diferentes investigadores elaborarán conjuntos de citas que siguen pautas desiguales. Esto responde, en buena medida, a las “identidades citacionales” (De Bellis, 2009) de cada publicación. Las citas no implican necesariamente impacto o influencia social. Los trabajos citados establecen el vínculo entre el trabajo actual y los conocimientos históricos relevantes para dicho tema (Garfield, 1979).

Cuando la calidad de los artículos se evalúa considerando la cantidad de veces que son citados, Moed (2005, p. 26) habla de perspectiva citacionista. La conducta de citas de artículos, no siempre es tan objetiva como parece. Se puede manipular. Lo cual

saca a relucir el tema de los “colegios invisibles” (Crane, 1972; Cronin, 2005). En realidad, las citas se parecen a un campo de lucha en el que unos investigadores tratan de controlar a otros. Artículo no citado, trabajo que no entra en el factor de impacto. Esta patología da lugar a algo que bien se podría llamar sociología clínica del proceso de citación.

La lucha por el índice de impacto como mercancía rentable

El índice de impacto actúa como mercancía de intercambio entre investigador y organización universitaria para satisfacer una necesidad individual, organizacionalmente impuesta. La lucha por el índice de impacto produce artículos como mercancía, pues se convierten en trabajo productivo y le añaden valor. Es así que un artículo publicado en una revista de calidad no crea, primordial y necesariamente, conocimiento, sino utilidad organizacional para su autor o autores. Podría decirse que las energías psicológicas de los investigadores se convierten en fuerza de trabajo para satisfacer, en apreciable medida, los requerimientos de lo políticamente correcto. Como llegó a apuntar Lukács (1923/1968, p. 172), es un proceso de cosificación, es decir, de transformación de la mente del investigador en mercancía, por lo que “amputa y atrofia su alma”. Y en la perspectiva de Marx (1867/1970), el fetichismo de las publicaciones como mercancía, embauca, encandila y empaña la mirada de los investigadores.

La lucha por la mercancía fetiche del factor de impacto puede actuar como agente productor de ansiedad (Espeland y Sauder, 2016). Suele conducir a que el investigador sufra “frustraciones del intelectual en la burocracia” (Merton, 1968, p. 276), perciba “explotación de estatus” (Roemer, 1982, p. 243) y “explotación de la organización” (Wright, 1985, p. 73), forje “batalla por el estatus” (Merton, 1957, p. 639), y padezca “ansiedad por el estatus” (Botton, 2003/2004). ¿Es esto positivo para la construcción del conocimiento? Todo parece indicar que el paisaje psicológico que se acaba de mencionar solo tiene efectos perversos, a veces patológicos, sobre la epistemología personal.

Desde luego, un enfoque neoliberal del factor de impacto puede entenderse como una estrategia para el gobierno de las mentes a través de lo políticamente correcto. Instauro lo que Merton (1972) denomina “sadismo social” (p. 38), y Giroux (2014) “cultura de la crueldad”, que aquí se aplican a la obsesión por el factor de impacto. Es un hecho que gobiernos, universidades y académicos viven obsesionados con los rankings (Hicks, Wounters, Waltman, de Rijcke, y Rafols, 2015). Se induce, por tanto, una gubernamentalidad, un término que alude a las políticas que pretenden modelar el pensamiento humano y la actividad de los

investigadores en una determinada dirección, de modo que se produce una tendencia de acercamiento a lo políticamente correcto. Es así como, según este planteamiento, los procesos psicológicos superiores del investigador son controlados y gobernados por el poder establecido. Esta política introduce en la mente de los investigadores, unas tácticas generales de gubernamentalidad acerca de lo que tienen que hacer, cuándo y cómo (Foucault, 2004/2008). En este ambiente, publicar en revistas de calidad convierte a los investigadores en comercializadores de sí mismos para negociar con los consejos editoriales de las revistas (Lam, 2015), y con otras instancias administrativas.

Patología en la conducta de búsqueda de información

Todo investigador en su contexto de necesidad de factor de impacto se implica en una conducta de búsqueda, selección, y utilización de información (Cole, 2012; Fisher, Erdelez, y McKechnie, 2005). Los investigadores se transforman en trabajadores esclavos del índice de impacto a través de la industria del conocimiento. La publicación en este tipo de revistas condiciona qué información buscar, dónde y para qué. Es aquí en donde podría tener lugar la patología de la búsqueda de información, que incluye: sobrecarga de información y ansiedad ante tanto trabajo publicado; agobio al no controlar la disonancia entre lo que se conoce y se puede leer, y lo que se debería conocer y leer; incertidumbre en el proceso de selección de la información mínima, pues siempre pueden quedar fuera cuestiones y dimensiones relevantes; no tener claro qué leer ante tanta bibliografía y, por último, con la información disponible y accesible, se lleva a cabo una lectura digital mínima, superficial, poco profunda, y, consiguientemente, casi siempre insatisfactoria.

Las revistas académicas con factor de impacto no suelen favorecer la profundización comprensiva y reflexión crítica en los temas de investigación. Hay problemas de espacio, que hacen publicar conocimiento entrecortado. Algo que sería muy perjudicial y patológico para lo que Locke (1706/1992) denominaba “mente inquisitiva, cuya única tendencia es la verdad y el conocimiento” (p. 283). El investigador se ve forzado a utilizar un estilo de conducta de búsqueda de información que estaría entre lo que Entwistle (2009) considera superficial y estratégico. Algunas de sus características son: cumplir con los requisitos cuantitativos de la política del factor de impacto; no demasiada reflexión sobre el contenido y significado de la publicación; estar atento a los trucos y pistas para conseguir publicar; o finalmente, organizar el tiempo y distribuir el esfuerzo para cumplir con lo que impone la política del factor de impacto. Y más allá, ¿qué existe?

Patologización de la publicación

El tema de la publicación patológica constituye una publicación forzada, en una revista de alta calidad, para conseguir factor de impacto (Buena-Casal, 2014). La racionalidad de dicho factor elimina la reflexividad acerca de las prácticas de valoración de la excelencia investigadora. Por tanto, la obsesión política por el factor de impacto se presta fácilmente a manipulación y engaño. Puede contribuir, entonces, a una cultura epistémicamente poco edificante.

En primer lugar, la política organizacional y la política universitaria del factor de impacto, constituyen una “colonización del mundo de la vida” (Habermas, 1981/1987, p. 382) académica de los investigadores. Los trastornos que provoca la patología de la publicación en la colonización del mundo de la vida universitaria es la pérdida del significado de investigar, anomia organizacional, desgaste psicológico, y alienación en el proceso de trabajo diario. Es la organización la que condiciona la vida de los investigadores. Esto se hace estableciendo una “medida ritualizada” (Merton, 1957, p. 655) de los estándares para alcanzar los logros políticamente legitimados.

En segundo lugar, tal política provoca prisa por publicar. Hay que tener artículos con factor de impacto pues, en caso contrario, no se tiene, académicamente hablando, ni mérito, ni relevancia. Es aquí donde radica la lucha por el estatus académico. Los investigadores se esfuerzan por conquistar las únicas apuestas en juego oficialmente reconocidas en la política del factor de impacto (Bourdieu, 1984/2008). En la industria cultural del *habitus* del factor de impacto, la “calculabilidad sustituye a la verdad” (Horkheimer, 1947/2002, p. 77). Glänzel (2008) así como Sternberg y Sternberg (2010) se equivocan cuando sitúan en la cantidad de citas la medida de calidad de la investigación. Lo que equivaldría a defender que lo importante es la cantidad, y no la calidad, de los trabajos publicados.

En tercer lugar, es la estructura del artículo la que añade valor, y no tanto el contenido. La forma del artículo, establecida por cada revista de calidad, domina sobre el contenido. La cultura epistémica del factor de impacto forma parte, también, de una suerte de capitalismo simbólico (Cronin, 2005). Esto viene condicionado por los manuales de estilo, que en ocasiones, actúan como instrumentos de patología intelectual y perversión social del conocimiento. Los investigadores tienen que aprender los trucos del oficio de escribir artículos para las revistas de calidad. Implícitamente, como señala Merton (1968), un autor “alquila su pericia y sus conocimientos” (p. 223) para acoplarse a los requerimientos de la institución y las recomendaciones de cada revista. A fin de cuentas, “el interés por el reconocimiento puede desplazar al interés por promover el conocimiento” (Merton, 1970, p. 218).

En cuarto lugar, está la cuestión de ¿qué es un artículo? Se trata de establecer la *Least publishable unit* (Broad, 1981) o *smallest publishable unit* (Elliott, 2013) para que sea aceptado por los Consejos editoriales de las revistas. La fragmentación y duplicación de trabajos publicados, como mala práctica científica, crea más confusión que claridad. Diluye la calidad de la investigación, provoca redundancia innecesaria y hace aflorar la fatiga de los revisores y los lectores.

En quinto lugar, está el tema de que publica más quien tiene más posibilidades. Es el *Efecto Mateo* (Merton, 1968) o, para introducir un nuevo concepto, lo que Sugimoto (2014) llama “genealogía académica”, que se manifiesta en que son los mismos autores, o sus equipos, los que publican cada vez más trabajos en las revistas. Esto suele llevar a duplicar la bibliografía publicada en diferentes revistas, dado que el contenido es idéntico. Es el fenómeno de la redundancia en este tipo de revistas, toda vez que los autores que publican más trabajos, tienen una mayor visibilidad académica y social.

En sexto lugar, no se pueden olvidar las malas prácticas con tal de conseguir publicaciones con factor de impacto (Gross, 2016). Diversas organizaciones (National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine, 2009, en *On Being a Scientist: A Guide to Responsible Conduct in Research*; Council of Science Editors, 2014, en su *Scientific style and format*; y American Psychological Association, 2010, en su *Manual de publicaciones*) enumeran diversas formas de falta de ética en las publicaciones. Todo esto forma parte de las elecciones éticas en la investigación. El objetivo es que los trabajos publicados sean transparentes, comprensibles y replicables (Cooper, 2016). Una de las cuestiones relevantes para el futuro de las revistas académicas se encuentra en el proceso de elección de la revista en la cual publicar. Gastel y Day (2016) enumeran una serie de criterios, todos ellos en función del tipo de artículo, extensión, estilo de escritura, material complementario, límites estrictos en el número de tablas y figuras, o como puede y debe ser enviado el trabajo.

En séptimo, y último lugar, está el tema de la ética de la bibliometría, informetría y filosofía y ética de la información (Floridi, 2011, 2013). Furner (2014) reflexiona acerca de la ética en la evaluación bibliométrica y la evitación de los “efectos colaterales no intencionados” de las cuestiones relacionadas con el factor de impacto. Hoy en día el *ethos* de la ciencia parece residir en la supervaloración del factor o índice de impacto. De hecho, “las normas del *ethos* científico deben ser sacrificadas, por cuanto exigen el repudio de los criterios de validez científica o de valor científico” (Merton, 1957/1980, p. 626).

Se juzga pertinente la reflexión acerca del uso social y académico que se hace del conocimiento publicado. Se incluye aquí

la cuestión de la ética de la comunicación de la redacción de los artículos o libros y la diseminación de los mismos. Esto llevaría por un lado, al tema del estilo de redacción de los trabajos para las revistas de calidad, y, por otro, a la ética del discurso de la diseminación del conocimiento.

Patología en la epistemología individual

Una forma de autosabotaje académico es, según Sternberg (2013), el no ser capaz de entender las normas culturales de la institución para conseguir publicar en revistas de calidad. En este caso, sería no entender la dinámica de publicar en revistas con factor de impacto. En primer lugar, la fabricación de la excelencia académica través del factor de impacto impone una forma pensar y, por tanto, de investigar. El factor de impacto puede ser una conducta organizacionalmente contraproducente o un error de política de investigación. Las consecuencias emocionales de la conducta contraproducente son, por ejemplo, implicarse en conductas no éticas. La política del factor de impacto constituye “colegios invisibles”, que Hargreaves (2003/2012, p. 197) denomina “sectas de formación para el rendimiento”. Esto favorece lo que Weber (1922/1978) denomina ética profesional orgánica.

En segundo lugar, el *self* académico genera un ego del factor de impacto. El contexto (Entwistle y McCune, 2013) impone lo que hay que hacer para llegar a ser exitoso a través del factor de impacto. Este condiciona el conocimiento académico del *self*. El autoconocimiento acerca del *self* académico puede llegar a otorgarle un peso desproporcionado al *self* del factor de impacto; que llega a ser un *self* extendido (Belk, 1988), en forma de artículos publicados en revistas de calidad. Se impone, por tanto, una autorrealización organizada a través del factor de impacto. Honneth (2010/2012) habla de “autorrealización organizada”; es decir, el *self* académico depende de cumplir con lo que la organización impone.

En tercer, y último lugar, la dinámica organizacional del factor de impacto genera en los investigadores expectativas en forma de orientación, pues el sistema “proyecta y luego registra” (Luhmann, 1984/1991, p. 273) si se han conseguido los estándares de factor de impacto. De hecho, el actor o buscador de factor de impacto desarrolla un sistema de expectativas en relación a los recursos y procedimientos acerca de cómo conseguirlo. Así, el factor de impacto funciona, siguiendo la terminología de Parsons (1951/1976), como una “orientación motivacional” y “orientación de valor” de la acción para conseguir una gratificación, políticamente establecida y legitimada.

Conclusión

La pertinencia y el futuro de las revistas académicas con factor de impacto se relaciona con la ética en la construcción y diseminación del conocimiento científico. Creemos, por ello, que urge atajar, de alguna forma, las perversiones del índice de impacto y de las patologías asociadas a las revistas académicas de alta calidad. Los dos, el factor de impacto y las agencias que lo fabrican, generan demasiada perversión académica y obsesiones personales en los investigadores. Lo cual provoca manifiestas distorsiones en el proceso de fabricación o construcción y diseminación del conocimiento científico.

Es nuestra convicción lo que se ha generado con el actual sistema de evaluación de la carrera profesional de los futuros investigadores, es abundante disfuncionalidad académica de consecuencias no siempre positivas, a lo que hay que añadir una recurrente comparación entre instituciones o países totalmente desiguales. A nadie puede extrañar que tengamos buenos investigadores psicológicamente ‘quemados’ y en riesgo de ‘maltrato’ por una burocracia poco comedida.

La fascinación por el mito del factor de impacto conlleva una exclusividad en la epistemología personal de los investigadores. Los consejos editoriales de las revistas de calidad establecen el monopolio de la verdad. Y no deja de percibirse una fatal aceptación del discurso de la comercialización de la sociología de las revistas de calidad. La exigencia prioritaria para los investigadores ya no es tanto la ética del conocimiento como la ética del reconocimiento en la política del factor de impacto.

Pero las distorsiones de la política del factor de impacto pueden, cuando menos, amortiguarse. Sin duda, el futuro de las revistas académicas, en soporte papel u *online*, es muy prometedor, si se llevan a cabo cambios efectivos en las políticas de promoción de la carrera profesional y, por supuesto, en los procesos que tienen que ver con la evaluación de proyectos de investigación. A corto plazo, sin embargo, no se atisban cambios sustantivos. Aunque estos llegarán de un modo gradual y diferencial, según grandes áreas o ámbitos de conocimiento, en la medida en que los nuevos investigadores influyan en el reajuste y control de las agencias que han convertido al factor de impacto en un negocio puro y duro.

Referencias bibliográficas

Abramo, G., y D'Angelo, C. A. (2016). A farewell to the MNCs and like size-independent indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 646-651. doi: 10.1016/j.joi.2016.01.011

- American Psychological Association (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. México: Manual Moderno.
- Apel, K. O. (1999/2007). La ética discursiva y las coerciones funcionales sistémicas de la política, el derecho y la economía de mercado (Reflexión filosófica acerca del proceso de globalización). En K. O. Apel, *La globalización y una ética de la responsabilidad. Reflexiones filosóficas acerca de la globalización* (pp. 133-162). Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Baccini, A. (2010). *Valutare la ricerca scientifica. Uso e abuso degli strumenti bibliometrici*. Bolonia: Il Mulino.
- Baudrillard, J. (1983/1990). *Fatal strategies*. Londres: Pluto.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168. doi: 10.1086/209154
- Blockmans, W., Engwall, L., y Weaire, D. (Eds.). (2014). *Bibliometrics: Use and abuse in the review of research performance*. Londres: Portland Press.
- Bornmann, L. (2016). Scientific revolution in scientometrics: the broadening of impact from citation to societal. En C. R. Sugimoto (Ed.), *Theories of informetrics and scholarly communication* (pp. 347-359). Berlín: De Gruyter.
- Botton, A. de (2003/2004). *Ansiedad por el estatus*. Madrid: Taurus.
- Bourdieu, P. (1984/2008). *Homo academicus*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bourdieu, P. (2001/2003). *El oficio del científico*. Barcelona: Anagrama.
- Brembs, B., Button, K., y Munafò, M. (2013). Deep impact: unintended consequences of journal rank. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(291), 1-31. doi: 10.3389/fnhum.2013.00291
- Broad, W. (1981). The publishing game: getting more for less. *Science*, 211(4487), 1137-1139. doi: 10.1126/science.7008199
- Brumbach, R. A. (2012). 3.. 2.. 1.. Impact [factor]: target [academic career] destroyed!: just another statistical casualty. *Journal of Child Neurology*, 27(12), 1565-1576. doi: 10.1177/0883073812465014
- Buela-Casal, G. (2014). Pathological publishing: a new psychological disorder with legal consequences? *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 6(2), 91-97. doi: 10.1016/j.ejpal.2014.06.005
- Cagan, R. (2013). The San Francisco declaration on research assessment. *Disease Models y Mechanisms*, 6, 869-870. doi:10.1242/dmm.012955
- Casadevall, A., y Fang, F. C. (2015). Impacted science: impact is not importance. *mBio* 6(5), e01593-15. doi: 10.1128/mBio.01593-15
- Cole, C. (2012). *Information need*. Medford: Information Today.
- Cooper, H. (2016). *Ethical choices in research: managing data, writing reports, and publishing results in the social sciences*. Washington: APA Press.
- Council of Science Editors (2014). *Scientific style and format (8th Ed.)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Crane, D. (1972). *Invisible colleges. Diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cronin, B. (2005). *The hand of science: academic writing and its rewards*. Lanham: The Scarecrow Press.
- Cronin, B., y Sugimoto, C. R. (Eds.). (2014). *Beyond bibliometrics: harnessing multidimensional indicators at scholarly impact*. Cambridge: MIT Press.
- Cronin, B., y Sugimoto, C. R. (Eds.). (2015). *Scholarly metrics under the microscope*. Medford: Information Today.
- De Bellis, N. (2009). *Bibliometrics and citation analysis*. Lanham: The Scarecrow Press.
- Dewey, J. (1910/2007). *Cómo pensamos*. Barcelona: Paidós.

- Elliott, D. B. (2013). Salami slicing and the SPU: Publish or Perish? *Optbalmic and Psysiological Optics*, 33(6), 625-626. doi: 10.1111/opo.12090
- Entwistle, N. (2009). *Teaching for understanding at University. Deep approaches and distinctive ways of thinking*. Nueva York: Palgrave/MacMillan.
- Entwistle, N., y McCune, V. (2013). The disposition to understand for oneself at university: Integrating learning processes with motivation and metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 267-279. doi: 10.1111/bjep.1201
- Espeland, W. N., y Sauder, M. (2016). *Engines of anxiety. Academic rankings, reputation, and accountability*. Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Fernández-Ríos, L., y Rodríguez-Díaz, J. (2014). The “impact factor style of thinking”: A new theoretical framework. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(2), 154- 160.
- Fisher, K. E., Erdelez, S., y McKechnie, L. (Eds.). (2005). *Theories of information behavior*. Medford: Information Today.
- Floridi, L. (2011). *The philosophy of information*. Nueva York: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Nueva York: Oxford University Press.
- Foucault, M. (1977/1985). El juego de Foucault. En M. Foucault, *Saber y verdad* (pp. 127-162). Madrid: La Piqueta.
- Foucault, M. (2004/2008). *Seguridad, territorio, población*. Madrid: Akal.
- Furner, J. (2014). The ethics of evaluative bibliometrics. En B. Cronin, y C. Sugimoto (Eds.), *Bibliometrics and beyond: Metrics-based evaluation of scholarly research* (pp. 85-107). Cambridge: MIT Press.
- Garfield, E. (1979). *Citation indexing. Its theory and application in science, technology, and humanities*. Nueva York: Wiley.
- Garfield, E. (1999). Journal impact factor: a brief review. *Canadian Medical Association Journal*, 161(8), 979-980.
- Garfield, E. (2006). The history and meaning of the journal impact factor. *Journal of the American Medical Association*, 295(1), 90-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.1.90>
- Gastel, B., y Day, R. A. (2016). *How to write and publish a scientific paper (8th Ed.)*. Santa Bárbara: Greenwood.
- Giddens, A. (1984/1995). *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Giroux, H. A. (2014). *Neoliberalism's war on higher education*. Chicago: Haymarket Books.
- Glänzel, W. (2008). Seven myths in bibliometrics about facts and fiction in quantitative science studies. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(1), 9-17. doi: 10.1080/09737766.2008.10700836
- Goffman, E. (1974/2006). *Frame analysis. Los marcos de experiencia*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Gross, C. (2016). Scientific misconduct. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 693-711. doi: 10.1146/annurev-psych-122414-033437
- Habermas, J. (1981/1984). *The theory of communicative action (Vol. I)*. Londres: Heine- mann.
- Habermas, J. (1981/1987). *The theory of communicative action (Vol. II)*. Cambridge: Pol- ity Press.
- Hargreaves, A. (2003/2012). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Oc- taedro.
- Harzing, A. W. (2010). *The publish or perish book. Your guide to effective and respon- sible citation analysis*. Melbourne, Australia: Tarma Software Research Pty Ltd.

- Harzing, A. W. (2011). *The publish or perish book: Citation analysis for academics and administrators*. Melbourne, Australia: Tarma Software Research Pty Ltd.
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., y Rafols, I. (2015). The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429-431. doi: 10.1038/520429a
- Hjørland, B. (2016). Informetrics needs a foundation in the theory of science. En C. R. Sugimoto (Ed.), *Theories of informetrics and scholarly communication* (pp. 20-46). Berlín: De Gruyter.
- Honneth, A. (2010/2012). *The I in We. Studies in the theory of recognition*. Cambridge: Polity Press.
- Horkheimer, M. (1947/2002). *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Trotta.
- Horkheimer, M., y Adorno, T. W. (1947/1994). *Dialéctica de la Ilustración*. Madrid: Trotta.
- Hyland, K. (2012). *Disciplinary identities: Individuality and community in academic writing*. Cambridge: Cambridge Applied Linguistics.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, 93(5), 1449-1475.
- Lam, A. (2015). Academic scientists and knowledge commercialization: self-determination and diverse motivations. En I. Welpel, J. Wollersheim, S. Ringelhan, y M. Osterloh (Eds.), *Incentives and performance: Governance of knowledge-intensive organizations* (p. 173-187). Suiza: Springer.
- Larivière, V., Lozano, G. A., y Gingras, Y. (2014). Are elite journals declining? *Journal of the Association for Information, Science and Technology*, 65(4), 649-655. doi: 10.1002/asi.23005
- Leydesdorff, L. (2001/2015). *Una teoría sociológica de la comunicación*. México: Universidad Iberoamérica.
- Locke, J. (1706/1992). *La conducta del entendimiento*. Barcelona: Ánthropos.
- Luhmann, N. (1984/1991). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. México: Editorial Patria/Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (1997/2007). *La sociedad de la sociedad*. Barcelona: Herder.
- Luhmann, N. (2010/2014). *Sociología política*. Madrid: Trotta.
- Lukács, G. (1923/1968). *History and class consciousness*. Cambridge: MIT Press.
- Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man*. Boston: Beacon.
- Marx, K. (1867/1970). *Capital: a critique of political economy (Vol. I)*. Londres: Lawrence y Wishart.
- Merton, R. K. (1957). Priorities in scientific discovery. A chapter in the sociology of science. *American Sociological Review*, 22(6), 635-659. doi: 10.2307/2089193
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810), 56-63. doi: 10.1126/science.159.3810.56
- Merton, R. K. (1970). Behavior patterns of scientists. *Leonardo*, 3(2), 213-220. doi: 10.2307/1572092
- Merton, R. K. (1972). Insiders and outsiders: A chapter in the sociology of knowledge. *American Journal of Sociology*, 78(1), 9-47. doi: 10.1086/225294
- Merton, R. K. (1957/1980). *Teoría y estructura sociales*. México: Fondo de Cultura Económica
- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer.
- Morgan, G. (1986). *Images of organization*. Newbury Park: Sage Publications.
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine (2009). *On Being a Scientist: A Guide to Responsible Conduct in Research (3rd Ed.)*. Washington: The National Academy of Sciences Press.

- Parsons, T. (1951/1976). *El sistema social*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Roemer, J. E. (1982). *A general theory of exploitation and class*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rottenburg, R., Merry, S. E., Park, S. J., y Mugler, J. (Eds.). (2015). *A world of indicators: The making of governmental knowledge through quantification*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2013). Self-sabotage in the academic career: 15 ways in which faculty members harm their own futures, often without knowing it. *Chronicle of Higher Education*, 59(34), A36-A37.
- Sternberg, R. J., y Sternberg, K. (2010). *The psychologist's companion: a guide to writing scientific papers for students and researchers (5th Ed.)*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Sugimoto, C. R. (2014). Academic genealogy. En C. R. Sugimoto (Ed.), *Theories of informetrics and scholarly communication* (pp. 364-382). Berlín: De Gruyter.
- Sugimoto, C. R. (Ed.). (2016). *Theories of informetrics and scholarly communication*. Berlín: De Gruyter.
- Tahamtan, I., Afshar, A. S., y Ahamdzadeh, K. (2016). Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*, 107, 1195-1225. doi: 10.1007/s11192-016-1889-2
- Timmermans, S., y Epstein, S. (2010). A World of standards but not a standard world: Toward a sociology of standards and standardization. *Annual Review of Sociology*, 36, 69-89. doi: 10.1146/annurev.soc.012809.102629
- Van Raan, A. F. J. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics*, 62(1), 133-143. doi: 10.1007/s11192-005-0008-6
- Weber, M. (1922/1978). *Economy and society*. Berkeley: University of California Press.
- Wouters, P. (2016). Semiotics and citations. C. R. Sugimoto (Ed.), *Theories of informetrics and scholarly communication* (pp. 72-92). Berlín: De Gruyter.
- Wright, E. O. (1985). *Classes*. Londres, UK: Verso.

Ética en la publicación de revistas académicas: percepción de los editores en ciencias sociales

Salvador Enrique Vázquez Moctezuma
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El editor es un intermediario entre el autor, el revisor y los lectores, asimismo tiene la responsabilidad de seleccionar los mejores trabajos y tomar la decisión de rechazar o aceptar un manuscrito. El objetivo de este trabajo es determinar las percepciones de los editores sobre los malos comportamientos en la publicación de revistas en ciencias sociales, además se mencionan los diferentes comités de ética y el uso del software que detecta niveles de plagio y, por último, se describe la mala práctica entre el autor, el editor y el revisor durante el proceso editorial. En la metodología se aplicó un cuestionario en línea donde respondieron 17 editores. Se encontró que la mayoría de los encuestados han detectado malas prácticas de publicación entre las más graves se destaca la fragmentación de la investigación, como expresa Šupak Smolčić (2013) con la idea de publicación “salami” o el máximo número de artículos que se pueden obtener de una sola investigación y el auto-plagio.

Palabras clave

Ética profesional, responsabilidad social, fraude académico, producción editorial, publicaciones electrónicas, revistas científicas.

Ethics in the publication of academic journals: the perception of social science editors

Abstract

The editor is an intermediary among the author, the copy editor and the readers, but at the same time he or she supervises the development of scientific knowledge through the publication of articles; this figure has the responsibility of choosing the best works and making the decision to accept or reject a document. The objective of this paper is to determine the perceptions of editors with regard to poor behavior in the publication of social science journals. We also mention the different ethics committees and uses of software to detect plagiarism and describe undesirable practices among author, editor and copy editor during the editorial process. The methodology applied an online survey with the responses of 17 editors. The majority of the participants have detected undesirable publication practices, the most serious of which were fragmentation of research, as Šupak Smolčić (2013) has noted, and self-plagiarism.

Keywords

Academic fraud, editorial production, electronic publications, professional ethics, scientific journals, social responsibility.

Recibido: 04/07/2016
Aceptado: 20/08/2016

Introducción

La ética en la publicación puede verse desde diferentes perspectivas, pero el enfoque desde la perspectiva editorial es fundamental, debido a que el editor es el encargado de divulgar los resultados de investigación de varios autores a través de los artículos que se dirigen a una comunidad específica. La publicación académica depende en gran medida de la responsabilidad de los editores, revisores y autores, identificados como principales actores del desarrollo para el conocimiento humano. Por lo anterior, los autores confieren a los editores la tarea de seleccionar a los árbitros apropiados para dictaminar sus trabajos, a su vez los editores ceden la responsabilidad a los revisores que califican los manuscritos, mientras que los lectores confían en todo el proceso hecho por el editor además de los árbitros quienes validan la información a través de la revisión de pares y la ética de publicación.

En la literatura hay pocos estudios centrados sobre la ética editorial de los editores de revistas científicas, aunque las pocas investigaciones están dirigidas al área médica (Angelski, Fernandez, Weijer y Gao, 2012; Wager, Fiack, Graf, Robinson y Rowlands, 2009) y a las ciencias sociales (Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel, 2014). En estos estudios se destaca que las faltas o comportamientos más recurrentes son: la publicación redundante y la excesiva auto-citación, al mismo tiempo dichas investigaciones advierten que es difícil analizar a los editores debido a la diversificación geográfica y a la poca disposición para responder un cuestionario en internet. Actualmente existe una carencia de publicaciones enfocadas en los editores de las revistas latinoamericanas y ninguna, al menos en México. Por otra parte, no se ha investigado si los editores reciben alguna formación sobre ética de la publicación y el uso de software que detecta niveles de plagio, considerando que estos dos elementos son clave en el proceso asimismo de la política editorial.

Desde el año 2000 el debate de la ética de la publicación ha tomado mayor relevancia a causa del aumento de artículos retirados por las revistas, pues presentaban alguna mala conducta o estaban mal escritos. Por ejemplo, el editor de la revista *Nature* menciona que el número de retracciones incrementó diez veces desde el 2001 al 2011, con un aproximado de más de 300 artículos al año, mientras que el número de trabajos publicados aumentó sólo un 44%. Este editor atribuye que la mitad de las retracciones son por errores o malas prácticas como: el plagio, la falsificación de datos e imágenes alteradas (Van NoOrden, 2011). Sin duda, los artículos retractados son una parte de la inundación de investigaciones presentadas cada año, que revelan la presión por publicar y del comportamiento indebido de algunos científicos.

Por su parte, Van NoOrden (2011) señala que la mala conducta en las revistas es un problema global y que la mayoría de

los artículos retraídos son de más de 50 países, aunque la mayor parte de los fraudes o sospechas se producen en Estados Unidos, Alemania, Japón y China. Desafortunadamente en algunas revistas de estos países no explican el motivo de las retracciones, aunque otras detallan la ejecución de la mala conducta. Por ejemplo, la *Revista Española de Documentación Científica* marca los artículos y señala a través de una carta el motivo de la retracción. En la figura 1 se detalla un caso de duplicación del contenido de un artículo, pues los autores hicieron un envío simultáneo a otra revista y se identifican las fechas de envío y la nula citación entre los artículos presentados.

La detección de las malas conductas se ha maximizado gracias a que el internet facilita el acceso a la información, permitiendo la verificación de documentos erróneos. Quiroz Papa de García (2014), menciona que la presión por publicar o perecer en la carrera académica, así como, la aparición de los investigadores en una revista de prestigio son los principales motivos que llevan a los científicos a cometer errores y a la falsificación de datos. Otra posible causa de mala conducta se relaciona con la obtención de incentivos que proporcionan instituciones a los investigadores

Figura 1. Carta de retracción de un artículo publicado en una revista.

4050 (ISSN-0014) ISSN: 0210-0614 www.edc.upv.es

Revista española de DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA EDICIÓN EN ESPAÑOL Y EN INGLÉS

Revista Española de Documentación Científica (online) ISSN: 0210-0614 eISSN: 1988-4621

Retracción

La *Revista Española de Documentación Científica*, en aplicación de las directrices marcadas por los comités internacionales de ética editorial, y las normas de buenas prácticas en la publicación científica, sólo admite artículos originales e inéditos, es decir, no publicados previamente total o parcialmente en una o varias revistas, tanto en versión impresa como electrónica. Tampoco acepta los trabajos que se hayan enviado o estén en proceso de evaluación para su publicación en otra revista.

Por tanto, la dirección de la *Revista Española de Documentación Científica* ha decidido proceder a la retracción formal del siguiente trabajo:

Moreno-Cabo, M. y Solas-Portolés, J.J. Estudio bibliométrico de las publicaciones relacionadas con el péndulo entre los años 1629 y 1885. *Revista Española de Documentación Científica*, 2008, vol. 31, n.º 4, p. 639-645. doi: 10.3989/redc.2008.4.647

Ya que se trata de una duplicación exacta (salvo tres párrafos de la introducción) de otro publicado previamente:

Solas-Portolés, J.J.; Moreno Cabo, M.; Sanjosé López, V. Aprendiendo cómo se construye la ciencia: el caso del péndulo. *Latin American Journal of Physics Education*, 2008, vol. 2, n.º 1, p.47-50.

El trabajo se envió casi simultáneamente a ambas revistas. En la REDC se recibió en el 20 de noviembre de 2007, y se publicó en el último número del año 2008 (octubre-diciembre), y en LAJPE, se recibió el 12 de diciembre de 2007, y se publicó el 9 de enero de 2008.

En ninguno de los trabajos se hace referencia al otro, ni se indican las razones que estimaron los autores para enviar un duplicado a dos revistas diferentes. Además, el hecho de haber cambiado el título, el orden de los autores, y haber incluido un tercer autor en el primer trabajo que se publicó, no puede ocultar el contenido idéntico de ambos artículos.

Esta nota editorial se incorpora a la versión electrónica del artículo y se publicará en el próximo número impreso de la *Revista Española de Documentación Científica*, v. 34, n.º 1, de 2011.

Madrid, 26 de enero de 2011.

REVISTA ESPAÑOLA DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA
E-ISSN 0210-0614 doi: 10.3989/redc.2008.4.647

NOTAS Y EXPERIENCIAS / NOTES AND EXPERIENCES

Estudio bibliométrico de las publicaciones relacionadas con el péndulo entre los años 1629 y 1885
A Bibliometric study on the publications related to the pendulum between 1629 and 1885

Magdalena Moreno-Cabo*, Joan Josep Solas-Portolés**

Resumen: En este trabajo se lleva a cabo un análisis bibliométrico de una bibliografía de trabajos relacionados con el péndulo. Se determinan indicadores de la actividad científica, en concreto, número de publicaciones, productividad de los autores y de colaboración en las publicaciones. Además, se evalúa el porcentaje de trabajos en las lenguas mayoritarias (Francés, Latín, Italiano, Inglés y Alemán). De los resultados obtenidos se concluye que: a) El crecimiento del número de trabajos en el periodo considerado es exponencial; b) La productividad de los autores no sigue la ley de Lotka; c) El índice de citas por trabajo es muy bajo (1,1); d) El francés es la única lengua que se mantiene representada prácticamente durante todo el periodo (1629-1885); e) El latín, muy presente hasta finales del xviii, desaparece en el siglo xix; f) la productividad, así como el crecimiento del inglés, del Alemán y del italiano en las lenguas de los trabajos se analiza en función del contexto histórico en los correspondientes países.
Palabras clave: péndulo, bibliografía, bibliometría, número de publicaciones, productividad de autores, citas por trabajo, lenguas de los trabajos.

Abstract: This paper reports a bibliometric analysis of a bibliography of works on the pendulum. Indicators of scientific activity were determined, including number of publications, author productivity, and collaborations. In addition, the percentages of works in the different majority languages (French, Latin, Italian, English and German) were calculated. The results show that: a) the growth of the number of works in the analysed period was exponential; b) author productivity did not follow Lotka's Law; c) the number of citations per work is very low (index 1.1); d) French retained its linguistic hegemony for almost the entire period examined (1629-1885); e) Latin, which was very powerfully represented until the end of the

* Edifici 9.º 4.º de l'Edifici L'Edifici, València. Correu-e: mmoreno5@hotmail.com.
** IIS - S. Ferrn i Valente, UNED, Benaguzal, València. Correu-e: jjsolas@valencia.uned.es.
Rebida: 20-11-07; 2.ª versió: 11-5-08.

639

Fuente: Revista Española de Documentación Científica.

por la publicación de libros, artículos, etc. Por ejemplo, en México el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt, 2016) ofrece un estímulo económico de 3 a 15 a salarios mínimos mensuales a los científicos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), dicho estímulo varía dependiendo de la categoría del investigador (candidato, I, II y III), representado de la siguiente manera:

- ▶ Candidato, entre 3 a 4 salarios.
- ▶ Nivel I, entre 6 y 7 salarios.
- ▶ Nivel II, entre 8 y 9 salarios.
- ▶ Nivel III, entre 14 y 15 salarios.

Un salario mínimo mensual vigente para el año 2016 es de \$2,018.70 pesos mexicanos (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2016). En el área V definida por Conacyt la cual se enfoca en las ciencias sociales, se requiere para estar en la categoría de candidato un mínimo de publicación de un artículo mientras que para pertenecer a Nivel I es necesario 5 artículos y para los niveles siguientes esta productividad debe ser mayor y consistente (Conacyt, 2016). Considerando la categoría del SNI, el porcentaje de salarios y la cantidad de artículos necesarios se traduce en una presión por publicar debido a que entre mayor sea el número de artículos publicados es mayor el estímulo económico, lo que para algunos investigadores representa ser susceptible de conductas no académicas para lograr mayores recompensas.

Como resultado de la necesidad de fomentar buenas prácticas de algunos científicos por medio de sus productos –por ejemplo: artículos, libros, capítulos de libros, etcétera-, se originaron diferentes organizaciones con el propósito de disminuir las conductas impermisibles en la producción de contenido, entre estas se destaca el *Committee on Publication Ethics*, que establece guías de buenas prácticas para editores de revistas además de un código de conducta dirigido a los autores, editores y revisores (COPE, 2016). En la actualidad las revistas mexicanas están apoyándose en los materiales disponibles de estos organismos para mejorar la calidad de los artículos que publican, aunque no existe una solución clara para erradicar los comportamientos impermisibles, varias revistas han implementado una mayor vigilancia en la recepción de manuscritos. Ante este panorama se cuestiona lo siguiente: ¿cuáles son las malas prácticas que perciben con frecuencia los editores de revistas en ciencias sociales? ¿Qué herramientas usan los editores para reducir la mala conducta en los artículos que publican? Éstas, entre otras preguntas, se hacen los investigadores, autores, revisores y editores.

Conductas científicas no deseables

La ciencia permite el progreso de la humanidad gracias al desarrollo de servicios y productos, aunque una mala práctica hará que la ciencia retroceda, por ello los científicos deben llevar a cabo sus funciones con responsabilidad, veracidad además de ejercer un sentido ético en la investigación para asegurar que la sociedad confíe en ellos. En esencia, la ética refiere a la reflexión o a la acción que se lleva a cabo pensando por cuenta propia, razonada y cuidando de nunca dañar a nadie (Weber y Pérez Tamayo, 2007). En contraste, existe una definición clara de mala conducta científica en el ambiente de la publicación propuesta por el US Department of Health and Human Services (2005), la cual considera que se ha producido una mala conducta cuando existe fabricación, falsificación y plagio, además de ejecutarse de manera intencional, a sabiendas o con imprudencia. Estos tres comportamientos provocan que la ciencia se degrade y el avance de la sociedad sea menor. Teniendo en cuenta lo anterior, la ética en la publicación se trata de pensar cómo los científicos deben hacer buenos artículos de revistas evitando caer en malos comportamientos que perjudiquen a la ciencia y a la sociedad.

Hacer investigación es un trabajo que hacen los científicos donde requieren tener responsabilidad, ética profesional y la búsqueda de la verdad. Por su parte, Silva Camarena (2002) advierte que un científico que miente, no es un hombre mentiroso sino alguien que ya no es un científico, considerando que en su rol se renuncia continuamente a la falsedad y a la mentira. Esta forma ética de compromiso es una manera de ser y no puede abandonarse, dicha característica no se obtiene a través de un título académico, sino que reside en el interior de la persona. Los científicos tienen la responsabilidad de buscar la verdad a través de métodos empleados en la ciencia, lo que exige una práctica ética para el ejercicio pleno de la investigación, aunque algunos científicos estarán tentados a tener alguna mala conducta causada por las recompensas en la academia, la fama, ganancias financieras, presión por publicar, deshonestidad y falta de conciencia. Cada vez más revistas han descubierto algún fraude o mala conducta en los artículos que rechazan y publican, por ejemplo, en la revista *Nature* se incrementó el número de artículos retraídos a causa de que presentaban alguna deficiencia técnica (Van NoOrden, 2011), otro caso sucedió en tres revistas médicas de la editorial Wiley-Blackwell, *The Journal of Child & Adolescent Psychiatric Nursing*, *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* y *Perspectives in Psychiatric Care*, donde se detectó casos de plagio en siete artículos publicados por Scott JM Weber, profesor de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Pittsburgh (Gopalakrishnan, 2011), este fenómeno no es algo nuevo, simplemente se ha vuelto más notorio gracias al acceso de la información en

internet, el proceso de revisión, peer review, la réplica de estudios, uso de software anti-plagio y la denuncia anónima.

Hay varios ejemplos de mala práctica en la ciencia como: el mapa de estrellas o *Almagesto* de Ptolomeo (190-168 D. de C.), este trabajo fue referencia en la astronomía y la navegación hasta que Isaac Newton (1642-1727 D. de C) acusó de plagio a Ptolomeo porque uso bastantes datos de Hiparco (190-120 A. de C) y este descubrimiento se pudo corroborar debido a que hay 5° grados angulares de diferencia (medida empleada en astronomía) en las observaciones de Ptolomeo que no coinciden con el lugar donde se supone se hicieron los análisis, pues estas corresponden al lugar de Hiparco (Koepsell y Ruiz de Chávez, 2015). Como se puede ver en éste ejemplo pasaron muchos siglos para que fuera detectado este error, costando a la ciencia su desarrollo y provocando un contratiempo significativo en el avance científico, debido a que no había alguna información nueva para cuestionarla, por ello encontrar hallazgos equívocos es mejor opción que adaptarlos por los efectos negativos que esto causa.

Naturalmente, el conocimiento científico generado por la investigación debe ser válido en cualquier lugar y su manipulación tarde o temprano será descubierta, como en el caso de Ptolomeo. Las varias situaciones de plagio y los comportamientos indeseables, son motivo principal del surgimiento de varias organizaciones que buscan erradicar el fraude científico y la mala práctica, a través de códigos de ética y guías de buenas prácticas en la publicación de revistas que ayudarán en el desarrollo de la ciencia.

Principales organismos internacionales sobre ética en la publicación

En los Estados Unidos aparecen los primeros códigos de ética orientados hacia las publicaciones científicas, desde mediados de los años 80s comenzó la denuncia pública de investigaciones fraudulentas (Tur-Viñes, Fonseca-Mora y Gutiérrez-San-Miguel, 2012). Así dieron paso a la creación en la década de los 90s del Office of Research Integrity, ORI, posteriormente la publicación de códigos de ética surgió en asociaciones editoras americanas y sociedades científicas en las disciplinas de medicina, química, física y matemáticas. Sin embargo, a finales de la década de 1990 la European Association of Science Editors comienza a trabajar con las asociaciones americanas National Science Foundation, National Institutes of Health y The World Association of Medical Editors (LaFollette, 2000).

A pesar de que existe el programa Horizon 2020 por la Comisión Europea y el Código Europeo de Conducta para la Integridad de la Investigación, se distingue que ninguna de estos se refieren a que ninguna entidad 1) el programa Horizon 2020 y

2) Código Europeo de Conducta para la Integridad de la Investigación ha fijado alguna recomendación detallada para evadir o penalizar el fraude (Bosch, 2011). De modo que han aparecido otras organizaciones que promueven la ética de la publicación y el rechazo de las malas conductas a continuación, se mencionan las principales.

Committee on Publication Ethics (COPE)

El COPE fue fundado en 1997 por un pequeño grupo de editores de revistas médicas en el Reino Unido, después se unieron otros editores más grandes de revistas científicas. En la página web del COPE se ofrecen pautas indispensables en el contexto de la correcta edición. En esencia se divide en dos secciones. La guía de buenas prácticas para los editores de revistas y el código de conducta, el primero incluye varios diagramas de flujo que orientan en la toma de decisiones para remediar problemas relacionadas con la publicación, es decir, aquí se podrá determinar si un trabajo tiene errores considerados éticamente inadecuados deben ser publicados. El segundo establece una combinación de sugerencias de buenas prácticas que se denomina “aspiracionales”, debido a que todos sabemos la dificultad de su cumplimiento total. En esencia, el COPE se enfoca en la función de los editores además integra otras directrices para los revisores, autores y comité editorial pero sólo en lo que concierne a su relación con editores.

Council of Science Editors (CSE)

El CSE a través de su comité de política editorial animan a todos los involucrados en el proceso de publicación para asumir la responsabilidad de promocionar la integridad de la publicación de revistas científicas. Es de notarse que el consejo define qué es la conducta ética, la manipulación de citas, identificación de textos sospechosos y la planificación de los números para publicar. Al mismo tiempo ofrece unas directrices para los autores, editores, revisores y grupos editoriales. Además, proporciona ejemplos sobre retractaciones, correcciones y expresa la preocupación por las malas conductas.

Comité de Ética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

En el año 2011 el CSIC publicó su *Código de buenas prácticas* enfocado hacia las publicaciones científicas, con recomendaciones

sobre la transmisión de resultados, autoría, declaración de autores y revisión de manuscritos originales. Una función de este comité es la de generar informes además recomendaciones sobre principios éticos y deontológicos en las actividades de investigación. Por lo anterior, es importante que las revistas tengan la confianza de sus autores, revisores y lectores. De ahí que las revistas traten de trabajar de forma justa y honesta además de cumplir con las directrices de ética de publicación. Es por eso que se debe examinar detenidamente los códigos existentes, con el fin de que todos los involucrados en el proceso de publicación científica comprendan la conducta que se espera de ellos.

Malas prácticas en el proceso editorial de una revista

En el proceso editorial de una revista participan varias figuras como: autores, editores y revisores, todos ellos son científicos que de acuerdo a su función en el ciclo de publicación pueden presentar algún comportamiento indebido. A continuación se identifican las malas prácticas más recurrentes que cometen los autores, editores y revisores durante el proceso de generación de artículos de revistas.

Los autores

Los autores son científicos que necesitan difundir sus resultados de investigación al mismo tiempo se encuentran con una presión constante por publicar, sin embargo, al momento de elaborar el contenido de sus manuscritos pueden presentar los siguientes comportamientos indebidos ya sea de manera consciente o inconsciente:

- ▶ La manipulación de citación engloba lo siguiente: citar fuentes sin haberlas consultado y omitir referencias que contradigan la propia investigación (Baiget, 2010). Por su parte, la cita de intercambio, es una alianza entre investigadores para mencionar unos a otros sus investigaciones a pesar de que no exista una relación, asimismo la excesiva auto-citación que hacen los mismos autores a trabajos previos, en ambos casos se concibe para aumentar el índice H de los autores y el factor de impacto (Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel, 2014).
- ▶ El plagio, se denomina como la falta de honradez académica en la que una persona copia intencionadamente las ideas, palabras, diseño, etcétera, de alguien para presentarlos como sus pertenencias (Vishwakarma y Mukherjee, 2015). Mientras que el auto-plagio es cuando el autor no

cita sus propios artículos publicados previamente y toma algunos párrafos de esos trabajos (Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel, 2014). Estas conductas proceden del reconocimiento erróneo de las referencias o fuentes de los datos, a simple vista se vería inofensivo, aunque tiene implicaciones en la comprobación del origen de la información, así como la reproducción o contradicción de los resultados.

- ▶ La segmentación de investigación o ciencia salami, es la preferencia por fragmentar un estudio en varias partes y publicarlo como más de un trabajo, en otras palabras, es la acción de un autor que desea publicar un estudio en diferentes revistas, para ello toma determinadas secciones de un trabajo las cuales podría reutilizar fácilmente en otro nuevo manuscrito. Por su parte, Koepsell y Ruiz de Chávez (2015), consideran que es un engaño no reconocer la fuente original de las palabras en un documento que provino de otro trabajo por lo cual, representa una falta de ética.
- ▶ La publicación duplicada implica el uso de resultados totales o parciales de una investigación donde los autores además cambian el título, el resumen, traducen a otro idioma y añaden a coautores. Otra conducta invalida es el envío simultáneo de un manuscrito hacia dos revistas y en caso de que sea aceptado el trabajo para su publicación en ambas implica una mala reputación del autor, pues se contradice la originalidad del trabajo y se convierte en una duplicidad de contenido (Baiget, 2010). Sin embargo, el COPE (2016) menciona que referenciar las versiones anteriores y explicar las razones que han motivado a reutilizar un trabajo para una nueva versión, evita que se considere una mala práctica.
- ▶ La fabricación y manipulación de datos es otro comportamiento indebido, por su parte, Baiget (2010) hace una diferencia entre fabricación y falsificación, el primer concepto refiere a la fabricación de pruebas o elaboración artificial de algo sin contar con un método explicado, mientras el segundo representa la modificación de los datos obtenidos para simular una confirmación arbitraria de la hipótesis. Por lo anterior, estos comportamientos (alteración de información) son realizados por algunos autores y sus consecuencias derivan en la dificultad para replicar la investigación.
- ▶ Existen problemas relacionados con la autoría, por ejemplo, la autoría inmerecida la cual consiste en asignar un autor sin que haya realizado una contribución sustancial. En cuanto a la autoría fantasma, es aquella donde el autor no desea que se le atribuya una obra (Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel, 2014). No obstante, hay

autores intelectuales que no escriben ninguna sola palabra de un artículo, pero contribuyen con ideas para la realización de un experimento, describir los resultados o contextualizar el hallazgo, es decir, se hace una aportación intelectual (Koepsell y Ruiz de Chávez, 2015).

- ▶ Otro conflicto es el número de autores y el orden de aparición en que se enlistan. El autor principal posee un carácter honorífico y asume la mayor parte de responsabilidad mientras que los coautores también implican asumir los riesgos de la autoría. La disputa de autoría se ve reflejada en el orden de aparición en que se enlistan en un artículo, pues esto incide en su índice H, por ello ocupar los primeros lugares son señal de mayor impacto (Koepsell y Ruiz de Chávez; 2015). Sin duda, atribuirse la autoría o coautoría de un artículo incluye asumir la responsabilidad de la fuente de las palabras, lo que representan y sus faltas éticas en caso de que existan.
- ▶ Los conflictos de intereses no se distinguen a primera vista, pero influyen en el proceso de publicación además del juicio que hacen los autores, revisores y editores. Dichos conflictos pueden ser académicos, personales, económicos, políticos o comerciales. Éstos pueden estar relacionados con el financiamiento de la investigación, el empleo, pagos por conferencias, entre otros beneficios que reciba el autor (Callahan, 2003). Roig y Borrego (2015) indican que la asociación entre dos variables no involucra necesariamente una dependencia de causalidad, es decir que el patrocinador de un proyecto de investigación no intervenga en el juicio de los científicos. Así que la imparcialidad es fundamental para que no influyan en un resultado. Por su parte, Baiget (2010) considera que todos estos intereses se tienen que declarar por los autores cuando envían un manuscrito, pero si el editor lo cree adecuado se publicarán con el artículo.

Las malas prácticas mencionadas anteriormente son enunciadas por la literatura especializada en el tema y en las que incurren los autores. En un proceso de publicación en el que intervienen varias figuras, no todos los malos comportamientos los realiza el investigador en su papel de autor.

Los editores

El editor es un intermediario entre el autor, el revisor y los lectores, así que un mal comportamiento afectará a estos. Son varias las responsabilidades del editor como la selección de los mejores trabajos, aceptar o rechazar un trabajo para su publicación,

seleccionar a los revisores más cualificados, garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no usar los manuscritos para sus beneficios, entre otras responsabilidades (Sarker, et al, 2015), dada la naturaleza del rol del editor puede involucrarse en malas prácticas relacionadas con la manipulación de citas y los conflictos de intereses con los autores, a continuación, se describen.

- ▶ La imposición de citas es cuando el editor obliga al autor agregar en su trabajo determinadas referencias, estas pueden ser citas a trabajos publicados en la propia revista (auto-citas) las cuales generan en los indicadores bibliométricos un aumento en el factor de impacto de la revista. Naturalmente, el autor aceptará la sugerencia del editor de incluir la cita de algún artículo relevante publicado anteriormente que fortalezca el trabajo o que sea un clásico. Aunque en la práctica, el editor como los evaluadores tienen una preferencia por revisar manuscritos que citen artículos de la propia revista (Baiget, 2010).
- ▶ El conflicto de intereses también altera a los editores, Roig y Borrego (2015) recomiendan a los editores que toman las decisiones finales de los manuscritos y de preferencia que no tengan ninguna relación personal, profesional o económica con los autores y, de ser así, se rehúsen a participar en la decisión para aumentar la transparencia e imparcialidad.
- ▶ Por otro lado, puede existir un sesgo de publicación por parte de los editores de revistas y esto se debe en gran medida por la búsqueda de impacto, por lo cual se prefieren artículos que muestren un tema destacado, interesante y metodologías novedosas, pero a veces existe un sesgo temático influenciado por la línea de investigación del editor causado por las relaciones que tiene éste con los autores de una comunidad académica.

Los comportamientos mencionados arriba los puede tener algún editor en un proceso tradicional de publicación, aunque el editor con carencia de ética puede cubrir sus malas prácticas diciendo al autor que las modificaciones que solicita para su manuscrito fueron sugeridas por los revisores. Ante esta situación, enseguida se distinguen las prácticas no deseables de los revisores.

Los revisores

El revisor o árbitro se encarga de revisar de forma crítica y constructiva los manuscritos de los autores, cada vez que un editor de revista solicita su colaboración. Con frecuencia, los editores dedican horas de su tiempo libre para realizar algunas sugerencias

a los autores y *así mejorar los artículos*. Al hacer esta tarea de revisión se puede tener principalmente dos comportamientos no aceptados: una revisión inadecuada o tener algún conflicto de intereses, los cuales se explican enseguida.

La revisión inadecuada aparece cuando el *árbitro* fue seleccionado indebidamente por el editor, asimismo por la incompetencia del revisor en evaluar manuscritos, además por falta de compromiso (Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel, 2014). En contraste, la Association of American University Presses (2016), sugiere que una buena práctica entre los editores es no seleccionar como revisor a un colega de la misma institución o el jurado de tesis del autor. Al mismo tiempo los editores deben proporcionar a los revisores un documento con una lista de preguntas que guíen su evaluación. Es bien sabido que muchos revisores hacen este rol de manera gratuita y su ganancia es conocer novedades antes que nadie y el reconocimiento por aparecer como evaluador en los créditos de una revista.

Por su parte, Roig y Borrego (2015) sugieren que los revisores deben declarar a los editores cualquier conflicto de interés que pueda sesgar sus opiniones sobre el manuscrito y deben rehusarse a la revisión de este potencial. Por lo cual, el editor debe reasignar el manuscrito a otro evaluador que no tenga ese problema. Los revisores son parte fundamental en el proceso de publicación y su trabajo es una colaboración en el desarrollo del conocimiento científico a través de las sugerencias que hacen a los autores. Es de notarse que los editores hacen una revisión previa del manuscrito antes de asignar a un *árbitro*, para ello se apoya en las políticas de la revista, criterios del propio editor y herramientas de software anti-plagio.

Software para la detección de plagio

El acceso a internet además de otras tecnologías de información ha facilitado la modificación del contenido de los documentos a través de las herramientas de cortar, copiar y pegar, de ahí que algunas personas puedan publicar información con su nombre a pesar de no ser los autores intelectuales. La detección de este tipo de plagio es relativamente un proceso simple, pero se convierte en una tarea difícil porque, interviene la aplicación de una serie de criterios para determinar si existe alguna mala conducta.

En el entorno editorial se puede hacer una verificación de plagio en google académico, copiando y pegando párrafos del manuscrito que envían los autores para identificar que el trabajo no haya sido publicado previamente. Por otra parte, hay software especializado que hace este análisis de forma automática, es decir, el editor ingresa a una plataforma con una clave de usuario y contraseña, carga el documento para realizar el análisis. Por su

parte, Baiget (2010) señala que los principales softwares empleados en la detección de plagio en las revistas son: TurnItIn, Compilatio, CopyScape, FairShare y Approbo.

Los editores mundiales como IEEE, Elsevier, Willey Blackwell, Oxford, Kluwer, Emerald, Taylor and Francis utilizan iThenticate para detectar la originalidad de los artículos que publican. iThenticate es un software de detección de plagio en línea desarrollado por Turnitin, el cuál automáticamente detecta el porcentaje de similitud en su base de datos y proporciona una informe similitud en dos columnas. La columna de la izquierda aparece el texto de origen, mientras que en la columna de la derecha se muestra el número de palabras con el porcentaje de similitud y un hipervínculo la fuente de la que se basa la similitud (Vishwakarma y Mukherjee,2015). Con el fin de manejar adecuadamente ambas columnas se utilizan los números para mostrar la relación entre el artículo presentado y la fuente contrastada (véase figura 2). También indica sobre todo el porcentaje de similitud en términos de igualdad, es decir, mayor índice de similitud indica mayores posibilidades de plagio.

El uso de software para la detección de plagio es una herramienta del editor, sin embargo, una crítica del autor de este trabajo sobre el funcionamiento de iThenticate se hace en dos aspectos:

- ▶ No se identifican los documentos cuando los manuscritos están en otro idioma. Por ejemplo, cuando se analiza un manuscrito en idioma inglés con iThenticate es seguro que no identifique la traducción de dicho manuscrito en lengua portuguesa, el cual puede estar publicado con los mismos datos en un artículo de revista.

Figura 2. Ejemplo de la pantalla de un análisis con iThenticate.

Match	Source	Words	Percentage
1	Internet crawled on 08-Oct-2013 www.ijcjournal.org	570 words	10%
2	Internet crawled on 01-Sep-2014 rtdocs.rbi.org.in	530 words	9%
3	Internet crawled on 16-Dec-2012 ajsh.org	130 words	2%
4	Internet crawled on 10-Oct-2015 www.microfinanceindia.org	121 words	2%
5	Internet crawled on 27-Mar-2015 dyuthi.cusat.ac.in	98 words	2%
6	Internet crawled on 12-Mar-2014 202.54.18.156	93 words	2%

- ▶ El editor que analiza los resultados debe saber identificar cuando es un plagio, porque a veces el sistema lo marca como plagio a pesar de que se cite una referencia después del marcado.

No basta que los editores cuenten con un sistema para la detección de plagio, sino también necesitan tener políticas de ética y una guía de buenas prácticas para evitar la mala práctica. Al mismo tiempo se debe declarar que acciones se tomaran en caso de que un autor viole las políticas de la revista.

Metodología

El presente estudio tiene como objetivo realizar un acercamiento para determinar las percepciones de los editores de revistas mexicanas de ciencias sociales sobre la mala práctica en la publicación, además del uso de códigos de ética y software anti-plagio. De forma general, esta investigación es un estudio exploratorio, usando como técnica la encuesta y un cuestionario distribuido por internet como instrumento.

Para determinar la población de los editores de las revistas en ciencias sociales para la región de México se tomó como referencia el Índice de Revistas Mexicanas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (<http://www.conacyt.mx/index.php/comunicacion/indice-de-revistas-mexicanas-de-investigacion>), misma que incluye 50 títulos y se complementó la muestra con la base de datos de Scielo México de la categoría de Ciencias sociales aplicadas (<http://www.scielo.org.mx/scielo.php>), la que enlista 57 títulos. De estas dos bases de datos se determinó un total de 66 títulos de revistas diferentes además vigentes para el año 2016, aunque es de notarse que solo se contó con la participación de 17 editores (véase tabla 1).

Al ser una muestra considerable se decidió aplicar el cuestionario a los 66 editores, para ello se buscó los datos de contacto en cada revista y se les mando un correo electrónico con el cuestionario en línea. Se tomó la decisión de distribuir el cuestionario por internet debido a que muchas revistas se encuentran localizadas en diferentes estados de la república mexicana.

El cuestionario se creó en la plataforma de Google Formularios asimismo estuvo compuesto por 23 reactivos (<http://goo.gl/forms/tpLQuvccqR635Mil2>). Del total de los individuos que se les mando el cuestionario únicamente contestaron 17, es decir el 26%, a pesar de que se mandó tres veces la invitación a cada uno de los editores para participar en la encuesta. Sin duda, no es una muestra representativa pero estos resultados dan una idea de la percepción que tienen los editores respecto a las malas prácticas que perciben durante los procesos editoriales. Caben algunas

Tabla 1: Total de revistas mexicanas en ciencias sociales de acuerdo al Conacyt y Scielo México en el año 2016.

1. Acta universitaria	22. Estudios fronterizos	47. Ola financiera
2. Agricultura, sociedad y desarrollo	23. Estudios políticos (México)	48. Papeles de población
3. Andamios	24. Estudios Sociológicos	49. Perfiles educativos
4. Anuario mexicano de derecho internacional	25. Estudios sociales (Hermosillo, Son.)	50. Perfiles latinoamericanos
5. Apertura (Guadalajara, Jal.)	26. El Periplo Sustentable	51. Polis
6. Argumentos	27. El Trimestre Económico	52. Política y cultura
7. Boletín Mexicano de Derecho Comparado	28. Ensayos Revista de Economía	53. Política y gobierno
8. CONfines de relaciones internacionales y ciencia política	29. Estudios Económicos	54. Problema anuario de filosofía y teoría del derecho
9. Comunicación y sociedad	30. Foro internacional	55. Problemas del desarrollo
10. Contaduría y administración	31. Frontera norte	56. Región y sociedad
11. Convergencia	32. Gestión y política pública	57. Relaciones (Zamora)
12. Cultura y representaciones sociales	33. Intersticios sociales	58. Revista de El Colegio de San Luis
13. Cuestiones Constitucionales Revista Mexicana de Derecho Constitucional	34. Investigación bibliotecológica	59. Revista latinoamericana de derecho social
14. Culturales	35. Investigación económica	60. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa
15. Desacatos	36. Isonomía	61. Revista mexicana de ciencias políticas y sociales
16. EconoQuantum	37. Latin American Economic Review antes Economía Mexicana Nueva Época	62. Revista mexicana de economía y finanzas
17. Economía UNAM	38. LiminaR	63. Revista mexicana de sociología
18. Economía, sociedad y territorio	39. Mexican law review	64. Sociológica (México)
19. Economía: teoría y práctica	40. Migraciones internacionales	65. Tla-melaua
20. Espiral (Guadalajara)	41. Migración y desarrollo	66. Tzintzun.
21. Estudios demográficos y urbanos de El Colegio de México	42. México y la cuenca del pacífico	
	43. Norteamérica	
	44. Nova scientia	
	45. Nova tellus	
	46. Nueva antropología	

consideraciones para justificar el bajo índice de respuestas obtenidas: es probable que el cuestionario difundido por medio de internet haya influenciado en la predisposición de los participantes, aunque se les brindo a los sujetos el objetivo de investigación e instrucciones suficientes para responder el cuestionario. Se analizó la información captada de los cuestionarios a través de Google Formularios, para determinar la percepción de la ética en las publicaciones. A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

Resultados

Los siguientes resultados muestran la percepción de los editores de revistas en el área de ciencias sociales con respecto a la mala conducta que identifican en los manuscritos de los autores. Es de notarse que en el cuestionario no se pidió a los editores poner el

nombre de la revista a la que pertenecían, pues no se pretendía hacer una auditoría de las políticas o prácticas de las revistas, por lo cual se tuvo la intención de mostrar los resultados en su conjunto y no individualmente así que se reserva el nombre de los editores que respondieron el cuestionario.

A los editores se les cuestiona si han recibido alguna formación específica sobre ética en las publicaciones a través de talleres, seminarios, cursos, etc. Del total de los editores que respondieron el cuestionario se encontró que el 65% no ha recibido una formación especializada y el resto confirmó que ha participado en conferencias y talleres para editores, por ejemplo, el de Taylor & Francis: Herramientas y buenas prácticas para la comunicación científica de impacto.

Con respecto a las directrices o códigos de ética en la publicación que utilizan las revistas en ciencias sociales, la mayoría, el 47% tiene sus propias directrices, por su parte 6 editores (35%) utilizan lo propuesto por el Committee on Publication Ethics (COPE) y solo un 18% se guía en lo dispuesto por el Comité de Ética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Al mismo tiempo se cuestionó a los editores si era visible en sus páginas de internet su ética editorial, el 59% menciona que son visibles además forman parte de sus políticas editoriales mientras que el 41% indicó que no son visibles debido a que están en proceso de redacción y evaluación. Como se muestra en la figura 3, los editores han percibido de diferente manera algún aspecto de mala práctica.

Por otro lado, la detección de las malas prácticas durante el proceso editorial de acuerdo con los editores es por medio de la revisión con miembros del comité editorial, árbitros además de la búsqueda por internet con Google académico y software anti-plagio. Es una realidad que los editores de revistas en ciencias sociales usan algún software para la detección de plagio, el 59% advirtió emplear esta herramienta entre los que se encuentran Small Seo Tools, CrossCheck, Copyscape, Ithenticate y Turnitin. Por otra parte, algunos editores, el 35% ha tenido que emplear cartas de retracción cuando han encontrado plagio, publicación múltiple y alteración de datos una vez que han sido publicados los artículos.

Los editores de revistas de ciencias sociales perciben la segmentación de investigación o ciencia salami como una de las malas prácticas realizada con frecuencia por los autores, donde el 35% de los editores coincidieron en que es un comportamiento sumamente frecuente. Asimismo, el auto-plagio es considerado por el 47% de los editores como un comportamiento que sucede entre medianamente y sumamente frecuente.

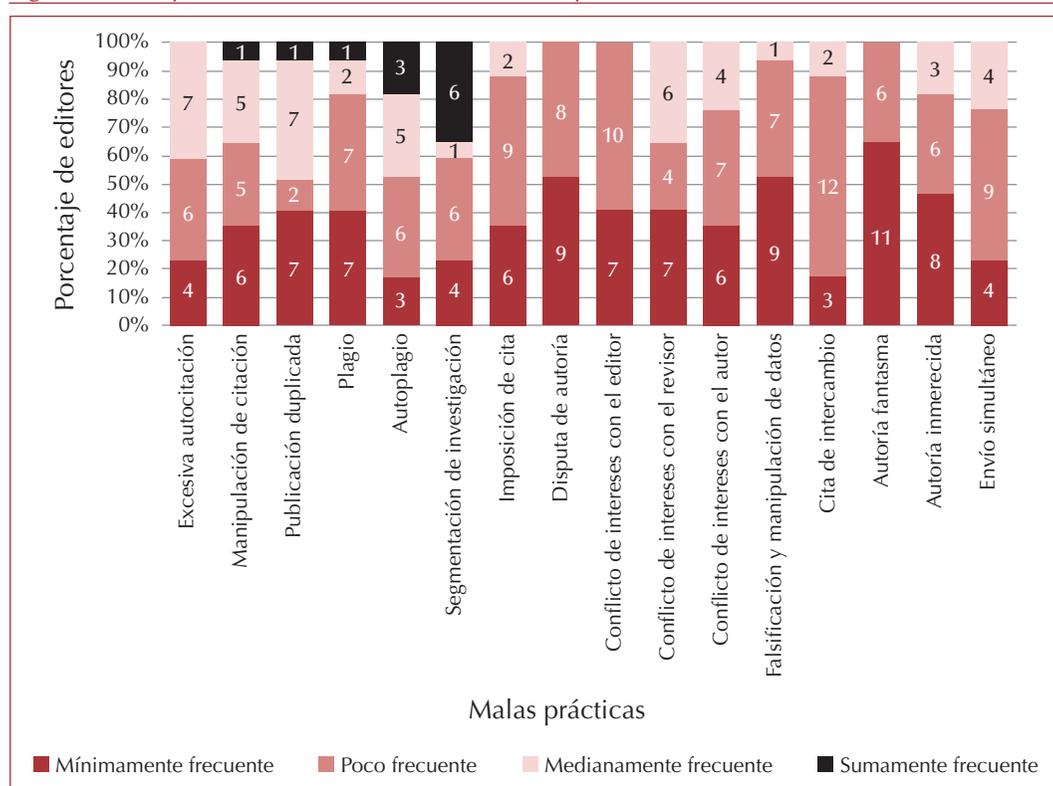
Por otro lado, son tres las malas prácticas que notan los sujetos encuestados que alcanzaron un comportamiento sumamente frecuente con un valor del 6%, estas son: publicación duplicada,

manipulación de citas y plagio. A pesar de que la excesiva autocitación y el conflicto de intereses con el revisor, ocupan un lugar destacado entre los resultados debido a que se establece como una práctica de frecuencia mediana son las que representan en esta categoría los niveles más altos.

En contraste, el envío simultáneo y el conflicto de intereses con el autor tienen un porcentaje igual al 24% asimismo coinciden los editores que es un comportamiento medianamente frecuente, además en el envío simultáneo se diferencia al tener un 59% de respuestas poco frecuente siendo mayor en comparación con el conflicto de intereses con el autor. También la autoría inmerecida tiene una relación casi idéntica con el conflicto de interés con el autor pues sus valores son muy parecidos.

En cuanto a la cita de intercambio y la imposición de cita también tienen una relación de valores, pues el 12% de los editores identificaron como una práctica medianamente frecuente, aunque el 71% de los encuestados agregó que la cita de intercambio es más recurrente. Con respecto a la manipulación y falsificación de datos, el 53% de los editores perciben este comportamiento como una de los comportamientos que han identificado mínimamente.

Figura 3. Percepción de los editores sobre las malas prácticas.



Hay otros malos comportamientos menos frecuentes que han detectado los editores, entre ellos se encuentra la disputa de autoría 47%, el conflicto de intereses con el editor con un 59%, y en último lugar está la autoría fantasma con un 65%. Sin duda, en estos resultados son un panorama de las malas prácticas que perciben los editores además de la frecuencia en las que ocurren, así que entre los comportamientos que aparecen con mayor frecuencia son la segmentación de investigación y auto-plagio, mientras que la disputa de autoría y la autoría fantasma son casos menos frecuentes.

Discusión de resultados

Como se ha visto hasta el momento los resultados de este estudio muestran que se tuvo poca respuesta de los encuestados con un 26% del total de los 66 editores, lo cual coincide con la poca participación de los editores como advierte Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel (2014). Ante esta situación se puede decir que probablemente se tuvo pocas respuestas de los editores debido a que el cuestionario se envió a través de internet lo cual hace que los editores se distraigan de sus actividades pues tienen varios correos electrónicos por responder. Asimismo, es posible que haya influido el uso del lenguaje técnico empleado en el cuestionario debido a que durante las respuestas de algunos editores ignoraban varios términos como la autoría fantasma.

Desafortunadamente pocos editores han recibido alguna formación sobre ética de la publicación y esto se debe a que muchos editores adquieren este rol además de dedicarse a su área de investigación, por lo cual no son editores profesionales. A pesar de esto, los editores usan algún código de ética lo que les ha permitido reducir las malas prácticas y guiar el comportamiento de los autores, editores y revisores durante el proceso de publicación. Asimismo, estos códigos han sido incluidos en las políticas editoriales y visibles en las páginas web de las revistas.

Es interesante distinguir que en México algunas revistas usan un software para la detección de plagio tal como lo hacen las editoriales internacionales. En los resultados se encontró que los editores usan Small Seo Tools, CrossCheck, Copyscape, Ithenticate y Turnitin y coincide con lo señalado por Baiget (2010) que dice que estos softwares son los más recurrentes usados por las revistas. Desde una perspectiva editorial el contar con un software para la detección de malas prácticas no es suficiente debido a que se complementa con políticas y códigos de ética.

Por otro lado, los resultados concuerdan en parte con lo expuesto por Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel (2014) que encontraron entre las malas prácticas están: la publicación redundante y la excesiva auto-citación. En las revistas

de ciencias sociales de México la publicación duplicada es regularmente frecuente, aunque la excesiva auto-citación parece en menor grado.

La segmentación de investigación es un fenómeno internacional debido a que en las respuestas de los editores se encontró como el comportamiento más frecuente, esto concuerda con lo expuesto por Koepsell y Ruiz de Chávez (2015) que indican que se reúsan secciones de un trabajo sin referenciar adecuadamente el trabajo original. Asimismo, la fragmentación puede ser causada por los autores con el fin de producir más artículos, lo que representaría alcanzar mayores estímulos económicos como los propuestos por Conacyt.

El auto-plagio es una mala práctica de acuerdo con Fonseca-Mora, Tur-Viñes y Gutiérrez-San Miguel (2014) y en el caso de los editores mexicanos perciben con frecuencia esta acción que se acompaña con la segmentación de la investigación, considerando que los autores reutilizan información y no refieren la fuente original de sus propios trabajos, lo que en el ambiente editorial se conoce como un trabajo refrito. Asimismo, debe existir un equilibrio para evitar caer en la excesiva auto-citación, la cual es otra mala práctica en la publicación de contenido.

La fabricación y manipulación de datos es otra práctica indebida como lo advierte Baiget (2010), los editores encuestados perciben poco este comportamiento, lo que representa que muchos científicos toman la tarea de buscar la verdad, así como lo menciona Silva Camarena (2001) que el científico que miente deja de ser un científico. Por otra parte, los conflictos de intereses, aunque son considerados como malas prácticas cuando no se revelan (Callahan, 2003), en los resultados se identifican que aparecen más frecuentemente un conflicto de intereses entre el autor y los revisores, esto se debe porque en ocasiones manejan la misma línea de investigación o colaboran en trabajos similares.

De acuerdo a todo lo anterior, varias de estas malas prácticas se interrelacionan y es seguro que si se detecta por parte de los editores o revisores algún mal comportamiento es indicador de que el trabajo puede presentar más manipulaciones de información, así como encontrar en otros artículos del autor una carencia de ética en la publicación.

Conclusiones

De acuerdo a lo encontrado sobre las malas prácticas percibidas por los editores de las ciencias sociales concluimos lo siguiente:

- ▶ La aparición de las revistas electrónicas del tipo académico distribuidas en Internet ha permitido un mayor alcance en su difusión y acceso, asimismo trajo consigo la facilidad

para detectar documentos erróneos o fraudulentos, imágenes alteradas, falsificación de datos y plagio.

- ▶ El estudio sobre editores es un área virgen en Latinoamérica además indispensable debido a que son parte del proceso de publicación del conocimiento técnico y científico, siendo intermediarios entre autores, revisores y lectores.
- ▶ Los códigos de ética y las guías de buena práctica en las publicaciones como: COPE, CSE y CSIC, ofrecen una manera para prevenir y disminuir el fraude científico y errores. Aunque lo expuesto en estos son aspiraciones debido a que el proceso de publicación es complejo. En esencia dichos códigos y guías buscan mejorar el ejercicio honesto de la publicación.
- ▶ A pesar de que los editores no son profesionistas en el área de publicación emplean códigos de ética y usan softwares anti-plagio. Es destacado mencionar que el software es una herramienta que ayuda para la toma de decisiones del editor, sin embargo se complementa con el establecimiento de políticas editoriales.
- ▶ En el área de las revistas de ciencias sociales, se percibe insuficiente concientización, cierta desinformación y un tratamiento no específico del tema ético entre editores.
- ▶ En los resultados de esta investigación se encontró entre los malos comportamientos frecuentes como la segmentación de investigación, plagio, auto-plagio, manipulación de citas y publicación duplicada. En contraste, los comportamientos que menos aparecen son la autoría fantasma y la disputa de autoría.
- ▶ Los incentivos económicos pueden originar comportamientos indebidos para aquellos autores que desean alcanzar altas recompensas, lo que afecta en el desarrollo de la ciencia, considerando que los resultados de investigación pueden estar alterados y no sirvan para sustentar fundamentos teóricos futuros.
- ▶ Por su parte, las instituciones como universidades no sólo deben exigir publicaciones a sus académicos, sino también deben establecer directrices éticas para las publicaciones y procedimientos claros sobre cómo investigar y reaccionar a la conducta científica poco ética.

Referencias

Association of American University Presses (2016). *Handbook of best practices in peer review*. New York: AAUP.

- Angelski, C., Fernandez, C. V., Weijer, C., & Gao, J. (2012). The publication of ethically uncertain research: attitudes and practices of journal editors. *Bio MED CENTRAL Medical Ethics*, 13(4), 1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6939-13-4>
- Baiget, T. (2010). Ética en revistas científicas. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación*, 4, 59-65.
- Bosch, X. (2011). Scientific fraud: Europe must address research misconduct. *Nature*, 480, 181. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/480181c>
- Callahan, M. L. (2003). Journal policy on ethics in scientific publication. *Annals of Emergency Medicine*, 41(1), 82-89.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) (2015). Sistema Nacional de Investigadores. Recuperado de: <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores> (Consultado el 28/09/2016)
- Committee on Publication Ethics (COPE) (2016). Code of conduct and best practice guidelines for journal editors. Recuperado de: <http://publicationethics.org> (Consultado el 28/09/2016)
- Council of Science Editors (CSE) (2012). White paper on publication ethics. Recuperado de: <http://www.councilscienceeditors.org/resource-library/editorial-policies/white-paper-on-publication-ethics/> (Consultado el 28/09/2016)
- Comité de Ética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (2010). Código de buenas prácticas científicas del CSIC. Recuperado de: <http://www.csic.es/web/guest/etica-en-la-investigacion> (Consultado el 28/09/2016)
- Fonseca-Mora, M., Tur-Viñes, V., & Gutiérrez-San Miguel, B. (2014). Ética y revistas científicas españolas de Comunicación, Educación y Psicología: la percepción editora. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4), 1-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1151>
- Koepsell, D.R., & Ruiz de Chavez, M. H. (2015). *Ética de la investigación: Integridad científica*. México: Comisión Nacional de Biótica.
- LaFollette, M. C. (2000). The evolution of the "scientific misconduct" issue: an historical overview. *Experimental Biology and Medicine*, 224(4), 211-215.
- Quiroz Papa de García, R. (2014). Sanción al plagio de obras literarias en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) en Perú. *Investigación bibliotecológica*, 28 (63), 115-162
- Revista Española de Documentación Científica (2011). Artículo retractado. Recuperado de: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewArticle/447> (Consultado el 28/09/2016)
- Roig, F., & Borrego, Á. (2015). Políticas de declaración de conflictos de interés en revistas biomédicas españolas de orientación clínica. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3), e091, 1-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1231>
- Sarker, S., Agarwal, R., Goes, P., Gregor, S., Henfridsson, O., Saunders, C., & Tan, B. (2015). Roles and responsibilities of a senior editor. *Journal of the Association for Information Systems*, 16 (9), 1-20.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (2016). Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. Recuperado de: http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/Paginas/salarios_minimos.aspx (Consultado el 28/09/2016)
- Silva Camarena, J. M. (2002). ¿Qué es eso de ética profesional? *Contaduría y Administración* (205), 5-11.
- Tur-Viñes, V.; Fonseca-Mora, M. C & Gutiérrez-San-Miguel, B. (2012). Ética de la publicación científica: iniciativas y recomendaciones. *El Profesional de la Información*, 21 (5), 491-497. DOI: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.sep.07>

- US Department of Health and Human Services. (2005). Public Health Service policies on research misconduct. Final rule. *Federal Register*, 70(94), 28369-28400.
- Van NoOrden, R. (2011). The trouble with retractions. *Nature*, 478:26-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/478026a>
- Vishwakarma, P., & Mukherjee, B. (2015). Knowing protection of intellectual contents in digital era. En: *Progressive Trends in Electronic Resource Management in Libraries* (pp. 147-165.) New York: IGI Global.
- Wager, E., Fiack, S., Graf, C., Robinson, A., & Rowlands, I. (2009). Science journal editors' views on publication ethics: results of an international survey. *Journal of Medical Ethics*, 35(6), 348-353. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jme.2008.028324>
- Weber, P. y Pérez Tamayo, R. (2007). Ética y Bioética. En: R. Pérez Tamayo, R. Lisker y R. Tapia (Coord.), *La construcción de la Bioética* (pp. 13-24). México: Fondo de Cultura Económica.

Los talleres de ReDiERAA: una estrategia para la profesionalización de los editores de revistas científicas

Andrea Rostan Robledo
Instituto de Geofísica, UNAM
Bardo Javier García Martínez
Dirección General de Bibliotecas, UNAM
Cuitláhuac Ernesto Sánchez Basilio
El Colegio de México

Resumen

Las personas que trabajan en el sector editorial, particularmente del ámbito académico, son una colectividad que debe llevar a cabo una amplia gama de labores. Gran parte de este sector carece del apoyo necesario de su área o institución. Para soslayar estas los vacíos de información durante 2013 fue creada la primera Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas de la UNAM (ReDiERAA), sus labores se enfocaron en distintos propósitos, como: apoyar, comunicar, pero sobre todo profesionalizar a los editores que la conforman. Es decir, una red de apoyo entre editores. El presente artículo pretende dar al lector un acercamiento a los esfuerzos que ha realizado la Coordinación del Ciclo de Talleres de la ReDiERAA, la cual se ha encaminado a apoyar el aspecto de capacitación técnica de editores. La relevancia de este tema es notable, debido a la creciente necesidad y variedad del público, tanto dentro de la UNAM como de otras instituciones.

Palabras clave

Ciclo de talleres, editor, formación, ReDiERAA, revistas académicas, Seminario Permanente de Editores, red de colaboración, revistas científicas.

The workshops of ReDiERAA: a strategy for the professionalization of editors of scientific journals

Abstract

The individuals who work in the editorial field, particularly in the academic sector, are a collective that must carry out a wide range of tasks. A large part of this sector lacks the necessary support of their area or institution. To emphasize this lack of information, the *UNAM Network of Directors and Editors of Academic and Reviewed Journals* (ReDiERAA, in Spanish) was created in 2013. Its tasks focused on different purposes, such as supporting, communicating, but above all professionalizing the editors that comprise this network. In other words, it is a support network among editors. The present paper intends to demonstrate the efforts of the *Coordination of Workshops* of the ReDiERAA, which has supported the technical training of editors. The relevance of this topic is important, given the growing need and variety of the public, both within the UNAM and in other institutions.

Keywords

Academic journals, collaboration network, editor, ongoing editor seminar, ReDiERAA, scientific journals, training, workshop cycles.

Recibido: 29/06/2016
Aceptado: 17/08/2016

Introducción

Desde tiempo atrás, al oficio del editor se le han añadido cada vez más tareas que no corresponden con la idea del editor tradicional. ¿A qué se debe esto? En gran medida a los avances de la tecnología, pero también a la rapidez con la que se debe publicar cada material, especialmente en el caso particular de las revistas científicas. Durante las últimas décadas, aunque sus cimientos son anteriores, la relevancia de las revistas ha adquirido un carácter distinto a su función tradicional. Ahora se miden en cuanto a calidad y logran ser un gran negocio para grandes consorcios. ¿En qué se basa esta nueva forma de medición? Principalmente en criterios numéricos, en su Factor de Impacto (FI). En este sentido, la calidad deriva de la cantidad de citas producidas a los trabajos de los autores que participan en ellas: “It is calculated by dividing the number of current citations a journal receives to articles published in the two previous years by the number of articles published in those same years” (Amin, Mabe, 2000, p. 347)

Esta discusión no es el propósito de este artículo, sin embargo, la exigencia de contar un factor de impacto elevado, los índices internacionales y hasta la evaluación de los investigadores han dado pie a que el oficio del editor ahora tenga que diversificarse, pero más allá de esto; son ellos, los mismos editores, los que tienen el deseo real de mejorar, en cuanto apariencia, prácticas editoriales y visibilidad para las revistas en las que colaboran.

Por lo anterior, se vuelve necesario adquirir nuevas habilidades que permitan al editor hacer funcionar una revista correctamente. Ahora, el mundo de la edición de revistas científicas y arbitradas no se reduce únicamente a evaluar, corregir y publicar; es en este contexto donde las personas dedicadas a trabajar en cualquier aspecto de estas revistas necesitan una educación formal: saber más y tener más herramientas. ¿Cómo lograrlo si no hay una escuela para tal fin?

Existen distintos tipos de posgrado dedicados a la formación de editores, tanto presenciales como en línea, pero se carece de uno enfocado a la edición de revistas científicas exclusivamente. Mientras tanto es necesario el esfuerzo de una red de editores, encaminada a trabajar en equipo y a debatir temas de primordial importancia, sin soslayar las carencias técnicas y académicas de las revistas académicas. La sinergia que esto puede crear conlleva distintos propósitos, entre otros, de contribuir a la formación mutua como profesionales de la edición de revistas científicas: un punto crucial.

Necesidad de creación de una red de Editores

Durante el año 2009 la *Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación*, DGTIC, de la Univer-

sidad Nacional Autónoma de México, UNAM, llevó a cabo una iniciativa que pretendía integrar todas las revistas científicas y arbitradas de la UNAM en un solo portal Web (Revistas UNAM, 2016). La meta de este proyecto, por una parte, consistía en brindar un apoyo a las entidades de la UNAM para la publicación electrónica de sus revistas e incrementar su visibilidad. Especialmente pretendía servir a las entidades que no contaran con la infraestructura adecuada o la limitaciones de recursos humanos les impidieran mejorar su revista. Por otra parte un elemento de gran relevancia durante esta iniciativa fue la integración del portal de revistas utilizando la plataforma *Open Journal Systems* (OJS), sistema con el cual se deseaba agilizar la transición del trabajo editorial tradicional hacia el uso de la plataforma electrónica. La elección de dicha plataforma para llevar a cabo el proyecto fue de vital importancia, ya que el OJS es un *software* libre que ha solventado de manera eficaz las numerosas exigencias de una revista académica electrónica, con un enfoque especial hacia la gestión del proceso editorial. López-Ornelas nos ofrece un breve listado de las características más relevantes para una publicación electrónica de esta índole:

- Contener la síntesis y el texto completo de los artículos.
- Proporcionar acceso a los artículos, utilizando HTML y otros formatos que permitan el acceso fácil a la información.
- Permitir las impresiones locales de artículos de forma individual, utilizando el programa Adobe Portable Document Format (PDF).
- Incluir enlaces a las bases de datos de referencia en el área especializada.
- Facilitar enlaces a las figuras e imágenes de los artículos.
- Incorporar enlaces a las referencias completas de los artículos.
- Incluir sistemas novedosos de búsqueda. (López-Ornelas, 2005, p. 14)

Con el lanzamiento del portal de Revistas UNAM se ofrecieron tres modalidades de trabajo. Por un lado, los editores versados en OJS obtuvieron el acceso a sus respectivas revistas para trabajarlas de acuerdo con sus necesidades; por otro lado, para los editores que no tuvieran el conocimiento técnico para trabajar, pero que contaran con el interés para formarse en ello, comenzó un ciclo de capacitaciones enfocados en el uso de OJS para publicar las revistas de la UNAM; finalmente, para los equipos editoriales que tenían el interés de incorporar su revista al portal, pero que no contaban con la disponibilidad de tiempo ni con el personal requerido, la DGTIC se comprometía a llevar a cabo el trabajo de publicación de sus revistas en la plataforma.

La unión de las revistas de la UNAM en este portal generó un fenómeno interesante; se dio por primera vez un acercamiento

entre la comunidad editorial a un nivel sin precedentes y, con ello, propició un intercambio de experiencias del ámbito editorial altamente enriquecedor, lo cual más tarde reveló una serie de carencias y necesidades en la labor editorial que era necesario enfrentar y solventar, sobre todo la formación de recursos humanos.

Al presentarse esta situación, e identificar necesidades comunes, se dio el primer acercamiento a lo que más tarde se formalizaría como Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas (ReDiERRA), que formaría parte del Consejo de Publicaciones Académicas y Arbitradas de la UNAM. Mediante reuniones de trabajo, principalmente en el Instituto de Investigaciones Sociales, se expusieron las problemáticas existentes en el campo del trabajo editorial; en los recursos humanos, técnicos y de capacitación en diversos aspectos del trabajo editorial. Fue así como surgió el interés y el propósito de ir más allá de la labor realizada hasta el momento y profesionalizar de principio a los editores de la UNAM, sin excluir a los editores de otros centros de estudios. En estas reuniones, sobresalió la participación de El Colegio de México y la Universidad Autónoma Metropolitana.

Las temáticas fueron variadas, lo más importante fue primero entender cuáles eran las áreas de oportunidad, para entonces lograr abordarlas de manera sistemática, con una presencia permanente, y sobre todo con una comunicación constante entre editores. Finalmente, el 13 de agosto de 2013 se publicó en la *Gaceta de la UNAM* el Acuerdo por el que se creó en la UNAM el Consejo de Publicaciones Académicas y Arbitradas de la UNAM (CPAA) y la Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas de la UNAM (ReDiERRA). El propósito central, como lo dice el acuerdo, fue fortalecer y consolidar el desarrollo de las publicaciones y organizar actividades de formación, entre otras tantas funciones (*Gaceta UNAM*, 2013).

Los trabajos de la ReDiERRA

Una vez creados el Consejo y la Red se dio formalidad a los trabajos, los cuales constaban de reuniones mensuales y que estaban abiertas, incluso eran atractivas, para cualquier persona que estuviera relacionada con revistas científicas no sólo de la UNAM, sino de otras instituciones, tales como El Colegio de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Politécnico Nacional. En un principio, la idea central fue aprender unos de otros.

Dichas reuniones comenzaron a rendir frutos con la creación del Seminario Permanente de Editores, el cual ha tenido como uno de sus principales objetivos la profesionalización del editor, ya que esta posición es un lugar de liderazgo, es del editor de donde parten una serie de decisiones que impactan directamente

en el trabajo de todas las personas involucradas en una revista: “El liderazgo del editor es fundamental, aunque sea complicado, para conseguir un grupo que cumpla con las necesidades de su revista.” (García Santos, J.M., 2016).

Dicho seminario consta de dos actividades centrales: la primera consiste en una serie de conferencias y mesas redondas donde se abordan las diversas problemáticas de la labor editorial y la segunda la creación, de manera simultánea, de un Ciclo de Talleres que permitiera abordar ciertos temas con mayor profundidad, para lo cual era necesario un formato distinto al Seminario, con cursos de varios días, en grupos pequeños y con una activa participación de los asistentes.

El Ciclo de Talleres de la ReDiERAA

Una vez que surgieron tanto el Seminario como los Talleres se cuidó que el propósito que se planteó desde un principio se cumpliera mes a mes: sentar las bases para la profesionalización del editor de revistas científicas. Lo que abona a la experiencia de realizar el Ciclo de Talleres es lo que se ha aprendido de los asistentes, que se traduce en una sintomatología general de las revistas científicas, es decir, el interés generado, quiénes se inscribieron, los talleres de más demanda y la expresión de las necesidades de los participantes. Basados en la hipótesis de ocurrencia de problemáticas compartidas por la mayoría de los equipos editoriales y planteando la principal, como es la falta de recursos económicos, se pensó que podían ser solventadas mediante la operación de talleres gratuitos especializados.

El proceso naciente para la conformación de los miembros de la Comisión del Seminario Permanente de Editores fue casi en su totalidad voluntario, partió de una muestra de veinticinco personas en la ReDiERAA, de las cuales se formó un grupo de trabajo inicial de siete personas dedicado a la organización de las conferencias y de los talleres. Posteriormente, la Red acordó una reorganización general con la finalidad de distribuir y centralizar esfuerzos, por lo que se crearon la Coordinación del Seminario y la Coordinación del Ciclo de Talleres. Esta última se formalizó con tres miembros. Se comenzó con una periodicidad mensual, esta labor se llevó a cabo de forma paralela a una serie de conferencias y mesas redondas también de carácter mensual. Ambos productos conformaron el Seminario Permanente de Editores de Revistas Científicas y Arbitradas.

La primera muestra sobre las temáticas que se podría abordar tanto en los Seminarios como en Ciclo de Talleres surgió de la expresión de necesidades de la comunidad de editores; sus peticiones y sugerencias fueron la pauta inicial debido a que era el grupo más extenso de especialistas en edición de revistas científicas

y arbitradas. El grupo asistía a reuniones periódicas, era perfectamente localizable y tenía un interés común, por lo tanto, sus experiencias, sugerencias y necesidades representaron un fundamento real para comenzar a trabajar.

Las temáticas para los talleres fueron elegidas por acuerdo en las reuniones de la ReDiERRA tras identificar los intereses y necesidades más apremiantes de los grupos editoriales presentes. Durante esta etapa, basados en las necesidades expresadas, se plantearon once talleres como parte del primer ciclo. Algunos de los talleres fueron impartidos por miembros de la ReDiERRA y otros fueron invitados de entidades externas a la UNAM conforme a su especialización. El propósito central del Ciclo de Talleres, al igual que el de la Red, se encaminó a formar personas dedicadas a la edición, buscando para ello los mejores medios posibles y ampliando la elección de instructores para diversificar las experiencias transmitidas a la comunidad editorial.

Cada taller fue promocionado inicialmente por medio del correo electrónico y posteriormente se abrió un grupo de *Facebook* dedicado al Ciclo de Talleres. En la lista de correo fueron incluidos los miembros de la Red y reenviado por incontables personas que desearon contribuir con la difusión de estas actividades. *SciELO México* brindó un gran apoyo al difundir a través de una amplia red de correos electrónicos de las revistas inscritas a su base de datos. Por su parte, el grupo de *Facebook* ha crecido en el número de sus miembros y después de 10 meses de haberse creado asciende a 266 integrantes.

Resultados

Considerando las necesidades generales iniciales percibidas, se obtuvo retroalimentación muy positiva y atractiva por parte de los diversos actores participantes. Así, tomando en cuenta las sugerencias de la ReDiERRA, de los participantes y los ponentes se encontró que había una multiplicidad de temas comunes en los que personas que se dedicaban al ámbito editorial de revistas científicas necesitaban formarse.

Para el primer ciclo, la elección de los talleres a impartir se dio tomando en cuenta las demandas generales de la ReDiERRA. En un principio tuvo un peso importante la disposición de los ponentes para participar junto y la disponibilidad de aulas. Al final, se asignó un peso mayor a los temas que sumaban mayoría. El primer ciclo fue de agosto de 2014 a junio de 2015.

Para el segundo ciclo, se eligieron temas tomando en cuenta las sugerencias de los participantes del primer ciclo, incluso se repitieron temas con alta demanda. Este segundo ciclo se extendió de agosto de 2015 a junio de 2016. Las áreas cubiertas en los talleres fueron desde el uso de herramientas de cómputo, tales

como Microsoft Excel o Adobe InDesign hasta las relacionadas con el análisis bibliométrico. A continuación se enlistan los cursos impartidos tanto en el primero como en el segundo ciclo.

Primer ciclo:

- ▶ Control y seguimiento del arbitraje de una revista con Excel
- ▶ Uso y aplicación del gestor de contenidos Open Journal Systems (OJS)
- ▶ Indicadores Bibliométricos en las Revistas Científicas: su importancia e impacto
- ▶ Fundamentos de Adobe InDesign
- ▶ Fundamentos de Adobe Dreamweaver
- ▶ Introducción a los libros electrónicos
- ▶ Diseño editorial
- ▶ Trabajo colaborativo con Dropbox y Google Drive
- ▶ Tipografía

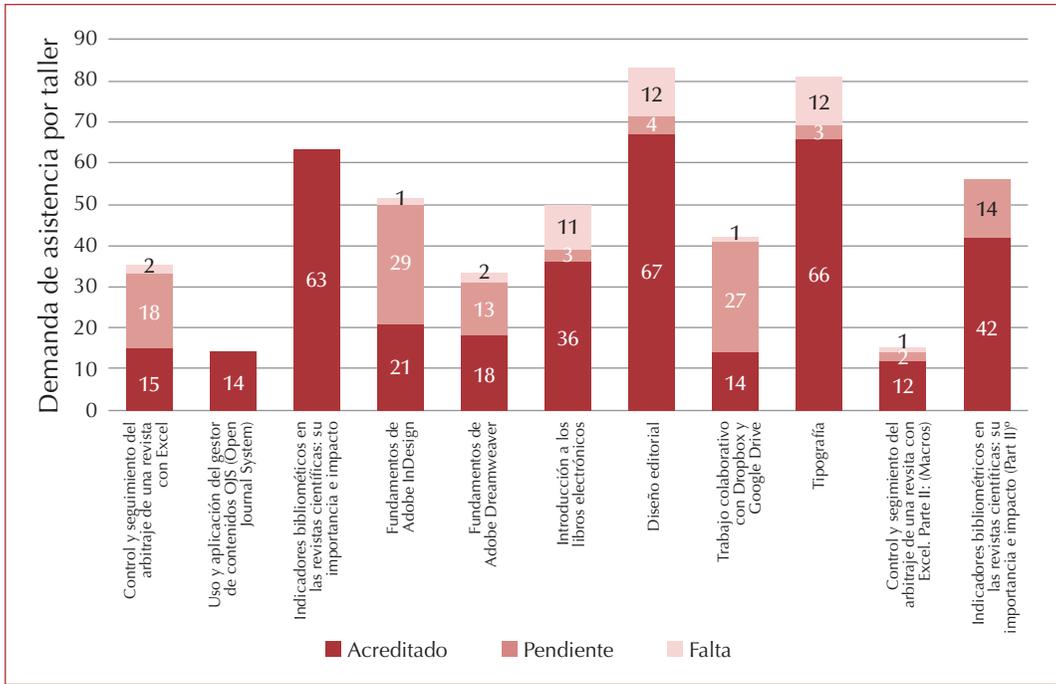
Segundo ciclo:

- ▶ Control y seguimiento del arbitraje de una revista con Excel. Parte II: (Macros)
- ▶ Indicadores bibliométricos en las revistas científicas: su importancia e impacto. Parte II
- ▶ Manejo eficiente de información con bases de datos en Excel. Parte I
- ▶ Edición de textos científicos con *LaTeX*
- ▶ Acceso abierto
- ▶ Diseño de sitios Web de revistas con el gestor de contenidos *Joomla*
- ▶ Adobe InDesign avanzado. Formación de revistas académicas
- ▶ Formación de revistas en HTML
- ▶ Búsqueda de información en recursos de acceso abierto
- ▶ Búsqueda y recuperación de información bibliométrica para revistas académicas y arbitradas: análisis práctico
- ▶ Introducción al uso de metadatos para editores de revistas académicas y arbitradas

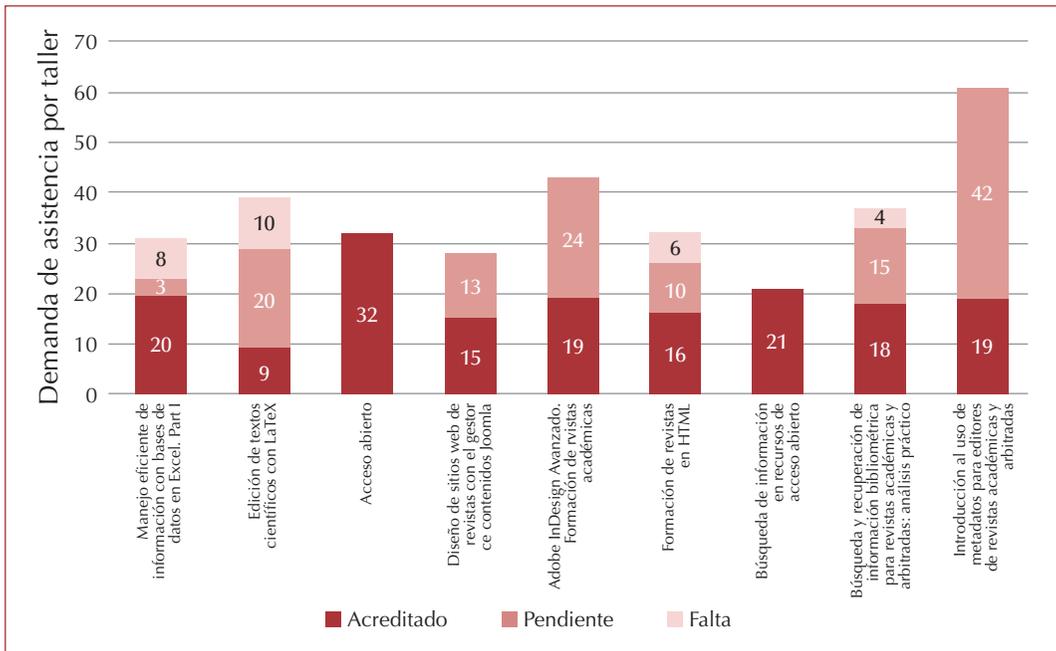
Derivado de la participación fue posible identificar la demanda por taller. En las gráficas 1 y 2 se muestra la demanda, nivel de asistencia, personas en lista de espera y cantidad de alumnos aceptados pero que no se presentaron o no completaron el curso, lo cual también podría representar una señal de que el instructor o el curso no cumplió sus expectativas. Se muestran los datos del primer y segundo ciclo, respectivamente.

En las gráficas, es posible apreciar una gran diferencia en la asistencia entre distintos talleres, en algunos casos el número de alumnos es a primera vista menor, como es el caso de *Control y seguimiento del arbitraje de una revista con Excel*, mientras que

Gráfica 1. Cursos, demanda y nivel de asistencia en el Primer Ciclo de Talleres



Gráfica 2. Cursos, demanda y nivel de asistencia en el Segundo Ciclo de Talleres



en otros casos como en *Diseño editorial e Introducción al uso de metadatos para editores de revistas académicas y arbitradas* es visible una presencia mucho mayor. Esto se debe a que algunos talleres se impartieron en la modalidad de conferencia-taller, lo que permitía tener una audiencia mucho más amplia al requerirse únicamente un auditorio sin necesidad de contar con un equipo de cómputo por participante.

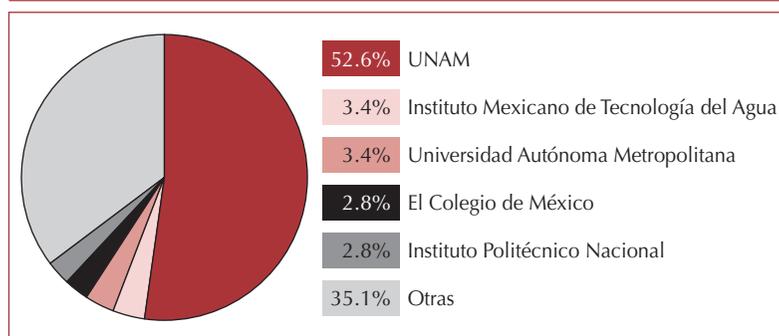
Resaltan en las dos primeras figuras la gran demanda para talleres como el de *Control y seguimiento de arbitraje*, la necesidad de saber utilizar los paquetes de la Suite de Diseño, los distintos métodos para formación de un artículo y, particularmente, la bibliometría y los metadatos. En lo que se refiere al universo de los asistentes, destaca la participación de integrantes de instituciones de la UNAM (ver Tabla 1) dado el origen de la convocatoria y el tamaño de la universidad. Sin embargo, también es notable que casi la mitad de los participantes provienen de instituciones ajenas a la UNAM, tal como se muestra en la gráfica 3, lo cual demuestra que hubo una gran convocatoria e interés de personas de otras instituciones.

Partiendo de que el mayor porcentaje proviene de participantes de la UNAM, conviene hacer una segunda clasificación por de-

Tabla 1. Instituciones de procedencia de los asistentes a los talleres

Institución	Porcentaje
Universidad Nacional Autónoma de México	52.48%
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	3.42%
Universidad Autónoma Metropolitana	3.42%
El Colegio de México	2.80%
Instituto Politécnico Nacional	2.80%
Otras	35.08%

Gráfica 3. Instituciones de procedencia de los participantes



pendencia, donde podemos apreciar una distribución equitativa entre ellas.

En general, se perciben porcentajes uniformes: para el Instituto de Investigaciones Sociales, Publicaciones y Fomento Editorial con 5% de participación para cada uno, incluyendo otro 5% para dependencias sin identificar. Se pudo contar con un porcentaje mayor, 3.33%, para Bibliografía Latinoamericana, y los Institutos de Geología, de Investigaciones Antropológicas, Bibliotecológicas y de la Información, Económicas, en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Estéticas, Filológicas, Filosóficas, Históricas, Jurídicas y sobre la Universidad y la Educación.

La Biblioteca Conjunta Ciencias de la Tierra, los Centros de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Ciencias de la Atmósfera, Enseñanza de Lenguas Extranjeras, Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Investigaciones Sobre América del Norte, las Coordinaciones de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular y de Universidad Abierta y Educación a Distancia, las Direcciones de Publicaciones y Fomento Editorial, General de Bibliotecas, y de Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como las Facultades de Ciencias, Ciencias Políticas y Sociales, Contaduría y Administración, Economía, Estudios Superiores Acatlán, Estudios Superiores Zaragoza, Filosofía y Letras, Ingeniería, Medicina, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Odontología, Astronomía, Biología, Geofísica, Geografía y Geología cuentan con una participación de 1.67% cada una.

En conclusión, estas cifras no sólo muestran el interés por participar, también puede ser un reflejo del tamaño de los equipos editoriales por revista y la cantidad de revistas que tiene una misma dependencia. Además, demuestra un interés general de las dependencias involucradas en capacitar a su personal y mejorar sus procesos editoriales.

Como se puede ver, las instituciones que editan revistas en ciencias sociales tuvieron un mayor interés por asistir a los talleres, sin embargo, las temáticas fueron relevantes para las revistas de cualquier disciplina. Es importante mencionar que aunque los talleres fueron pensados originalmente para editores, o el personal que labora en una revista, hubo otro sector que no pertenecía a este gremio pero su labor tiene que ver con el manejo de las revistas y, por lo tanto, mostró un gran interés en estas actividades: el personal de las bibliotecas, por lo que los talleres también permitieron una interacción entre editores y bibliotecarios. Con lo anterior, pudieron identificarse necesidades comunes y establecer criterios de trabajo homogéneos. En la gráfica 4 se muestra la participación por sector.

En cuanto a los ponentes se refiere, su elección dependió de los integrantes de la ReDiERRA, como se mencionó anteriormente, y de alguna recomendación que le hicieron llegar a alguno de sus miembros. Por lo tanto, no es de extrañar que la mayoría

de ellos estuvieran adscritos a la UNAM como se muestra en la gráfica 5.

Desde el punto de vista demográfico, la participación de las mujeres fue superior respecto de los hombres con un 62% contra 38%, respectivamente, como se muestra en la gráfica 6. La razón de este fenómeno se puede deber a que en efecto, la población del país según cifras del Consejo Nacional de Población, el 51.2% son mujeres, mientras que el 48% son hombres (Consejo Nacional de Población, *Dinámica demográfica 1990-2010 y Proyecciones de población 2010-2030*), es probable que lo anterior se vea reflejado en la conformación de los cuerpos editoriales.

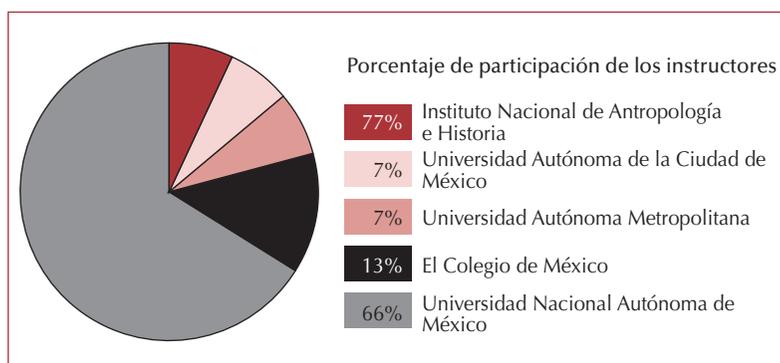
Dinámica del trabajo de la Coordinación del Ciclo de Talleres

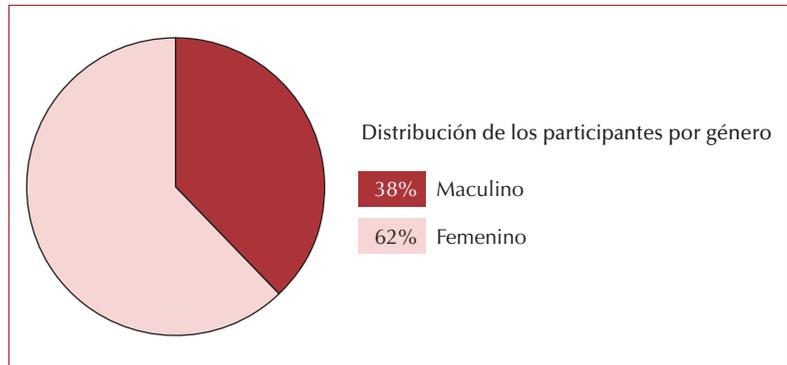
Se llevaron a cabo diversas tareas con el fin de lograr una eficiente coordinación de la impartición de los talleres, se puso en

Gráfica 4. Distribución de los participantes por actividad



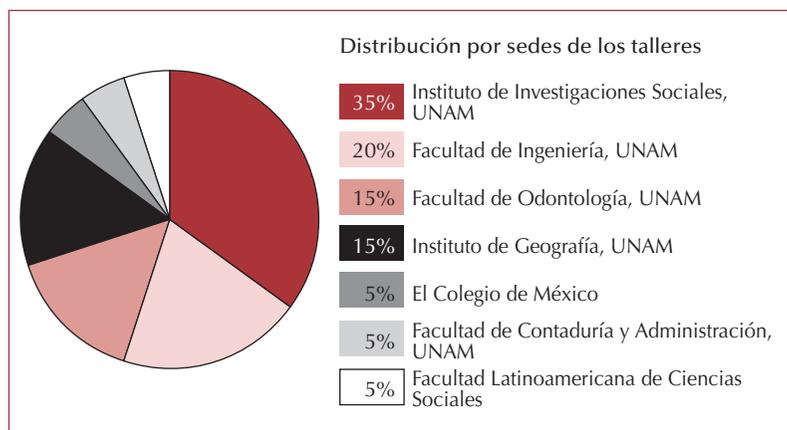
Gráfica 5. Distribución de los instructores por institución



Gráfica 6. Participación de hombres y mujeres en los talleres

marcha una constante comunicación con los cuerpos editoriales para la disposición de aulas y auditorios aptos para el perfil de cada taller, se estableció un amplio contacto con especialistas en las temáticas requeridas. En general el trabajo de la Coordinación consistió en la organización de recursos humanos e infraestructura para la impartición de los cursos, trabajo que no se hubiera logrado sin el apoyo general de la cada vez más amplia red de editores, la cual cumplió su cometido como un canal de comunicación entre los equipos editoriales de distintas dependencias y entidades institucionales. En la gráfica 7 se muestran las dependencias que fueron sedes de cada uno de los talleres.

Es importante mencionar que la realización de cada taller implicó invertir tiempo considerable tanto para su planeación y desarrollo de materiales educativos, como para la impartición del taller mismo. Tomando en cuenta únicamente la duración del curso, el número de participantes e instructores, es importante

Gráfica 7. Distribución por sedes de los talleres

considerar el número de horas/hombre que las instituciones invirtieron para la capacitación de su personal, lo cual sin duda alguna se reflejará en grandes beneficios para las revistas.

La diferencia entre el tiempo invertido de clase y la preparación de los materiales de trabajo varía drásticamente entre cada curso. Esto se debe a la diversidad de temáticas impartidas. Como ejemplo tenemos el taller de *Uso y aplicación del gestor de contenidos OJS*, el cual tuvo una duración de 13 horas, sin embargo, el tiempo invertido en preparación de clase y materiales de trabajo fue de 195 horas hombre aproximadamente. Otro ejemplo lo vemos con el taller de *Manejo eficiente de información con bases de datos en Excel I*, donde el tiempo de clase fue de 20 horas, mientras que su tiempo de preparación alcanzó las 420 horas trabajo. Por su parte, el taller *Introducción al uso de metadatos para editores de revistas académicas arbitradas* fue impartido durante ocho horas, con 176 horas de trabajo de preparación para llevarlo a cabo. Estas diferencias en tiempos de trabajo es importante, ya que refleja el verdadero esfuerzo que fue empleado en cada taller y el compromiso que mostraron todos los instructores involucrados en este proyecto de capacitación.

Evaluación de calidad

Una de las herramientas utilizadas para buscar la mejora continua de los talleres impartidos fue la aplicación de una Encuesta de Evaluación de Calidad, la cual permitió que conocer y documentar la opinión de los participantes de cada uno de los talleres. Dicha encuesta evaluó diversos aspectos, tales como las metas del curso, el desempeño, el contenido, el ambiente durante el curso, las condiciones de las instalaciones, incluso una auto-evaluación sobre el desempeño del participante y comentarios generales (véase Anexo I).

La aplicación de la encuesta arrojó información de gran utilidad, sobre todo en las temáticas de los cursos con mayor interés, la cual se muestra en el siguiente listado, en el que no se incluyeron los temas sin relación con el trabajo editorial.

- ▶ Adobe Dreamweaver, InDesign, Photoshop y otros
- ▶ HTML
- ▶ Formación de libros electrónicos
- ▶ Aspectos básicos del diseño editorial
- ▶ Excel básico y avanzado
- ▶ Tipografía
- ▶ Uso de gestores, OJS
- ▶ Corrección de estilo
- ▶ Edición digital
- ▶ Indicadores bibliométricos

- ▶ Diseño de portadas
- ▶ Dropbox y herramientas de nube
- ▶ Edición para dispositivos electrónicos
- ▶ Metadatos
- ▶ Palabras clave
- ▶ Citación formato *blue book*
- ▶ Edición de libros infantiles y de texto
- ▶ Normatividad vigente de las revistas
- ▶ Aspectos jurídicos que se deben resolver durante la edición de publicaciones impresas y electrónicas
- ▶ Tramites legales: ISSN, DOI

Conclusiones

La labor del Ciclo de Talleres de la ReDiERAA ha logrado impulsar de manera eficiente el camino hacia la profesionalización de los editores; una laboriosa tarea que ha servido de puente dentro de la comunidad editorial, incluso mas allá de la UNAM, observando el activo interés y colaboración de otras instituciones. Esto último es de gran relevancia para el proyecto de la Red ya que fue una iniciativa que comenzó dentro de la UNAM, sin embargo, la participación mixta logró un enriquecimiento de gran valor a la comunidad, tanto en la asistencia a los talleres como en la instrucción de los mismos.

El presente proyecto ha cubierto una serie de necesidades de capacitación e instrucción que fueron plenamente identificadas durante el nacimiento de la Red, es una ardua labor que sigue siendo vigente. Sin embargo, no podemos olvidar que una de las más grandes aportaciones que surgieron en este periodo de trabajo fue el intercambio constante de experiencias y enseñanzas que han enriquecido mucho el trabajo editorial. De la misma forma en que los talleres lograron aportar elementos de conocimiento relevantes a los editores, la misma comunidad editorial se enriqueció a sí misma con una firme retroalimentación de alto valor.

Es primordial mencionar que aunque ya finalizaron los primeros dos ciclos del *Seminario Permanente de Editores* será necesario continuar con esta actividad, dar continuidad al trabajo de colaboración en la Red y contribuir así al desarrollo y profesionalización del trabajo editorial. Cuando una Red de revistas es fuerte, significa que el trabajo de la universidad es de alto nivel.

Referencias

- Amin, M & Mabe, M. (2000). *Impact Factors: use and abuse*. Perspectives in Publishing, Oxford, UK. Núm. 1, pp. 1-6.
- Astutti, A. & Contreras, S. (2001). Editoriales independientes, pequeñas... Micropolíticas culturales en la literatura argentina actual. *Revista Iberoamericana*, Editorial Beatriz Viterbo y Universidad de Rosario, Argentina. Vol. LXVII, núm. 197, pp. 767-780.
- Bordons, M & Fernández, M. T. & Gómez, I. (2002, febrero). Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance. *Scientometrics*, Vol. 53, núm. 2, pp. 195-206.
- García Santos, J.M. (2016, septiembre). *La revista, el editor y sus revisores: crear un estado de opinión como factor de motivación*. Revista Argentina de Radiología, Vol. 80, núm. 3, pp. 160-161. Disponible en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761916000156>>
- Gaceta UNAM (2013, agosto 29), *Acuerdo por el que se crea el Consejo de Publicaciones Académicas y Arbitradas y la Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas de la UNAM*, p. 17.
- López Ornelas, M. & Cordero Graciela, A. (2005). Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas. *Razón y Palabra*, Baja California, México. Número 43, pp.1-31. Disponible en: <<http://www.razonypalabra.org.mx/libros/libros/caracrevelec.pdf>>
- Mendoza, S y Pravic T. (2006). Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. *Investigación y posgrado*, Venezuela. Vol. 21, núm. 1, pp. 49-75. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872006000100003&lng=es&tlng=es>
- Nogales-Gaete, J. (2005). Profesionalización e independencia del cuerpo editorial de las revistas científicas. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*. Chile. Vol. 43, núm. 4, pp. 352-355. Disponible en:< <http://www.redalyc.org/html/3315/331527700010/>> ISSN 0034-7388
- Patalano, M. (2005). Las publicaciones del campo científico: las revistas académicas de América Latina. *Anales de documentación*, Vol. 8, pp. 217-235. Disponible en: <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1451>>
- Plata-Caviedes, T. & Córdoba-Salgado, O. & Trzesniak, P. (2012) Dictámenes en Revistas Científicas: lo que Necesitan los Editores y Autores, lo que Hacen los Evaluadores. *Revista Colombiana de Psicología*. Vol. 21 no. 1. Bogotá Colombia, pp. 37-55. Disponible en: <<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/31031/34500>>
- Revistas UNAM (2016) *Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial*. México. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/front/?q=es/info_gral>
- Wonga, V. & Callahamb M. (2012). Medical journal editors lacked familiarity with scientific publication issues despite training and regular exposure. *Journal of Clinical Epidemiology*, Department of Neurology, University of Michigan , EUA. Vol. 65, núm. 3 247-252. Disponible en: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.08.003> >

Anexo 1. Encuesta de Evaluación de Calidad



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 CONSEJO DE PUBLICACIONES ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 RED DE DIRECTORES Y EDITORES DE REVISTAS ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 COORDINACIÓN DEL CICLO DE TALLERES



CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

Fecha: _____

Nombre del alumno: _____

Nombre del curso: _____

Nombre del instructor: _____

A. SOBRE LAS METAS Y OBJETIVOS DEL CURSO

Evalúa según tu opinión las metas y objetivos de este curso en función de:

	SI	NO
El instructor dio a conocer los objetivos y el temario al inicio del curso		
Se alcanzaron los objetivos planteados		

B. SOBRE EL INSTRUCTOR

Señala tu opinión respecto a las características del ponente que ha participado en el curso.

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Claridad en la exposición					
Capacidad de motivación					
Dominio del contenido					
Capacidad para propiciar la reflexión					
Facilidad para mantener relaciones interpersonales, apertura, saber escuchar					
Capacidad para fomentar el trabajo en grupo, dar instrucciones claras, facilitar el trabajo					
En caso de tener posibilidad de volver a tomar otro curso con el instructor, ¿cuál es la probabilidad de hacerlo?					
Con qué probabilidad recomendaría al instructor para que otros participantes tomen algún curso con él.					



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 CONSEJO DE PUBLICACIONES ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 RED DE DIRECTORES Y EDITORES DE REVISTAS ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 COORDINACIÓN DEL CICLO DE TALLERES



C. SOBRE EL CONTENIDO DEL CURSO

Valora a continuación la calidad de los contenidos que se han abordado en el curso en función de su:

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Claridad					
Posibilidad de aplicación práctica					
Concreción					
Estructuración					

D. SOBRE EL AMBIENTE EN EL CURSO

Indique su valoración acerca del ambiente que se ha vivido a lo largo del curso. Para ello te pedimos que contestes en qué medida estás de acuerdo o no con cada una de las siguientes afirmaciones:

	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	INSEGURO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
Los participantes se han implicado con interés en el curso					
Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado					
Se ha dado un ambiente de cooperación en las actividades en grupo					
Los participantes han percibido que la actividades del curso eran productivas					
En este curso se han llevado a cabo actividades nuevas e innovadoras					
Los niveles de asistencia al curso se han mantenido equilibrados a lo largo del mismo					

E. SOBRE LAS CONDICIONES DEL CURSO

Por favor indica tu valoración acerca de las instalaciones y las condiciones del curso.

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	PÉSIMO
Condiciones del lugar donde se ha desarrollado el curso (luminosidad, comodidad, sonoridad, etc.)					
Condiciones de los equipos de cómputo y video proyección					
Limpieza de las instalaciones					



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 CONSEJO DE PUBLICACIONES ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 RED DE DIRECTORES Y EDITORES DE REVISTAS ACADÉMICAS Y ARBITRADAS DE LA UNAM
 COORDINACIÓN DEL CICLO DE TALLERES



El número de participantes en el curso					
La duración del curso					
Las reglas de cuidado y seguridad de las instalaciones y de los participantes					

F. SOBRE EL PARTICIPANTE

Por favor indica tu valoración acerca de tu aprovechamiento del curso

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	REGULARMENTE	POCAS VECES	NUNCA
Asistí a todas las clases a tiempo (o con un retraso máximo de 10 minutos)					
Comprendí cada uno de los temas abordados en el curso					
Participo activamente en los ejercicios que se asignaron durante las clases					
Realicé las tareas extra clase que se asignaron					

G. COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS ADICIONALES

Sus comentarios son la parte más importante de la encuesta, ya que nos permitirá mejorar la calidad de nuestros cursos.

H. OTROS CURSOS QUE ME GUSTARÍA TOMAR

[INNOVUS]

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del *m-learning* para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica

Gerardo Chávez Saavedra,
Beatriz Verónica González Sandoval
Carlos Hidalgo Valadez
Universidad de Guanajuato

Resumen

Actualmente el uso del *m-learning* en la educación médica representa una alternativa en proceso de integración. Las ventajas del Aprendizaje Basado en Problemas están demostradas y su implementación a través dispositivos móviles ofrece nuevas propuestas de aprendizaje. El presente estudio combina ambos elementos en la presentación, discusión y solución de un caso clínico real y en vivo desde un hospital por parte de alumnos que se encuentran a distancia, a través de la aplicación *Periscope*[®]. Los resultados demostraron que es posible alcanzar los objetivos del Aprendizaje Basado en Problemas integrándolos con el *m-learning*, potenciando así sus ventajas al trascender la barrera de la distancia. Se tuvo además alta aceptación por los alumnos y se generaron propuestas de mejora.

Palabras clave

Aprendizaje Basado en Problemas, aprendizaje virtual, educación médica, tecnologías de la información y de la comunicación, telefonía móvil

Problem Based Learning through *m-learning* for the Approach to Clinical Cases. An Innovative Proposal in Medical education.

Abstract

At present the use of *m-learning* in medical education represents an alternative in process of integration. The advantages of the Problem Based Learning are demonstrated and its implementation through mobile devices gives new learning proposals. This study combines both elements in the presentation, discussion and solving a real and live clinical case from a hospital by students remotely, through the *Periscope*[®] application. The results demonstrated it is possible reach the objectives of the Problem Based Learning integrating it with the *m-learning*, potentiating its advantages exceeding the barrier of distance. Also it had high acceptance among the students and it generated proposal of improvement.

Keywords

Problem Based Learning, Virtual Learning, Medical Education, Information and Communication Technologies, Mobil Telephony.

Recibido: 15/04/2016
Aceptado: 18/08/2016

Antecedentes

Aprendizaje Basado en Problemas: Su conveniencia en Medicina

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una técnica didáctica centrada en el alumno (ITESM, 2004). En ella el docente plantea un problema clínico inicial, complejo y retador para que sea resuelto basándose en el trabajo colaborativo dentro de grupos de trabajo pequeños, con el objeto de desencadenar el aprendizaje auto-dirigido (ITESM, 2004; Morales, 2004). Se empezó a utilizar por primera vez en la escuela de medicina de la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos, y en la Universidad de Mc Master en Canadá en la década de los 60 con el objetivo de mejorar la calidad de la educación. El proceso del aprendizaje convencional se invierte al trabajar con el ABP: primero se presenta el problema (casos clínicos), se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema para resolverlo (Morales, 2004; Vera 2012).

Durante el recorrido de los alumnos que va desde el planteamiento original del problema hasta su solución, desarrollan lo siguiente. Trabajan de manera colaborativa a través del autoaprendizaje, aprenden a tomar decisiones y planear estrategias, comparten experiencias a través de la comunicación y el trabajo en equipo, reflexionar sobre su propio aprendizaje para formar actitudes y valores, etcétera. En otras palabras, desarrollan la metacognición (Vera, 2012; Ríos, 2007).

En el ABP, el rol del profesor se modifica: se presenta como un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los alumnos cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan. Su papel principal es ofrecer a los alumnos diversas oportunidades de aprendizaje. Buscan mejorar su iniciativa y motivarlos. Los alumnos son vistos como sujetos que pueden aprender por cuenta propia. Ayuda a sus alumnos a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes (ITESM, 2004; Universidad Politécnica de Barcelona, 2008)

La experiencia del docente facilitador en el tema es percibida como algo fundamental por los alumnos. El trabajo en grupo orientado a la solución del problema es una de las características distintivas del ABP. Y en ella el facilitador dirige las acciones y la toma de decisiones resultado de esta interacción dinámica, que es básica en su proceso formativo (Cuoto, 2015). Desde hace más de 30 años el ABP ha sido adoptado en las escuelas de medicina de todo el mundo. Hoy en día, los estudiantes deben prepararse para incorporarse a un entorno laboral, social, económico y cultural diferente, donde deberán cruzar las fronteras de las disciplinas y demandar enfoques innovadores (Nandi, 2000; Wood, 2003).

Ello implica el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ABP sobre un contexto clínico real.

El ABP tiene efectos positivos en los logros académicos en comparación con la instrucción tradicional; los estudiantes han señalado beneficiarse del ABP durante la introducción a los años de entrenamiento clínico (Batdi, 2014). De hecho la percepción de los estudiantes respecto al ABP mejora si el facilitador es experto en el tema porque se le considera esencial en el proceso de aprendizaje.

TIC y m-learning: nuevos escenarios educativos

La sociedad del conocimiento demanda una transformación de los sistemas educativos para incorporar modelos constructivistas. En ese sentido, el estudiante, siendo el centro del sistema, potencia su habilidad para aprender en un ambiente interconectado y cooperativo. Y el uso de las TIC es fundamental, siempre y cuando implique una eficiente alfabetización digital que garantice un uso adecuado. Considerando lo anterior es necesario definir primero los conceptos de alfabetización digital, tecnologías de la información y comunicación, así como *m-learning*. La alfabetización digital consiste en un conjunto de habilidades socio-cognitivas mediante las cuales se puede seleccionar, procesar, analizar, informar y utilizar la transformación de la información a conocimiento. Requiere reconocer las necesidades propias de información, habilidades y actitudes para satisfacerlas a través del autoaprendizaje permanente.

Las TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información. Su constante evolución no permite una definición precisa y permanente. De acuerdo a la UNESCO, los dispositivos móviles como parte de las TIC, son herramientas fácilmente transportables, con capacidad digital, que habilitan o asisten en cualquier número de tareas incluyendo comunicación, almacenamiento de datos, grabación y reproducción de audio y video, posicionamiento global y más. El *m-learning* es la educación que involucra el uso de dispositivos móviles para permitir el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Es un ejemplo de como la construcción de competencias va ligada al uso de las TIC. Otras formas de integración entre educación y tecnología son el *e-learning* o aprendizaje virtual, *b-learning* o aprendizaje mixto. El *m-learning* ha sido desarrollado principalmente a través de teléfonos móviles por su ubicuidad en diferentes sociedades.

La adecuada integración de las TIC en el aula por parte del docente depende de la creación de un ambiente de aprendizaje de forma no tradicional. En él debe fomentarse una interacción dinámica y cooperativa que garantice un aprendizaje colaborativo. La reconfiguración del escenario educativo implica que el

docente cumpla un rol de facilitador, involucrando activamente a los estudiantes.

En la actualidad los estudiantes de medicina, al momento de concluir la carrera y enfrentarse a su vida laboral, presentan insuficiencias en lo relativo al bajo aprovechamiento de las posibilidades que les pueden ofrecer las TIC, en el desarrollo de las tareas y funciones propias de su desempeño profesional. Las TIC posibilitan el acceso a grandes volúmenes de información y en periodos cortos de tiempo; permiten la transmisión de la información a destinos lejanos, con costos cada vez menores y en tiempo real. Una ventaja directa es que ofrecen la posibilidad de la simulación de objetos o fenómenos sobre los cuales se puede trabajar y hacer cualquier tipo de experimentos sin riesgo alguno. Además, la calidad y fiabilidad resultan muy altas.

No solo se trata de la posibilidad de trasladar información de un punto a otro, aunque este último esté alejado, sino también que esta transferencia se acerque al tiempo real. El paradigma de las TIC se basa en las redes informáticas, es decir, la funcionalidad de las TIC incrementa exponencialmente al interconectarse en estas redes. La información puede ser reproducida y modificada sin pérdida de calidad, para poder enviarla instantáneamente a cualquier lugar deslocalizándola y globalizándola. Los ejemplos más conocidos son las redes sociales.

La implicación social de este cambio es enorme: se elimina la necesidad del participante de coincidir en espacio y tiempo. La realidad hoy en día es experimentada en cualquier lugar, en el mismo momento que sucede en la otra parte del planeta o es registrada para la posteridad. Como se comentó, la necesidad de comunicarse con especialistas o expertos en la materia, con los que se pueden intercambiar ideas y opiniones, se satisface fácilmente.

Una implicación destacada es que *m-learning* es una forma de enseñar los principios fundamentales de la telemedicina, implementada pobremente en la actual educación médica de licenciatura.¹⁴ Los dispositivos móviles –especialmente teléfonos móviles y tablets– están siendo utilizados por aprendices y profesores en todo el mundo para acceder a la información, administrar en línea y facilitar el aprendizaje en nuevas e innovadoras formas. El desarrollo tecnológico ahora permite la incorporación de aprendizajes virtuales en el diseño y la aplicación de la práctica educativa. Las tecnologías móviles se encuentran en constante evolución, sin embargo, comparten un conjunto de características que facilitan su aprovechamiento en la educación;

1. *Portátiles*, fácil de transportar de un lugar a otro por ser manejable y de pequeño tamaño.
2. *Digitales*, dispositivos destinados a la generación, transmisión, procesamiento o almacenamiento de señales digitales o datos.

3. *Multimedia*, utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información (texto, imágenes, animación, sonidos, video).
4. *Permite el acceso a Internet*, generalmente de forma inalámbrica gracias a un servicio de red.
5. *Personales*, que cada dispositivo es de una sola persona.
6. *Ubicuos*, que está disponible en prácticamente todos los países permitiendo una conexión permanente a la red.
7. *Accesibles*, que pueden conseguirse y usarse con relativa facilidad.

El hecho de utilizar tecnología más económica, más fácilmente auto-procurada, manejable y amigable que las computadoras personales (PCs), está generando una re-conceptualización de los modelos tradicionales de tecnología e implementación. La disponibilidad en incremento de las tecnologías móviles requiere que aquellos que hacen las políticas educativas revisen y reconsideren sus potenciales educativos. Uno de esos potenciales es dar la oportunidad a quienes no pueden acceder a una educación de calidad. Esta forma de educación no podrá sustituir aquellos elementos fundamentales de la educación como los libros de texto, infraestructura, hardware, entrenamiento y contenidos. Pero representan un complemento. Lo más importante es que el docente tome una actitud reflexiva hacia su propia práctica y encuentre el mejor lugar en el cual aprovechar el uso de TIC, especialmente el uso de los dispositivos móviles.

La enseñanza tradicional con enfoque predominantemente positivista y cientificista se caracteriza por interpretar los fenómenos y su funcionamiento con teorías y leyes. Aquí el contexto y el ser humano tienen un papel protagónico muy pobre, relegando las necesidades humanas y del estudiante a un plano secundario. Se les obliga a memorizar gran cantidad de información, mucha sin aplicación. Eso lleva a considerarla irrelevante.¹⁹ En este contexto tradicional urge una innovación. La calidad de la educación puede incrementar con el uso adecuado de TIC. En los últimos 20 años en México ha habido un incremento significativo de su uso en educación superior. Tanto su introducción como su diversificación de usos se ha debido en gran parte a la rápida adopción por parte de los alumnos (Shuler, 2013). En los entornos educativos se prohíbe el uso de los dispositivos móviles a pesar de su considerable y bien definido potencial para mejorar el aprendizaje. Globalmente, la presencia de los dispositivos móviles en la educación formal adopta el modelo de implementación 1:1, se les proporcionan los dispositivos a los alumnos o BYOD, *Bring Your Own Device* o “Trae tu propio dispositivo”, (Shuler, 2013). En medios con recursos limitados, resulta más conveniente éste último.

Justificación

En la Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad de Guanajuato se ha estado incrementando el uso del ABP como estrategia didáctica. Pero la presentación de los casos clínicos sigue siendo en forma expositiva, retrospectiva y con diapositivas. Y los campos clínicos en los hospitales en ocasiones se encuentran saturados o el espacio físico es limitado. La alta disponibilidad de TIC entre los estudiantes y el uso común y generalizado de plataformas digitales propias de la web 2.0 apuntan a la búsqueda de alternativas como la combinación del ABP y el *m-learning*. Trasladar la experiencia de abordar pacientes hospitalizados, en tiempo real, con una interacción dinámica, a través de la transmisión de audio y video directo al aula permite:

- ▶ Explicar con mayor facilidad conceptos clave.
- ▶ Aumentar la motivación de los alumnos al alinear las estrategias de aprendizaje con sus propios estilos de aprendizaje.
- ▶ Evitar el traslado a los hospitales.
- ▶ Ahorrar tiempo.
- ▶ Evitar el hacinamiento de estudiantes en los hospitales.
- ▶ Potenciar los beneficios del ABP con la generación de competencias digitales.
- ▶ Promover el uso de TIC y la web 2.0 en actividades educativas.
- ▶ ABP y *m-learning* constituyen alternativas congruentes con el modelo educativo de la Universidad de Guanajuato.

Planteamiento del problema

¿Se puede implementar el ABP a través de *m-learning* en la solución de casos clínicos en alumnos de fase preclínica como una estrategia didáctica innovadora?

Objetivo general

Lograr que el alumno sea capaz de abordar un caso clínico de forma innovadora, al presentarlo en tiempo real y aprovechando el ABP a través del *m-learning*, brindando un diagnóstico, tratamiento y pronóstico adecuado. Entre los objetivos particulares están los siguientes:

1. Lograr la transmisión de un caso clínico real y en vivo desde un hospital a los dispositivos móviles de los alumnos de pregrado de medicina a través de la aplicación *Periscope*®.

2. Generar una dinámica de ABP para proponer una ruta diagnóstica, un tratamiento y un pronóstico. Retroalimentar a los estudiantes luego de confirmar el diagnóstico, establecer un tratamiento y valorar su evolución una semana después.
3. Evaluar el proceso de trabajo, autoevaluación y evaluar al tutor.

Aspectos metodológicos

a. *Contexto y sujetos de estudio*

El contexto del estudio se situó en la Fase I (fase preclínica del primero al quinto semestre) de la Licenciatura de Médico Cirujano. Las dinámicas de ABP sobre casos clínicos se han estado implementando de forma variable de acuerdo al aparato o sistema correspondiente a cada módulo del plan de estudios, que se caracteriza por ser modular. Los casos clínicos se presentan a través de diapositivas en el aula. Los sujetos de estudio fueron alumnos de ésta fase pre-hospitalaria.

1. *Diseño*: investigación cualitativa, fase de evaluación de intervención educativa.
2. *Lugar de estudio*: se realizó simultáneamente en un Aula Magna del Edificio de Ciencias de la Salud del Campus León, Universidad de Guanajuato, y en un hospital del público del sector salud.
3. *Población*: estudiantes de fase pre-clínica de Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad de Guanajuato, con una matrícula total de 687.
4. *Muestra*: Se incluyeron un total de 18 alumnos de Fase I o preclínica (1er a 5to semestre) de la Licenciatura de Médico Cirujano del periodo Agosto-Diciembre de 2015, escogidos de forma aleatoria.
5. *Criterios de inclusión*:
 - » Alumnos inscritos en cualquier semestre, primero al quinto, que corresponda a la Fase I, de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad de Guanajuato, en el periodo agosto-diciembre 2015.
 - » Alumnos considerados ordinarios de acuerdo al Estatuto Académico (Art. 13: “Serán alumnos numerarios los que se inscriban en los cursos siguientes sin materias pendientes de aprobar de periodos anteriores”. *Estatuto Académico de la Universidad de Guanajuato*, del 21 de junio de 1996 y reformada el 29 de enero de 1999).
 - » Alumnos ordinarios que se encuentren recursando algún módulo.

6. *Criterios de exclusión:*
 - » Alumnos que por algún motivo se encuentren dados de baja para el semestre correspondiente.
 - » Alumnos que no acreditaron el módulo previo.
7. *Criterios de eliminación:*
 - » Alumnos que por algún motivo fueron dados de baja del módulo correspondiente en el transcurso del mismo.

b. *Procedimientos de recolección de datos y solución del problema*

Inicialmente se les solicitó a los alumnos la recolección de datos mediante los siguientes pasos del aprendizaje basado en problemas:

1. *Presentación del caso clínico.*
2. *Identificación de las necesidades de aprendizaje.* Cada equipo recabó los datos basándose en el cuadro 1.

Cuadro 1. Abordaje del problema

¿Qué Sabemos?	¿Qué nos hace falta saber?	Ideas

Cuadro 1. Abordaje y recolección de datos del problema. (Adaptado de: Wilkerson & W. H. Gijsselaers, 1996, *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*, p. 47).

3. *Definir los enunciados problema.* Utilizar la fórmula ¿cómo podemos (...) de modo tal que (...)? De ser posible realizar un mapa conceptual.
4. *Reunir y compartir información.* Utilizar la biblioteca física y/o virtual de la universidad o instituciones afines de la localidad y en revistas electrónicas de internet información sobre el tema. Se debe tener al menos 3 artículos científicos y 3 citas de libros de texto actualizados.
5. *Generar posibles soluciones.* Ellas deben tener una justificación basada en argumentos sólidos y deben presentarse de forma ordenada.
6. *Escoger la mejor solución y elaborar un reporte final.*
7. *Evaluación.*

Una vez establecido lo anterior, se solicitó la solución del problema mediante la siguiente secuencia, especificada en el reporte final:

1. Integrar una o varias impresiones diagnósticas.

2. Justificar estudios de laboratorio o gabinete para descartar o apoyar diagnósticos.
3. Proponer un plan de tratamiento lógico basado cada diagnóstico.
4. Definir un pronóstico.
5. Establecer las estructuras anatómicas probablemente involucradas y, por tanto, de mayor relevancia en el problema.

c. Descripción de la innovación educativa

Metodología

Se escogió por disponibilidad a los alumnos para que participaron en el estudio. Luego de la selección, de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se incluyeron un total de 35 participantes. Se formarán 4 equipos de 8 integrantes en un aula para trabajar con la dinámica ABP. Los 3 alumnos restantes participaron simultáneamente fuera del aula, a través de sus dispositivos móviles, incorporándose posteriormente a algún equipo.

Se dispuso de 2 facilitadores dentro del aula para dirigir la dinámica de ABP y un técnico académico que apoyara con los aspectos técnicos. Los facilitadores fueron alumnos de Fase II (Fase Clínica de 6to a 9no semestre), que trabajaron como. Si bien no eran expertos en el tema, conocían el caso clínico de primera mano pudiendo establecer una discusión dirigida. Además, tenían suficientes conocimientos teóricos y clínicos básicos relacionados con el caso clínico presentado.

Cada equipo contó con al menos dos teléfonos móviles con acceso a internet y con la aplicación gratuita *Periscope*[®]. Dicha aplicación funciona a través de la red social de *Twitter*[®], transmitiendo audio y video en tiempo real a todos aquellos usuarios que se conecten y activen la opción seguir, *follow*, con la cuenta que transmite. La transmisión se siguió simultáneamente por todos los participantes luego de que se envió una notificación electrónica por este mismo medio. Finalmente, se requirió de un tutor/facilitador experto (Cirujano General) para presentar el caso clínico desde el hospital hacia el aula a través de su dispositivo móvil. La dinámica de trabajo se dividió en dos etapas.

1. Etapa de presentación del caso clínico y ABP

El tutor/facilitador experto presentó el caso clínico en tiempo real y a distancia. La grabación se hizo desde un hospital público, previa autorización a través de consentimiento informado. Se escogió un paciente en el servicio de Urgencias con el diagnóstico

de hernia umbilical encarcelada, por ser una enfermedad con una manifestación fácilmente observable. En todo el momento se protegió el anonimato del paciente.

Durante la presentación se realizó el interrogatorio completo y la exploración física. A partir de este momento se generó una discusión entre los alumnos acerca los datos clínicos, dirigida por los alumnos de Fase II. Se insistió en la recolección de los datos clínicos faltantes mediante interrogatorio y exploración complementarios. Se solicitó a su vez, su integración en un diagnóstico clínico. Se resolvieron las preguntas emitidas por los asistentes vía electrónica a través de un chat en vivo. Posteriormente se presentaron los datos de los estudios de laboratorio y gabinete, conforme fueron solicitados en la propia dinámica, basadas en una sospecha fundamentada.

Los alumnos que no estaban presentes en el aula interactuaron con el tutor experto directamente a través del chat de la aplicación. También lo hicieron en tiempo real y desde donde se encontraban en dicho momento. Posteriormente se integraron al trabajo de ABP con algún equipo. Una vez propuesto uno o varios diagnósticos probables, se continuó la investigación y discusión en equipo fuera del aula para proponer un tratamiento y un pronóstico. El video pudo verse posteriormente en cualquier momento ya que se guardó en la nube durante un periodo de 24 horas posteriores. Ésta etapa culminó con la entrega de un reporte escrito con la secuencia mencionada previamente.

2. Etapa de retroalimentación

Se realizó una segunda sesión, ahora presencial con el tutor experto, una semana después. Se presentó la evolución del paciente, una vez confirmado el diagnóstico y su respuesta al tratamiento. Se discutieron los diagnósticos, tratamientos y pronósticos propuestos. Se hizo una retroalimentación de la sesión inicial. Se concluyó haciendo una evaluación de los conocimientos teóricos y habilidades obtenidas. También se evaluó la percepción de los estudiantes.

Evaluación

La evaluación se orientó hacia el desempeño del estudiante como agente central en el acto de aprender. Se enfocó en la percepción y la generación de aprendizaje, más allá de la asignación de calificaciones numéricas. Los criterios de evaluación fueron:

- a. *Evaluación del proceso de trabajo y los resultados.* La función formativa de la dinámica ABP se evaluó considerando los siguientes criterios en el reporte final:

1. Evidencias válidas, es decir, de artículos de revistas indexadas y libros de texto de no más de 5 años.
 2. Información clara, que permite al lector tener una idea de cómo se lleva a cabo la evaluación del problema, incluyendo únicamente la información necesaria.
 3. Proceso coherente, es decir el proceso de análisis lleva una secuencia bien organizada y lógica que responda a los problemas planteados.
 4. Resultados reales, es decir que las respuestas sean posible.
- b. *Autoevaluación*. Se aplicó el siguiente cuestionario con preguntas cerradas –con la opción si o no- para determinar el efecto de la estrategia de aprendizaje en el propio proceso de aprendizaje del alumno, guiado por la siguiendo la pregunta. ¿Crees que el caso clínico mejoró alguno de los siguientes?
1. Razonamiento clínico.
 2. Actitud personal hacia el trabajo.
 3. Trabajo en grupo.
 4. Habilidades interpersonales.
 5. Búsqueda, organización y presentación de información.
 6. Identificación de debilidades y necesidad.
 7. Capacidad para resolver problemas.
 8. Usar los dispositivos móviles para el aprendizaje.
 9. Usar las redes sociales para el aprendizaje.
 10. Uso de la morfología para resolver un problema clínico.
- c. *Evaluación del tutor*. La función del tutor experto como presentador del caso clínico y facilitador de la dinámica de aprendizaje se evaluó desde la perspectiva de los estudiantes utilizando la rúbrica del cuadro 2.

Resultados

La implementación técnicas didácticas combinadas de forma innovadora representan una experiencia con alto valor de aprendizaje tanto por la propia implementación como por los resultados de la evaluación. Por ello se comenta en primer lugar lo relacionado con la implementación con un enfoque práctico y, en segundo lugar, los resultados propios de la evaluación. Éstos últimos se dividen en las tres categorías mencionadas previamente: evaluación del proceso de trabajo, autoevaluación y evaluación del tutor.

Proceso de Implementación

En relación a la experiencia de implementación, se observó que durante la dinámica ABP el comportamiento del grupo fue el

Cuadro 2. Evaluación del Tutor Experto

Criterio	Ponderación			
	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	De acuerdo 3	Totalmente de acuerdo 4
Muestra interés activo en el grupo				
Crea ambiente relajado				
Escucha y responde adecuadamente las preguntas				
Admite conocimiento que no sabe				
Guía al grupo para resolver problemas				
Sugiere recursos de aprendizaje apropiados				
Provee comentarios constructivos				
Plantea preguntas que estimulan el pensamiento				
Ayuda a organizar la presentación				

esperado para una técnica didáctica con la que no se tenía suficiente experiencia. Inicialmente los alumnos que no habían trabajado con esta dinámica se encontraban desorientados. Posterior a la explicación algunos manifestaban todavía dificultad para entender la forma de trabajo. Una vez en ejecución la dinámica del ABP, los alumnos comprendieron sus tareas y la finalidad del mismo. Al término de la primera sesión ningún alumno manifestó dudas relacionadas con la metodología.

Durante la primera sesión se generó una discusión intensa en relación a la integración del diagnóstico. Todos los equipos solicitaron completar la información del interrogatorio y la exploración física. Luego de realizar consenso grupal, cada equipo solicitó estudios de laboratorio y gabinete. Solamente se mostraron los estudios si se justificaban con el diagnóstico propuesto. En cuanto al *m-learning*, no refirieron inconveniente con el manejo de la aplicación. Tampoco para comprender la información proporcionada en audio y video. El único problema se presentó con la señal: todos los alumnos dentro y fuera del aula reportaron un episodio de retraso de la señal de alrededor de 5 a 7 segundos, sin que afectara significativamente su desarrollo. Durante la segunda sesión se generó gran expectativa por el diagnóstico definitivo. Todos los equipos entregaron sus evidencias fundamentando el

diagnóstico correcto, aunque un equipo lo consideró como una segunda posibilidad diagnóstica.

Evaluación del proceso de trabajo

Todos los equipos mostraron evidencias válidas, información clara y resultados reales (cuadro 3). Sin embargo, los 4 equipos manifestaron dificultades en desarrollar un proceso lógico y coherente, propusieron diagnósticos y tratamientos sin la integración completa y ordenada del cuadro clínico, los estudios de laboratorio y de imagen. Los datos clínicos se comprendieron adecuadamente. Pero la percepción de algunos se distorsionó al momento de integrarlos en un cuadro clínico completo. Evidentemente si el diagnóstico era erróneo, el resto de la secuencia también. Pero nació otra discusión en relación al tratamiento y al pronóstico. Ello es debido, en parte, a la controversia sobre la porción anatómica afectada. De los 4 equipos, 3 coincidieron en que se trataba de un asa de intestino delgado. El otro equipo en que era epiplón. Otro punto de controversia resultó en el uso o no de material protésico.

Cuadro 3. Evaluación del proceso de trabajo

Criterio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Evidencias válidas	Si	Si	Si	Si
Información clara	Si	Si	Si	Si
Proceso coherente	No	No	No	No
Resultados reales	Si	Si	Si	Si

Auto-evaluación

Todos los integrantes de los 4 equipos reportaron mejoría en los 10 estándares evaluados (cuadro 4). Se encontró entonces que el ejercicio mejoró su capacidad de razonamiento clínico, su actitud para el trabajo y el trabajo en grupo, las habilidades interpersonales, la habilidad para buscar, organización y presentación de información, para identificar debilidades y necesidad y su capacidad para resolver problemas. Los 35 alumnos encontraron una utilidad en el conocimiento anatómico para resolver el caso clínico. La auto-evaluación también arrojó resultados positivos para el *m-learning*. Los alumnos reportaron que podían usar los dispositivos móviles y las redes sociales para el aprendizaje. Incluso manifestaron que les resultaba más atractivo la presentación de casos clínicos a distancia y en tiempo real, que la tradicional exposición con diapositivas.

Cuadro 4. Autoevaluación

Criterio ¿Mejoró o no mejoró?	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Razonamiento clínico.	Si	Si	Si	Si
Actitud personal hacia el trabajo.	Si	Si	Si	Si
Trabajo en grupo.	Si	Si	Si	Si
Habilidades interpersonales.	Si	Si	Si	Si
Búsqueda, organización y presentación de información.	Si	Si	Si	Si
Identificación de debilidades y necesidad.	Si	Si	Si	Si
Capacidad para resolver problemas.	Si	Si	Si	Si
Usar los dispositivos móviles para el aprendizaje.	Si	Si	Si	Si
Usar las redes sociales para el aprendizaje.	Si	Si	Si	Si
Uso de la morfología para resolver un problema clínico.	Si	Si	Si	Si

Evaluación del tutor

La evaluación del tutor en general fue positiva (cuadro 5). Los integrantes de los 4 equipos –en su mayoría– respondieron que estaban totalmente de acuerdo y de acuerdo en los criterios evaluados, en relación al desempeño del tutor. No se registraron respuestas de Totalmente en desacuerdo o en desacuerdo.

Cuadro 5. Evaluación del tutor

Criterio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Muestra interés activo en el grupo	4	4	3	4
Crea ambiente relajado	4	4	4	4
Escucha y responde adecuadamente las preguntas	4	4	4	4
Admite conocimiento que no sabe	4	4	4	4
Guía al grupo para resolver problemas	4	4	4	4
Sugiere recursos de aprendizaje apropiados	4	4	4	4
Provee comentarios constructivos	4	3	4	4
Plantea preguntas que estimulan el pensamiento	4	4	4	4
Ayuda a organizar la presentación	4	4	4	3

Ponderación: 1= Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= De acuerdo, 4= Totalmente de acuerdo.

Finalmente se generaron propuestas de mejora. Por ejemplo, la pregrabación de los estudios de laboratorio e imagen para hacer más clara, rápida y eficiente su presentación. O la necesidad de contar con una red más rápida para disminuir el retraso en la transmisión.

Discusión

Debe discutirse, por un lado, el conjunto de implicaciones metodológicas y técnicas en la implementación de esta combinación de técnicas didácticas y, por otro lado, las cuestiones relacionadas con los objetivos y los contenidos. Sin duda, esta propuesta no representa una innovación estrictamente hasta que no exista una difusión a través de otros estudios y se consolide su éxito. Pero en un contexto con uso limitado del ABP, TIC y la necesidad específica de trasladar la experiencia clínica a las aulas, definitivamente encuentra un lugar. La fase de piloteo de una propuesta es la infancia de una innovación. Resultó evidente que la efectividad del *m-learning* depende en gran medida de las características de los dispositivos móviles, de la aplicación utilizada, de la velocidad y disponibilidad de conexión a la red, etcétera. Por ello se decidió el uso del modelo BYOD, de la comunidad digital *Twitter*[®] y la aplicación *Periscope*[®]. El primero por considerarse más conveniente en términos económicos y de disponibilidad. Los últimos dos porque representan recursos populares de la web 2.0, que permitiera la transmisión de audio y video de forma remota, favoreciendo el desarrollo implícito de competencias digitales.

La primera sesión de trabajo no se centró en resolver el problema. Fue utilizado como punto de partida para identificar los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar un caso clínico real. Para detonar el trabajo colaborativo e incluir el uso de dispositivos móviles y ambientes virtuales. Todo ello generó gran expectativa entre los alumnos, incrementando su motivación.

La participación del técnico académico y de los facilitadores fue indispensable. Sus funciones garantizaron la interacción dinámica entre el tutor y los estudiantes desde sitios remotos a través del *m-learning*. La calidad del tutor como facilitador se basó en gran parte, en su propia capacidad como clínico, en ejecutar el interrogatorio y la exploración física, así como en la integración de ésta capacidad con la de los grupos de ABP. Además de su nivel de alfabetización digital para poder aprovechar su dispositivo móvil. Se debe mencionar la gran disposición del paciente para participar en el caso clínico, una vez informado de la propuesta docente, del anonimato y de la necesidad de contar con su autorización. El paciente contestó la evaluación diagnóstica de forma natural y cooperó en todos los pasos de la exploración física.

La combinación de estas modalidades al final logró los objetivos del ABP al mismo tiempo que se incluyó el uso de las TIC en el aprendizaje. Se derribaron las barreras de espacio y tiempo propias de la forma como se habían estado presentando anteriormente los casos clínicos. Incluso los alumnos que no se encontraban presencialmente en el aula pudieron integrarse satisfactoriamente a la dinámica de trabajo. Es indispensable contar con un caso clínico sencillo y explícito en sí mismo para facilitar la

presentación. También resulta útil tener los estudios de laboratorio e imagen en fotografía previo a la transmisión, de tal forma que cuando sea necesario presentarlo ya esté disponible en línea, aunque se presenten a través de otras plataformas digitales.

En relación a los contenidos, se hizo un ejercicio mental grupal para formar una impresión diagnóstica de una enfermedad común. De ahí se escaló a la proposición de un tratamiento y un pronóstico coherentes con el diagnóstico. Una parte clave de la dinámica ABP consistió en la recopilación de los datos, porque a mayor número de datos relacionados con la enfermedad recabados, mayor la posibilidad de llegar al diagnóstico correcto.

El conocimiento de que potencialmente se podía ver afectado el intestino delgado por encarcelamiento o estrangulamiento en el caso clínico presentado fue fundamental. Obviamente la presentación inicial del caso clínico no confirmó ese hecho. Pero propició la discusión en torno a la importancia de conocer la porción anatómica afectada para ofrecer un tratamiento correcto en tiempo y forma: el encarcelamiento del intestino delgado representaba una urgencia por el riesgo de estrangulamiento, debiéndose ejecutar una reducción pronta y la colocación de una malla. De otra forma, en caso del estrangulamiento, habría que efectuar la resección intestinal, anastomosis y debatir sobre la colocación de la malla. Esto último con las consecuencias en riesgo, estancia hospitalaria y costos.

En la autoevaluación se encontró claramente que los estudiantes percibieron una mejoría en los criterios evaluados. El desarrollo de competencias genéricas, como son actitud, trabajo en equipo y habilidades interpersonales, etcétera, y competencias específicas del área de la salud, razonamiento clínico, y digitales como son el uso de redes sociales y plataformas digitales en el aprendizaje; que resultan convenientes en la actualidad. Sobre todo, si se pueden generar viviendo la experiencia hospitalaria dentro de las aulas.

Conclusión

La combinación del ABP y el *m-learning* demostró que ambas son estrategias didácticas técnica y educativamente compatibles, potenciándose las ventajas de ambos en un mismo ejercicio de aprendizaje. La factibilidad se debió al interés de los alumnos por resolver un caso clínico real, al uso de sus propios dispositivos móviles, y finalmente al aprovechamiento de una red social popular con aplicación de interfaz sencilla y gratuita que permitía compartir la información en tiempo real, a través de audio y video.

La evaluación del proceso de trabajo, ABP y *m-learning*, la autoevaluación y la evaluación del tutor mostraron, en general, un impacto positivo al enfrentar al alumno con un caso clínico

real desde el aula. El ABP generó competencias y el *m-learning* libró la barrera de la distancia y el espacio limitado de los hospitales mientras promovió competencias digitales. La percepción del estudiante sobre el impacto positivo se demostró con la auto-evaluación. El tutor cumplió en general con su rol de facilitador.

Falta comparar esta propuesta con la exposición de casos clínicos a través de diapositivas, para determinar cuál genera mejores resultados. La propuesta presentada es un ejemplo de la diversidad de aplicaciones que tienen el uso de TIC y el *m-learning* en educación. Dicha diversidad está en función de las necesidades particulares de cada contexto educativo. Su adopción depende principalmente de la creatividad y la voluntad de los involucrados en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Referencias

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de la Información y Comunicación: hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), 801-811.
- Batdi, V. (2014). A Meta-Analysis Study Comparing Problem Based Learning with Traditional Instruction. *Electronic Journal of Social Sciences*, 13, 346-364
- Cuoto, L., Bestetti, R., Restino C., Faria, M. y Romão, G. (2015). Brazilian medical students' perceptions of expert versus non-expert facilitators in a (non) problem-based learning environment. *Medical Education Online*, 2, 1-4. doi: 10.3402/meo.v20.26893
- Gross, B. y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103-125.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2004). El Aprendizaje Basado en Problemas como Técnica Didáctica. *Taller sobre el Aprendizaje Basado en Problemas*. Recuperado en marzo de 2015, de: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>
- López, M. C. (2007). Uso de las TIC en educación superior de México. Un estudio de Caso. *Apertura: Revista de Innovación*. 66-69, recuperado el 12 de febrero de 2016 de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/94/105>
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 13, 145-157.
- Nandi, P., Chan, J., Chan, C. & Chan, L. (2000). Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. *Hong Kong Medical Journal*, 6 (3), 301-306.
- Ontiveros, M. y Canay J. R. (2013). Education and Technology in Mexico and Latin America: Outlook and Challenges. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10 (2), 407-413
- Padilla, J. E., Vega, P. L., y Rincón, D. A. (2014). Tendencias y Dificultades para el uso de las TICs en educación Superior. *Entramado*, 10(1) 372-295.
- Pardo M., Izquierdo, J. y Rodriguez, N. (2012). La Telemedicina En La Formación Profesional De Los Estudiantes De Medicina. *Pedagogía Universitaria*, XVII, 75-84
- Ramírez, M. S. (2007). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales. *Memoorias del XVI Encuentro Nacional de Educación a Distancia*. Guadalajara, México.

- Ríos, D. (2007). Sentido, criterios y utilidades de la evaluación del aprendizaje basado en problemas. *Educación Médica Superior*, 21 (9), 1-9
- Sánchez, S. C. (2012). Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación. Políticas Actuales. *Revista Educación y Desarrollo Social* 6 (2), 79-90
- Shuler C. (2013). The Future of M-Learning. Implications for Policy Makers and Planners. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 6-11, recuperado en abril de 2015 de: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/>
- Statham, S., Inglis-Jasseim, G. & Hanekom, S. (2014). Does a problem-based learning approach benefit students as they enter their clinical training years? Lecturers' and students' perceptions. *African Journal of Health Professions Education*, 6, 185-191.
- Torres, M. I. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Revista Electrónica Educare*, XIV (1), 131-142.
- UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2013). *Policy Guidelines for Mobile Learning*. Paris, France. Recuperado en abril de 2015 de: <http://www.unesco.org/education/mlearning-resources/>
- UPM Universidad Politécnica de Madrid. Servicios de Innovación Educativa. (2008) Aprendizaje Orientado a Proyectos. Guías Rápida sobre nuevas metodologías. Madrid, España, recuperado en marzo de 2015 de: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP_PROYECTOS.pdf
- Vera, J. (2012). Introducción al Aprendizaje Basado en Problemas. Una Guía para el Alumno. Universidad de Valladolid. Valladolid, España. Recuperado en marzo de 2015, de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/1524/1/ABP.pdf>.
- Vosloo, S. (2012). Mobile learning and policies. Key issues to consider. United Nations Educational, Scientific & Culture Organization UNESCO, 9-10, recuperado en marzo de 2015 de: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/>
- Wood, D. (2003). ABC of learning and teaching in medicine, problem based learning. *The BMJ*, 326, 328-330.

Factores de eficacia escolar en la República Dominicana

F. Javier Murillo
Cynthia Martínez-Garrido
Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

La investigación sobre eficacia escolar es una línea de investigación educativa que aporta considerablemente a la toma de decisiones en todos los niveles del sistema educativo: administración, escuela y aula. Esta investigación busca identificar los factores de eficacia escolar y de aula de educación primaria en la República Dominicana. Se realiza una explotación de los datos de la República Dominicana del Segundo Estudio Regional Explicativo y Comparativo (SERCE), mediante modelos multinivel con dos niveles de análisis: estudiante y escuela. La muestra la conforman 4646 estudiantes, de 303 aulas, en 218 escuelas de la República Dominicana. Los resultados reflejan la existencia de seis factores de eficacia escolar para la República Dominicana: sentido de comunidad, clima escolar y de aula, currículum, dirección escolar, participación de la comunidad escolar y recursos. A la luz de los datos, se ofrecen recomendaciones para la administración educativa y los centros docentes.

Palabras clave

Eficacia escolar, multinivel, educación primaria, República Dominicana, SERCE.

Factors of academic efficacy in the Dominican Republic

Abstract

Research on academic efficacy is a line of educational research that contributes in important ways to the making of decisions at all levels of educational systems: administration, schools and classrooms. This study aims to identify the factors of academic and classroom efficacy at the primary school level in the Dominican Republic. Data from the Dominican Republic's Second Explanatory and Comparative Regional Study (SERCE, in Spanish) was used, through multi-level models with two levels of analysis: students and school. The sample was comprised by 4646 students, in 303 classrooms, in 218 schools throughout the Dominican Republic. The results showed the existence of six factors of academic efficacy in the Dominican Republic: sense of community, school and classroom environment, curriculum, academic direction, participation of the academic community and resources. Based on this information, recommendations are made for educational management and learning centers.

Keywords

Academic efficiency, Dominican Republic, multilevel, primary education, SERCE.

Recibido: 28/12/2015
Aceptado: 21/05/2016

Introducción

Es posible mejorar el aprendizaje de los estudiantes y, con ello, la calidad de la educación, si incidimos en los factores relacionados con dicho aprendizaje. Para poder abordarlos el primer paso es conocerlos. La línea de investigación sobre eficacia escolar ha buscado precisamente eso: determinar los factores de escuela, aula y contexto que caracterizan a una escuela eficaz. Entendemos por escuela eficaz aquella que “consigue un desarrollo integral de todos y cada uno de sus estudiantes mayor de lo que sería esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y la situación social, económica y cultural de las familias” (Murillo 2005, p. 30). Los 40 años de existencia de esta fructífera línea de investigación nos han aportado una ingente cantidad de información que ha ayudado a mejorar la toma de decisiones tanto de políticos y administradores, como de directivos y docentes en todo el mundo. Los estudios, sin embargo, en su gran mayoría, se ha desarrollado en países anglosajones y europeos, aportándonos ideas no siempre adecuadas al contexto propio. Un ejemplo es la consideración, o no, de la existencia de calidad y adecuación de las instalaciones escolares y los recursos didácticos como un factor de eficacia escolar.

Efectivamente, la investigación sobre eficacia escolar desarrollada en Estados Unidos, Europa o Australia ha encontrado que la existencia y adecuación de las instalaciones y los recursos didácticos en la escuela no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre el desempeño de los estudiantes. Así, tanto en las revisiones clásicas (Cotton, 1995; Edmonds, 1979; Levine y Lezotte, 1990; Purkey y Smith, 1990; Sammons, Hillman y Mortimore, 1995; Scheerens y Bosker, 1997) como en las más actuales (Sammons, 2011; Reynolds *et al.*, 2014), no aparece este factor entre los elementos asociados al desempeño de los estudiantes. Estos resultados han hecho que, en no pocas ocasiones, los gobiernos de países en vías de desarrollo, entre ellos algunos de América Latina, habitualmente impelidos por organismos de financiación internacionales, hayan optado por no invertir en la mejora de instalaciones o recursos, lo que ha supuesto de pérdida de calidad de la educación. Sin embargo, trabajos desarrollados desde América Latina han aportado evidencias irrefutables de la importancia de ese factor para el desarrollo integral de los estudiantes (Martínez-Garrido, 2015; Murillo, 2007a; Murillo y Román, 2011a; Murillo, Román y Atrio, 2016).

De esta forma, sin despreciar un ápice las lecciones aprendidas de las investigaciones desarrolladas en otros contextos, hay que subrayar la necesidad de desarrollar investigaciones de calidad en las realidades a transformar. Aunque la cantidad de estudios sobre eficacia escolar realizados en América Latina y el Caribe han proliferado considerablemente (Reynolds *et al.*, 2015),

son pocos los estudios desarrollados en la República Dominicana. Con la presente investigación pretendemos contribuir a generar un mayor conocimiento de los factores que contribuyen a crear una escuela de calidad en la República Dominicana, realizando un estudio de eficacia escolar a partir de la realidad educativa del país.

Revisión de la literatura

Para muchos autores, la investigación sobre eficacia escolar es la línea de indagación empírica de carácter educativo que más ha contribuido a la mejora de la escuela. Los resultados de su investigación ofrecen claras evidencias científicas sobre cuáles son los factores de aula, escuela y contexto que hacen que una escuela sea eficaz. A lo largo de su historia investigadores, políticos y prácticos de la educación se han servido de los resultados aportados por el conjunto de la investigación para ofrecer alternativas y propuestas que, según las evidencias, mejoran la calidad de la educación.

Una visión general de los factores encontrados en la investigación internacional la aporta la revisión de investigaciones hecha por Sammons (2011). En este trabajo se analizan los trabajos elaborados durante los últimos 30 años y se sintetizan los factores de eficacia escolar sobre los que hay consenso (tabla 1). Supone el mejor punto de partida sobre lo que conocemos en este ámbito.

En la actualidad se están desarrollando un buen número de trabajos en todo el mundo, incluyendo América Latina y el Caribe. Así, tanto en el prestigioso *International Handbook of School Effectiveness and Improvement* (Townsend, 2007) como en el reciente *The Routledge International Handbook of Educational Effectiveness and Improvement* (Chapman, 2015) dedican sendos capítulos a abordar la investigación en América Latina, destacando la existencia de un centenar de buenos trabajos sobre esta temática (Murillo, 2007b; Reynolds et al., 2015). Efectivamente, desde mediados de la década de los 70 y hasta la actualidad, se han desarrollado en América Latina una importante cantidad de investigaciones sobre Eficacia Escolar, de una calidad aceptable. Sin embargo, es en estos primeros años del siglo XXI cuando, gracias a un renovado impulso, se están desarrollando los mejores y más ambiciosos trabajos (p.ej., Bellei, Muñoz, Pérez y Raczynski, 2003; Blanco, 2008; Cervini, Dari y Quiroz, 2013; Fernández, 2004; Fernández, Trevisgnani y Silva, 2003; Franco y Bonamino, 2006; Martínez-Garrido, 2015; Martínez-Garrido y Murillo, 2016; Murillo, 2007a; Murillo, Hernández-Castilla y Martínez-Garrido, 2015; Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2007; Raczynski y Muñoz, 2005). La tabla 2 muestra una síntesis de los factores de escuela y de aula encontrados en la literatura asociados al desempeño escolar en países latinoamericanos.

Tabla 1. Factores de eficacia escolar según Sammons (2011)

1. Liderazgo eficaz	Firme y decidido Involucrar a otros en el proceso de liderazgo Tipo de liderazgo educativo Supervisión frecuente del personal Selección y sustitución de personal
2. Enseñanza eficaz	Metas compartidas Trasferencia de los aprendizajes Colegialidad y colaboración entre los docentes
3. Centrado en el aprendizaje	Foco sobre el desarrollo académico Maximizando el tiempo de aprendizaje en la escuela
4. Cultura escolar positiva	Visión y metas de la escuela compartidas Ambiente ordenado Refuerzo positivo
5. Altas expectativas sobre todos	Sobre los estudiantes Sobre el profesorado
6. Énfasis en las responsabilidades y derechos	Asunción de responsabilidades Cuidado de los derechos
7. Supervisión del progreso	A nivel de escuela A nivel de aula
8. Desarrollo profesional de los docentes y personal de la escuela	Centrado en el contexto de la escuela Integrado con la carrera profesional
9. Implicación de las familias de una manera productiva y apropiada	Moderando el impacto de las malas influencias Reforzando las relaciones productivas

Fuente: Recuperado de Sammons (2011, p. 24-25).

Tabla 2. Factores de escuela y de aula asociados al desempeño en países latinoamericanos

	Factores de escuela	Factores de aula
Metas compartidas, sentido de comunidad	*	*
Aprendizaje organizativo/desarrollo profesional	*	
Participación e implicación de la comunidad educativa	*	
Calidad del currículo	*	
Liderazgo educativo	*	
Seguimiento y evaluación en todos los niveles	*	*
Clima escolar adecuado	*	*
Desarrollo en el aula de actividades variadas, participativas y activas.		*
Estructuración y preparación de las lecciones		*
Optimización del tiempo lleno de oportunidades para aprender.		*
Altas expectativas	*	*
Atención a la diversidad		*
Recursos educativos	*	*
Organización y gestión adecuada del aula.		*

Fuente: Murillo (2007b).

Aunque son pocos los estudios realizados en la República Dominicana, dos destacan con luz propia. Por una parte, el desarrollado por el Instituto de Investigaciones de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña y la Facultad de Educación de la Universidad Británica de Columbia en el año 1988, pero publicado en el año 2014 por la *Revista de Gestión Educativa* (UNPHU/UBC, 2014) y, por otra, el elaborado por Piñeros y Scheerens (2002) desarrollado bajo el marco del Proyecto de Mejoramiento de la Educación Media. El equipo coordinado por Valeirón y Windt, de las universidades Nacional Pedro Henríquez Ureña y Británica de Columbia, respectivamente, estudiaron en profundidad seis escuelas dominicanas, tres eficaces y tres poco eficaces (UNPHU/UBC, 2014). Los resultados apuntan a que las variables que más identifican a las escuelas más efectivas son: liderazgo fuerte y activo, compromiso con la educación de cada estudiante, ambiente escolar positivo, sentido de comunidad, énfasis y reconocimiento de la enseñanza académica, claridad de propósito, misión y filosofía, autonomía considerable en la administración de la escuela, énfasis en el desarrollo del personal, participación y responsabilidad de los estudiantes, ambiente seguro y ordenado, apoyo e inclusión de los padres, óptimo tiempo de aprendizaje, evaluación del desempeño, participación colaborativa de los maestros, desarrollo personal extracurricular del estudiante, maestros modelos de rol positivo, un programa de orientación efectivo, buena higiene personal de estudiantes y maestros y una biblioteca escolar adecuada.

Piñeros y Scheerens (2002), por su parte, realizaron un estudio *ex post facto* sobre una muestra de 530 centros educativos y 23.068 estudiantes de educación media con el objetivo de identificar factores asociados al rendimiento académico en Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Un resumen de los resultados se encuentra en la tabla 3.

Desde el estudio de Piñeros y Scheerens no se desarrollan investigaciones globales que aborden el estudio de los factores de la eficacia escolar en la República Dominicana. Es por ello que en este trabajo se busca *identificar los factores de eficacia escolar y de aula en Educación Primaria en la República Dominicana*.

Metodología

Para alcanzar el objetivo propuesto realizamos una explotación secundaria de los datos de la República Dominicana del *Segundo Estudio Regional Explicativo y Comparativo* (SERCE), de la UNESCO (LLECE, 2008). Concretamente llevamos a cabo un estudio mediante el enfoque metodológico de los Modelos Multi-nivel con dos niveles de análisis: estudiante y escuela, y con un enfoque de valor agregado, es decir, descontando el efecto de los

Tabla 3. Factores de Eficacia Escolar en República Dominicana según Piñeros y Scheerens (2002)

	Lengua	Matemáticas	C. Sociales	C. Naturales
Años de Experiencia del director	*			
Disponibilidad de servicios	*		*	
Estado y disponibilidad de Biblioteca		*		
Materiales didácticos	*			
Relación profesor-estudiante	*			*
Relación profesor-director	*			
Profesorado a tiempo completo			*	
Tiempo perdido (clima, no lectivos, ...)		*	*	*
Oportunidades de aprendizaje	*		*	*
Evaluación de los aprendizajes		*		
Atención a la diversidad	*			*
Participación de los padres	*	*	*	*
Satisfacción del estudiante con la escuela			*	

Fuente: Elaboración propia a partir de Piñeros y Scheerens (2002, p. 68).

factores socio-demográficos del estudiante para determinar con mayor fiabilidad cuáles son los factores de aula y escuela que inciden en el aprendizaje de los alumnos.

El objetivo del SERCE es describir qué y cuánto aprenden los estudiantes latinoamericanos de 3º y 6º de Primaria en las áreas curriculares de Matemática y Lectura. Como un fruto de este estudio, se obtuvo información de un total de 4646 estudiantes, de 303 aulas, en 218 escuelas de la República Dominicana. Junto con las pruebas de rendimiento, en el SERCE se aplicaron cuestionarios de contexto, que permitieron explicar los resultados obtenidos.

Considerando la evidencia de la literatura disponible, las variables utilizadas son de tres tipos: variables de producto, variables referidas a aspectos socio-demográficos del estudiante y su familia utilizadas para descontar su influencia en el aprendizaje, y variables explicativas. Veámoslo con más detalle:

1. *Variables de producto*

- » Rendimiento en Matemáticas, variable estimada mediante TRI y escalada con una media de 500 y una desviación típica de 50.
- » Rendimiento en Lectura, variable también estimada mediante TRI y escalada con una media de 500 y una desviación típica de 50.

2. *Variables de ajuste*

- » Nivel cultural de las familias de los estudiantes, variable obtenida a partir de la media del nivel educativo máximo de los padres.
- » Nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes, variable estimada a partir del trabajo del padre y de la madre y de las posesiones familiares.
- » Nivel socioeconómico de la escuela, a partir del promedio del nivel socio-económico de las familias de los estudiantes que asisten a esa escuela.
- » Género del estudiante, variable *dummy*.
- » Lengua materna, español u otra, variable *dummy*.
- » Años de preescolarización, variable de escala.

3. *Variables explicativas*: diferentes variables agrupadas en seis grandes categorías como son, sentido de comunidad, clima escolar y de aula, currículum de calidad, dirección escolar, participación de la comunidad escolar y recursos. Todas ellas tipificadas o centradas en la media.

- » Sentido de comunidad: existencia de metas y objetivos compartidos entre los miembros de la comunidad escolar, trabajo en equipo del profesorado; expectativas de los profesores hacia la escuela, satisfacción de la familia con la escuela y con el profesorado.
- » Clima escolar y de aula: relaciones en el aula, entre estudiantes y con el docente, clima escolar centrado en el aprendizaje, discriminación en el aula, violencia en el aula entre estudiantes, existencia de castigos y entorno e infraestructuras del aula.
- » Currículum de calidad: adecuación del currículum, metodología docente activa y participativa, formación permanente del profesorado, agrupación heterogénea-homogénea de los estudiantes en el aula, horas lectivas al año, tiempo que el docente dedica a preparar las clases, tiempo que el docente dedica a reunirse con el director, atención a la diversidad en el aula, tareas para casa, frecuencia de corrección de las tareas para casa en el aula, frecuencia de pruebas de evaluación de los aprendizajes y utilización de recursos didácticos variados.
- » Dirección escolar: años de experiencia como director, liderazgo pedagógico, horas de formación específica como director, satisfacción del director con las condiciones económicas y satisfacción del director con las condiciones laborales.
- » Participación de la comunidad escolar: participación de las familias en el aula, participación de las familias en la escuela, reuniones de las familias con los docentes, apoyo materno para hacer las tareas escolares y

participación de la comunidad escolar en actividades extraescolares.

- » Recursos: cantidad de libros en la biblioteca escolar, cantidad de ordenadores en la escuela, existencia de servicios básicos en la escuela, existencia de infraestructuras didácticas y existencia de sala de ordenadores.

Las variables descritas fueron recogidas mediante cinco instrumentos:

1. Pruebas de rendimiento en Matemáticas y Lectura que nos ofrecen las medidas de rendimiento en cada asignatura de los estudiantes. Ambas pruebas fueron validadas para los 16 países participantes en el estudio SERCE y están compuestas por diferentes cuadernillos –con la estrategia de *matrix sampling*–. Los test consideraron los elementos curriculares comunes en la región desde el enfoque de habilidades para la vida. Los ítems que conformaron las pruebas se orientaron a evaluar el uso comprensivo de los distintos códigos y reglas que constituyeron los campos conceptuales de cada disciplina evaluada, con énfasis en la capacidad de inferir significados y de resolver problemas de la vida cotidiana del alumno.
2. Cuestionario para los docentes de lectura y matemáticas del que se obtiene la información sobre las variables explicativas.
3. Cuestionario para los estudiantes del que se obtienen datos de algunas variables propias del alumno.
4. Cuestionario para las familias que obtiene información sobre el nivel cultural de la familia y años de preescolarización del estudiante.
5. Cuestionario para los directores escolares que aporta información las diferentes variables de funcionamiento del centro.

Para identificar los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes se usaron Modelos Multinivel de dos niveles. Su uso, habitual en estudios de este tipo (p. ej., Creemers, Kyriakides, y Sammons, 2010; Goldstein, 2011; Martínez-Garrido y Murillo, 2013, 2014; Murillo, 2008), se justifica por trabajar con datos de diferentes niveles de análisis, como son: escuela, aula y estudiante. El procedimiento para cada una de las variables producto fue: a) estimar el modelo nulo; b) calcular el modelo con las variables de ajuste; y c) incluir en el modelo ajustado las variables referidas a los diferentes factores de eficacia destacados por la literatura. El modelo sería el siguiente:

$$\begin{aligned}
y_{ij} = & \beta_{0ij} + \beta_{1j} NCult_fam_{ij} + \beta_{2j} NSE_fam_{ij} + \beta_{3j} Genero_{ij} + \beta_{4j} L_materna_{ij} \\
& + \beta_{5j} Preescolarizacion_{ij} + \beta_{6j} NSE_esc_j + \beta_{7j} Sentido_comunidad_1_j \\
& + \dots + \beta_{11j} Sentido_comunidad_5_j + \beta_{12j} Clima_1_j + \dots + \beta_{17j} Clima_6_j \\
& + \beta_{18j} Curriculum_calidad_1_j + \dots + \beta_{29j} Curriculum_calidad_12_j \\
& + \beta_{30j} Direccion_escolar_1_j + \dots + \beta_{34j} Direccion_escolar_5_j \\
& + \beta_{35j} Participacion_comunidad_1 + \dots + \\
& + \beta_{39j} Participacion_comunidad_5 + \beta_{40j} Recursos_1_j + \dots + \\
& + \beta_{44j} Recursos_5_j + \varepsilon_{ij}
\end{aligned}$$

$$\beta_{0ij} = \beta_0 + v_{0j} + \varepsilon_{0ij}$$

$$\beta_{1j} = \beta_1 + v_{1j} \dots \beta_{5j} = \beta_5 + v_{5j}$$

Con

$$[\varepsilon_{0ij}] \sim N(0, \Omega_\varepsilon); \Omega_\varepsilon = [\sigma_{\varepsilon_0}^2]$$

$$[\mu_{0j}] \sim N(0, \Omega_\mu); \Omega_\mu = [\sigma_{\mu_0}^2]$$

Donde:

- y_{ij} , son las diferentes medidas de desempeño del estudiante;
- $NCult_familia_{ij}$, nivel cultural de la familia del estudiante;
- $NSE_familia_{ij}$, nivel socioeconómico de la familia del estudiante;
- $Género_{ij}$, si el estudiante es mujer;
- $L_materna_{ij}$, si el estudiante habla una lengua diferente al castellano;
- $Preescolarizacion_{ij}$, años de preescolarización que ha asistido el estudiante;
- $NSE_escuela_j$, nivel socioeconómico de la escuela;
- $Sentido_comunidad_1_j$ a $Sentido_comunidad_5_j$, las diferentes variables de Sentido de Comunidad;
- $Clima_1_j$, $Clima_6_j$, diferentes variables de Clima Escolar y de Aula;
- $Curriculum_calidad_1_j$, $Curriculum_calidad_12_j$, diferentes variables de Currículum;
- $Direccion_escolar_1_j$, $Direccion_escolar_5_j$, diferentes variables de Dirección Escolar;
- $Participacion_comunidad_1_j$, $Participacion_comunidad_5_j$, diferentes variables de Participación de la Comunidad Escolar;
- $Recursos_1_j$, $Recursos_5_j$, diferentes variables de Recursos.
- β
- v
- ε
- $N(0, \Omega_\varepsilon)$
- Ω
- σ
- μ

Resultados

El proceso de modelización, como se señaló en el apartado de metodología, consta de tres grandes fases. En primer lugar se estiman los cuatro modelos nulos, uno para cada variable producto y curso, donde sólo están la variable independiente y la constante. En segundo lugar, se calculan los modelos con las variables de control (modelos ajustados), es decir, los modelos nulos a los que se ha añadido las variables de control: nivel cultural y nivel socio-económico de las familias, nivel socio-económico de la escuela, género, lengua materna y años de preescolarización de los estudiantes. Por último, se incluye en estos modelos ajustados, las variables explicativas.

Los resultados de la estimación de los cuatro modelos con las variables de ajuste se encuentran en la tabla 4. Allí se observa la aportación de cinco de las seis variables de ajuste utilizadas han realizado una aportación estadísticamente significativa en alguno de los cuatro modelos: nivel cultural de la familia del estudiante, nivel socio-económico de la familia, nivel socio-económico de la escuela, género y lengua materna del estudiante. Ello implica que están asociadas al rendimiento –en los dos cursos y para las dos áreas– y, por tanto, que cumplen perfectamente su función como

Tabla 4. Resultados de los modelos multinivel ajustados de tres niveles para rendimiento en Matemáticas y en Lectura

	3er curso		6º curso	
	Rendimiento en Matemáticas	Rendimiento en Lectura	Rendimiento en Matemáticas	Rendimiento en Lectura
	B (EE)	B (EE)	B (EE)	B (EE)
Parte constante				
Intercepto	411.16(5.06)	396.32(7.35)	430.73(4.83)	430.63(4.57)
Nivel cultural familia	6.52(2.50)*	14.56(3.67)*	7.08(2.23)*	9.69(1.72)*
Nivel socio-económico familia	NS	6.37(3.05)**	NS	NS
Género (varón-mujer)	9.82(3.75)*	18.66(5.63)*	NS	15.55(3.05)*
Lengua Materna (español-otra)	NS	NS	NS	-10.62(3.50)*
Preescolarización	NS	NS	NS	NS
Nivel socio-económico de la escuela	10.48(4.77)**	18.54(6.97)*	NS	14.52(4.27)*
Parte aleatoria				
Entre escuelas	626.63	1056.16	407.61	771.06
Entre estudiantes	4785.57	7174.38	4308.58	4611.67

Nota: NS: No significativa ($\alpha = 0.05$). * significativa al 99%. ** significativa al 95%.
Fuente: Elaboración propia.

variables de control. La variable pre-escolarización, por el contrario, queda excluida del modelo ajustado por no realizar un aporte significativo a ninguno de los modelos.

Aunque se escapa de los objetivos de este artículo, es interesante detallar los resultados de los modelos ajustados para cada una de las variables de producto. Entre otros:

1. El nivel cultural de las familias incide de una manera determinante en el rendimiento de los estudiantes de una forma clara, de tal forma que por cada desviación típica que suba o baje el nivel cultural de los padres (medido como el promedio de la titulación máxima de los padres), sube entre 7,1 y 15,6 puntos (en una puntuación de media 500 y desviación típica de 50) en rendimiento en Matemáticas y en Lectura de 3er grado, respectivamente; y de 7,2 y 9,6 en rendimiento en Matemáticas y en Lectura de 6º grado.
2. El nivel socio-económico de las familias también incide en el rendimiento de los estudiantes, pero su influencia se ve minimizada tanto por el nivel cultural como por el nivel socio-económico de las familias de los estudiantes de ese centro. Tanto que su aportación solo ha sido significativa para rendimiento en lectura en tercer curso. En este caso, el aprendizaje es claro, para el aprendizaje importa más el nivel cultural de la familia que su situación económica.
3. Se ha encontrado una fuerte incidencia del nivel socio-económico de las familias de los estudiantes de esa escuela en el aprendizaje de cada niño o niña. Ello lleva a pensar en la negativa incidencia que se produce en el aprendizaje la segregación escolar que se da en la República Dominicana, en escuelas para familias con situación económica favorable y escuelas para familias en desventaja.
4. Las niñas obtienen mejores resultados que sus compañeros varones en tres de las variables de producto consideradas: obtienen entre 9 y 18 puntos más. En rendimiento en matemáticas en 6º curso no parece haber diferencias.
5. El efecto de la preescolarización de los niños y niñas se compensa con las variables relativas al nivel socio-económico y cultural, por lo que por si solas no parecen influir en el rendimiento de los estudiantes.
6. Los niños y niñas de 6º grado que tienen una lengua materna diferente del español, en la mayoría de los casos por ser de familia inmigrante, tiene peores rendimiento en lectura que los que han aprendido a hablar en español. No hay diferencia, sin embargo, con otras variables de producto, después de haber controlado el nivel socio-económico y cultural de las familias.

Un resultado añadido que puede obtenerse de los modelos ajustados es estimar el coeficiente de correlación intraclase o CCI. El CCI nos da una *estimación del efecto escolar en la República Dominicana*, es decir, del porcentaje de varianza del rendimiento explicado por las características de la escuela donde estudia el niño o la niña. O, dicho de otra forma, de la importancia de la escuela para el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados son:

- ▶ 13,09% para Matemáticas en 3°.
- ▶ 14,72% para Lectura en 3°.
- ▶ 9,46% para Matemáticas en 6°.
- ▶ 16,72% para Lectura en 6°.

Estos resultados, como analizaremos en las conclusiones, son muy bajos en comparación con la región, y muestran la fuerte influencia del nivel socioeconómico y cultural en la educación dominicana.

El tercer y último paso es, para cada uno de los cuatro modelos, introducir una por una las variables relacionadas con los seis grandes factores de eficacia escolar analizados: sentido de comunidad, clima escolar y de aula, currículum de calidad, dirección escolar, participación de la comunidad escolar y recursos. Los resultados aparecen en la tabla 5.

De acuerdo con los resultados encontrados, los seis factores estudiados son factores de eficacia escolar para la República Dominicana. Sentido de comunidad, clima escolar y de aula, currículum de calidad, dirección escolar, participación de la comunidad escolar y recursos son elementos que mejoran el desarrollo académico de los estudiantes. A continuación abordamos más en detalle cómo es el impacto que cada factor de eficacia escolar genera sobre el rendimiento de los estudiantes dominicanos de 3° y 6° cursos de primaria.

1. *Sentido de comunidad.* Tres variables relacionadas con este factor han mostrado una aportación significativa: trabajo en equipo, satisfacción de las familias con la escuela y expectativas de la familia hacia la escuela. Efectivamente, en primer lugar, los resultados muestran que por cada desviación típica que aumente el trabajo en equipo del profesorado, el rendimiento de los estudiantes de 3° curso de Matemáticas aumenta casi 9 puntos. Además, que las familias se sientan satisfechas con su escuela mejora el rendimiento de los estudiantes de 6° curso. En concreto, por cada desviación típica que aumente la satisfacción de las familias hacia la escuela, el rendimiento en Matemáticas aumenta casi 17 puntos y 11 puntos en Lectura. Y por cada desviación típica que aumenten las expectativas que las familias tengan hacia la escuela el rendimiento en

Tabla 5. Resultados de los modelos multinivel finales de cuatro niveles para rendimiento en Matemáticas y en Lectura en 3er y 6º grado de educación primaria. Aportaciones de los coeficientes de las variables relacionadas con los factores de eficacia escolar estudiados

	3er curso		6ª curso	
	Rendimiento en Matemáticas	Rendimiento en Lectura	Rendimiento en Matemáticas	Rendimiento en Lectura
	B (EE)	B (EE)	B (EE)	B (EE)
Sentido de comunidad				
Trabajo en equipo del profesorado	8.68 (3.99)**	7.59 (6.25)	3.48 (3.66)	2.13 (3.45)
Satisfacción de la familia con la escuela	2.45 (1.94)	0.45 (10.99)	16.89 (5.49)*	11.03 (5.64)**
Expectativas de la familia hacia la escuela	7.01 (4.23)***	7.17 (6.50)	6.98 (5.64)	7.59 (3.66)**
Clima escolar y de aula				
Relaciones de aula	4.81 (3.24)	3.31 (3.89)	3.18 (5.60)	10.60 (3.72)*
Clima escolar centrado en el aprendizaje	10.29 (5.1)**	2.25 (8.12)	8.08 (4.54)***	1.98 (3.97)
Discriminación en el aula	-3.49 (2.53)	-0.14 (4.07)	-0.36 (3.27)	-7.39 (2.86)*
Violencia en el aula entre estudiantes	-0.65 (3.42)	-9.85 (4.21)**	-3.02 (3.16)	-8.37 (2.30)*
Currículum de calidad				
Tareas para casa	0.86 (3.81)	12.88 (6.21)**	9.88 (4.10)**	7.55 (4.27)***
Frecuencia de evaluación de los aprendizajes	6.80 (2.98)**	17.31 (4.41)*	0.06 (4.81)	2.54 (3.93)
Dirección escolar				
Años de experiencia como director	0.89 (0.46)**	1.68 (0.79)**	0.91 (0.41)**	0.64 (0.39)***
Liderazgo pedagógico	84.87 (38.58)**	117.13 (52.00)**	29.11 (28.18)*	26.07 (31.09)
Participación de la comunidad escolar				
Participación de las familias en el aula	19.08 (9.56)**	24.60 (12.5)**	8.59 (3.17)*	1.94 (3.05)
Participación de las familias en la escuela	16.22 (5.41)*	9.66 (5.68)***	9.50 (5.38)***	9.96 (5.02)**
Recursos				
Cantidad de libros en la biblioteca escolar	10.17 (4.58)**	4.86 (13.81)	16.52 (9.25)***	16.87 (4.13)*
Cantidad de computadoras en la escuela	8.23 (3.27)**	6.51 (7.09)	13.56 (6.9)**	12.16 (3.24)*

Nota: variables que no hacen una aportación estadísticamente significativa en alguno de los 4 modelos estudiados y que, por tanto, no aparecen en la tabla: existencia de metas y objetivos compartidos entre los miembros de la comunidad escolar; satisfacción de la familia con el profesorado; castigos; entorno e infraestructuras del aula; adecuación del currículum; metodología docente activa y participativa; formación permanente del profesorado; agrupación heterogénea-homogénea de los estudiantes en el aula; horas al año lectivas; tiempo que el docente dedica a preparar las clases; tiempo que el docente dedica a reunirse con el director; atención a la diversidad en el aula; frecuencia de corrección de las tareas para casa en el aula; utilización de recursos didácticos variados; horas de formación específica como director; satisfacción con las condiciones económicas; satisfacción con las condiciones laborales; reuniones de las familias con los docentes; apoyo materno para hacer las tareas escolares; participación de la comunidad escolar en actividades extraescolares. Existencia de servicios básicos en la escuela; existencia de infraestructuras didácticas; existencia de sala de ordenadores.

* significativa al 99%. ** significativa al 95%. *** significativa al 90%.

Fuente: elaboración propia.

Matemáticas en 3° curso y de Lectura en 6° curso mejorará 7 puntos. Todo esto con unas puntuaciones escaladas con una desviación típica de 50.

2. *Clima escolar y de aula.* Una escuela donde los estudiantes aprenden es una escuela donde se sienten seguros, cuidados, atendidos; donde tanto el aula y la escuela son ambientes ordenados, tranquilos y donde se promueve el aprendizaje de los estudiantes. Nuestros resultados así lo confirman. La discriminación en el aula y los episodios de violencia entre los estudiantes son elementos que impactan de manera negativa sobre el aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, la existencia de un clima de aula que promueva el aprendizaje de los estudiantes impacta especialmente sobre el rendimiento en Lectura de los estudiantes. Por cada desviación típica que mejore el clima de aula, el rendimiento en Lectura de los estudiantes de 6° curso mejorará 10 puntos. Por su parte, el clima de la escuela impacta sobre el rendimiento en Matemáticas. Por cada desviación típica que el clima de la escuela mejora en relación a ser un ambiente ordenado, tranquilo, donde los estudiantes se sienten cuidados, donde se sienten atendidos el rendimiento en Matemáticas de los estudiantes de 3° curso mejora 10 puntos y 8 puntos en el caso de 6° curso.
3. *Currículo de calidad.* Dos elementos han mostrado su incidencia en el aprendizaje de los alumnos en esta investigación relacionados con el currículo; de un lado que el docente pida tareas para casa. Así, si el docente solicita ese trabajo extra a los estudiantes, estos obtienen entre 9 y 13 puntos más que si no pide. El otro factor encontrado es la evaluación frecuente. Los estudiantes de tercer curso cuyo docente hace una evaluación continua de su progreso sacan significativamente mejores puntuaciones que si su docente les evalúa con menos frecuencia.
4. *Dirección escolar.* El director o directora de la escuela juega un papel fundamental para el desarrollo de los estudiantes. De un lado, contar con directores experimentados es un elemento que distingue a las escuelas eficaces. Por cada año de experiencia de más que el director tenga con respecto a la media, los estudiantes mejorarán casi 1 punto en Matemáticas (en 3° y 6° curso). Y, por otro, que el liderazgo de la escuela sea pedagógico, esto es que dedique más tiempo a las actividades relacionadas con las cuestiones pedagógicas, hace que el rendimiento de todos los alumnos de esa escuela sea más alto tanto en Lectura como en Matemáticas, tanto en 3° como en 6° curso.
5. *Participación de la comunidad escolar.* Según los datos, la participación de las familias en la escuela y el aula son

dos elementos que impactan sobre el desarrollo de los estudiantes de una forma clara. De un lado, por cada desviación típica que aumente la participación de los padres en el aula de Matemáticas mejora en 19 puntos el rendimiento de los estudiantes de 3° curso y en 8 puntos si los estudiantes son de 6° curso. De igual forma, la participación de las familias en el aula mejora el rendimiento en Lectura y en Matemáticas, tanto en 3° como en 6°.

6. *Recursos*. Que la escuela tenga una dotación de libros y ordenadores son elementos que mejoran el rendimiento de los estudiantes. Por cada desviación típica que aumente la cantidad de libros en la escuela el rendimiento en Matemáticas de 3° curso mejora 10 puntos, y en 6° curso, los estudiantes obtienen 16 puntos más tanto en Matemáticas como Lectura. De igual modo, por cada desviación típica que aumente la cantidad de ordenadores en la escuela a disposición de los estudiantes el rendimiento en matemáticas en 3° curso aumenta 8 puntos y en 6° curso 13 y 12 puntos para Matemáticas y Lectura respectivamente.

Conclusiones

El estudio de factores de eficacia escolar en la República Dominicana nos ha dado una imagen de los elementos de aula y escuela que están incidiendo en el aprendizaje de los estudiantes que cursan sus estudios de educación primaria en escuelas dominicanas. Su conocimiento, como dijimos, es el primer paso para iniciar un proceso de cambio que contribuya a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

En este estudio hemos validado la existencia de seis grandes factores de eficacia escolar: sentido de comunidad, currículo, clima, dirección, participación de la comunidad y recursos; cada uno de ellos especificado por varias variables. Sin embargo, para su correcta interpretación, hemos de hacer algunas matizaciones.

En primer lugar hay que señalar que, aunque la aportación estadísticamente significativa de una variable en los modelos demuestra su aportación al aprendizaje, la no aportación no implica necesariamente que no sea importante. O, dicho en otras palabras, son todos los que están, pero no necesariamente están todos los que son. Varias son las razones que lo explican, pero la más habitual es la falta de varianza experimental. Pongamos un ejemplo para su mejor comprensión: si, por ejemplo, todos los directores y directores de escuelas dominicanas tuvieran la misma experiencia en el cargo, la variabilidad de ese factor sería nula y, con ello, su incidencia estadística en el rendimiento. Pero eso no significa que no sea importante.

En segundo lugar hay que advertir que estos factores no pueden ser entendidos como si fueran una receta. Algo así como: tomo una buena dirección, le añado un clima positivo, ciertos recursos y fomento la participación de la comunidad... y obtengo una buena escuela. La investigación y la experiencia nos dicen que las buenas escuelas, aquellas que consiguen que todos sus alumnos aprendan comparten un conjunto de cosas difíciles de explicar, es como una cultura de eficacia que no se puede desmembrar. Sin embargo, también hemos aprendido que si alguno de los factores de eficacia fallan, la escuela colapsa. Por tanto han de ser entendidos como elementos a considerar en cualquier debate informado que busque mejorar las escuelas.

Analizando con más detalle los resultados encontramos algunas cosas especialmente llamativas. Una de ellas es la magnitud del efecto escolar: de entre un 10-15%. El efecto, como dijimos es la importancia de la escuela en el rendimiento de los alumnos. Y, acorde con otros trabajos (Murillo y Román, 2011b), es especialmente bajo, siendo el promedio para América Latina de entre el 20 y el 25%. Ello indica la fuerte inequidad socio-económica de la sociedad dominicana y, sobre todo, la fuerte segmentación escolar, que genera centros para clases altas y para clases bajas.

De estos resultados se pueden sacar algunas ideas para la administración educativa. En primer lugar, es preciso confiar en las escuelas, sus docentes y directivos; y aportarles los apoyos y recursos necesarios para desempeñar su labor adecuadamente. Efectivamente, el efecto Pigmalión no es sólo del profesor al estudiante, recorre todo el sistema educativo. De esta forma, si las administración, los supervisores, confían en una escuela, ésta dará lo máximo de sí. Así, es necesario apoyarles y darles los medios para que trabajen en equipo, se preparen adecuadamente las clases, y generen un buen clima de trabajo.

Especialmente interesante es la importancia que se le da a la dirección escolar. Según este estudio los mejores directores, aquellos que consiguen que los estudiantes aprenden más y mejor, son aquellos más experimentados y que tienen un estilo de dirección más pedagógico, se preocupan y ocupan más por las personas y la educación que por los papeles. Intentar seleccionar a los mejores candidatos, prepararles adecuadamente y liberarles del trabajo burocrático (Murillo y Martínez-Garrido, 2015).

La administración debe apoyar a los docentes en el desempeño de sus funciones y darles los medios necesarios para ello. Y eso pasa por un sueldo y unas condiciones de trabajo dignas. De nada sirve que los docentes sean conscientes de la importancia del trabajo en equipo si no cuentan con tiempo y con espacio para ello. Los recursos importan, y mucho (Murillo y Martínez-Garrido, 2012; Murillo y Román, 2011a; Murillo, Román y Atrio, 2016; Román y Murillo, 2012). Esta investigación ha aportado datos sobre la importancia del número de libros en la biblioteca

así como del número de computadoras en el aula, pero debe considerarse como una muestra de que es importante seguir invirtiendo en mejores instalaciones y en más y mejores recursos didácticos para que los y las docentes hagan mejor su labor.

Por último, este trabajo habla de la importancia de las familias en el proceso educativo. De un lado que las familias estén satisfechas con la escuela y, de otro, su participación e implicación. La administración educativa puede y debe jugar un papel importante en el fomento de la revalorización de la educación y su imagen. La investigación sobre eficacia escolar y este estudio como parte de ella, busca esencialmente aportar datos a docentes y directores para optimizar su trabajo, así como algunas ideas para la mejora de los centros docentes, entre otras.

- ▶ Potenciar el trabajo en equipo de los docentes. Este y otros estudios son contundentes en destacar que los centros cuyos estudiantes aprenden más y mejor son aquellos en los que los y las docentes trabajan en equipo en mayor medida. Tal y como hemos señalado antes, existe la responsabilidad de la administración para facilitar el trabajo así dando tiempo y espacio para ello, pero al final quien decide o no trabajar con sus colegas es el o la docente, con o sin facilidades.
- ▶ Cuidar un buen clima escolar y de aula y trabajar para que no haya casos de exclusión y violencia entre pares. En un estudio reciente, Román y Murillo (2011) encontraron que la República Dominicana es uno de los países de América Latina donde existe una mayor problemática de violencia entre pares en educación primaria. Atajar ese problema de raíz es una de las necesidades para conseguir una educación de calidad. Pero también hacer que cada niño se sienta querido, protegido, entendido, que existan relaciones de cordialidad entre docentes y entre éstos y el equipo directivo.
- ▶ Centrar la atención en la optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las acciones diarias del docente con su grupo de alumnos es lo que más influye en lo que el estudiante aprende. De esta forma, si queremos mejorar la educación y las escuelas tenemos que optimizar la enseñanza. En esta investigación hemos encontrado que las tareas para casa y la evaluación frecuente son factores de eficacia escolar; pero sabemos que hay muchas más: actividades variadas, participativas y activas, atención a la diversidad, retroalimentación, optimización del tiempo de enseñanza... Si y solo si prestamos la adecuada atención en la mejora de la actuación del docente en el aula es posible conseguir el máximo desarrollo integral de los estudiantes.

- ▶ Fomentar la participación de la comunidad escolar, especialmente de las familias, y trabajar para que estén satisfechas con la escuela. La experiencia y la investigación nos ha enseñado, en primer lugar que sólo con las familias podemos mejorar las escuelas; y, por otro lado, que el grado de implicación de las familias depende en gran medida de la actitud de la escuela hacia su participación y de los canales formales e informales creados para ello.

Con todo ello, podemos concluir que son tres los elementos claves para la mejora de las escuelas. En primer lugar, una administración que confíe en sus docentes y que apoye su trabajo. Estamos hablando de la existencia de unas condiciones económicas y laborales para el profesorado dignas, una oferta variada y de calidad de formación permanente, apoyo a sus iniciativas y revaloración de su figura frente a la sociedad. Pero también nos referimos a la necesidad de una escuela en la que prevalezca la cultura del aprendizaje de todos (sólo se puede conseguir que los estudiantes aprendan si los docentes aprenden también), de la colaboración, del apoyo mutuo y de la innovación; y de unos docentes comprometidos con sus estudiantes, su escuela y la sociedad. El futuro de la República Dominicana está en su quehacer diario y sólo con un fuerte compromiso por una sociedad mejor se podrá lograr.

Esta investigación es apenas un humilde esfuerzo que sólo busca contribuir a un debate informado para la mejora de las escuelas dominicanas. Sin duda hay que seguir investigando en esta realidad para tener información de calidad que aporte pautas para mejorar la educación. Sólo con una mejor educación, con un trabajo comprometido de docentes, directivos, políticos y administradores se podrá tener un mejor sistema educativo y, con ello, una sociedad más justa e igualitaria. Como decía Freire, “la educación no cambia el mundo: cambia a las personas que van a cambiar el mundo”. (FALTA REFERENCIA COMPLETA) Aunque quizá habría que matizar que la educación *de calidad* es la que cambiará a las personas y al mundo, no cualquier educación.

Referencias

- Bellei, C., Muñoz, G., Pérez, L. M. y Raczyński, D. (2003). *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Santiago: Unicef.
- Blanco, B. (2008). Factores escolares asociados a los aprendizajes en la educación primaria mexicana: Un análisis multinivel. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(1), 58-84.

- Cervini, R., Dari, N. y Quiroz, S. (2013). Factores institucionales del logro en la educación media de Argentina, 1998-2007, una actualización. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 119-148.
- Cotton, K. (1995). *Effective schooling practices: a research synthesis, 1995 update*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Creemers, B., Kyriakides, L. y Sammons, P. (2010). *Methodological advances in educational effectiveness research*. Nueva York, N. Y.: Routledge.
- Edmonds, R. (1979). Effective schools for the urban poor. *Educational Leadership*, 37(1), 15-24.
- Fernández, T. (2004). *Distribución del conocimiento escolar: clases sociales, escuelas y sistema educativo en América Latina*. Tesis doctoral inédita. Centro de Estudios Sociológicos, México.
- Fernández, T., Trevisgnani, V. y Silva, C. (2003). *Las escuelas eficaces en Honduras*. Tegucigalpa: PNUD.
- Franco, C. y Bonamino, A. (2006). A pesquisa sobre característica de escolas eficazes no Brasil. Breve revisão dos principais achados e alguns problemas em aberto. *Educação On-Line*, 1(7), 1-24.
- Goldstein, H. (2011). *Multilevel statistical models*. Londres: Wiley
- INEE. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México: El caso de la educación básica*. Ciudad de México: INEE.
- Levine, D. U. y Lezotte, L. W. (1990). *Unusually effective schools: a review and analysis of research and practice*. Madison, WI: National Center for Effective Schools Research and Development.
- LLECE. (2008). *Segundo Estudio Regional Explicativo y Comparativo (SERCE)*. Santiago: OREALC/UNESCO.
- Martínez-Garrido, C. (2015). *Investigación sobre Enseñanza Eficaz. Un estudio multinivel para Iberoamérica*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Martínez-Garrido, C. y Murillo, F. J. (2013). El uso de los modelos multinivel en la investigación educativa. Estadísticas avanzadas para conocer y cambiar la educación en América Latina. En A. Salceido (Ed.), *Estadística en la investigación: competencia transversal en la formación universitaria* (pp. 47-71). Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Martínez-Garrido, C. y Murillo, F. J. (2014). Programas para la realización de Modelos Multinivel. Un análisis comparativo entre MLwiN, HLM, SPSS y Stata. *REMA. Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 12(2), 1-24.
- Martínez-Garrido, C. y Murillo, F.J. (2016). Investigación Iberoamericana sobre Enseñanza Eficaz. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 471-499
- Murillo, F. J. (2005). *La investigación sobre eficacia escolar*. Barcelona: Octaedro.
- Murillo, F. J. (Coord.). (2007a). *Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Murillo, F. J. (2007b). School effectiveness research in Latin America. En T. Townsend (Ed.), *International handbook of school effectiveness and improvement* (pp. 75-92). Nueva York: Springer.
- Murillo, F. J. (2008). Los Modelos Multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Magis. Revista Internacional de Investigación Educativa*, 1(1), 17-34.
- Murillo, F. J. y Román, M. (2011a). School infrastructure and resources do matter: analysis of the incidence of school resources on the performance of Latin American students. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(1), 29-50. doi:10.1080/09243453.2010.543538

- Murillo, F. J. y Román, M. (2011b). ¿La escuela o la cuna? Evidencias sobre su aportación al rendimiento de los estudiantes de América Latina. Estudio multinivel sobre la estimación de los efectos escolares. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 15(3), 27-50.
- Murillo, F.J., Hernández-Castilla, R. y Martínez-Garrido, C. (2016). ¿Qué ocurre en las aulas donde los niños y niñas no aprenden? Estudio cualitativo de aulas ineficaces en Iberoamérica. *Perfiles Educativos*, XXXVIII(151), 55-70.
- Murillo, F. J., Román, M. y Atrio, S. (2016). Los recursos didácticos de matemáticas en las aulas de educación primaria en América Latina: Disponibilidad e incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(67). doi:10.14507/epaa.24.2354
- Piñeros, L. y Scheerens, J. (2002). *Efectividad escolar de los centros de educación media en República Dominicana*. Santo Domingo: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Secretaría de Estado de Educación.
- Purkey, S. C. y Smith, S. M. (1990). Effective schools: a review. *The Elementary School Journal*, 83(1), 427- 452.
- Raczynski, D. y Muñoz, G. (2005). *Efectividad escolar y cambio educativo en condiciones de pobreza en Chile*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Reynolds, D., Creemers, B., Nesselrodt, P. S., Shaffer, E. C., Stringfield, S. y Teddlie, C. (Eds.). (2014). *Advances in school effectiveness research and practice*. Oxford: Elsevier.
- Reynolds, D., Caldwell, B. Cruz, R.M., Zhen Miaou, Z., Murillo, F.J. y Mugendawala, H. (2015). Comparative educational research. En C. Chapman, D. Muijs, D. Reynolds, P. Sammons y C. Teddlie (Eds.), *The Routledge International Handbook of Educational Effectiveness and Improvement* (pp. 246-282). Londres: Routledge.
- Román, M. y Murillo, F. J. (2011). América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar. *Revista CEPAL*, 104, 37-54.
- Román, M. y Murillo, F.J. (2012). Learning environments with technological resources: a look at their contribution to student performance in Latin American elementary schools. *Educational Technology Research and Development*, 6(6), 1107-1128. doi:10.1007/s11423-012-9262-5
- Sammons, P. (2011). *School effectiveness and equity: making connections*. Berkshire: CfBT
- Sammons, P., Hillman, J. y Mortimore, P. (1995). *Key characteristics of effective schools. A Review of School Effectiveness Research*. Londres: Instituto de Educación/OFSTED.
- Scheerens, J. (2015). *Educational effectiveness and ineffectiveness: A critical review of the knowledge base*. Nueva York: Springer.
- Scheerens, J. y Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon.
- Townsend, T. (Ed.). (2007). *International handbook of school effectiveness and improvement*. Nueva York: Springer.
- UNPHU/UBC (2014). Las escuelas efectivas en la República Dominicana. *Revista de Gestión Educativa*, 1, 35-78.

TIC y políticas de equidad en el nivel medio superior mexicano: una panorámica

Jesus Aguilar Nery
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad
y la Educación (IIISUE) de la UNAM

A Brenda E. Diaz Aguilar

Resumen

El objetivo de este artículo es presentar una descripción general de las desigualdades en materia de tecnologías de la información y la comunicación en el nivel medio superior mexicano, principalmente en relación con la disponibilidad de equipos y su conexión a Internet. Se argumenta que se ha seguido exclusivamente una política distributiva, bajo principios poco claros y con efectos parciales, lejos de una estrategia equitativa y menos aún favoreciendo la participación crítica de usuarios directos, como son docentes y estudiantes. Se concluye que debe construirse una política de Estado guiada por principios de justicia. Además de poner computadoras y conectividad debe contemplarse evitar más desigualdades, que marcan a diversas poblaciones, así como una educación digital crítica de los nuevos medios digitales.

Palabras clave

Educación media superior, equidad educativa, exclusión educativa, política educativa, TIC.

ITC and equality policies at the level of secondary education in Mexico: an overview

Abstract

The objective of this paper is to provide a general description of the inequalities in terms of information and communication technology at the level of secondary education in Mexico, mainly with relation to the availability of equipment and Internet connection. We argue that a distribution policy has been followed, based on unclear principles and with biased effects, rather than a fair strategy that favors the critical participation of direct users, such as instructors and students. We conclude that a state policy should be constructed, guided by principles of fairness. In addition to providing computers and connectivity, more inequalities—which affect different populations—should be avoided, and a digital education critical of new digital media should be fostered.

Keywords

Educational equality, educational exclusion, educational policy, ITC, secondary education.

Recibido: 10/06/2016
Aceptado: 18/08/2016

Introducción

En la actualidad hay una narrativa cada vez más entusiasta sobre los potenciales beneficios de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, constituyendo una parte cada vez más importante del conjunto recursos didácticos en las escuelas. Dicha tendencia ha cobrado mayor importancia a escala mundial con el arranque del siglo XXI (Zenteno y Mortera, 2011; INEE, 2014; OEI, 2010; UNESCO, 2013; Area, Gutiérrez y Vidal, 2012, entre otros) pero también de una oleada de críticos o escépticos de los supuestos beneficios de las TIC (Díaz Barriga, 2013; Dussel, 2012; Warschauer y Matuchniak, 2010; Cervantes, et al, 2011; Martín-Barbero, 2005; Warschauer, 2003). Esto ha traído, entre otras consecuencias importantes, que los conocimientos que se consideraban suficientes –tales como el saber leer y escribir– han sido rebasados por nuevas competencias y habilidades. Se habla entonces de la llegada a un nuevo paisaje cultural, un nuevo modo de información, donde una alfabetización tecnológica o digital se hace necesaria, para que los sujetos comprendan las aplicaciones de la tecnología y lo que implica su utilización en los distintos órdenes de la vida (Díaz Barriga; 2013; León y Tapia, 2013; Warschauer y Matuchniak, 2010; Martín-Barbero, 2005, 2002).¹

Si bien en términos generales el avance tecnológico nos afecta a todos, esto no sucede de la misma manera, ya que simplemente el acceso a la tecnología y sus beneficios son alcanzables sólo para quienes cuentan con las posibilidades materiales para comprar los aparatos y, más aún, para aquellas personas con las habilidades apropiadas para usarlos. Las desigualdades relacionadas con las TIC están presentes desde el acceso, la distribución de contenidos hasta su uso y en los efectos en los distintos sistemas sociotécnicos, particularmente en el educativo (Warschauer y Matuchniak, 2010, p. 181).

En el sistema educativo mexicano, con la introducción de nuevos métodos, aditamentos tecnológicos y comunicacionales, especialmente a partir del gobierno de Vicente Fox, esto es, a partir del año 2000, se emprendió un impulso que ha tomado cada vez más fuerza en las políticas públicas del país: que las computadoras, programas, videos y todos los materiales tecnológicos con fines educativos tengan la mayor cobertura posible. Si bien se han realizado esfuerzos en cada uno de los niveles, generalmente

¹ Una definición genérica que permite una entrada al estudio de las TIC en el NMS, es aquella que las caracteriza como los recursos, las herramientas y los programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como computadoras, teléfonos móviles, reproductores portátiles de audio y vídeo o consolas de juego, software y todo el arsenal informativo de la Internet (León y Tapia, 2013).

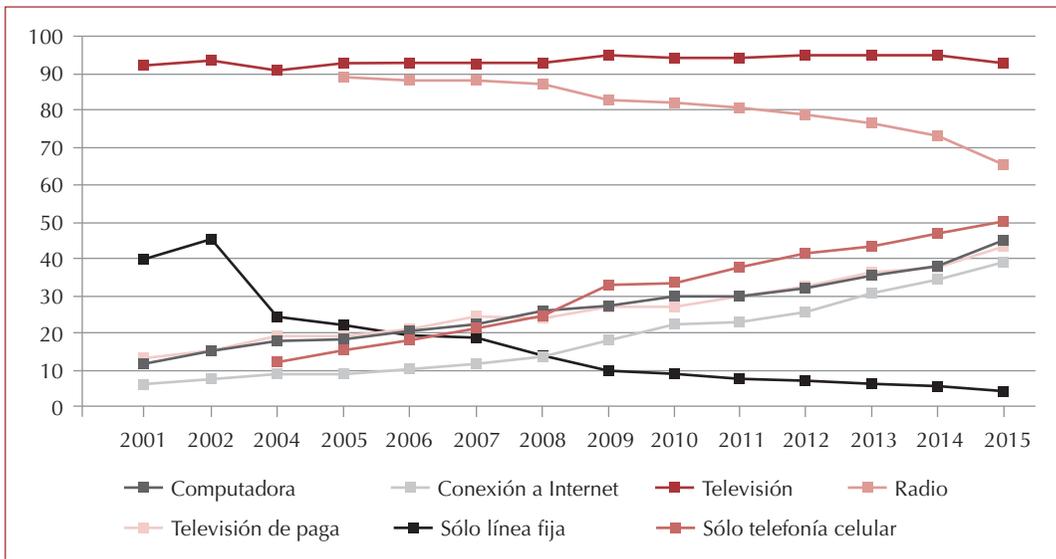
ha sido mayor el énfasis en los niveles básico y superior, dejando residualmente el nivel medio superior (Serdán Rosales, 2013; Díaz Barriga, 2013; Cervantes, et al, 2011); incluso en el ámbito de la investigación educativa son incipientes los trabajos sobre dicho nivel y hasta donde se sabe no hay un estudio como el que se presenta (Villa Lever, 2014; Hernández, *et al*, 2014; Muñoz, 2011; Ramírez, Celaya y Lozano, 2010; Vázquez, et al, 2009, entre otros). Cabe preguntarnos entonces, cuál es el estado que guardan las TIC en el nivel medio superior, en cuanto al equipamiento y conectividad, qué desigualdades están presentes y qué políticas se han realizado para enfrentarlas. Tales cuestiones guían el presente estudio, para con ello ofrecer una mirada panorámica y algunas sugerencias para conseguir una justicia escolar asociada con las TIC que esté a la altura de los grandes retos nacionales.

El texto está dividido en cinco secciones. La primera traza una imagen muy general de la distribución y conectividad de las TICs en el país, así como las coordenadas teóricas y conceptuales para realizar la descripción de los datos. Tal apartado forma la base de las dos secciones siguientes, enteramente descriptivas, que dibujan una cartografía mínima de las pautas distributivas de los equipos y conexiones a Internet en escuelas del nivel medio superior para uso pedagógico, así como de la modalidad a distancia. La cuarta sección resume las principales políticas gubernamentales en el NMS y las TIC. La sección final cierra con algunas consideraciones del recorrido realizado y apunta algunas rutas de investigación futuras.

Tendencias de la disponibilidad y el uso de las TIC en México

El acceso a las innovaciones tecnológicas es una realidad para poco menos de la mitad de la población del país. Según datos recopilados por el INEGI recientemente, a través de la “Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares” (ENDUTIH), las tecnologías emblemáticas de la era digital –la computadora y la Internet– si bien han venido incrementando su presencia a nivel nacional, apenas están presentes en 44.9% y 39.2% de ellos, respectivamente en 2015. Desde el año 2001 ambas tecnologías han multiplicado su presencia en los hogares y parece que seguirán en ascenso. La disponibilidad de televisión de paga también creció en proporción muy cercana al de las computadoras, pero el incremento más espectacular es el de la telefonía móvil o “celular”, pasando en una década del 15% al 50%, lo cual a su vez ha traído un decremento en la telefonía fija que cayó de 40% en 2001 al 4.2% en 2015 (ver gráfica 1). Cabe acotar que los datos de 2014, tanto para la telefonía fija como celular muestran diferencias exageradas de la tendencia previa en

Gráfica 1. % de hogares con equipamiento de TIC por tipo de equipo, 2001-2015



Fuente: Elaboración propia con base en ENDUTIH-INEGI, 2015.

la base de datos usada como fuente, por lo que fueron omitidos. También es relevante señalar la reducción de los aparatos de radio en los hogares, así como el estable porcentaje de televisores (por arriba del 93%), de los cuales la mitad ya son digitales.

A pesar del ritmo de crecimiento acelerado, la disponibilidad de ciertas tecnologías en el país aún muestra rezagos importantes. En América Latina, México es de los países con menos porcentaje de hogares que cuenta con acceso a Internet y computadoras. Con datos de 2014 el INEGI (2015, p. 6) resalta que el país es superado por Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay, incluso con datos de años anteriores. Si el marco comparativo es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), organismo económico internacional al que pertenece México y otros 33 países, el abismo es mayor: el porcentaje de hogares con Internet de los países de la OCDE era de 75.8% en 2012, mientras en México se reportó apenas 39.2% en 2015. Un comportamiento semejante guarda la disponibilidad de computadora en el hogar: siete de cada 10 hogares en países de la OCDE disponía de equipo, en México apenas casi cinco de cada 10.

Los datos revelan también que el crecimiento de las TIC no es homogéneo en el país, siguiendo los mismos indicadores previos. Se calcula que en la Ciudad de México, Nuevo León, Sonora y Baja California, 6 de cada 10 hogares disponen de computadora. En contraste, en Guerrero, Oaxaca y Chiapas, menos de 3 de cada 10 cuentan con dicho equipo. Por su parte, en la Ciudad de México, Nuevo León, y Baja California Sur el porcentaje de hogares

con conexión a Internet es ligeramente inferior al 60%, mientras que en Guerrero, Tabasco, Oaxaca y Chiapas poco menos del 20% de los hogares cuenta con dicha conexión (INEGI, 2016, p. 5).

Respecto a la edad de los usuarios, los datos confirman que el uso de las TIC se da predominantemente entre la población joven del país. La ENDUTIH 2015 reveló que 55.7 millones de personas son usuarios de una computadora y 62.4 millones utilizan Internet en el país, de los cuales casi el 75% es menor de 35 años: 70.2% de la población de entre 6 a 17 años, mientras que el 76.5% de los de 18 a 34 años (INEGI, 2016, pp 8-9). Para el año 2014 el porcentaje más alto lo representó el grupo de 12 a 17 años, donde se encuentra el estudiantado del nivel medio superior, con prácticamente el 80% de usuarios (INEGI, 2015, p. 3), sin que se presenten desigualdades por género (INEGI, 2016).

El emplazamiento desde donde se construye la lectura de los datos presentados a continuación tiene dos grandes asideros. Por una parte, lo que se conoce como estudios sociales de la tecnología, más precisamente, la vertiente constructivista de la tecnología, y dentro de ella, las vertientes sociológicas y antropológicas (Warschauer y Matuchniak, 2010; Bijker, Hughes y Pinch, 1987; Latour, 1992; Callon, 1998, Santos y Díaz Cruz, 1997, entre otros). De tales vertientes resultan destacados conceptos como sistemas sociotécnicos, cultura, poder y redes de actores. En tal perspectiva se sostiene que la tecnología es una herramienta, pero debido a la interacción con ella, produce un efecto que trasciende el estatus de mero aditamento, para convertirse en una suerte de “actor” significativo en la medida que se inserta en relaciones de poder y de significado entre grupos específicos o más amplios, por ello se alude a sistemas sociotécnicos, para destacar el vínculo indisoluble entre lo sociocultural y lo tecnológico.

Por otra parte, si bien la ciencia y la tecnología son construcciones sociales y materiales, lo que interesa es su distribución justa. Para ello se echa mano de una emergente teoría de la justicia social aplicada a la educación (Aguilar Nery, 2016; Veleda, Rivas y Mezzadra, 2011; Bolívar, 2012, Warschauer, 2003; entre otros), relacionada con (re)distribución de equipos e infraestructura de conectividad, pero también considerando la necesidad de articularse con el reconocimiento de los diferentes contextos y poblaciones donde se asentará, así como de contar con mecanismos de participación de los principales actores escolares: docentes, jefes/as de familia, gobiernos e incluso empresas privadas y organizaciones sociales.

El paisaje de las TIC en el nivel medio superior

El nivel medio superior pretende atender a los/as jóvenes entre 15 y 17 años típicamente a través de tres tipos principales: bachillerato

general, tecnológico y profesional técnico. En el ciclo 2014-2015 tuvo una matrícula de cerca de 4.8 millones de estudiantes en modalidad escolarizada, lo que representaba una cobertura de 71.5% de jóvenes en edad típica, atendidos por poco más de 400 mil docentes. Aún sumando los que cursan una modalidad no escolarizada, no se alcanzaba el 75% de la matrícula deseable, por lo que al menos dos de cada 10 estaban fuera de las escuelas. Para el ciclo 2015-16 se estimó una tasa de eficiencia terminal de 66.4%, esto significa que sólo 6 de cada 10 concluyen, asimismo se estimó 12.1% de tasa de “abandono” y un índice de 15.9% de “reprobación” en el mismo ciclo escolar (Anexo estadístico del Cuarto Informe de Gobierno, 2016).

Los datos nos indican algunas de las desigualdades que siguen caracterizando al NMS, desde el ingreso (o no) de las/os jóvenes a dicho nivel, así como durante su trayectoria y conclusión de estudios, no obstante los esfuerzos realizados para revertirlos. En este panorama de indicadores tradicionales, se han añadido otros que muestran nuevas aristas, tales como las desigualdades relacionadas con las TIC, como se muestra a continuación.

Si bien se sabe que no se aprende de las computadoras, esto es, son otro medio para el aprendizaje, lo cierto es que en México hasta hace relativamente poco tiempo se tienen datos continuos de su introducción en las aulas de la educación obligatoria, más aún en el nivel medio superior. En este sentido, los datos han sido generados y difundidos, sobre todo a partir del 2007, por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE), aunque de manera dispersa. De cualquier modo, son aún insuficientes para un análisis adecuado y profundo, más allá de los aparatos y/o su posible conexión a Internet, para analizar los usos de las TIC en los procesos de aprendizaje, así como de los resultados que están teniendo lugar –o se supone deberían– a partir de su introducción en las aulas.

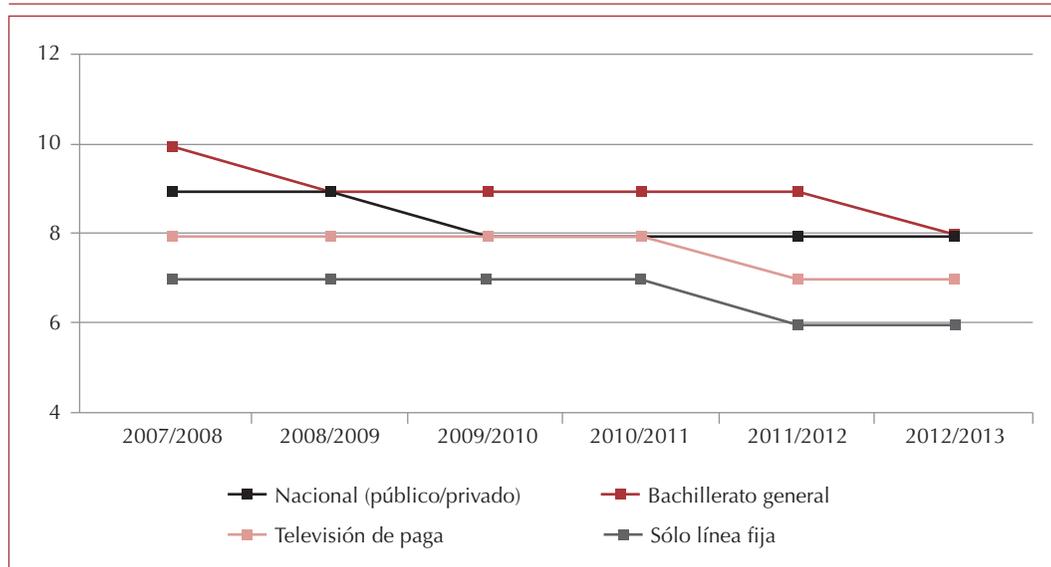
Los datos que aportan los dos indicadores sistematizados revelan la disponibilidad de computadoras para uso escolar, siguiendo cierta pauta de su distribución, así como de su conexión a Internet en las escuelas del nivel medio superior por modelo educativo y tipo de sostenimiento a escala nacional, por lo que queda pendiente reconocer la distribución al interior de cada entidad federativa e incluso de escalas más desagregadas. Según datos del INEE, basados en el censo de recursos tecnológicos y en las estadísticas continuas del formato 911 de la SEP, se aprecia que el promedio nacional en los planteles del NMS, tanto de sostenimiento público como privado, pasó de nueve estudiantes por computadora para uso escolar en el ciclo 2007-2008 a ocho para el ciclo 2012-2013. Si atendemos por modalidad, el bachillerato general es el que cuenta con el mayor número de estudiantes por cada equipo, aunque ha venido mejorando, pasando de un promedio de 10 a 8 estudiantes en el mismo período. El bachillerato

tecnológico también ha presentado una mejora, al pasar de 8 a 7 estudiantes en promedio en los años referidos. Finalmente, la modalidad de profesional técnico ha tenido el más bajo promedio de estudiantes por computadora desde el ciclo 2007-2008, siendo de 7, para pasar a 6 en el ciclo 2012-2013. Véase gráfica 2.

No obstante la relativa mejora en el promedio nacional, cuando enfocamos exclusivamente los planteles de sostenimiento público, se observan pautas de desigualdad entre las diversos tipos de bachillerato, aunque el promedio total ha bajado hasta 9 estudiantes por equipo de cómputo en 2012, cuando en 2007 eran 11. El bachillerato general presenta el número más alto de estudiantes por computadora con 13, pero bajó a 11 en el ciclo 2012. El bachillerato tecnológico también ha tenido una leve mejoría pasando de 9 a 7; mientras la modalidad de profesional técnico ha tenido desde 2007 el menor número de estudiantes por computadora, oscilando entre 7 y 6 en el ciclo más reciente. Esto se explica, en buena medida, debido a que la matrícula es mayor en los bachilleratos generales, seguidos de los tecnológicos y al final el tipo profesional técnico. Ver gráfica 3.

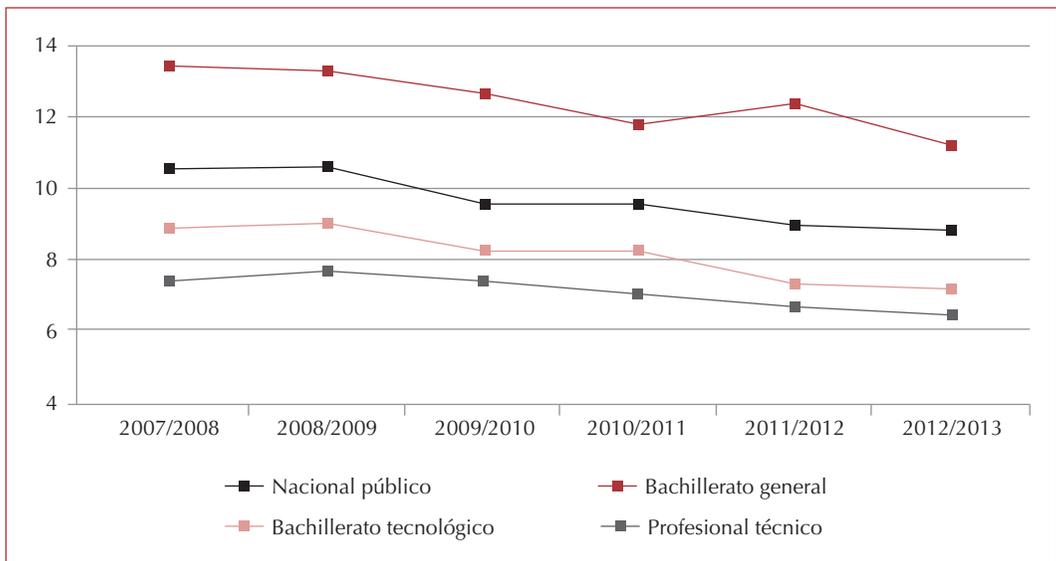
En relación con el número de estudiantes por computadora para uso educativo con acceso a Internet en el NMS de sostenimiento público, entre 2007 y 2012, se observa un descenso del promedio nacional de 15 a 11, respectivamente en los cinco años. Hay ciertas disparidades entre los distintos tipos de escuelas, para el mismo periodo del que se tienen datos. El bachillerato general

Gráfica 2. Estudiantes por computadora para uso escolar NMS total, según tipo de bachillerato, 2007/2008-2012/2013



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos, INEE, Tablas AR02a, c y f.

Gráfica 3. Estudiantes por computadora para uso escolar NMS público, según tipo de bachillerato, 2007/2008-2012/2013

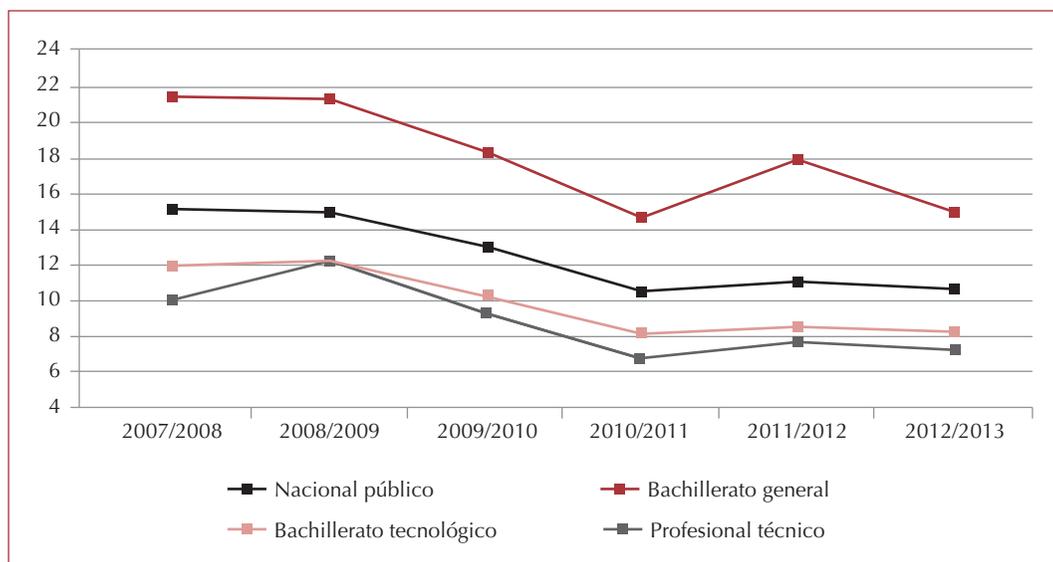


Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos, INEE, Tablas AR02a, c y f.

ha sido y sigue siendo más elevado, aunque pasó de 21 a 15 estudiantes por equipo conectado a Internet; mientras el bachillerato tecnológico ha transitado de un promedio de 12 a 8 estudiantes. El tipo profesional técnico ha tenido desde el 2007 el más bajo promedio con 10 estudiantes y ha bajado a 7 en 2012, por lo que representa mejores condiciones de acceso a los estudiantes para tener servicio de Internet, aunque no se sabe si efectivamente acceden o en qué condiciones lo hacen y, menos aún, qué tipo de usos le dan. Ver gráfica 4.

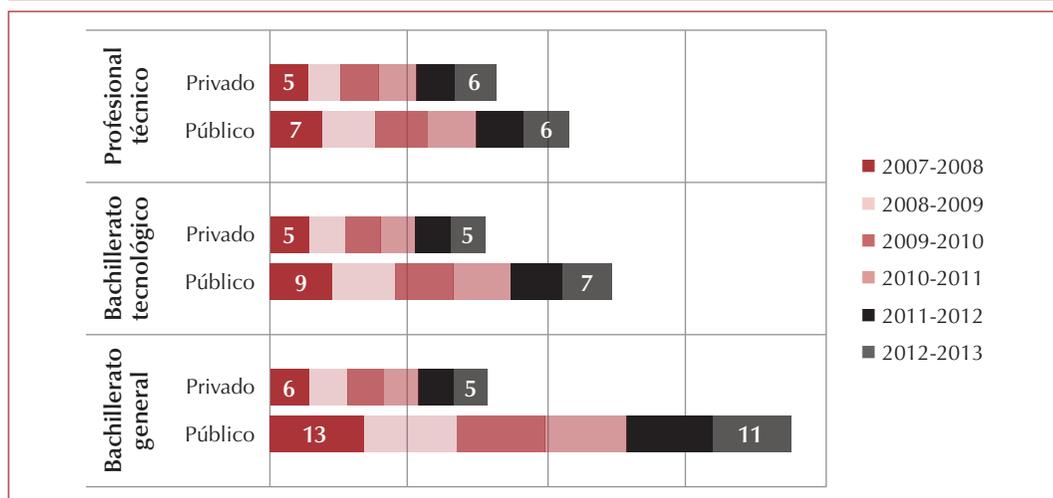
Por su parte, si comparamos las instituciones del NMS por tipo de sostenimiento (público/privado) en relación con el número de estudiantes por equipo de cómputo para uso pedagógico, así como los tipos de bachillerato, podemos observar que el promedio ha favorecido a las privadas. La desigualdad es más marcada en el bachillerato general, que también es el tipo que agrupa la mayor cantidad de matrícula, pues aunque ha venido disminuyendo hasta promediar 11 estudiantes por computadora en las instituciones públicas en el ciclo 2012-2013, en las privadas promedian 5 estudiantes para el mismo ciclo escolar. El profesional técnico público es la modalidad que más se acerca al promedio privado, pues ha pasado de 7 a 6 en los cinco ciclos, mismos seis estudiantes que se observan en el sector privado. El bachillerato tecnológico público también ha mejorado, llegando a tener 7 estudiantes en el ciclo más reciente, pero el privado promedia 5 estudiantes por computadora. Véase gráfica 5.

Gráfica 4. Estudiantes por computadora para uso escolar con Internet NMS público, según tipo de bachillerato, 2007/2008-2012/2013



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos, INEE, Tablas AR02b, d y g.

Gráfica 5. Estudiantes por computadora, uso escolar, según tipo y sostenimiento NMS nacional, 2007/2008-2012/2013



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos, INEE, Tablas AR02a, c y f.

Las desigualdades por entidad federativa son otra pauta que se desprende de los datos oficiales. Según los indicadores, comparando el ciclo 2007-2008 con el 2012-2013, en la cantidad de alumnos por computadora para uso escolar, para el 2007 destaca-

ban: Querétaro, Coahuila, Morelos y Quintana Roo por tener un menor número; el primer estado con una relación de 5/1 y los tres restantes de 6/1. En contraste, las mayores proporciones de alumnos por computadora se encontraban en Guerrero y Tabasco, con una proporción de 16/1, casi el doble del promedio nacional. Para el ciclo 2012-2013 los estados mejoraron en general, pero con mayor número de estudiantes por equipo de cómputo seguían ubicados Guerrero (14/1), Tabasco y Chiapas (12/1). En contraste para el mismo año, Querétaro seguía encabezando el menor número de estudiantes por computadora con 5/1, pero se sumaron varios a la relación 6/1: Coahuila, Colima, Chihuahua, Ciudad de México, Jalisco, Morelos, Nuevo León, y Quintana Roo.

El acceso a las computadoras por alumno en los estados no muestra un patrón consistente cuando se analizan los resultados por tipo de bachillerato, pero se reconoce ciertos rasgos a través del tiempo en las posiciones, al menos en los cinco años de los cuales tenemos información. Los resultados indican que los sistemas educativos estatales presentan desigualdades en la distribución de las computadoras, afectando el acceso que tienen los alumnos a este recurso en función del plantel al que asisten. Véase tabla 1.

Los estudiantes de los bachilleratos generales son el tipo que registra la proporción más desigual en los cinco años que los datos permiten analizar. En 2007-2008 Colima promediaba 4/1, Coahuila y Querétaro 5/1, Morelos 6/1, mientras que en Guerrero la proporción era 20/1 y en Tabasco 18/1. Para el ciclo 2012-2013, en la misma modalidad Guerrero seguía con el más alto promedio 18/1, y mejoró considerablemente Tabasco 12/1, pero aún estaba entre los más bajos junto con Yucatán, Veracruz y Chiapas con la misma proporción.

Los bachilleratos tecnológicos mejor equipados se encontraban en 2007 en Chihuahua, Puebla y Distrito Federal, donde había 6 alumnos por computadora; en contraste, en Baja California la razón alcanzaba 21/1 y Tabasco así como Tlaxcala 16/1. Para 2012 los mejor equipados fueron Chihuahua, Ciudad de México, Puebla y Querétaro con una proporción 5/1. Baja California aparentemente mejoró considerablemente hasta registrar 8/1. En contraste, Chiapas y Tabasco registraron 13/1 y Campeche y Tlaxcala con una razón de 12 estudiantes por computadora.

Según los datos oficiales, los planteles de profesional técnico registran la mejor proporción de los tres tipos de bachillerato. En el ciclo 2007-2008, la mayoría de los planteles –22 entidades– registraron promedios que oscilaban entre 4/1 y 7/1, siendo Campeche, Tamaulipas y Veracruz donde se presentó la mejor proporción; al contrario, Zacatecas (15/1) e Hidalgo (14/1) presentaron los promedios más altos. Para el ciclo 2012-2013, Campeche mejoró hasta alcanzar 3/1, seguido de seis estados con una proporción 6/1: Baja California Sur, Colima, Nayarit, Nuevo León,

Tabla 1. Alumnos por computadora para uso escolar por entidad federativa según tipo de sostenimiento y modelo educativo (2007/2008-2012/2013)

Entidad federativa	Modelo educativo					
	Bachillerato general		Bachillerato tecnológico		Profesional técnico	
	2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013	2007/2008	2012/2013
Aguascalientes	8	7	8	7	6	7
Baja California	8	7	21	8	7	6
Baja California Sur	6	6	8	10	6	5
Campeche	8	8	13	12	4	3
Coahuila	5	5	9	8	7	6
Colima	4	7	8	6	7	5
Chiapas	12	12	12	13	7	7
Chihuahua	8	7	6	5	7	7
Ciudad de México	9	7	6	5	7	8
Durango	9	7	11	8	6	7
Guanajuato	7	6	7	7	8	7
Guerrero	20	18	14	11	6	7
Hidalgo	8	7	9	8	14	10
Jalisco	8	5	7	6	11	7
México	10	9	7	6	9	6
Michoacán	13	10	11	8	9	8
Morelos	6	6	7	6	6	6
Nayarit	10	10	8	7	5	5
Nuevo León	8	7	9	6	8	5
Oaxaca	11	10	9	8	8	7
Puebla	10	9	6	5	6	6
Querétaro	5	6	7	5	5	6
Quintana Roo	7	6	7	7	5	6
San Luis Potosí	10	10	8	6	5	6
Sinaloa	13	11	7	6	6	9
Sonora	9	7	10	9	6	7
Tabasco	18	12	16	13	10	8
Tamaulipas	8	6	8	7	4	5
Tlaxcala	11	10	16	12	9	7
Veracruz	15	12	10	8	4	5
Yucatán	11	12	9	7	7	6
Zacatecas	10	11	7	6	15	12
Nacional	10	8	8	7	7	6

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos INEE, tablas AR02a y AR02f-A1

Tamaulipas y Veracruz. En contraste, Zacatecas repitió la proporción más baja (12/1), seguido de Hidalgo (10/1) y Sinaloa (9/1).

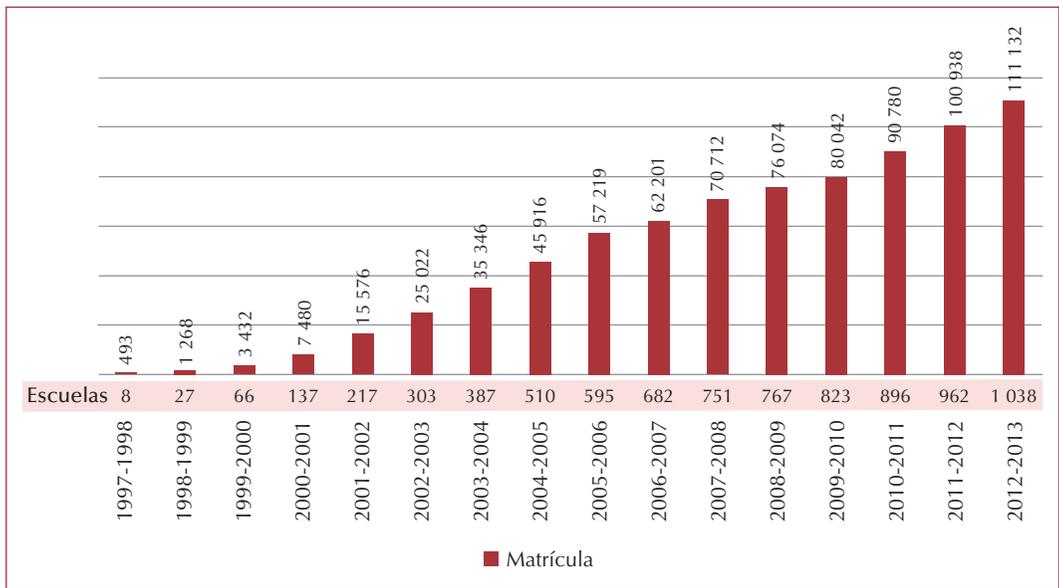
En suma, los bachilleratos generales al contar con la mayor matrícula suelen tener más altas proporciones de estudiantes por computadoras en los estados de la república, pero presentándose también significativas inequidades entre ellos. En cambio, el tipo profesional técnico, entre otras razones, por tener la matrícula más baja de los tres tipos de bachillerato, cuentan una distribución de estudiantes por computadora más bajo, pero en dicha modalidad algunos estados distan de alcanzar siquiera la media nacional. Semejante argumento es válido para el bachillerato tecnológico, el cual se ubica en un lugar intermedio entre los dos anteriores. En todos los casos se reconoce cierto esfuerzo por reducir el promedio de estudiantes por computadora.

Educación a distancia

Una modalidad aparte en el nivel medio superior, porque las propias estadísticas así lo ubican, es la escolaridad a distancia, la cual ha venido desempeñando un papel cada vez más importante para ampliar la cobertura, aunque se le considera como parte de la “educación extraescolar”. Dicha modalidad surgió en 1997 para atender a estudiantes de localidades donde no es factible establecer un plantel, especialmente localidades rurales e indígenas, según se anota en la página web de la Dirección General de Bachillerato, que es responsable de la denominada Educación Media Superior a Distancia (EMSAD). Asimismo, se puntualiza que hay tres tipos, según el número de estudiantes que atienden: 1) de 21 a 35; 2) de 36 a 50 y 3) de 51 a 65.

Según los datos oficiales, el 82% de los EMSAD están en localidades con menos de 2,500 habitantes, el 5% se encuentran en localidades con más de 5,000 habitantes y atiende a 30,727 estudiantes indígenas. En los últimos años los centros EMSAD han tenido un importante crecimiento para atender a la población rural. En el ciclo 2012-2013 alcanzó una matrícula nacional de 111,132, y en los últimos tres ciclos ha crecido a una tasa de más de 10%, que parece ser la pauta mínima que se vislumbra para los próximos años luego del decreto de la obligatoriedad del NMS (véase gráfica 6). Aunque también debe destacarse la pauta de desigualdad en los aprendizajes, medidos a través de los resultados de la prueba ENLACE, donde los centros EMSAD obtuvieron, generalmente, los menores puntajes en relación con los planteles escolarizados de las zonas urbanas, asimismo, hay fuertes variaciones en los resultados por entidad federativa.

En resumen, si bien la matrícula aumenta al paso de los años, es evidente que dicha modalidad dista de ofrecer una educación pertinente, adecuada y significativa para las juventudes que pasan

Gráfica 6. Matrículas y escuelas en educación a distancia NMS, 1997/1998-2012/2013

Fuente: Página Web de la DGB: <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/02->

por el NMS. Dicho modelo se apoya en gran medida en el uso de las TIC, pero esto no garantiza su éxito, debido a que a menudo los centros, principalmente rurales y semi-urbanos, suelen tener carencias básicas de infraestructura, de conectividad, así como de los recursos humanos formados adecuadamente para atenderlos.

Políticas públicas para llevar TIC al NMS

En el sexenio del presidente de México, 2000-2006, Vicente Fox se experimentaron transformaciones en muchos aspectos de la vida del país, especialmente en las expectativas debido al cambio partidista del gobierno federal del PRI por el PAN. En el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* se incluyeron algunas justificaciones, propuestas y metas que apuntaban a repensar la organización social, los procesos y los contenidos de la educación, a la luz de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Bajo este supuesto se emprendieron diferentes esfuerzos en el ámbito educativo. No es que antes no los hubiera, como nos recuerda Díaz Barriga, existen desde 1985 con el proyecto “Computación Electrónica en la Educación Básica” (2013: 9-10), pero en dicho sexenio se hizo explícito el tema de las TIC en el nivel medio superior (Zorrilla, 2008).

La pauta dirigida a la primaria y secundaria se mantuvo en el siguiente sexenio, sumando entre 2000 y 2012 cinco programas

para el fomento de las TIC en el sistema escolar del país: Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos, Aulas Telemáticas en Primaria, el Fondo para el Mejoramiento de las Tecnologías Educativas y el programa Apoyo de Tecnologías Educativas y de la Información para Maestros de Educación Básica. Todos “estos programas sumaron un presupuesto aprobado por 39, 241, 094, 155 pesos” (Serdán Rosales, 2013, p. 142). La ejecución de dichos programas se caracterizó –continúa Serdán en el mismo texto– “por una inadecuada planeación, por la ausencia de procedimientos claros que garantizaran un buen uso de los recursos, por un ejercicio que rondó el escándalo debido a prácticas corruptas en su implementación y por la falta de controles y de supervisión.” Pero además de los problemas administrativos, de corrupción y de ineficacia, el autor destaca la falta de justificaciones, desde una perspectiva de política educativa, “que **acreditaran que las transferencias multimillonarias a estos programas correspondieran a impactos educativos verificables y que evidenciaran una mejor alternativa frente a otras necesidades e incluso urgencias del sistema educativo.**” (p. 142, negritas en el original).²

Volvamos al *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, donde se afirmó que era necesario “reformular el currículum de la educación media superior para que responda a las exigencias de la sociedad del conocimiento, y del desarrollo social y económico del país incorporando enfoques educativos centrados en el aprendizaje y en el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación” (SEP, 2001, p. 166). Entre las estrategias que se propusieron podemos destacar: apoyar a las instituciones en sus distintas modalidades, aprovechar las telecomunicaciones para ampliar la cobertura, sobre todo en regiones de baja densidad de población o difícil acceso, así como renovar materiales didácticos y prácticas en talleres y laboratorios.

No obstante lo anterior, en los informes de gobierno poca información se destacó sobre la efectividad de las acciones y programas del sexenio foxista, más allá de la puesta en marcha del sistema e-México, basado en tres ejes: conectividad, contenidos y sistemas, así como del polémico programa de Enciclomedia en escuelas primarias y otros como Red Edusat, generalmente dirigidos al nivel básico.³

2 Una evaluación de consistencia lógica del programa Enciclomedia, realizada entre 2007 y 2008, mostró que dicho programa no daba prioridad al componente pedagógico sino al equipamiento y cobertura tecnológica focalizada, carecía de reglas de operación y no contó con insumos y recursos que permitieran evaluar de manera integral su ejecución, especialmente en relación con su impacto en las prácticas pedagógicas de los/as docentes y en los aprendizajes del alumnado (FLACSO, 2008).

3 Moreno (2004:21) reportó que durante el año 2001, “se aprobaron 978 millones de pesos para infraestructura en educación media superior y superior, 524 millones para la educación apoyada en la tecnología (denominado como e-educación) y 200 millones más para el programa de educación permanente, que incluye la alfabetización tecnológica”.

Debido a que en el año 2000 todavía el nivel medio superior estaba asociado al superior (hasta 2005 se creó la subsecretaría de dicho nivel) cabe citar el documento de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), intitulado *La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas Estratégicas de desarrollo*, cuya repercusión en las políticas públicas de ambos niveles fue relevante. Ahí se hablaba de tiempos signados por la “globalización” y “la sociedad del conocimiento”; en tal contexto la educación figuraba en un papel primordial, ya que “El conocimiento constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, haciendo que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo autosostenido.” (ANUIES, 2000, p. 7). En este sentido, se puede mencionar el fugaz programa para otorgar recursos extraordinarios a las instituciones de educación superior que contaban con el nivel de bachillerato: el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional de la Educación Media Superior (PIFIEMS), el cual funcionó sólo entre 2004 y 2005.

Durante la presidencia de Felipe Calderón (Presidente de México, 2006-2012), entre los objetivos de su programa de gobierno, se buscó que las TIC fueran incorporadas en todos los niveles escolares como herramienta para fortalecer el aprendizaje de los/as estudiantes. En el objetivo tres del *Programa Sectorial de Educación 2007-2012* se anotó la pretensión de: “*Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.*” (SEP, 2007, p. 11, énfasis en el original).

De lo anterior se desprendió un indicador para el NMS, traducido como el número de estudiantes “por computadora con acceso a Internet para uso educativo en planteles federales”, estableciendo como meta pasar de 18.2 en promedio en 2006 a 10 estudiantes por computadora en 2012 (p. 19). Entre las estrategias para conseguir la meta, se observa cierta inconsistencia, pues se alude a capacitar al profesorado en el acceso y el uso de las TIC. También, “Promover en las aulas la utilización de espacios virtuales para acercar a los docentes y estudiantes a la tecnología de punta, así como desarrollar competencias para su uso.” Asimismo, impulsar las modalidades abierta y a distancia “con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes, con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados.” (SEP, 2007, p. 40).

Los resultados finales del sexenio calderonista enfatizaron lo relacionado con la cobertura de las modalidades abierta y a distancia: “Durante el ciclo escolar 2011-2012 se proporcionaron los **servicios de educación abierta y a distancia** a 653,699 alumnos, 5.6% más que en el periodo previo (618,941 estudiantes).”

(Presidencia de la República, 2012, p. 507, negritas en el original). Asimismo, en el informe de labores de la SEP se agregó algo sobre la ampliación de la cobertura de Internet y de banda ancha en escuelas del NMS y se reportó que en el ciclo 2011-12 había “ocho alumnos por computadora con acceso a Internet, un alumno menos respecto al ciclo anterior.” (SEP, 2012, p. 48). Este último dato contrasta con el reportado por el INEE, con base en la propia SEP, por lo menos para el promedio nacional que fue de 11.

En relación con el dato de la meta sexenal para el NMS (10 estudiantes por computadora), las cifras presentadas en la sección previa indican que los bachilleratos públicos, todavía en 2012, tenían 11 estudiantes por cada computadora conectada a Internet para uso escolar, aunque la meta precisaba planteles federales. Datos del INEE nos permiten revisar dicha meta, que indican su incumplimiento, al menos para 16% de escuelas sin equipo o con equipo, sin uso educativo. Véase tabla 2.

Del total de escuelas del NMS en el ciclo 2012-2013, 82.3% contaba con equipos de cómputo para uso escolar –de las cuales 49.2% correspondían con el criterio de ocho alumnos por equipo y 33.1% a escuelas con nueve o más- mientras las escuelas sin computadoras para uso educativo representaron 6.9%, las escuelas sin computadoras 9.6% y no contestaron el censo 1.1% de los planteles.

Tabla 2. Porcentaje de escuelas del nivel medio superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso escolar según tipo de sostenimiento (2012/2013)

Tipo de sostenimiento	Hasta 8 alumnos por computadora		Con 9 o más alumnos por computadora		Escuelas sin computadoras		Escuelas sin computadoras para uso educativo	
	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.
Centralizados del gobierno federal	56.9	627	39.8	438	0.7	8	2.3	25
Descentralizados del gobierno federal	43.1	47	49.5	54	1.8	2	5.5	6
Desconcentrados del gobierno federal	67.9	36	20.8	11	1.9	1	9.4	5
Centralizados del gobierno del estado	26.7	1 143	42.3	1 814	18.7	801	9.9	426
Descentralizados del gobierno del estado	43.6	1 468	47.4	1 595	1.8	60	6.5	219
Autónomos	23.8	202	28.7	244	41.8	355	4.4	37
Privados (subsidiados)	26.9	130	35.8	173	26.3	127	11.0	53
Privados	73.5	4 218	16.8	967	3.3	189	5.9	338
Nacional	49.2	7 871	33.1	5 296	9.6	1 543	6.9	1 109

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de indicadores educativos INEE, tabla AR02c.

Si bien la meta sexenal era de 10 estudiantes por equipo, el INEE siguiendo una pauta internacional ha establecido como criterio recomendable ocho estudiantes, derivado de las “Metas Educativas 2021” impulsadas por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 2010); aunque no es clara su aplicación al nivel medio superior y tienen un margen muy grande (entre 8 y 40).⁴ En este caso, el INEE siguió como parámetro para comparar la situación nacional el límite inferior (8/1). La meta para 2021 es que el rango se ubique entre 1 y 10 estudiantes por computadora (OEI, 2010:153).⁵ También cabe anotar que el parámetro de 8/1 se ha establecido entre los requisitos de las escuelas del NMS que pretenden ingresar o promoverse dentro del Sistema Nacional de Bachillerato (INEE, 2014, p. 198).

Otras pautas de desigualdad se pueden destacar de la tabla 2 dentro de los bachilleratos públicos. Los tipos de sostenimiento en donde se observan los mayores porcentajes que cumplen con el criterio de hasta ocho alumnos por computadora para uso escolar son las escuelas dependientes del gobierno federal: desconcentrados (67.9%) –escuelas del INBA e IPN– y centralizados (56.9%) –escuelas de la DGETI, DGETA, DGECyTM y DGB–. Mientras que el menor porcentaje se observa en los bachilleratos autónomos (23.8%), dependientes de las universidades nacional y estatales (28.7% con nueve o más alumnos por equipo); en los bachilleratos centralizados de los gobiernos estatales (26.7% con ocho alumnos por computadora y 42.3% con nueve o más alumnos por equipo) y los bachilleratos subsidiados (26.9% con ocho alumnos por computadora y 35.8% con nueve o más alumnos por equipo de cómputo) –integrados por telebachilleratos y las Preparatorias Federales y Estatales por Cooperación– (INEE, 2014, p. 188).

Asimismo, 44.2% de las escuelas del NMS tienen Internet y cumplen además con la proporción de 8 estudiantes por estación (8/1). Las mayores brechas se ubican en los bachilleratos centralizados de los gobiernos estatales (15%), en los bachilleratos subsidiados (18.4%) y en los bachilleratos autónomos, dependientes de la universidad nacional y las estatales, (únicamente 22.7% tienen conexión a Internet). En este mismo rubro, existen grandes disparidades entre las entidades, los menores porcentajes se

⁴ En el documento de la OEI, se establecen niveles de logro por medio de los cuales se describen los resultados esperados de cada meta planteada; en nuestro caso, la meta específica 13 alude al indicador para la proporción de estudiantes por computadora, pero no acerca de la conectividad a Internet.

⁵ El nivel de logro planteado por la OEI para el año 2015, siguiendo el límite inferior, ha sido alcanzado en México desde el año 2009 (8/1) para el NMS. Sin embargo, como se anotó en la sección previa el bachillerato general apenas en 2012 lo alcanzó, mientras los otros tipos de bachillerato desde 2007 lo habían hecho. Tampoco debemos olvidar que algunos estados tienen que hacer esfuerzos importantes aún, porque algunos de ellos no llegaron al deseado 8/1 en 2015.

registraron en Chiapas y Guerrero 16.5% y 21.9% respectivamente, mientras que en las escuelas de Querétaro (76.6%), Distrito Federal (71.9%) y Quintana Roo (71.6%) se ubicaron los más altos (INEE, 2014, p. 202).

Otra política del sexenio de Calderón fue la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), de 2008, que también impulsó las TIC, tanto entre docentes como en el alumnado. El propósito era garantizar el acceso a las computadoras y a Internet e impulsar su uso como auxiliares didácticos en las escuelas, ello suponía reforzar las habilidades y destrezas académicas que dependen de su manejo. Por ejemplo, se menciona su relevancia en las competencias genéricas de los estudiantes (competencia 4 sobre expresión y comunicación y 5 sobre pensar de modo crítico y reflexivo), así como de los docentes (en de su formación continua y para integrarlas en el proceso enseñanza-aprendizaje). También se alude a ellas en algunas de las 60 competencias disciplinares básicas en los campos de matemáticas y comunicación.

En el presente sexenio (2012-2018), las TIC mantienen su relevancia en el discurso gubernamental con la “estrategia nacional digital”, en el *Plan Nacional de Desarrollo* y en el *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. En el caso de este último y acerca del NMS, se dice que se proponen “desplegar talento y habilidad para innovar. Los recursos son escasos por lo que será necesario aprovechar la capacidad instalada y, simultáneamente, aumentar y diversificar la oferta con nuevas modalidades a partir del uso de las nuevas tecnologías.” (SEP, 2013, p. 12)

Conforme avanza el documento, en el objetivo 6 se habla de: “Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento” (SEP, 2013, p. 66). Asimismo, en la estrategia 2.6 (objetivo 2 que alude al NMS), se apunta: “Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para el fortalecimiento de la educación media superior y superior.” (p. 51) Luego se reconoce que no obstante la incorporación de las TIC en el NMS, el avance de su uso es todavía insuficiente, por ello se apuesta por la educación en línea, ya que “será de enorme valor para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento, especialmente las requeridas para procesar la información de manera efectiva y extraer lo que es útil o importante.” (p. 29) Pero se reconoce que esto “exigirá de inversiones en plataformas tecnológicas, trabajo con las comunidades de docentes, revisar la normativa pertinente, promover la investigación sobre el uso de las tecnologías y la evaluación de resultados.” (SEP, 2013, p. 29).

Finalmente, cabe señalar que recientemente se dio un giro relevante en materia de las TIC, pues se realizaron cambios que elevan a rango constitucional el derecho al acceso a las nuevas tecnologías en 2013. En el artículo 6to, donde se establece la li-

bertad de expresión, también se refiere a lo que aquí interesa: “El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios.” (DOF, 2013, 11 de junio). Con base en ello, se puso en marcha el programa “micompu.mx” en 2014 que, en su primera etapa piloto, proveyó de tabletas a todos los alumnos de quinto y sexto grado de primaria de Colima, Sonora y Tabasco. Esta política cambia el enfoque de inserción de las TIC que se hizo antes, cuando se equipaba a los centros escolares; ahora son los alumnos a quienes se les dota de tabletas para realizar actividades pedagógicas.⁶ Si bien se trata de una etapa piloto, se ha difundido como una promesa del actual gobierno, por lo que se espera su desarrollo en el resto del país, pero no se sabe bajo qué criterios. En todo caso, estas tabletas o cualquier otro dispositivo sin acceso a Internet y sin una “alfabetización” adecuada, pueden convertirse, en el mejor de los casos, en dispositivos limitados para explotar su potencial didáctico (Díaz Barriga, 2013).

Consideraciones finales

Los indicadores de recursos tecnológicos en el nivel medio superior muestran desigualdades que se han empezado a medir recientemente, especialmente en relación con la distribución de computadoras y el acceso a Internet en las escuelas. En ambos casos, luego de un lustro se observa que su distribución por tipo de sostenimiento, tipo de bachillerato y entidad federativa, siguen pautas inequitativas que se mantienen a través del tiempo y no ha habido políticas sistemáticas para enfrentarlas.

Los resultados de los indicadores dan cuenta del acceso reducido de las TIC para uso escolar en las escuelas públicas del NMS y en algunas entidades federativas, así como el crecimiento de la modalidad a distancia. De ello se desprende la necesidad de desarrollar acciones que favorezcan el equipamiento y la conectividad en los centros escolares, de manera suficiente y adecuada, con el fin de avanzar hacia la consolidación de las bases materiales para el despliegue habilidades digitales del alumnado y las/os docentes (INEE, 2014, p. 202).

⁶ De acuerdo con un estudio realizado por un equipo de la Universidad de California, Irvine (Cervantes, et al, 2011), hubo un par de programas temporales entre 2007 y 2009 auspiciados por las compañías Intel y Telmex, que consistió en entregar “laptops” de bajo costo en escuelas de nivel básico, de modo individual, en prácticamente de todo el país. Lo poco que se sabe de sus resultados es que no tuvo continuidad.

Los datos nos permitieron señalar en qué tipos de servicio, sostenimiento y entidades federativas se encuentran los principales problemas de acceso a estos recursos informáticos, y de conectividad, pero también que las políticas gubernamentales han sido dispersas, guiadas en el mejor de los casos por un principio distributivo, recientemente ligado en algunos casos a criterios meritocráticos, pero lejos de políticas educativas claramente definidas que sirvan de eje para impulsar una distribución justa que reconozca no sólo repartir equipos, sino las diferentes poblaciones y contextos.⁷

A pesar de que hay diversas acciones para la distribución gratuita de recursos tecnológicos, no existen políticas de Estado, ni planes o programas de largo plazo que marquen el rumbo de cómo se realizará el reparto de los recursos tecnológicos y cuál será el foco de atención, ya sean los alumnos, los docentes o las escuelas. Por lo tanto, de seguir como hasta la fecha, prevalecerá una atención inercial, desigual e inequitativa. El equipamiento hasta ahora parece asociarse más a factores como la capacidad económica de las familias, así como la gestión de la comunidad escolar, de las autoridades estatales y locales, además del interés –a menudo exclusivamente económico– de fundaciones, asociaciones civiles y empresarios (INEE, 2014, p. 187).

Los desafíos son múltiples: evidentemente son necesarios más recursos, pero van más allá de asegurar el acceso a computadoras y conectividad de manera suficiente, ya que se requiere construir una infraestructura que se sostenga a través del tiempo para formar un nicho sociotécnico; es decir, se trata de articular una “red de actores” que hagan viable y significativo el uso de las TIC, dentro y fuera de las escuelas. También reconociendo que las aulas se van configurando cada vez más como “espacios híbridos” (Díaz Barriga, 2013, p. 11), donde coexisten elementos tradicionales y electrónicos. En este sentido, “Se requiere que el personal docente cuente con saberes, conocimientos y experiencias suficientes para la enseñanza de las TIC y, en el plano didáctico, que el proceso de enseñanza propicie en los estudiantes la construcción de conocimientos pertinentes tanto informativos como procedimentales” (INEE, 2014, p. 200).

Si bien el discurso oficial reciente señala la necesidad de lo que algunos académicos denominan como “alfabetización o educación digital” o alfabetización múltiple o simplemente alfa-

7 Por ejemplo, el INEE (2014: 187) reporta acciones en los estados de México, Tlaxcala e Hidalgo, en donde se entregó equipo de cómputo a estudiantes de bachillerato (también de nivel básico) por haber obtenido los mejores promedios. Asimismo, se reportó que en Yucatán se creó una estrategia estatal, llamada “bienestar digital”, dirigida a estudiantes de bachillerato de poblaciones en situación de “muy alta, alta y media marginación”; en este caso queda pendiente conocer sus repercusiones: recepción, usos y efectividad didáctica entre comunidades que incluso a veces ni luz tienen.

betización actual (Gutiérrez, 2003; Area, Gutiérrez y Vidal, 2012; Ferreiro, 2011), las investigaciones emergentes en el NMS mexicano van dejando ver problemas tales como la falta de equipos e infraestructura adecuada (Vázquez, et al, 2009); la mera sustitución de los materiales tradicionales por los informáticos (Hernández, et al, 2014); intervenciones de familiarización con las TIC o para la elaboración de materiales usando multimedia (Domínguez, 2008); el conocimiento y la aplicación de “recursos educativos abiertos” (Ramírez, Celaya y Lozano, 2010), así como los contrastes entre la experiencia y las promesas de las TIC (Muñoz, 2011). La tendencia en la mayoría de estudios es aún de un énfasis de tipo técnico, es decir, de aceptación y uso de los equipos, pero pocos son los que abordan críticamente lo relacionado con los contenidos o las situaciones de desigualdad que el uso TIC están generando.

En relación con lo antedicho, el uso de las TIC puede acrecentar las desigualdades al beneficiar sólo a las poblaciones que tienen recursos económicos suficientes para aprovecharlas, así como las habilidades para hacerlo, tanto fuera como dentro de la escuela. En este último caso, los planteles principalmente rurales y semi-urbanos corren el riesgo de quedar marginados. Asimismo, la existencia de las computadoras en las escuelas y su conexión a internet dice poco acerca de si son aprovechadas para actividades pedagógicas significativas o si lo son para el mero entretenimiento o incluso como distractores. Como algunos estudios estadounidenses han señalado (Warschauer y Matuchniak, 2010, p. 199), a menudo las escuelas de alto estatus socioeconómico que usan TIC profundizan en habilidades de entendimiento y de indagación crítica, mientras las de bajo estatus se quedan en el desarrollo más básico de familiarización con el equipo; en breve, la brecha digital ya no se reduce al equipamiento y la conectividad, sino sobre todo a centrar la atención en desarrollar las habilidades y valores para construir aprendizajes significativos que propicien inclusión o reduzcan las desigualdades existentes (Warschauer, 2003).

Vale la pena apuntar algunos dilemas que se van a enfrentar con la casi inevitable entrada de las TIC en el sistema escolar, sobre todo en los niveles obligatorios, como lo va siendo el NMS desde el 2012, partiendo de las condiciones de posibilidad del país: desde hace al menos dos décadas signadas por el estancamiento de la economía, el descredito de la política y las instituciones, por contextos sociales fragmentados y de desigualdades lacerantes, con casi la mitad de la población viviendo en condiciones de pobreza. Esto obliga a pensar en las repercusiones y en el papel del Estado para posibles acciones sólidas, comprometidas y realizables. Por ejemplo, ante la inminente mano del mercado en el desarrollo de software ¿Debe el Estado crear software educativo? ¿Qué modelos de regulación deben realizarse para lograr

al mismo tiempo innovación, altos estándares de calidad y una pedagogía democratizadora, con el sello de justicia que puede desplegar el Estado? Asimismo ¿Cuáles son los criterios para las grandes decisiones de equipamiento, se deben tomar en la federación o qué participación deben jugar los estados y la sociedad civil? ¿Cada cuánto tiempo debe renovarse el equipamiento informático de las escuelas? (Rivas; 2012).

Tal vez el criterio base sería una mayor intervención estatal en la concepción, regulación y distribución de equipos y software considerando las prioridades curriculares fijadas en el marco curricular común y ponerlos al alcance de todos los/as alumnos/as. Sin embargo, es menester la participación de las escuelas y los/as docentes en estas políticas, colaborando con el diseño o eligiendo los soportes más adecuados a sus realidades, esto permitiría conjugar la redistribución de los medios de enseñanza y aprendizaje con el reconocimiento de los contextos específicos, priorizando a las poblaciones que se encuentran en mayor dificultad para lograr los resultados de aprendizaje esperados: los más pobres, los indígenas, los/as discapacitados/as, y aquello/as que se encuentran en condiciones difíciles. En breve, se hace necesario combinar principios de redistribución, reconocimiento y participación, esto es, una política orientada por la idea de justicia escolar (Aguilar Nery, 2016).

También se vuelve necesario abrir rutas de indagación, tanto cuantitativa como cualitativa, sobre temas de justicia y las TIC en el NMS, para conocer por ejemplo: cómo y para qué se están utilizando los nuevos medios digitales, los cambios (o no) a lo largo tiempo de las tendencias de introducir equipos de cómputo, software u otros aditamentos electrónicos, así como la conectividad y demás recursos materiales y humanos en las escuelas. Asimismo, se necesitan acercamientos etnográficos a las prácticas, a los tiempos de uso en las escuelas y con qué propósitos, y qué repercusiones están teniendo las TIC para conseguir el perfil de egreso del NMS o la formación en general del alumnado y la formación docente. Otras cuestiones que vale la pena abordar son valorar y tomar una distancia crítica, por ejemplo, respecto a quién elabora y difunde los contenidos en la web, reconocer los grandes negocios por el uso de los datos personales o simplemente por hacer *click* en las redes sociales, la aparente “gratuidad” de muchos sitios y los algoritmos que van restringiendo los “gustos” o preferencias de los usuarios al tiempo que son también espacios que buscan construir audiencias y grupos de consumidores; en fin, los riesgos y abusos, las inclusiones/exclusiones de las TIC y los nuevos medios digitales en las escuelas (Dussel, 2012).

En suma, debe formarse críticamente en las escuelas acerca de esos nuevos medios y sus contenidos, que el alumnado explique, por ejemplo, de dónde toma la información y por qué, reconozca fuentes confiables y verificables, así como criticar y so-

pesar la información (Díaz Barriga, 2013; Dussel, 2012); en otras palabras, buscar usos adecuados, críticos, creativos y éticos, fomentando pensamiento argumentativo, explorar formas de humanizarnos en entornos cada vez más digitalizados y procurar vivir en un mundo más justo.

Agradecimientos

A las personas (anónimas) que revisaron una versión previa del texto, por las sugerencias y observaciones críticas. La persistencia de errores y omisiones son responsabilidad del autor. Este trabajo contó para su realización con recursos del Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT-IN401616, bajo la responsabilidad de quien suscribe.

Referencias

- Aguilar Nery, J. (2016). Hacia una historia conceptual de la justicia educativa en Iberoamérica. *Sinéctica. Revista electrónica de educación* (46). Recuperado el 3 de septiembre de 2016, de: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/595/631>
- Area, M., Gutiérrez, A., y Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona/Madrid: Ariel-Fundación Telefónica. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: https://ddv.stic.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf
- ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. México: ANUIES.
- Bijker, W. E., Hughes, T. P., y Pinch, T. (Eds.) (1987). *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge (MA): MIT Press
- Bolívar, A. (2012). Justicia social y equidad escolar. Una revisión actual. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 1(1), 9-45. Recuperado 31 de agosto de 2016, de: <http://www.rinace.net/riejs/numeros/vol1-num1/art1.pdf>
- Callon, M. (1998). El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. En Domènech M. y Tirado, F. J. (Comps.) *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad* (pp.143-170). Barcelona: Gedisa.
- Cervantes, R., Warschauer, M., Nardi, B., Sambasivan, N. (2011). *Infrastructures for low-cost laptop use in Mexican schools*. Proceedings of the 29th International Conference on Human Factors in Computing Systems. Mayo 7-12, Vancouver, Canadá. Recuperado 31 de agosto de 2016, de: <https://pdfs.semanticscholar.org/6d2e/adca-be43bcf7b4fe8962c11284bb741bd119.pdf>
- Díaz-Barriga, Á. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, IV* (10), 3-21. Recuperado el 6 de septiembre de 2016, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128588003>
- Díaz Cruz, R. (1995). Ritos mágicos, carabelas, computadoras personales: antropología y tecnología. *Nueva Antropología, XIV* (47), 23-39.

- DOF (11 de junio de 2013). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013
- Domínguez, H. (2008). La formación de profesores en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para integrar material académico interactivo en el bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Revista Iberoamericana de Educación* 48, 1 – 15. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: <http://rieoei.org/2477.htm>
- Dussel, I. (2012). Más allá del mito de los “nativos digitales”. Jóvenes, escuelas y saberes en la cultura digital. En Southwell, M. (comp.). *Entre generaciones. Exploraciones sobre educación, cultura e instituciones* (pp.183-212). Rosario: FLACSO/Homo Sapiens.
- FLACSO (2008). *Informe final de la evaluación de consistencia y resultados del Programa Enciclomedia*. México: SEP. Recuperado el 3 de mayo de 2016, de: http://www.sep.gob.mx/es/sep1/programa_enciclomedia#.Vygz3YThDDc
- Ferreiro, E. (2011). Alfabetización digital: ¿De qué estamos hablando? *Educação e Pesquisa* 37(2), 423-438. doi.org/10.1590/S1517-97022011000200014
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Hernández, L., Acevedo, J. A., Martínez, C., y Cruz, B. C. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: www.oei.es/congreso2014/memoriactei/523.pdf
- INEE (2014). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2013*. México: INEE. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/B/112/P1B112.pdf>
- INEGI (2016). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares, 2015 (Boletín de prensa #131, 14 de marzo). México: INEGI. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_03_01.pdf
- INEGI. (2015). Estadísticas a propósito del... Día mundial del internet (17 de mayo). México: INEGI. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/internet0.pdf>
- Latour, B. (1992). *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor
- León, J. y Tapia, E. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento, *Revista Digital Universitaria* 14 (1). Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art16/art16.pdf>
- Martín-Barbero, J. (2005). Nuevos regímenes de visualidad y des-centramientos educativos. *Revista de educación* 338, 67-84. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre338/re33806.pdf?documentId=0901e72b8124809a>
- Martín-Barbero, J. (2002). Jóvenes: comunicación e identidad. *Pensar Iberoamérica: Revista de cultura* 0. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>
- Moreno, P. (2004). La política educativa de Vicente Fox (2001-2006). *Tiempo de Educar* 5 (10), 9-35 Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31101002>

- Muñoz, M. (2011). El uso de las TIC's en EMS. Visión de un grupo de profesores-estudiantes. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia* 5(3), 84-93. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/47409/42672>
- OEI (2010). *Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios (documento final)*. Madrid: CEPAL-OEI-SEGIB. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.oei.es/metas2021/libro.htm>
- Presidencia de la República (2012). *Sexto informe de gobierno*. México: Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el 3 de junio de 2016, a partir de: http://calderon.presidencia.gob.mx/informe/sesto/sesto_informe.html
- Ramírez, M.S., Celaya R., Lozano, F. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 15(45), 487-513.
- Rivas, A. (2012). *Viajes al futuro de la educación*. (e-book) Buenos Aires: CIPPEC. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://cippec.org/viajesalfuturodelaeducacion/>
- Santos, M. J. y Díaz Cruz, R. (comps.) (1997). *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*. México: Ediciones Científicas Universitarias-UNAM y FCE.
- SEP (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. México: SEP. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
- SEP (2012). *Sexto Informe de Labores 2011-2012*. México: SEP. Recuperado el 13 de septiembre de 2016, de: http://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2006_2012/6to_informe_labores.pdf
- SEP (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México: SEP. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: http://www.oei.es/quipu/mexico/programa_sectorial_educacion_mexico.pdf
- SEP (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: SEP, Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: http://www.oei.es/quipu/mexico/Plan_educ_2001_2006.pdf
- Serdán Rosales, A. (2013). (Mal)gasto en las TIC. En Mexicanos Primero (*Mal)Gasto: estado de la educación en México 2013*, (pp.142-153). México: Mexicanos Primero. Recuperado el 3 de junio de 2016, de: http://www.mexicanosprimero.org/images/stories/malgasto/malgasto_estado-de-la-educacion-en-mexico_2013.pdf
- UNESCO (2013). *Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>
- Vázquez, M. A., Castro, S. B., Villavicencio, D., González, I., Ochoa, J. M., Muñoz, A. R., Fonllem, C. (2009). *Estudio Descriptivo sobre las Competencias en el Uso de las TICs en Profesores de Nivel Medio Superior en Guaymas y Empalme*. Ciudad Obregón: ITS, Unidad Guaymas. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no65/72.pdf>
- Veleda, C., Rivas, A. y Mezzadra, F. (2011). *La construcción de la justicia educativa. Criterios de redistribución y reconocimiento para la educación argentina*. Buenos Aires: CIPPEP-UNICEF-Embajada de Finlandia. Recuperado el 30 de agosto de 2016 de: www.unicef.org/argentina/spanish/CIPPEP_JusticiaEducativa.pdf
- Villa Lever, L. (2014). Educación media superior, jóvenes y desigualdad de oportunidades. *Innovación Educativa*, 14 (64), 33-45.

- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge: MIT Press.
- Warschauer, M. y Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225. doi: 10.3102/0091732X09349791
- Zenteno, A., Mortera, F. G. (2012). El Proceso de Apropiación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en la Educación Formal Media Superior o Nivel Bachillerato. *Memorias de Virtual Educa 2011*. México. Recuperado el 30 de mayo de 2016, de: <http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3269>
- Zorrilla, J. F. (2008). *El bachillerato mexicano: un sistema académicamente precario. Causas y consecuencias*. México: UNAM-IISUE.

[EX-LIBRIS]

Infoesfera

Martínez Ruiz, X. (Coord.) (2015), México:
Instituto Politécnico Nacional

De acuerdo con los resultados de la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares, (ENDUTIH), 2015*¹, en México, los usuarios de computadora representan el 51% de la población, los que tienen acceso a Internet son el 57.4% y los que son usuarios de la telefonía móvil son el 71%. Estas cifras han ido creciendo paulatinamente en la última década, de tal forma que en el 2005 los usuarios de computadoras eran el 26.7% de la población, es decir representaban casi la mitad de los reportados en el 2015; situación que ocurre también con los usuarios de Internet. En el caso de las edades de las personas encuestadas, el *ENDUTIH 2015* permite identificar que el uso de las tecnologías se distribuye en usuarios de todas las edades, siendo las que menos las usan las personas de 55 años en adelante. La encuesta también revela que el porcentaje de usuarios de entre 6 y 11 años es del 14.2%.

Estos datos nos indican que la tendencia en el uso de la tecnología seguirá aumentando y que, acorde con ello, el comportamiento de las personas también se modificará. Un ejemplo claro son las transacciones bancarias, en donde el dinero electrónico es cada vez más usado, inclusive para transacciones nimias. Este escenario nos alerta que el uso de las tecnologías se extenderá a diferentes sectores de la población y que su uso será cada vez más intenso; sin que medie la reflexión sobre el impacto de este uso en los valores y actitudes de las personas. En este tenor *Infoesfera*, libro coordinado por el Dr. Xicotécatl Martínez Ruiz y publicado por el IPN, abre un espacio para la reflexión filosófica, política y social. Más aún, aborda el problema de la interacción de las personas, dentro de un ambiente que funciona como una esfera de información donde suceden procesos, se gestan relaciones, se crean sistemas y se establece conectividad con el ciberespacio.

Cabe destacar que tres de los siete capítulos de *Infoesfera* fueron escritos por jóvenes, quienes expresan su preocupación

1 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2015*. México: INEGI. Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/dutih/2015/default.aspx>

por el entorno y buscan aprovechar las herramientas tecnológicas a su alcance para construir con ello un futuro mejor. Estos jóvenes hacen un llamado a las instituciones educativas a sumar esfuerzos para que proyectos con fines tecnológicos y científicos no sólo trasciendan las fronteras de las aulas, sino del país.

En los capítulos de *Infoesfera* los autores muestran una constante preocupación por temas poco hablados en Latinoamérica y, sobre todo, en México, cuestiones de las que, consciente o inconscientemente, formamos parte. Es un trabajo que transita por elementos teóricos, dilemas filosóficos, eventos de relevancia mundial y escenarios locales. El libro *Infoesfera* puede ser visto también como un conjunto de conceptos en gestación, útiles no solo para la comunidad epistémica que los genera sino para cualquier estudioso del tema. El primero de ellos es propiamente el de infoesfera, al que dedican una amplia explicación en diversos capítulos.

El primer capítulo, *Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagente (SMA) y el diseño de una infraética*, es escrito por Luciano Floridi. El capítulo analiza la tecnología desde terrenos sociales y políticos, inicia con la reflexión sobre la evolución humana y la divide en tres secciones: prehistoria, historia e hiperhistoria. La hiperhistoria se entiende como el episodio donde las TIC graban, transmiten y procesan datos, dando autonomía a las sociedades humanas, pero ¿cómo es posible esto? Al respecto Floridi nos advierte que “somos testigos de definir un escenario macroscópico en el cual la hiperhistoria y la re-ontologización de la infoesfera, en la cual vivimos, se alejan rápidamente de nosotros respecto de las generaciones futuras”. (p. 22).

De acuerdo con Floridi, la transición de la historia a la hiperhistoria, no es un solo temporal; como no lo fue el del prehistoria a la historia. Si no es más bien es un cambio generacional en el que las formas de interacción humanas están alteradas. En este entorno alterado, el concepto de Estado es uno de los más cuestionados. Ya que según Floridi el Estado, hasta hace unas décadas, había fungido como el principal agente de generación, regulación y transmisión de la información. Sin embargo, en la hiperhistoria, tras la llegada de las TIC, la misma sociedad tomó el control de la información y el Estado se diluyó como agente de control de la misma. Ante tal ausencia surgen los Sistemas Multiagentes [SMA]; los cuales, más que un conjunto de ordenadores que interactúan, son sistemas que permiten el control del ciclo de vida de la información por medios tecnológicos; Floridi considera que los SMA se rigen bajo los principios teleológicos, interactivos, de autonomía y de adaptabilidad. Sin embargo, no son automáticos, si no que se activan mediante el estímulo de ciertas situaciones de las cuales, no se tiene un patrón reconocible y cuya existencia es, en la mayoría de los casos masivos, intensos, pero efímeros, al respecto recordemos el movimiento #Yo soy 132.

Derivado de la hiperhistoria y del cuestionamiento del Estado como sistema de control de la información, surgen cuestionamientos a términos como los de: soberanía, democracia y territorio, mismos que son expuestos de forma precisa por el autor. Quizás el pronóstico más asertivo de parte de Floridi es la disolución del Estado como lo conocemos, nos advierte que es el momento de prestar atención a las transformaciones sociales y políticas que están generándose a partir de las tecnologías, ya que será necesario actuar para ganar la partida para el futuro de nuestro planeta.

Por último, en este capítulo, cuya lectura es fundamental para los estudiosos del impacto de las TIC en el comportamiento humano, en el contexto de las sociedades de la información; Floridi advierte de la necesidad de una 'infraética', la cual puede ser vista como un sistema de valores que debe sustentar los procesos, la decisión y las acciones. La infraética debería incluir el análisis y normalización de las conductas humanas en relación con la confianza, los derechos intelectuales, la lealtad, la libertad de expresión y la reputación, entre otros.

Esta reflexión continua durante el segundo capítulo *El valor del futuro y la infoesfera* de Xicoténcatl Martínez Ruiz, quién propone que la creciente individualidad y egocentrismo, son algunos aspectos que propician la ausencia de la capacidad de reflexionar sobre el valor del futuro. En este capítulo, el autor nos lleva por un recorrido filosófico, casi introspectivo, para mostrarnos el futuro, como una posibilidad para descubrir el valor que el ser humano contemporáneo le da al provenir. En esa valoración convergen la ética, la filosofía de la información y los avances científico-tecnológicos; asimismo el discernimiento de cómo nuestro actuar ya configura ese futuro. Así para iniciar la discusión con el lector, nos hace una pregunta clave: ¿en verdad nuestro actuar contemporáneo le concede valor al futuro?

Cuestiona nuestra dependencia tecnológica como un síntoma de haber trastocado los medios y haberlos confundido con los fines; mediante este cuestionamiento que denota una preocupación constante por nuestra dependencia tecnológica y por el creciente egocentrismo, pregunta: ¿acaso nos hemos convertido en instrumentos de nuestros instrumentos? Interrogante con la que aborda los riesgos tecnológicos y sus consecuencias. Usa como ejemplo nuestra relación con la televisión, es decir, cómo ésta poco a poco ha logrado ser nuestro centro de atención y en palabras de Octavio Paz, "se ha convertido en una suerte de anestesia universal". Martínez Ruiz trae a discusión la necesidad de incorporar una dimensión ética a la infoesfera, es decir, la creación de una conciencia ética en el desarrollo, aplicación e innovaciones tecnológicas; aspecto expuesto también por Floridi en relación a la infraética.

Concluye con una serie de sentencias filosóficas que transportan al lector a un terreno más humano, con el análisis de

ejemplos de innovaciones tecnológicas y nos invita a replantear nuestras acciones en búsqueda de la construcción de un futuro consciente y valorado.

Pocas publicaciones podemos encontrar que traten cómo el uso de la Internet podría servir como herramienta en la búsqueda de la paz mundial. Un interesante punto de vista nos brinda Sundheendra Kulkarni, en el capítulo *Internet, allied to Gandhian creed of nonviolence, can promote world peace*; desde una perspectiva positiva y alentadora, descubre pistas que nos incitan a pensar que es posible la paz mundial. Han pasado siete décadas desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, cuando el lapso de tiempo entre ésta y la Primera Guerra Mundial fue de apenas de veinte años.

Según Kulkarni, existen cuatro razones principales para creer que no habrá una Tercera Guerra Mundial, la primera es que las naciones están conscientes de que se poseen armas de destrucción masiva y que al usarse acabarían con la humanidad; la segunda es que se han creado mecanismos como la Organización de las Naciones Unidas que cuentan con plataformas que promueven el diálogo para la resolución de conflictos; la tercera es que gracias a la Internet, el mundo vive una época de interconexión que no había experimentado antes por lo tanto se han generado relaciones más estrechas entre las sociedades; y como último punto explica que existe un creciente número de personas que creen en las enseñanzas de Gandhi y adoptan estas prácticas de no-violencia en el mundo.

Es verdad que las Naciones Unidas son un organismo que necesita una reforma urgente y completa, sin embargo ya hay una iniciativa por evitar la violencia en el mundo, recalca el autor y afirma que, Internet es el arma de construcción masiva, que ha roto con todo tipo de fronteras, que ha convertido al mundo en una aldea global y que además más poderosa que las armas de destrucción masiva.

Sundheendra Kulkarni, nos recuerda las enseñanzas de Mahatma Gandhi que en conjunto con la gran red, estos elementos son poderosos en la lucha contra la no violencia y evitar la extinción de la humanidad. Es destacable, cómo estos pensamientos alentadores no sólo se encuentran en el pensamiento individual, sino que se comparten y se aplican a distintos contextos, es así como Evaristo Espinosa Arredondo, en una interesante disertación titulada *Internet para cambiar al mundo*, nos da razones para creer que realmente con el esfuerzo de todos podemos hacer del lugar que habitamos un espacio de oportunidad para todos. Espinosa Arredondo, cuestiona la forma en que el conocimiento científico-tecnológico, se concentra en un puñado de instituciones y de personas, quienes lo aprovechan como una fuente de poder al que no todos podemos acceder; e inquiriere: “¿Qué pasaría si el próximo gran avance de la tecnología está en el cerebro de un chico que no tiene acceso al conocimiento que necesita?” (p. 86).

Examina cómo Latinoamérica, es una importante fábrica de jugadores de fútbol, pero podemos preguntar qué relación hay entre el deporte y esta indagación social-tecnológica. Esto nos hace reflexionar acerca de cómo el conocimiento al alcance de todos los niños y jóvenes, es capaz de producir no sólo futbolistas de alto nivel sino investigadores, científicos y desarrolladores de tecnología en América Latina y en el mundo.

Expone distintos casos de personas que han luchado por democratizar el conocimiento con ayuda de Internet, sentencia que Internet ha dado a la gente común el poder de organizarse para cualquier propósito, no sin dejar los problemas que nos impiden avanzar, como lo es la brecha digital, la falta de inversión real en el área de investigación y tecnología. Hace un llamado a las Instituciones de educación a impulsar a los jóvenes a traspasar fronteras con sus logros, proyectos e inquietudes tecnológicas y, así, evitar que este conocimiento y su consecuente desarrollo se quede dentro de las aulas y los laboratorios.

Si bien plantea una realidad cruda, termina el capítulo con una conclusión optimista, que nos invita a pensar en que es posible romper fronteras con las ideas y proyectos que surgen de los niños y jóvenes latinoamericanos. Empero, cómo podremos actuar y utilizar algo que no conocemos. Ricardo Quintero Reyes, en el capítulo *Entendiendo la infoesfera y sus efectos en la sociedad*, describe desde varios ángulos lo que conlleva estar y participar de la infoesfera. Inicia con las ventajas y los riesgos de toda la información personal que damos a las empresas a través de los dispositivos y cómo en los motores de búsqueda en Internet estamos brindando datos. Pues si bien, pueden arrojar resultados cada vez más certeros a lo que buscamos, constantemente nos están analizando.

Arguye sobre nuestra relación con la información y con la tecnología, sugiere que especialmente en México existe un problema de dependencia a los dispositivos tecnológicos y habla de los peligros que esta conducta representa, incluso sentencia que este problema y sus consecuencias emocionales, deberían ser un tema de salud pública.

Nos invita a no olvidar los riesgos y dilemas éticos-morales en el desarrollo de avances tecnológicos y a romper las barreras entre dispositivos y usuarios, concluye con una frase determinante: “La tecnología es una herramienta y nosotros decidimos cómo utilizarla” (p. 118). Sin embargo, no podemos dejar pasar las diferentes aplicaciones que la tecnología significa y podría significar no sólo en nuestra vida diaria sino también en la educación. En este mar de información, se hace cada vez más indispensable la curaduría de contenidos. Sobre esto Noel Angulo Marcial, escribe en *Aplicación de las TIC en educación: la curaduría de contenidos*, insta a los alumnos a resolver problemas basados en la información, para que desarrollen estrategias transferibles a di-

ferentes situaciones. Habla de la carencia cada vez más evidente de competencias necesarias para seleccionar los términos para la búsqueda de información en la red y la poca atención que se le presta a las fuentes de información.

En esta era en la que se han generado tantos datos e información, ser conocedor de una materia o disciplina ya no es suficiente, este conocimiento rápidamente tiende a la obsolescencia. Por esta y otras razones que trata con más detalle en este capítulo, la curaduría de contenidos digitales se hace cada vez más necesaria. No podemos pasar por desapercibido la falta de prácticas que apoyadas de las TIC, que ayuden a filtrar, organizar, agrupar, integrar y compartir datos e información relevante a un tema.

Recalca que pese a la existencia de motores de búsqueda y bases de datos de revistas científicas, que contribuyen a este propósito, los recursos son aún insuficientes. Noel Angulo, no sólo plantea las necesidades sino explica cómo es que hemos llegado a este punto y cómo la curaduría de contenidos seguirá siendo una práctica útil en un presente y futuro, en el que los usuarios se han convertido en *prosumidores* y los procesos de producción de información se han simplificado y puesto al alcance de las manos de cualquier usuario de la gran red.

Destaca la actividad del curador como intermediario de la información, pues su labor reducirá el tiempo y el espacio de búsqueda. Cuando la disponibilidad de información no cuenta controles y filtros, la calidad de la información se pone en riesgo. Llama a atender este problema de sobrecarga de información, pues para el docente los roles han cambiado e incrementado, volviéndolo no sólo un transmisor de conocimiento, sino además un evaluador, organizador de situaciones mediadas de aprendizaje, un diseñador de medios y materiales adaptados a las características de los alumnos. La actividad del curador de contenido es imprescindible para la educación, pues la información no nos asegura que esta se convierta en conocimiento, la tarea del intermediario es indispensable.

Hablar de estas tareas, nos hacen pensar que las herramientas con las que se pueden lograr, y cuando hablamos de las herramientas siempre focalizamos la atención a lo que nuestras manos pueden tocar, las computadoras o tabletas sin embargo olvidamos el valor de lo intangible, como lo es el software. Aldo Lima Ramos, hace una interesante aportación a este compilado, con *Software de fuentes abiertas: el paradigma de desarrollo del futuro tecnológico*.

Aldo Lima nos recuerda la relevancia que ha tenido a lo largo de la historia el software, y nos instruye sobre los distintos tipos de software que existen y sus aplicaciones. Nos habla de tres principales: el libre, el privado y el *open source*. El software cada vez se hace más relevante, pero ante su demanda, escribe Aldo Lima, hay que poner atención en la promoción del desarrollo de capacidades de programación en las instituciones de educación.

Conforme avanzamos en el libro, podemos obtener un panorama más amplio del significado y de las implicaciones que representa la infoesfera en nuestras vidas. El libro nos permite entender las transformaciones y los cambios que se presentarán en el futuro, en donde la información y las tecnologías serán imprescindibles. Gracias a la generosidad de los autores por explicar cada uno de los conceptos con un lenguaje amable y respetuoso para los iniciados, este libro nos permite acercarnos a temas que pese a su relevancia son poco hablados y tratados en las instituciones educativas del país. La ciencia y la tecnología no son ajenas a nuestra realidad, y como tal es importante que tratados como estos sean cada vez más constantes. Al final la pregunta, ante el innegable aumento de usuarios de las tecnologías de la información, es ¿cómo concebimos nuestro futuro y qué estamos haciendo para que sea como lo imaginamos?

MARÍA GUADALUPE VEGA DÍAZ
El Colegio de México

MARTHA PATRICIA OROZCO
FES-Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México

Jesús Aguilar Nery es investigador asociado adscrito al Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM. Investigador Nacional, SNI, nivel I. Doctor en Ciencias, con especialidad en investigaciones educativas por el DIE-CINVESTAV-IPN. Maestro en antropología social por el CIESAS y licenciado en antropología social por la UAM. Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, ha publicado más de 20 artículos en libros y revistas de investigación indizadas. Líneas de investigación: políticas de equidad en el nivel medio superior, desigualdades escolares, justicia educativa/escolar.

Gerardo Chávez Saavedra es Médico Cirujano egresado de la Universidad de Guanajuato, con especialidad en Cirugía General y estudios en Laparoscopia Avanzada. Actualmente cursa la maestría en Innovación en la Educación. Es profesor de tiempo completo, docente e investigador de la Universidad de Guanajuato, Departamento de Medicina y Nutrición. Ha trabajado temas de innovación y emprendimiento, así como el uso de la tecnología y la gestión de la información y el conocimiento en la educación médica.

Luis Fernández-Ríos es Doctor en Psicología, por la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Desde el año 1988 es Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela (USC), España. Ha publicado o editado libros acerca de psicología preventiva, psicología de la intervención social, psicología de la corrupción en España. Actualmente, continúa desempeñando su docencia, como Profesor Titular, en la Facultad de Psicología, Universidad de Santiago de Compostela. También es Profesor Tutor de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España, en el Centro asociado de A Coruña.

Bardo Javier García Martínez es Técnico-Académico en el Departamento de Publicaciones de la Dirección General de Bibliotecas Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), estudia el Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información de la UNAM, profesor en el Colegio de Bibliotecología de la UNAM. Ha impartido durante los últimos años cursos sobre el Gestor de Contenidos *Open Journal Systems* en diversas dependencias. Ha realizado diversas contribuciones académicas como autor en las revistas *Biblioteca Universitaria* y en la *Revista Digital Universitaria*. También ha participado como ponente en mesas redondas. Tiene experiencia desarrollada principalmente en el campo del diseño y desarrollo web y multimedia, así como en el entorno de revistas académicas electrónicas y diversos trabajos de publicidad impresa.

Beatriz Verónica González Sandoval es Médico Cirujano por la Universidad de Guanajuato, con Especialidad en Medicina de Rehabilitación por la Universidad de Guadalajara. Actualmente es Profesora de Tiempo Completo del Departamento de Medicina y Nutrición, División Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato, Campus León.

Carlos Hidalgo Valadez es Médico Cirujano por la Universidad de Guanajuato, Facultad de Medicina de León; con especialidades en Cirugía General por la Universidad de Guadalajara y Administración de Instituciones de Salud por la Universidad del Bajío (La Salle). León, Guanajuato. Ha sido Director de la División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato Campus León (2012-2015), y Director del Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato Campus León (2011-2012). Actualmente es profesor de Tiempo Completo, Universidad de Guanajuato, Campus León, y Presidente Ciudadano del Consejo Directivo de la Comisión Estatal de Conciliación y Arbitraje Médico del Estado de Guanajuato (2012 a la fecha).

Cynthia Martínez Garrido es doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación, Licenciado en Psicopedagogía y Diplomado en Pedagogía Terapéutica por la UAM. Su investigación se ha enfocado en el área de la Enseñanza Eficaz y Eficacia Escolar, la Equidad Educativa, la Educación para la Justicia Social y la Metodología de Investigación. Es parte del Grupo de Investigación Cambio Educativo para la Justicia Social (GICE), de la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora Educativa (RILME), y la Red de Investigación sobre Justicia Social y Educación (RIJSE). Editora de varias revistas de investigación científica: REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación; Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS), entre otras.

F. Javier Murillo Torrecilla es profesor titular del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad Autónoma de Madrid. Coordinador del Doctorado en Educación de la UAM. Coordinador del grupo de Investigación “Cambio Educativo para la Justicia Social” (GICE) de la UAM y Coordinador de la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora Educativa (RILME). Fue Coordinador General del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), de la UNESCO, y Director de Estudios del Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE) del Ministerio de Educación de España. Es Coordinador de la Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE), Director de REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio

en Educación, de la Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, entre otras.

Andrea Rostan Robledo es maestra en Edición Editorial por la Universidad de Salamanca, España, y licenciada en historia por el Instituto Cultural Helénico. Actualmente es editora técnica de la revista *Geofísica Internacional* y responsable de la Unidad de Apoyo Editorial del Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Además, participa activamente en la Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas de la UNAM, particularmente en la comisión de Talleres. Desde hace más de quince años ha trabajado en diversos proyectos editoriales como redactora, correctora de estilo, investigadora, editora y autora para distintas empresas y dependencias. Destaca su participación como autora y coautora en diversas publicaciones de divulgación y académicas.

Cuitláhuac Ernesto Sánchez Basilio estudió la Ingeniería Eléctrica-Electrónica en la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Su experiencia en el ramo editorial es de más de diez años como responsable del arbitraje de la *Revista Ingeniería Investigación y Tecnología* de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ha impartido diversas pláticas sobre la preparación de artículos científicos y mejoramiento de procesos editoriales. Participa en las actividades de la Red de Directores y Editores de Revistas Académicas y Arbitradas de la UNAM como Coordinador General del Ciclo de Talleres del Seminario Permanente de Editores. En el ramo de las Tecnologías de la Información y Comunicación se ha desempeñado como Coordinador de Medios Digitales del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México.

Miguel A. Santos Rego es catedrático en la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Amplió estudios en la Universidad de Cambridge (UK). Ha sido Investigador y Profesor Visitante en la Florida International University, University of Illinois at Urbana-Champaign, Johns Hopkins University, University of Southern Mississippi y University of Texas at Brownsville. Autor de 20 libros y 170 artículos en revistas científicas internacionalmente reconocidas. Evaluador de la *National Science Foundation* (NSF-US). Coordinador General del Grupo de Investigación Esculca en la USC. Vicerrector de Profesorado (1994-1998), y Director del Instituto de Ciencias de la Educación de la USC (1998-2006). En la actualidad es Director del Departamento de Pedagogía y Didáctica de la USC y Presidente de la Comisión Gallega de Informes, Evaluación, Certificación y Acreditación (CGIACA-ACSUG). Premio Nacional de Investigación Educativa en España. Está en posesión de la insignia de oro de la Universidad de Santiago de Compostela.

Salvador Enrique Vázquez Moctezuma es licenciado y maestro en Bibliotecología y Estudios de la Información por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente se desempeña como Editor Técnico en la revista *Contaduría y Administración* de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), también ha trabajado en EBSCO como *E-journal Customer Service*. Ha publicado y dictado ponencias nacionales e internacionales en el tópico de revistas electrónicas y usuarios de la información.

Lineamientos para presentar originales

Innovación Educativa es una revista cuatrimestral del Instituto Politécnico Nacional, publica trabajos en español e inglés, especializados en investigación e innovación que abarcan la realidad educativa contemporánea. La revista cubre el amplio espectro educativo, incluidas las nuevas aproximaciones interdisciplinarias en las humanidades y las ciencias de la conducta; también aborda problemáticas recientes en innovación educativa, filosofía, psicología y sociología de la educación, entre otras.

En su tercera época recibe contribuciones en español e inglés todo el año para las secciones *Innovus* (artículos de investigación, estudios críticos), *A dos tintas* (discusiones) y *Ex-libris* (reseñas críticas). *Innovación Educativa* incluye una sección temática en cada número llamada *Aleph*. Los artículos para esta sección se solicitan por convocatoria abierta tres veces al año. La originalidad, la argumentación inteligente y el rigor son las características que se esperan de las contribuciones.

Innovación Educativa únicamente recibe trabajos académicos y no acepta género periodístico. Con el fin de agilizar la gestión editorial de sus textos, los autores deben cumplir con las siguientes normas de estructura, estilo y presentación.

Tipos de colaboración

- ▶ **Investigación.** Bajo este rubro, los trabajos deberán contemplar criterios como el diseño pertinente de la investigación, la congruencia teórica y metodológica, el rigor en el manejo de la información y los métodos, la veracidad de los hallazgos o de los resultados, la discusión de resultados, conclusiones, limitaciones del estudio y, en su caso, prospectiva. La extensión de los textos deberá ser de 15 cuartillas mínimo y 30 máximo, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas deberán ir numeradas y estar escritas a espacio y medio. Estas contribuciones serán enviadas a las secciones *Aleph* e *Innovus*.
- ▶ **Intervenciones educativas.** Deberán contar con un sustento teórico-metodológico encaminado a mostrar innovaciones educativas. La extensión de estos trabajos es de 15 cuartillas mínimo y 30 máximo, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas irán numeradas y se escribirán a espacio y medio. Estas contribuciones se enviarán a las secciones *Aleph* e *Innovus*.
- ▶ **Aportes de discusión y réplicas a los artículos.** Deberán ser aportes recientes de investigación, o bien la contraargumentación sistemática de conceptos e ideas específicos expuestos en los artículos de las secciones *Aleph* e *Innovus*. Su propósito es la discusión constructiva y tendrán como extensión máxima tres mil palabras, calculadas con el contador de Word, incluidas gráficas, notas

y referencias. Las páginas irán numeradas, con interlínea de espacio y medio. Estas contribuciones se enviarán a la sección *A dos tintas*.

- ▶ **Reseñas de libros.** Deberán aproximarse de manera crítica a las ideas, argumentos y temáticas de libros especializados. Su extensión no deberá exceder las tres mil palabras, calculadas con el contador de Word, incluidas gráficas, notas y referencias. Las páginas irán numeradas, con interlínea de espacio y medio. Estas contribuciones se enviarán a la sección *Ex-libris*.

Requisitos de entrega

- ▶ Los trabajos deberán presentarse en tamaño carta, con la fuente Times New Roman de 12 puntos, a una columna, y en mayúsculas y minúsculas.
- ▶ El título deberá ser bilingüe (español e inglés) y no podrá exceder las 15 palabras.
- ▶ Toda contribución deberá ir acompañada de un resumen en español de 150 palabras, con cinco a seis palabras clave que estén incluidas en el vocabulario controlado del IRESIE, más la traducción de dicho resumen al inglés (*abstract*) con sus correspondientes palabras clave o *keywords* (obsérvese la manera correcta de escribir este término). Las palabras clave se presentarán en orden alfabético. Puede acceder al vocabulario en la página electrónica www.iisue.unam.mx.
- ▶ Todos los trabajos deberán tener conclusiones.
- ▶ Los elementos gráficos (cuadros, gráficas, esquemas, dibujos, fotografías) irán numerados en orden de aparición y en el lugar idóneo del cuerpo del texto con sus respectivas fuentes al pie y sus programas originales. Es decir, *no deberán insertarse en el texto con el formato de imagen*. Las fotografías deberán tener mínimo 300 dpi de resolución y 140 mm de ancho.
- ▶ Se evitarán las notas al pie, a menos de que sean absolutamente indispensables para aclarar algo que no pueda insertarse en el cuerpo del texto. La referencia de toda cita textual, idea o paráfrasis se añadirá al final de la misma, entre paréntesis, de acuerdo con los lineamientos de la American Psychological Association (APA). La lista de referencias bibliográficas también deberá estructurarse según las normas de la APA y cuidando que todos los términos (&, In, New York, etcétera) estén en español (y, En, Nueva York, etcétera). Todo artículo de revista digital deberá llevar el doi correspondiente, y a los textos tomados de páginas web modificables se les añadirá la fecha de recuperación. A continuación se ofrecen algunos ejemplos.
 - Libro
 - Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. Nueva York, N. Y.: Knopf.
 - Ayala de Garay, M. T., y Schwartzman, M. (1987). *El joven dividido: La educación y los límites de la conciencia cívica*.

- Asunción, PA: Centro Interdisciplinario de Derecho Social y Economía Política (CIDSEP).
- Capítulo de libro
 - Helwig, C. C. (1995). Social context in social cognition: Psychological harm and civil liberties. En M. Killen y D. Hart (Eds.), *Morality in everyday life: Developmental perspectives* (pp. 166-200). Cambridge, RU: Cambridge University Press.
 - Artículo de revista
 - Gozálviz, V. (2011). Educación para la ciudadanía democrática en la cultura digital. *Revista Científica de Educomunicación* 36(18), 131-138.
 - Artículo de revista digital
 - Williams, J., Mark G., y Kabat-Zinn, J. (2011) Mindfulness: Diverse perspectives on its meaning, origins, and multiple applications at the intersection of science and dharma. *Contemporary Buddhism* 12(1), 1-18. doi: 10.1080/14639947.2011.564811
 - Fuentes electrónicas
 - Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas (2010). *Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas*. Recuperado de: http://www.sredecc.org/imagenes/que_es/documentos/SREDECC_febrero_2010.pdf
 - Ceragem. (n. d.). Support FAQ. Recuperado el 27 de julio de 2014, de: <http://basic.ceragem.com/customer/customer04.asp>

Entrega de originales

El autor deberá adjuntar a su contribución los siguientes documentos:

- ▶ Hoja con sus datos: nombre, grado académico, institución donde labora, domicilio, teléfono, correo electrónico y fax.
- ▶ La solicitud de evaluación del artículo en hoja aparte.
- ▶ Hoja con la declaración de autoría individual o colectiva (en caso de trabajos realizados por más de un autor); cada autor o coautor debe certificar que ha contribuido directamente a la elaboración intelectual del trabajo y que lo aprueba para ser publicado.
- ▶ Hoja con la declaración de que el original que se entrega es inédito y no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación.
- ▶ *Curriculum vitae* completo del autor, en hoja aparte.
- ▶ El trabajo y los documentos solicitados arriba se enviarán a la dirección electrónica: coord.ed.rie@gmail.com, con copia a innova@ipn.mx.

Manuscript submission guidelines

Innovación Educativa is a four monthly journal published by the Instituto Politécnico Nacional (National Polytechnic Institute, Mexico). It publishes works specialized in research and innovation that span the current educational reality. In a broad sense the scope of this publication is Humanities. Its specific scope is narrowed down on new interdisciplinary approaches for current problems in Educational Research, Innovation, Philosophy of Education, Psychology and Sociology of Education, especially thinking on key-facts affecting education and new approaches to these problems.

We accept year-round contributions in Spanish and English for the sections *Innovus* (research articles, critical studies), *A dos tintas* (discussions), and *Ex-libris* (critical summaries). *Innovación Educativa* includes a thematic section, *Aleph*, in each issue. Contributions to this section will be requested three times a year through calls-for-articles. Originality, intelligent argumentation, and rigor are expected from the contributions.

Innovación Educativa accepts only academic—not journalistic—works. In order to facilitate editorial management of texts, the authors must fulfill the following structure, style, and presentation requirements.

Types of collaboration

- ▶ **Research.** Manuscripts must take into account criteria such as relevant research design, theoretical and methodological congruence, rigorous handling of information and methods, veracity of findings or results, discussion of results, conclusions, limitations of the study, and, if necessary, future possibilities. The manuscript must be between 15 and 30 pages, including graphs, notes, and references. Pages must be numbered, and text must be 1.5-spaced. These contributions will be sent to the sections *Aleph* and *Innovus*.
- ▶ **Educational interventions.** Manuscripts must include a theoretical-methodological basis aimed at demonstrating educational innovations. The manuscript must be between 15 and 30 pages, including graphics, notes, and references. Pages must be numbered, and text must be 1.5-spaced. These contributions will be sent to the sections *Aleph* and *Innovus*.
- ▶ **Article discussions and rebuttals.** Manuscripts must be recent research contributions or systematic counterarguments to specific concepts and ideas presented in articles in *Aleph* and *Innovus*. The objective is constructive discussion, and they must not exceed 3,000 words, according to the word count in Microsoft Word, including graphs, notes, and references. Text must be 1.5-spaced, and pages must be numbered. These contributions will be sent to the section *A dos tintas*.

- ▶ **Book summaries.** Manuscripts should critically approach the ideas, arguments, and themes of specialized books. They must not exceed 3,000 words, according to the word count in Microsoft Word, including graphs, notes, and references. Pages must be numbered, and text must be 1.5-spaced. These contributions will be sent to the section *Ex-libris*.

Submission requirements

- ▶ Manuscripts must be on a letter-sized paper, in 12-point Times New Roman font, in a single column, with correct use of capital and lower-case letters.
- ▶ The title must be bilingual (Spanish and English) and must not exceed fifteen words.
- ▶ All contributions must include a 150-word abstract in Spanish, with five or six keywords that are included in the vocabulary database of the IRESIE, as well as a translation of the abstract and keywords in English. The vocabulary database can be consulted at www.iisue.unam.mx.
- ▶ All manuscripts must include conclusions.
- ▶ Graphic elements (charts, graphs, diagrams, drawings, tables, photographs) must be numbered in the order in which they appear, with correct placement in the text, with captions and credits to the original source. They should not be inserted as images into the body text. Photographs must have a minimum resolution of 300 dpi, and a width of 140 mm.
- ▶ Footnotes should be avoided, unless absolutely necessary to clarify something that cannot be inserted into the body text. All bibliographical references (textual quotations, ideas, or paraphrases) should be added as endnotes in accordance with the American Psychological Association (APA) guidelines, respecting the correct font usage (roman and italic). If your article is in Spanish all terms should be in this language. Otherwise, all should be in English. All articles from digital journals should include the correspondent doi [Digital Object Identifier]. Texts from modifiable Web pages must include the retrieval date. The format can be seen in the following examples:
 - Book
 - Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York, NY: Knopf.
 - Kalish, D., and Montague, R. (1964). *Logic: Techniques of formal reasoning*. New York, NY: Oxford University Press.
 - Book chapter
 - Helwig, C. C. (1995). Social context in social cognition: Psychological harm and civil liberties. En M. Killen y D. Hart (Eds.), *Morality in everyday life: Developmental perspectives* (pp. 166-200). Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Journal article
 - Geach, P. T. (1979). On teaching logic. *Philosophy*, 54(207), 5-17.
- Digital journal article
 - Williams, J., Mark G., y Kabat-Zinn, J. (2011) Mindfulness: Diverse perspectives on its meaning, origins, and multiple applications at the intersection of science and dharma. *Contemporary Buddhism* 12(1), 1-18. doi: 10.1080/14639947.2011.564811
- Electronic sources
 - Bakó, M. (2002). Why we need to teach logic and how can we teach it? *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, (October, ISSN 1473-0111.). Available at: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/bakom.pdf>
 - Ceragem. (n. d.). Support FAQ. Retrieved on July 27, 2014 from: <http://basic.ceragem.com/customer/customer04.asp>

Manuscript submission

The author must attach the following documents to his/her manuscript:

- ▶ Document with author's biographical and contact information: name, academic degree, institution where he/she works, address, e-mail, telephone and fax number.
- ▶ Document requesting manuscript evaluation.
- ▶ Document with statement of individual or collective (in case of works submitted by more than one author) authorship; each author or co-author must certify that he/she has directly contributed to the intellectual elaboration of the manuscript and agrees to its publication.
- ▶ Document stating that the manuscript has not been previously published and has not been submitted simultaneously for publication elsewhere.
- ▶ Author's complete C.V., as a separate document.
- ▶ The manuscript and the requested documents should be submitted electronically to coord.ed.rie@gmail.com, with a copy to innova@ipn.mx.

Sólo ensayo



Antología de jóvenes escritores



Sólo ensayo

Sólo ensayo. Antología de jóvenes escritores busca abrir un espacio para reflexionar, deambular por la creación, indagar en la experiencia de decir y ver mediante la palabra escrita; ensayar para buscar algo que nos constituye y hemos adormecido: la capacidad de elaborar utopías. Animar la existencia de una sociedad mejor requiere libertad y creación. Ambas se entrelazan indisolubles en un movimiento que tambalea lo dado, las creencias aceptadas sin cuestión, sin indagación. En ese dinamismo la búsqueda de la libertad se vuelve un primer ensayo creativo, ensayar en su doble acepción es escritura y juego: sólo se ensaya nada se cierra. Para crear hay que jugar, ensayar, imaginar, soñar, anhelar, buscar, invocar.

Infoesfera

Xicoténcatl Martínez Ruiz
COORDINADOR



COLECCIÓN PAIDEIA SIGLO XXI

Infoesfera es un libro integrado por siete capítulos. Sus páginas ofrecen al lector siete grandes temas –escasamente considerados en publicaciones en español– para una reflexión introductoria en torno al sentido y alcances de una semántica de recursos tecnológicos, sistemas de información, relaciones que habitamos cotidianamente de modo inconsciente o consciente y una serie de preocupaciones sobre la tecnología, la ética de la información y la infoesfera. Hay otra característica que define el talante de *Infoesfera*. Si hablamos del futuro y de los mecanismos tecnológicos que abrazan a la juventud contemporánea, entonces un propósito insoslayable es el de dar la bienvenida al trabajo de jóvenes escritores que han integrado esos mecanismos a su vida.